

Leistungsbeschreibung

Projekt: 10-12-2044-24-001

K-DSHS-IG 1-TP03 Infrast.-Geb.

Leistung: 053 532 Elektroanlagen

Vergabenummer: 025-25-00680

Inhaltsverzeichnis

01	TP 02 Treppentürme Mitte, Nord / Interims-Treppen.....	2
01.01	BAN 080 Elektro Rückbau, Beleuchtung Interimtreppentürme	2
01.02	BAN 100 Elektro (Treppenturm Mitte).....	2
01.03	BAN 120 Elektro (Treppenturm Nord).....	2
01.04	BAN 150 Elektro (Demontage), Beleuchtung Interimtreppenturm.....	2
01.05	Stundenlohnarbeiten (TP 02).....	2
02	TP 03 Infrastrukturgebäude Nordhalle.....	2
02.01	BAN 070 Infrastrukturgebäude (TP 03)	2
02.02	BAN 071 Reservefläche (TP 03).....	2
02.03	BAN 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03).....	2
02.04	BAN 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03).....	2
02.05	BAN 132 Umschluss RLT (TP 03)	2
02.06	BAN 135 Verbindungsbrücke (TP 03).....	2
02.07	BAN 136 Umbau Halle 21 (TP 03).....	2
02.08	Stundenlohnarbeiten (TP 03).....	2
03	TP 04 Interimsmaßnahmen am Campus.....	2
03.01	BAN 010 Barrierefreie Rampe (TP 04)	2
03.02	BAN 060 ELT-Sicherung Medien, Umbau Technik LAZ (TP 04).....	2
03.03	Stundenlohnarbeiten (TP 04).....	2
04	TP 06 Kesselhausanbindung	2
04.01	BAN 032 Mediengang Kesselhaus (TP 06)	2
04.02	Stundenlohnarbeiten (TP 06).....	2
05	Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme	2
05.01	Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme	2

Vorbemerkung Leistungsverzeichnis

1. Allgemeine Baubeschreibung

1.1 Aufgabe

Der BLB NRW Köln, Domstraße 55-73, 50668 Köln plant die Sanierung des Institutsgebäudes 1 (IG 1) der Deutschen Sporthochschule, Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln.

Bei dem Bestandsgebäude handelt es sich um ein Hochhaus im Sinne der SBauVO welches von einem Laborgebäude in ein Büro- und Verwaltungs- gebäude mit Seminar- und Experimentalräumen umgebaut werden soll.

1.2 Lage

Die Deutsche Sporthochschule Köln befindet sich im Stadtteil Müngersdorf, westlich der Kölner Innenstadt. Das 12-geschossige Institutsgebäude 1 (IG1) befindet sich südlich der "Aachener Straße" und wird verkehrstechnisch erschlossen über die Straße "Am Sportpark

Müngersdorf". Die verkehrs- technische Erschließung der Baumaßnahmen erfolgt über die Straße "Am Sportpark Müngersdorf" aus südlicher Richtung.

Das zwischen 1978 und 1980 errichtete 12-geschossige IG 1 hat zusätzlich zwei Untergeschosse. Das 2. Untergeschoss ist ein Technikgeschoss.

Die Parkebene im 1. Untergeschoss wird über eine Zufahrt unterhalb der Nordhalle erschlossen. Im Erdgeschoss (Luftgeschoss) befindet sich ein "Steg", der den südlich befindlichen Olympiaweg mit dem Treppen Kern des Gebäudes IG 1 und weiterführend die Bibliothek, welche sich nördlich des IG 1 befindet, verbindet.

Die Adresse lautet:

Deutsche Sporthochschule Köln
Am Sportpark Müngersdorf 6
50933 Köln

1.3 Maßnahmen und Ablauf

Zur Übersichtlichkeit wurden die Maßnahmen in mehrere Teilprojekte (TP) aufgeteilt:

TP01 Sanierung und Modernisierung Institutsgebäude 1 + Treppenturm Süd Nordhalle:

- Grundsanierung / Modernisierung
- Schadstoffsanierung
- KFW 55
- BNB-Zertifizierung
- Betonsanierung
- Erdbebenertüchtigung
- Erstellung Dachterrasse, Gründach mit PV-Anlage
- Abbruch und Erneuerung Treppenturm Süd als Stahlkonstruktion, Aufstockung
- Erneuerung Windfang und Außentüren NH für Treppenturm Süd

TP02 Treppentürme Mitte + Nord Nordhalle:

- Abbruch und Erneuerung Treppentürme als Stahlkonstruktion
- Treppenturm Mitte: Anbindung Steg an Brücke Bibliothek
- Umsetzung Interim-Treppentürme während der Bauphase

TP03 Infrastrukturgebäude Nordhalle:

- Neubau Technik- und Duschgebäude für Nordhallen
- Umsetzung Standard KFW 40
- Gründach mit PV Anlage
- Repräsentativer Hauptzugang Nordhalle mit Barrierefreier Brücken-Anbindung
- Mediengang Erweiterung (unter Nordhalle) an Infrastrukturgebäude
- Neubau Reservefläche Technik mit Anbindung ans IG1
- Neubau Abluftzentralen zwischen Nordhalle und IG1 / Bibliothek
- Notstromaggregat Campus Nord
- Umbau asbesthaltige Brandschutzklappen in der Nordhalle
- Umbau Flurbereich EG + 1.OG Halle 21 und Bereich Anbindung Infrastrukturgebäude
- Umlegung Entwässerung Außenbereich

TP04 Interimsmaßnahmen am Campus:

- Barrierefreie Rampe im Außenbereich
- Außenbeleuchtung
- Erneuerung Trafos LAZ inkl. Verlegung MSP
- Erneuerung Anbindung Stromversorgung Bibliothek
- Provisorische Steg Nordhalle (Fußweg) während der Bauphase
- Treppenplattformlift (Barrierefreiheit)
- Zentrale Baulogistik

TP05 Maßnahmen Nordhalle:

- Dachsanierung inkl. Absturzsicherung und neue RWA-Öffnungen

TP06 Kesselhausanbindung:

- Neubau unterirdischer Verbindungsgang Kesselhaus zu Infrastrukturgebäude NH
- Umlegung Gasleitung innerhalb des Kesselhauses als Vorabmaßnahme
- Umlegung Leitungen Bestand (Gas + Nahwärme)
- Umbau Haubenkanal und Anschluss an Bestand

TP08 Stromversorgung Campus Nord:

- Aufstellung redundante Bau-Trafos Campus Nord für Gebäude und Baustrom inkl. Anbindung an Baustromverteiler
- Stromversorgung Campus inkl. BSV, Verkabelung, Zähler etc.

Bauablauf

Zur besseren Übersicht sind den einzelnen Baumaßnahmen Bauablaufnummern (BAN) zugeordnet.

Die in der Anlage Übersicht Bauablauf genannten Bauablaufnummern sind im Projekt fixiert und werden auch in den LV-Texten und Terminplänen durchgehend angewandt:

- 010 Barrierefreie Rampe (TP 04)
 - 020 Treppenlift NH (TP 04)
 - 030 Mediengänge Infrastrukturgebäude
 - 031 Mediengang unter NH (TP 03)
 - 032 Mediengang Kesselhaus (TP 06)
 - 040 Vorgezogene Maßnahmen IG1 (TP 01)
 - 050 Interims-Steg NH (TP 04)
 - 060 ELT-Sicherung Medien, Umbau Technik LAZ (TP 04)
 - 070 Infrastrukturgebäude (TP 03)
 - 071 Reservefläche (TP 03)
 - 080 Abbruch Treppentürme Mitte, Nord / Interimstreppen (TP 02)
 - 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03)
 - 100 Treppenturm Mitte (TP 02)
 - 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03)
 - 120 Treppenturm Nord (TP 02)
 - 130 Umschluss Technik NH
 - 131 Rückbau Interims-Steg NH (TP 04)
 - 132 Umschluss RLT (TP 03)
 - 133 Reinigung Kanäle (TP 03)
 - 134 Umbau Brandschutzklappen NH (TP 03)
-

135 Verbindungsbrücke (TP 03)
136 Umbau Halle 21 (TP 03)
137 Umbau Befahranlage NH (TP 03)
140 Dachsanierung NH (TP 05)
150 Abbruch Treppenturm Süd / Interimstreppen (TP 01)
160 Sanierung IG 1 (TP 01)
170 Treppenturm Süd (TP 01)
180 Außenanlagen
181 Rampe, Podeste Infrastrukturgebäude (TP 03)
182 Fahrradstellfläche (TP 01)
190 Baustromversorgung (TP 08)
191 Baustrom Bauphase 0.1 (TP 08)
192 Baustrom Bauphase 1 (TP 08)
193 Baustrom Bauphase 2 (TP 08)
194 Baustrom Bauphase 3 (TP 08)
195 Baustrom Bauphase 4 (TP 08)
196 Baustrom Bauphase 5 (TP 08)
200 Sanierung Entwässerung Campus Nord (TP 09)

1.4 Allgemeine Beschreibung

TP01

Nutzung:

Das Hochhaus IG 1 liegt auf dem Campus- Gelände der Sporthochschule Köln. Die Geschosse 1 bis 11 des IG1 erhalten eine Büro- und Seminar- nutzung und werden kernsaniert.

Das Technikgeschoss im 6. Obergeschoss wird zu etwa 1/3 als Technik- geschoss weitergenutzt, ca. 2/3 der Fläche ist für studentische Arbeitsplätze vorgesehen.

Das 12. Obergeschoss ist ein Staffelgeschoss und besteht aus ca. 3/4 Dachfläche und 1/4 ehemaliger Technikfläche. Die Dachfläche wird zum Teil als Dachterrasse genutzt.

Das Gebäude IG 1 wurde in Ortbetonbauweise erstellt und besitzt eine Flachdachkonstruktion. An der Westseite des Gebäudes befindet sich der Erschließungskern mit Aufzügen und Sanitärbereichen, der zugleich als Aussteifung des Gebäudes dient. Die Lasten des Gebäudes werden durch zwei Stützenreihen vom 12. OG bis ins 2. Untergeschoss abgetragen. Die Deckenplatten kragen an den Rändern stützenfrei frei aus und haben im Randbereich einen Unterzug aus Stahlbeton.

Fassade:

Die energetische Sanierung der Gebäudehülle ist von der Decke über Erdgeschoss bis über das Dach des 11. OG für das IG 1 vorgesehen. Sichtbetonflächen an der Westfassade bleiben erhalten und werden teilweise mit einer Innendämmung versehen, Schadstellen werden ausgebessert.

Die neue Elementfassade wird, wie auch die Bestandsfassade im 6.OG (Technikgeschoss) durch einen Laubengang unterbrochen. Trennwände können im Achsabstand von 90 cm an die Fassade angeschlossen werden.

Die Fassade erhält je Geschoss ein horizontales Fensterband mit einer 3-Scheiben-Festverglasung und manuell zu bedienenden Lüftungsflügeln als Komfortlüftung. Die geschlossenen Fassadenbereiche bestehen aus hinterlüfteten

Metallkassetten mit Dämmung im Zwischenraum.

Die Brüstungshöhen betragen 1,10 m über OKFF und erhalten innen befestigte Kanäle zur geschossweisen Verteilung der Elektroleitungen.

Die sichtbare Stahlbetondecke über dem Erdgeschoss (Eingangsebene Luftgeschoss) erhält aus energetischen Gründen eine Mineralfaserdämmung in den Kassettenflächen, die eigentlichen Rippen können in Sichtbeton erhalten bleiben.

Innenraum:

Die Regelgeschosse erhalten fassadenorientierte Räume nach Arbeitsstättenrichtlinien. Im Innenbereich werden Mittelzonen mit funktional ausgerichteten Räumen (z.B. Treppen, Küchen etc.) und teilweise temporären Arbeitsplätzen angeordnet. Alle Bereiche werden mechanisch be- und entlüftet.

Das IG1 wurde z.T. schadstoffsaniert und steht während der Baumaßnahme leer.

Im Osten des IG1 befindet sich der Treppenturm Nordhalle Süd, der in zwei Ebenen den Zugang zu den Nordhallen ermöglicht. Der Treppenturm Süd wurde massiv gebaut. Er wird bis auf das Fundament abgebrochen und als leichte Stahlkonstruktion erneuert und um ein Geschoss aufgestockt.

TP02

Die Fluchttreppentürme der Nordhalle (Mitte, Nord) sind im Bestand als massive Stahlbetonkonstruktion vorhanden. Die nicht sanierungsfähigen Treppentürme werden bis auf die Fundamente abgebrochen und als Stahlkonstruktion erneuert. Während der Bauphase werden als Ersatz für den Fluchtweg aus der Nordhalle provisorische Interimstreppentürme (Gerüstfluchttreppen) aufgebaut.

TP03

Das neu zu errichtende Infrastrukturgebäude Nordhalle beinhaltet neben der Technikzentrale (1. + 2.UG) für die Nordhallen auch den Umkleide- und Duschbereich (EG). Im 1. Obergeschoss befindet sich zukünftig die Notstromersatzanlage, welche das Infrastrukturgebäude, die Nordhallen, das IG1 und die Bibliothek versorgt.

Zukünftig erfolgt über das Infrastrukturgebäude die Haupteinschließung der Nordhallen. Über das Foyer und einen Verbindungsgang können sowohl die Sporthallen im EG als auch der Tribünenbereich im 1.OG erreicht werden.

Der neue Haupteingang zum Infrastrukturgebäude erfolgt auf der süd-westlichen Seite vom Olympiaweg aus. Von der Ebene des Parkdecks -1 unter der NH ist ebenfalls ein barrierefreier Zugang zum Gebäude möglich.

Das Infrastrukturgebäude NH wird an den bestehenden Mediengang unter der Nordhalle angebunden. Das Lüftungskanalnetz des bestehenden Mediengangs unter der Nordhalle wird größtenteils erhalten bleiben.

Hierfür ist es erforderlich, die Abluftgeräte von den Zuluftgeräten so zu trennen, sodass im voll belegten Mediengang keine zusätzlichen Lüftungskanäle erforderlich werden.

Die neuen Zuluftgeräte werden im Infrastrukturgebäude untergebracht. Die insgesamt 4 Abluftzentralen werden in der Grünspace zwischen dem IG1 und Zentralbibliothek auf der einen und der Nordhalle auf der anderen Seite aufgestellt. Die Zu- und Abluftanlage für das Duschgeschoss ist in der Technikzentrale 2.UG verortet.

Der sichtbare Fassadenbereich erhält eine hinterlüftete Klinkerfassade. Für die transparenten Bereiche werden Pfosten-Riegel Fassaden vorgesehen.

Die Abluftzentralen in der Spange zwischen den Nordhallen und dem IG1 bzw. der Zentralbibliothek werden auf Streifenfundamenten aufgestellt und mit einer Stahlkonstruktion inkl. Sandwichpaneelen revisionierbar eingehaust. Alle Abluftzentralen erhalten ein extensives Gründach.

Der Mediengang unter der Nordhalle wird erweitert und erhält am nördlichen Ende einen neuen Notausstieg.

In der Böschung südlich des IG1 im 2.UG wird neue Reservefläche für zusätzliche Anlagetechnik der NH mit der unterirdischen Anbindung an Infrastrukturgebäude und IG1 vorgesehen. Das Dach der Reservefläche dient nach Fertigstellung zur Aufstellung des Drehturmkranes für die Fassadenmontage IG1. Nach dem Rückbau des Krans werden auf dem Dach der Reservefläche Fahrradstellplätze geschaffen.

Im Rahmen der Schadstoffsanierung werden die asbesthaltige Brandschutzklappen in der NH und im Mediengang unter der NH ausgebaut und erneuert. Ebenso sind vor Erstellung der Anbindung der Verbindungsbrücke schadstoffhaltige Fassadenplatten an der Südseite der Nordhallen rückzubauen.

TP04

Im TP04 sind Interim-Maßnahmen vorgesehen, die dazu erforderlich sind, den Funktionserhalt von anderen Gebäuden während Sanierung IG1 zu erhalten.

Barrierefreie Rampe im Außenbereich:

Für die barrierefreie Erschließung des Parkdecks (1.UG) unter dem IG1 und unter der Nordhalle wird süd-östlich der Nordhalle eine dauerhafte barrierefreie Rampe ausgestellt. Die Rampe hat eine geschwungene Form und erhält eine OS10 Beschichtung. Die Fundamentierung erfolgt über Stahlbetonstützen und Brunnengründungen. Die Beleuchtung wird im Geländer integriert. Die bestehende Betontreppe im Außenbereich wird zurückgebaut.

Provisorische Steg Nordhalle (Fußweg) während der Bauphase:

Um eine barrierefreie Anbindung an die Nordhalle und die Bibliothek während der Bauphase für die Studierenden der DSHS zu ermöglichen, wird südlich der Nordhalle ein Gerüststeg errichtet, der den Fußweg am Olympiaweg mit der Nordhalle in der Ebene EG verbindet. Bei den Interimstegen werden Kindersicherungsgeländer, Sichtschutz zur Baustelle und Schutzdach gem. SiGeKo Plan vorgesehen. Teile der Fassade der Nordhalle werden vorher schadstofftechnisch ertüchtigt.

Treppenplattformlift:

Zur barrierefreien Erreichbarkeit der Tribüne in den Nordhallen wird im Bereich einer Treppenanlage ein Treppenplattformlift errichtet.

Nutzerwege:

Für die Dauer der Bautätigkeit werden die Nutzerwege (z.B. am Olympiaweg) umverlegt. In den Bauphasenplänen wird die jeweilige Führung Fußweg zur Bibliothek und Nordhalle und Zugang Parkdeck festgehalten. Die Wege werden entsprechend ausgeschildert und beleuchtet.

Außenbeleuchtung:

Die Unterverteilung von Teilen der Außenbeleuchtung auf dem Campus erfolgt derzeit im IG1 (EG). Nach der Erstellung des Infrastrukturgebäudes wird der UV-Außenbeleuchtung

IG1 ins 2.UG verlegt, inkl. einer neuen Zentralbatterie- anlage. Die Außenbeleuchtung Nordhalle erhält eine neue UV im Infrastruktur- gebäude NH. Im Bereich der barrierefreien Rampe ist eine neue Außenbeleu- chtung vorgesehen, mit Anschluss an Infrastrukturgebäude NH.

Erneuerung Trafos LAZ inkl. Verlegung MSP:

Im Leichtathletikzentrum (LAZ) werden neue Trafos für LAZ, Bibliothek, Nordhallen + InfraNH aufgebaut. Redundant dazu wird der abgängige Trafo des LAZ rückgebaut und ein 2. neuer Trafo aufgebaut. Das 1. Ringkabel wurde im 2023 bis zum LAZ von der Fa. Balter inkl. vier Leerrohre fürs IG1 mitverlegt. Das 2. Ringkabel wird bis zum IG1 im Weg LAZ verlegt.

Die Verlegung des 3. Ringkabels erfolgt durch den BLB in einem separaten Projekt. Im Teilprojekt 04 erfolgt nur die redundante Leitungsverlegung als Ring im Weg LAZ und unterhalb der Bibliothek jeweils bis zum IG1.

Stromversorgung Bibliothek:

Die Stromversorgung der Bibliothek wird dauerhaft sichergestellt durch a) einen Bautrafo oder b) durch den Trafo des LAZ (je nach Bauphase)

Stromversorgung Nordhalle:

Die Stromversorgung der Nordhalle wird dauerhaft sichergestellt durch a) einen Bautrafo oder b) durch den Trafo des LAZ (je nach Bauphase).

Die Sicherheitsstromversorgung wird bis zum Umschluss über NEA im IG1 sichergestellt, nach der Erstellung des Infrastrukturgebäudes erfolgt die Versorgung über das NEA im InfraNH.

TP05

Die Baumaßnahmen Nordhalle umfassen die brandschutztechnische Dachsanierung der Nordhalle inkl. der Erstellung einer neuen Absturz- sicherung. Darüber hinaus wird die RWA- Anlage angepasst.

Eine Teilbelegung der Dachfläche mit PV-Anlage ist im Rahmen der Projekte TP01 und TP03 erforderlich.

Weiterhin erfolgen Arbeiten im Übergangsbereich zu den Treppentürmen und zum neuen Verbindungsgang InfraNH. Hierbei sind auch Arbeiten im Flur- und Tribünenbereich im EG /1.OG an Halle 21 beinhaltet.

TP06

Der neue Mediengang Kesselhaus dient als unterirdische begehbare Verbindung zwischen Kesselhaus im Hörsaalgebäude und Infrastruktur- gebäude Nordhallen. Vor der Erstellung des Mediengangs müssen die Gas- und Nahwärmeleitungen im Bereich Olympiaweg umverlegt werden.

Der bestehende Haubenkanal mit Nahwärmeleitung wird z.T. abgebrochen und tiefer verlegt. Darüber hinaus werden Trinkwasserleitungen verlegt.

TP08

Die Baustromversorgung auf dem Campus Nord erfolgt zentral über die neuen Bautrafos. Sie werden westlich des IG1 auf einer neu zu errichtenden Stahlplattform aufgestellt. Die Versorgung der Nordhallen und der Bibliothek wird ebenfalls redundant über die neue Bautrafos erfolgen. Die einzelnen Bauphasen sind in der Liste "Baustromabnehmer Campus Nord" zusammengefasst.

1.5. Inbetriebnahme Management im Projekt

Im Projekt wird ein Inbetriebnahmemanagement eingesetzt, um sicher- zustellen, dass die technischen Anlagen zu Betriebsbeginn in Funktion und Effizienz den Planungsvorgaben entsprechen und gewerkeübergreifend als Gesamtsystem funktionieren.

Das Inbetriebnahmemanagement erfolgt in Anlehnung an die VDI 6039 "Inbetriebnahmemanagement für Gebäude, Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen".

Sämtliche technischen Anlagen und Anlagenteile, die sich im Leistungs- umfang des Auftragnehmers befinden, sind von fachkundigem Personal des Auftragnehmers bzw. durch die Werkskundendienste seiner Lieferanten in Betrieb zu nehmen, einzuregulieren, ggf. zu prüfen, einem Funktionstest zu unterziehen und zu dokumentieren.

1.6. Baulogistik / Baustelleinrichtung

Die Baustelle wird von einem übergeordneten Baulogistik-Planer betreut. Das Baulogistikhandbuch und die Baulogistikphasenpläne des Baulogistik- planers sind zu beachten. Die Pläne geben Auskunft über die vorhandenen Baustelleneinrichtung- Komponenten, Logistikwege, Anlieferzonen und Entsorgungssysteme in der jeweiligen Bauphase.

Baustellencontainer Sanitär, Objektüberwachung, Lager und Aufenthalt können kostenpflichtig über die Baulogistikfirma gemietet werden: Mietkosten s. Baulogistikhandbuch. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse ist der Einsatz von eigenen Containern ausgeschlossen.

1.7 Baustrom / Baustellenbeleuchtung / Bauwasser

Auf der Baustelle werden zur allgemeinen Verfügung Entnahmestellen für Baustrom und Bauwasser im Außenbereich und auf den Etagen kosten- neutral vom AG bereitgestellt. Die Entnahmestellen können dem jeweiligen Logistikplan entnommen werden.

Die Baustellenbeleuchtung für Flucht- und Verkehrswege wird über den AG sichergestellt. Für die ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung hat jeder AN selbst zu sorgen.

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung werden als vorbereitende Maßnahme vor Beginn der Rückbauarbeiten etagenweise Übergabestellen für Baustrom und Bauwasser hergestellt. Von dort aus hat die eigene BE- Ausstattung und Ausrichtung der Gewerke zu erfolgen. Die Entnahmemengen sind entsprechend nachzuhalten.

1.8 Entsorgungskonzept

Der Logistikdienstleister organisiert die gesamte Entsorgungslogistik während der Rohbau- und Ausbauphase. Dazu gehören:

- Einrichten und Betreiben eines zentralen Wertstoffhofes zur sortenreinen Andienung der Abfälle durch die Unternehmen
- Entsorgung aller regulär anfallenden Bauabfälle sowie Ausbau (ausgenommen sind die Gewerke Rohbau, Abbruch, Schadstoffsanierung und Außenanlagen)
- "Regelmäßige" Grobreinigung der Zugänge und Treppenhäuser (Arbeits- und Lagerflächen sind durch den jeweiligen AN sauber und besenrein zu halten)

Folgende Haupt-Abfallarten werden aus heutiger Sicht über die Bauzeit getrennt erfasst und entsorgt:

Bauschutt / Bau- und Verpackungshölzer / Gemischte Metalle / Pappe und Karton / Mischfolie / Gipsabfälle / Mineralwolle, EPS, XPS nicht kontaminiert / Restabfälle (nicht sortierfähig) / weitere z.B. Bitumen.

Folgende Gewerke sind vom Entsorgungshof ausgenommen, die Entsorgung erfolgt durch die Gewerke selbst: Abfälle für die Gewerke Abbruch, Schadstoffsanierung und Außenanlagen.

Lagerflächen für drei Gewerke in Absprache mit Baulogistiker: Spezialtiefbau, Abbrucharbeiten, Außenanlagen.

1.9 Transportlogistik

Anlieferungen sind ausschließlich über ein durch den AN Baulogistik zu lieferndes Online - Avisierungssystem anzumelden. Kontrolliert wird die Zufahrt durch das zuständige Baulogistikpersonal.

Bau - und Lieferfahrzeuge dürfen nicht außerhalb der gekennzeichneten Flächen im öffentlichen Straßenbereich geparkt werden. Private PKW der Baustellenmitarbeiter dürfen nicht in den Bereich des Baufeldes einfahren. Parkplätze für PKW stehen nicht zur Verfügung. Das Baufeld darf nur über den gekennzeichneten Zugang betreten und verlassen werden.

Pufferzone Peter-Günter-Weg:

Nach der EM 2024 (Juni - Juli 2024) wird die Zufahrtsregelung am Peter-Günther-Weg aufgebaut. Der gesamte Weg soll als Anfahrsroute / Wartebereich dauerhaft eingerichtet werden. Nutzung nur zu Anliefer- zwecken für die Projekte der DSHS gem. vorheriger Anmeldung.

Bei Veranstaltungen des 1.FC Köln, KSS oder sonstigen öffentlichen Aktivitäten in unmittelbarer Umgebung finden keine Anlieferungen statt.

Auf dem Baufeld besteht kein Raum für große Rangier- und Wendemanöver. Eine Anfahrt mit Sattelschleppern ist daher nicht möglich. Alle Anlieferungen haben ausdrücklich nur mit max. 3-Achsern zu erfolgen. Sonderanlieferungen mit größeren und sperrigen Fahrzeugen sind mit dem LOG frühzeitig abzustimmen.

1.10 Angaben zum Personenverkehr

Das Baufeld darf nur von Personen betreten werden, die einen gültigen Baustellenausweis mit sich führen. Dieser Ausweis wird durch den AN Baulogistik nach Vorlage definierter Unterlagen zeitlich befristet ausgestellt.

1.11 Koordination der An- und Ablieferungen

Jeder AN muss sich in ein OAS (onlinebasierte Transportanmeldung - Onlineavisierungssystem) einloggen, um Ladezeiten, Kran, Bauaufzug, Lagerflächen, etc. buchen zu können. Dadurch soll die Beeinträchtigung des an der Baustelle grenzenden öffentlichen Straßenverkehrsnetzes minimiert werden.

Just-In-Time Versorgung: erforderliche größere Anliefermengen sind in Abhängigkeit der Lagermöglichkeiten gesondert zu planen und mit dem LOG und der Bauleitung des AG frühzeitig abzustimmen.

1.12 Flächenmanagement

Lagerflächen in- und außerhalb des Gebäudes können nur in begrenztem Umfang und ausschließlich mit Genehmigung durch die Bauleitung bzw. LOG bereitgestellt werden.

Flächen für die Vormontage stehen ohne Abstimmung mit der Bauleitung bzw. LOG auf der Baustelle nicht zur Verfügung.

Lagerräume im Gebäude stehen nicht zur Verfügung. Die Nutzung der temporären Lagerflächen wird von der Bauleitung bzw. LOG koordiniert.

Die Bereiche um die Bauaufzüge, Fluchtwege und ausgewiesene Transportwege sind durch die Unternehmer zwingend freizuhalten.

1.13 Verkehrswege und Zufahrtsmöglichkeiten / Aufenthaltsmöglichkeiten

Die Zuwegungen an den Ausführungsorten richten sich nach den örtlichen Straßenverhältnissen. Zu beachten sind die begrenzten Parkflächen und Zufahrtsmöglichkeiten sowie Einschränkungen gemäß Baulogistikhandbuch.

Die Baustellenandienung erfolgt schwerpunktmäßig über die öffentliche Straße "Am Sportpark Müngersdorf".

Die bestehende Feuerwehrezufahrt auf dem Olympiaweg ist jederzeit frei und nutzbar zu halten.

1.14 Verkehrsbeschränkungen, freizuhaltende Flächen

Sämtliche Maßnahmen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs und des Verkehrs auf der Baustelle, soweit sie die Arbeiten des Auftragnehmers betreffen, sind auftragnehmerseitig zu veranlassen. Erforderliche Genehmigungen sind vom AN zu beantragen. Die Kosten hierfür sowie anfallende Gebühren sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Angaben zu Anfahrtswegen sind unverbindlich. Auf dem Baugelände müssen alle Verkehrswege abgesperrt werden. Die Baustelleneinrichtung ist gegenüber der öffentlichen Verkehrsfläche abgetrennt und als solche gekennzeichnet.

Baufahrzeuge dürfen während der Ladezeiten nicht mit unnötig laufenden Motoren betrieben werden, da die Dichte der umliegenden Bebauung dies verbietet. Standzeiten der Lieferfahrzeuge (nur Liefern, Laden) sind auf ein Minimum zu begrenzen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass die Zuwegung und die Zufahrten zu allen Gebäuden von Materialien und Baustelleneinrichtung freizuhalten sind. Ebenso sind die Zuwegungen des Hochschulbetriebes zu den jeweils in Betrieb befindlichen Gebäuden freizuhalten und von Baustellenbetrieb auszunehmen.

Aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit liegt ein Baustelleneinrichtungskonzept mit Zugänglichkeiten der umgebenden Gebäude unter Berücksichtigung des Baumbestandes vor.

1.15 Schutz von Verkehrsflächen, Bäumen, Bauwerken

Der Auftragnehmer garantiert den Schutz von Verkehrsflächen, Bäumen und Bauwerken. Der AN hat ferner bei sämtlichen Tätigkeiten darauf zu achten, dass der schützenswerte Baumbestand nicht beeinträchtigt wird.

Beschädigte Verkehrsflächen und Freiflächen, die keiner späteren Überarbeitung unterliegen, sind nach dem Abschluss der Leistung durch den Verursacher zu dessen Lasten wieder herzurichten und in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Eine Beweissicherung ist vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen als Zustandsfeststellung durchzuführen und der Objektüberwachung zu übergeben.

1.16 Baustellensauberkeit

Transportverschmutzungen der Verkehrswege sind unmittelbar nach erfolgtem Transport

durch den Verursacher zu beseitigen. Verschmutzungen innerhalb des Gebäudes oder in Zugangsbereichen, insbesondere in den Technikbereichen, die noch für den Interimbetrieb benötigt werden, sind arbeitstäglich zu beseitigen.

1.17 Geräte / Großgeräte / Baukran / Bagger / Bauaufzug

Für die Baumaßnahme wird ein Bauaufzug (Plattform ca. 1,7 x 3,0 m) für max. 1 Tonne zur Verfügung gestellt. Ein zusätzlicher Bauaufzug verbindet die Ebenen 2.UG, 1.UG und EG und wird zum Abtransport der Materialien während der Schadstoffsanierung in den Untergeschossen zur Verfügung gestellt.

Zur Montage der Elementfassade IG1 wird im Bereich der Böschung südlich IG1 ein Drehturmkran vorgesehen. Hebezeuge sind durch den AN vorzusehen und sind mit dem Angebot preislich abgegolten. Der stationäre Kran kann bei Bedarf in direkter Abstimmung zwischen AN und Bauüberwachung genutzt werden.

Die 2 Aufzüge des Hochhauses können bis zur Demontage der Aufzüge zum Personentransport genutzt werden.

Weitere Geräte, soweit erforderlich, sind in die eigenen BE-Kosten einzukalkulieren, wenn nicht anders beschrieben.

1.18 Abbruch

Das Gebäude IG 1 wird von den Geschossen 1. OG bis 12. OG bis auf den Rohbau zurückgebaut, inklusive der nicht mehr benötigten und abgängigen Anlagen der TGA.

Maßnahmen wie Belüftung der Nordhallen, elektrische Versorgung der Nordhalle und Zentralbibliothek und auch Teile der Sicherheitsbeleuchtung und Notstrom sind bis zur Erstellung des Infrastrukturgebäudes Nordhalle und Umschluss Technik in Funktion zu halten.

1.19 Schadstoffsanierung

Zu sanieren sind die kompletten Technikräume der 6. Etage, 11. Etage und 12. Etage, sowie des 2. UG, sowie sämtliche Luft- und Installationsschächte und die Außenfassade IG1. Zudem sind die unterirdische Mediengänge zu den Nordhallen und die Brandschutzklappen in den Nordhallen inbegriffen.

Sanierung nach dem Umschluss Technik Infrastrukturgebäude NH

Für die Sanierung der Fassade IG1, eingebaute Übergang am Treppenturm Süd und Teilbereiche Fassade Nordhalle ist das Konzept zur Sanierung zu beachten. Gerüst wird bauseits gestellt.

In den Techniktagen IG1 befinden sich eine PAK-haltige Abdichtungsbahn unterhalb des Estrichs (in der 12. Etage zusätzlich mit Asbest belastet), alte Lüftungs- und Schalttechniken, Lüftungs- und Rohrleitungen mit einer Ummantelung aus alter KMF und asbesthaltigen Flanschdichtungen sowie Kanälen aus Asbestzement.

Im Außenbereich der 6. Etage sind Asbestzementplatten in der Außenfassade verbaut und auf den Abhangdecken befindet sich eine Auflage aus alter KMF. Neben den Techniktagen sind ebenfalls die in dem 1.Obergeschoss und 11.Obergeschoss noch verbliebenen Lüftungs- und Rohrleitungen mitsamt der Ummantelung aus alter KMF zu demontieren und zu entsorgen.

Nach dem Rückbau der Technikräume der 6. Etage, 11. Etage und 12. Etage und der noch verbliebenen Lüftungs- und Rohrleitungen in den Etagen 1. und 11. werden die Luft- und Installationsschächte (Mittelschächte) ab dem 1. Obergeschoss bis in das 12. Obergeschoss

saniert. Leitungen, die in dem Schacht verbleiben müssen, werden vor dem Ausbau entsprechend gekennzeichnet.

Für den Rückbau der Schächte wird in jeder Etage vor dem zu sanierendem Schacht ein eigener Schwarzbereich errichtet. Es wird von oben nach unten saniert und zu Beginn die Schachtwand mitsamt der noch vorhandenen Brandschutzklappen ausgebaut. Durch den Ausbau der Schachtwand wird der Schacht zugänglich und es kann mit den eigentlichen Sanierungsarbeiten begonnen werden.

Sanierung nach dem Umschluss Technik Infrastrukturgebäude NH:

Nach dem Umschluss der Technik Infrastrukturgebäude Nordhalle werden Hauptschächte, Technikräume im EG, Notstromdiesel im 1.UG und die Technikzentrale im 2.UG saniert. Vor der Sanierung wird die UV-Außenbeleuchtung (Raum BMZ im EG) redundant im 2.UG aufgebaut. Der Netzverteilerraum im 2.UG wird in Funktion erhalten.

Für die Sanierung des Mediengangs zu den Nordhalle ist es erforderlich, da im Schwarzbereich nur eingeschränkt Platz zur Verfügung steht, eine Leitung nach der anderen zu entfernen, um den Platz zu schaffen. Die asbesthaltige Brandschutzklappen in der Nordhalle werden ausgebaut.

1.20 Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Planungs- und Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen deutsch sprechenden, bevollmächtigten und weisungsberechtigten Vertreter zu entsenden, welcher bei Auftragserteilung benannt werden muss. Über die Notwendigkeit der Teilnahme entscheidet die Bauleitung.

Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich statt. Das Ergebnis wird in Protokollen festgehalten. Einsprüche gegen das Protokoll sind spätestens in der nächstfolgenden Sitzung gelten zu machen.

1.21 Angaben zu den generellen Arbeitszeiten und Baustellenöffnungszeiten

Siehe Logistikhandbuch.

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist die Baustelle in der Regel geschlossen. Eine Verlängerung der Öffnungszeiten muss beim AG bzw. beim AN Baulogistik beantragt werden.

Alle erforderlichen Leistungen bzw. Vorleistungen sind so zu disponieren, dass die vorgenannten Termine eingehalten werden, einschließlich erforderlicher rechtzeitiger Abrufe von Fremdleistungen, eigener Vorleistungen sowie erforderlicher Informationen und Fremdplanleistungen.

Der AN hat das Zwei-Schicht-Konzept und potenzielle Samstagsarbeit für eine ggf. erforderliche Kompensation von Verzug bei der Kalkulation seiner Leistungen zu berücksichtigen, falls dies zur Einhaltung der Termine notwendig ist. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Der Auftragnehmer hat durch einen entsprechenden Personaleinsatz an qualifizierten Fachkräften zu gewährleisten, dass alle erforderlichen Arbeiten innerhalb der vorgesehenen Ausführungszeiten durchgeführt werden können.

Abweichungen sind rechtzeitig zwischen allen Beteiligten abzustimmen. Die Abfolge der Arbeiten ist in Abstimmung mit der Bauleitung des AG bzw. beim AN Baulogistik vor Arbeitsbeginn festzulegen. Zwischentermine, insbesondere die für den Einsatz von Nachunternehmen anderer Gewerke relevanten, werden nach dieser gemeinsamen Festlegung verbindlich für den Auftragnehmer.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01 TP 02 Treppentürme Mitte, Nord / Interims-Treppen

01.01 BAN 080 Elektro Rückbau, Beleuchtung Interimtreppentürme

ABBRUCHMAßNAHMEN

ABBRUCHMAßNAHMEN

BELEUCHTUNG

BELEUCHTUNG

01.01.0010 16,000 St EUR EUR

Rückbau Sicherheitsleuchten

Nach Anwendung der 5 Sicherheitsregeln sind die vorhandenen Sicherheitsleuchten im Treppenturm zu demontieren.

Abmessungen ca. 200x200x100mm (BxHxT)

Die Leuchten sind freizuschalten, abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Alles sämtlichen Arbeiten sind im Einheitspreis enthalten.

01.01.0020 30,000 St EUR EUR

Rückbau Allgemein Beleuchtung

Nach Anwendung der 5 Sicherheitsregeln sind die vorhandenen Leuchten im Treppenturm zu demontieren.

Abmessungen ca. 500x350x200mm (BxHxT)

Die Leuchten sind freizuschalten, abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Alles sämtlichen Arbeiten sind im Einheitspreis enthalten.

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

01.01.0030 700,000 m EUR EUR

Demontage Kabel und Leitungen bis 5x4mm²

Demontage der vorhandenen Kabelanlagen bis zu einem Querschnitt von 5x4mm² inkl. Freimessung und fachgerechter Entsorgung.

Summe 01.01 BAN 080 Elektro Rückbau, Beleuchtung Interimtreppentürme

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.02 BAN 100 Elektro (Treppenturm Mitte)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 1 - stündiger Nennbetriebsdauer auszustatten.

Es wird ein zentrales Notlichtsystem zum Einsatz kommen.

Es ist eine Einzelleuchtenüberwachung vorzusehen. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege ist durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege mit Sicherheitsleuchten ist zu gewährleisten.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit Leuchtdioden ausgerüstet sein. Die geforderten Umschaltzeiten sind einzuhalten.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege zu überwachen.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen.
Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Die Bestimmung des Funktionszustandes jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt vom Steuerteil der Zentralbatterieanlage. Die Störmeldungen des Systems sind auf die ZLT der DSHS aufzuschalten.

Für die ZLT und Überwachungsfunktion muss folgendes bei der Angebotserstellung berücksichtigt werden.

- Die Anlage muss für die Überwachung per Browser Web fähig sein.
- Modbus über TCP/IP
- Netzwerkanschluss über DV-Doppeldose, Kupfer. (Im Schrank!)
- Es werden mind. 5 potentialfreie Meldekontakte benötigt.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzter Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Das Gebäude wird mit einem Zentralbatteriegerät der Sicherheitsbeleuchtung im Kellergeschoss für Dauer-, Bereitschafts- sowie geschaltetes Dauerlicht ausgerüstet.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Als Batterien kommen nur wartungsarme OPzS-Blockbatterien zum Einsatz.

Es ist vorauszusetzen das in der Anlage softwaretechnisch Informationen wie der Gebäudename, Gebäudenummer und Adresse, sowie alle angeschlossenen Teilnehmer wie Leuchten, Unterspannungswächter oder andere Geräte mit Klartexten wie Etage und Raumnummer bezeichnet werden müssen.

Aufgrund der Zuverlässigkeit, hohen Lebensdauer und gewährter Garantie vom Hersteller von 5 Jahren kommen nur Rettungszeichen-Leuchten und Sicherheitsleuchten mit LED-Bestückung zum Einsatz.

Für die Wertung von Angeboten ist die Einhaltung der geforderten Eigenschaften der angebotenen Komponenten durch Vorlage folgender Unterlagen nachzuweisen:

- EG-Konformitätserklärung des Herstellers der einzelnen Produkte
- Nachweis der Betriebssicherheit durch Prüfprotokolle eines unabhängigen Sachverständigen
- detaillierte Produktunterlagen
- Bestätigung der Ersatzteilverhaltung für mindestens 10 Jahre

Fabrikatsvorgabe

Fabrikatsvorgabe:

Gemäß den Standards der Deutschen Sporthochschule ist eine Komplettanlage der Fabrikate EATON CEAG anzubieten.

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

01.02.0010 10,000 St EUR EUR

Überwachungsmodul

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 1,5 - 30 W im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.

Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC - Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten.

Anschlussspannung 220 - 240 V, 50/60 Hz / 176 - 275 V DC
 Standby Verlustleistung < 0,5 W (230 V / 50 Hz)

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Anschlussleistung 1,5 W - 30 W
Maximal zulässiger Einschaltstoßstrom 30 A
Maximale Leitungslänge 50 m (Modul - Leuchte)
Montageart zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II
Schutzart IP20
Zulässige Umgebungstemperatur $t_a = -20\text{ °C}$ bis $+60\text{ °C}$
Maximal zulässige Testpunkttemperatur $t_c = 75\text{ °C}$
Anschlussklemmen Steckklemmen 1,5 mm²
/ verpolungssicher
Abmessungen in mm (H x L x B) 21 x 85 x 30
Gehäusematerial / Farbe flammwidriges Polycarbonat / grau

liefern und Abstimmung mit Leuchtenhersteller und komplett betriebsbereit anschließen

01.02.0020 3,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Wandmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

01.02.0030 2,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm²für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

01.02.0040 15,000 St EUR EUR

Zielortprogrammierung Sicherheits- und Fluchtwegleuchten

Zielortprogrammierung der Sicherheits- und Fluchtwegleuchten durch einen
 Systemtechniker.

01.02.0050 1,000 St EUR EUR

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner

Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine
 ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

-
- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
-
- Anlagenspezifische Daten
-
- Verantwortliche Personen
-
- Protokoll der Inbetriebnahme
-
- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige
-
- Protokolle Inspektionen und Wartung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	● Protokoll des Prüfbuchs ● Prüfbuchausdrucke ● Reparaturen / Instandsetzungen ● Anlagenkonfigurationen ● Konfigurationsänderungen ● Montage- und Betriebsanleitung ● Gebrauchsanweisung der Batterie ● Prüfprotokoll des Herstellers ● Sonstiges				
01.02.0060	Stromkreisbezeichnungsschilder	15,000	St	 EUR	 EUR
	Stromkreisbezeichnungsschilder Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5mm, roten Trennstrichen sowie schwarzer Schrift. Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.				
01.02.0070	Aufschalten auf ZLT	1,000	St	 EUR	 EUR
	Aufschalten auf ZLT Aufschalten und einprogrammieren der Störungsmeldungen auf die ZLT im Bestand in Abstimmung mit dem Betreiber (DSHS) fachgerecht durchführen und dokumentieren.				
01.02.0080	Strangschemata, Anlagenschemata	1,000	St	 EUR	 EUR
	Schaltschema-Schautafel An geeigneter Stelle der Zentrale und an allen Unterstationen ist ein Schaltschema der Anlage anzubringen. Mehrfarbige Tafel in dauerhafter Ausführung hinter Glas mit Leichtmetallrücken und - Rahmen sowie mit Befestigungsmaterial, oder gleichwertige Ausführung, zur Anbringung an geeigneter Wandfreifläche in den Zentralen. Format/Größe mind. A 1 Der Plan und die Beschriftung (mit Legende) müssen die Anlagen deren Funktion und alle wichtigen Anlagendaten, enthalten. Der Einbauort (Unterverteiler) der Unterspannungsauslöser muss im Schema dargestellt werden.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Vor der Anfertigung, ist der Bauleitung, ein entsprechender Vorabplan zur Genehmigung einzureichen. Die Erstellung des Vorabplans erfolgt auf der Grundlage der Revisionunterlagen einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüfen und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

01.02.0090 250,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

01.02.0100 420,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72 sonst wie vor beschrieben.

01.02.0110 280,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.02.0120 310,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5mm2

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 mm2, Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüfen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.

01.02.0130 35,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm2, Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.

01.02.0140 50,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.02.0150 1,000 St EUR EUR

Dämmerungsschalter AP IP44

Spannung: 230 V AC +/- 10% 50 Hz Stromaufnahme: 10 mA

Schutzart/-klasse: Lichtfühler IP54 / Klasse II (Lichtfühler)

Umgebungstemperatur: Lichtfühler -35 °C bis +50 °C

Elektronikeinheit -10 °C bis +40 °C

Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig

Farbe: weiß glänzend, ähnlich RAL7047

Kanal 1 (Lichtsteuerung)

Schaltleistung: Ohmsche Last 1000 W, cos f = 1

Leuchtstofflampen parallelkompensiert 600 W

NV-Halogenlampen 450 W

Kontaktart: 1x Schließer/NO

Einschaltverzögerung: ca. 8 s

Ausschaltverzögerung: ca. 40 s

Einschaltswelle: 1 - 100 Lux / 50 - 1000 Lux

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

01.02.0160 3,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose mit Klappdeckel AP 1-fach

Schutzkontaktsteckdose mit Klappdeckel DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC,
in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.

Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

01.02.0170 5,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm2 AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff,
Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen
4 mm2, Aufputz.

01.02.0180 1,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 100/100mm T 37mm 5x4mm2 AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff,
Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5
Klemmen 4 mm2, Aufputz.

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

Kunststoffrohr - flexibel -

HINWEISTEXT:

Kunststoffrohr - flexibel - entspr. den örtl. Anforderungen Ausführung A nach DIN VDE 0605
in Wänden verlegt einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und verlegen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0190	Kunststoffrohr - flexibel - M 25 Kunststoffrohr - flexibel - M 25, sonst wie vor beschrieben	55,000	m	 EUR	 EUR
01.02.0200	Kunststoffrohr - flexibel - M 32 Kunststoffrohr - flexibel - M 32 sonst wie vor beschrieben	30,000	m	 EUR	 EUR
HINWEISTEXT HINWEISTEXT Stahlpanzerrohr - schwarz - ohne Papiereinlage, starr oder flexibel, entsprechend den örtlichen Anforderungen, Ausführung A nach DIN EN 61 386-1 als offene Rohrinstallation an Wänden, Decken, auf Betonschalung, auf Rohbeton, im Estrich, an Eisenkonstruktion oder unter Putz, einschl. aller erforderl. Schraubmuffen, Kunststoff-Endtülle sowie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit verlegen.					
01.02.0210	Stahlpanzerrohr M 25 Stahlpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben	75,000	m	 EUR	 EUR
01.02.0220	Stahlpanzerrohr M 32 Stahlpanzerrohr M 32, onst wie vor beschrieben	15,000	m	 EUR	 EUR
01.02.0230	Stahlpanzerrohr M 40 Stahlpanzerrohr M 40, sonst wie vor beschrieben	60,000	m	 EUR	 EUR
BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER Bügelzellen Bügelzellen aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren					
01.02.0240	Bügelzellen 16-22 Bügelzellen, Spannweite 16-22, sonst wie vor	50,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0250	Bügelschellen 34-40 Bügelschellen, Spannweite 40-46, sonst wie vor.	15,000	St	 EUR	 EUR
01.02.0260	Bügelschellen 46-52 Bügelschellen, Spannweite 46-52, sonst wie vor	20,000	St	 EUR	 EUR
01.02.0270	Profilschiene Profilschiene Typ C-Schiene, feuerverzinkt, Abmessung.: (B x H) = 35 x 18 mm für vorgenannte Bügelschellen, in Einzelängen geschnitten, Enden nachverzinkt, Inkl. Befestigung an Gewindestangen mit einer Länge von bis zu 1 m. komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren	40,000	m	 EUR	 EUR
01.02.0280	Montagekonstruktion C-Profilschiene Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, als gelochte C-Profilschiene, einschl. Herstellen von Löchern im Mauerwerk oder Beton einschl. Befestigungsmaterial wie Gewindestangen mind. M10, Schrauben, zugelassenen Dübeln, Muttern usw. Einschl. Schienenverbinder, Abschlusskappen, statischem Nachweis usw.	150,000	kg	 EUR	 EUR
SONSTIGES					
SONSTIGES					
01.02.0290	Festanschluss Kleingeräte 230 V Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 230 V einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.	5,000	St	 EUR	 EUR
01.02.0300	Festanschluss Kleingeräte 400 V Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.	3,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.02.0310 1,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänder der und 10 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

01.02.0320 20,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile, Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Anforderungen:

VDE 0711-1:2020-08

VDE 0100-559

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen.

Alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

01.02.0330 35,000 St EUR EUR

LED Einbauleuchte

Einbauleuchte für Wände und Treppen. Freistrahlandes Licht.

Die Farbtemperatur der Leuchte 3000 K. LED, 5,8 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 328 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80.

Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungs- lebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie, Farbe Grafit. Sicherheitsglas weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Abmessungen: 50 x 320 x 75 mm.

Montageort: Geländer

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungs- material, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Angebotener Hersteller / Typenbezeichnung:

,

.....'

(vom Bieter einzutragen)

Summe 01.02 BAN 100 Elektro (Treppenturm Mitte) EUR

01.03 BAN 120 Elektro (Treppenturm Nord)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 1 - stündiger Nennbetriebsdauer auszustatten.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Es wird ein zentrales Notlichtsystem zum Einsatz kommen.

Es ist eine Einzelleuchtenüberwachung vorzusehen. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege ist durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege mit Sicherheitsleuchten ist zu gewährleisten.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit Leuchtdioden ausgerüstet sein. Die geforderten Umschaltzeiten sind einzuhalten.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemein- beleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege zu überwachen.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Die Bestimmung des Funktionszustandes jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt vom Steuerteil der Zentralbatterieanlage. Die Störmeldungen des Systems sind auf die ZLT der DSHS aufzuschalten.

Für die ZLT und Überwachungsfunktion muss folgendes bei der Angebotserstellung berücksichtigt werden.

- Die Anlage muss für die Überwachung per Browser Web fähig sein
- Modbus über TCP/IP
- Netzwerkanschluss über DV-Doppeldose, Kupfer. (Im Schrank!)
- Es werden mind. 5 potentialfreie Meldekantakte benötigt.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzter Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Das Gebäude wird mit einem Zentralbatteriegerät der Sicherheits- beleuchtung im Kellergeschoss für Dauer-, Bereitschafts- sowie geschaltetes Dauerlicht ausgerüstet. Als Batterien kommen nur wartungsarme OPzS-Blockbatterien zum Einsatz.

Es ist vorauszusetzen das in der Anlage softwaretechnisch Informationen wie der Gebäudename, Gebäudenummer und Adresse, sowie alle angeschlossenen Teilnehmer wie Leuchten, Unterspannungswächter oder andere Geräte mit Klartexten wie Etage und Raumnummer bezeichnet werden müssen.

Aufgrund der Zuverlässigkeit, hohen Lebensdauer und gewährter Garantie vom Hersteller von 5 Jahren kommen nur Rettungszeichen-Leuchten und Sicherheitsleuchten mit LED-Bestückung zum Einsatz.

Für die Wertung von Angeboten ist die Einhaltung der geforderten Eigenschaften der angebotenen Komponenten durch Vorlage folgender Unterlagen nachzuweisen:

- EG-Konformitätserklärung des Herstellers der einzelnen Produkte
- Nachweis der Betriebssicherheit durch Prüfprotokolle eines unabhängigen Sachverständigen
- detaillierte Produktunterlagen
- Bestätigung der Ersatzteilverhaltung für mindestens 10 Jahre

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Fabrikatsvorgabe

Fabrikatsvorgabe:

Gemäß den Standards der Deutschen Sporthochschule ist eine Komplettanlage der Fabrikate EATON CEAG anzubieten.

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

01.03.0010 10,000 St EUR EUR

Überwachungsmodul

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 1,5 - 30 W im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.

Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheits- beleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC - Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten.

Anschlussspannung 220 - 240 V, 50/60 Hz / 176 - 275 V DC
Standby Verlustleistung < 0,5 W (230 V / 50 Hz)
Anschlussleistung 1,5 W - 30 W
Maximal zulässiger Einschaltstoßstrom 30 A
Maximale Leitungslänge 50 m (Modul - Leuchte)
Montageart zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II
Schutzart IP20
Zulässige Umgebungstemperatur ta = -20 °C bis +60 °C
Maximal zulässige Testpunkttemperatur tc = 75 °C
Anschlussklemmen Steckklemmen 1,5 mm²
/ verpolungssicher
Abmessungen in mm (H x L x B) 21 x 85 x 30
Gehäusematerial / Farbe flammwidriges Polycarbonat / grau

liefern und Abstimmung mit Leuchtenhersteller und komplett betriebsbereit anschließen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.03.0020 3,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Wandmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen:

01.03.0030 2,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen:

SONSTIGES

SONSTIGES

01.03.0040 15,000 St EUR EUR

Zielortprogrammierung der Sicherheits- und

Zielortprogrammierung der Sicherheits- und
 Fluchtwegleuchten durch einen Systemtechniker.

01.03.0050 1,000 St EUR EUR

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner

Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine
 ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

-
- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
-
- Anlagenspezifische Daten
-
- Verantwortliche Personen
-
- Protokoll der Inbetriebnahme
-
- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige
-
- Protokolle Inspektionen und Wartung
-
- Protokoll des Prüfbuchs
-
- Prüfbuchausdrucke
-
- Reparaturen / Instandsetzungen
-
- Anlagenkonfigurationen
-
- Konfigurationsänderungen
-
- Montage- und Betriebsanleitung
-
- Gebrauchsanweisung der Batterie
-

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Prüfprotokoll des Herstellers
 Sonstiges

01.03.0060 15,000 St EUR EUR

Stromkreisbezeichnungsschilder

Stromkreisbezeichnungsschilder

Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5mm, roten Trennstrichen sowie schwarzer Schrift. Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.

01.03.0070 1,000 St EUR EUR

Aufschalten auf ZLT

Aufschalten auf ZLT

Aufschalten und einprogrammieren der Störungsmeldungen auf die ZLT im bestand in Abstimmung mit dem Betreiber (DSHS) fachgerecht durchführen und dokumentieren.

01.03.0080 1,000 St EUR EUR

Strangschemata, Anlagenschemata

Schaltschema-Schautafel an geeigneter Stelle der Zentrale und an allen Unterstationen ist ein Schaltschema der Anlage anbringen.

Mehrfarbige Tafel in dauerhafter Ausführung hinter Glas mit Leichtmetall- rücken und - Rahmen sowie mit Befestigungsmaterial, oder gleichwertige Ausführung, zur Anbringung an geeigneter Wandfreifläche in den Zentralen.

Format/Größe mind. A 1

Der Plan und die Beschriftung (mit Legende) müssen die Anlagen deren Funktion und alle wichtigen Anlagendaten, enthalten.

Der Einbauort (Unterverteiler) der Unterspannungsauslöser muss im Schema dargestellt werden.

Vor der Anfertigung, ist der Bauleitung, ein entsprechender Vorabplan zur Genehmigung einzureichen. Die Erstellung des Vorabplans erfolgt auf der Grundlage der Revisionunterlagen einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüren und betriebsfertig anschließen.

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.

ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

01.03.0090 250,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0100 420,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0110 280,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0120 310,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 mm², Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV,
Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen
an Kabelleitern oder C-Schienen.

Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüren
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen
verlegen und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.03.0130 35,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm2, Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0140 50,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

01.03.0150 1,000 St EUR EUR

Dämmerungsschalter AP IP44

Dämmerungsschalter,
Spannung: 230 V AC +/- 10% 50 Hz
Stromaufnahme: 10 mA
Schutzart/-klasse: Lichtfühler IP54 / Klasse II (Lichtfühler)
Umgebungstemperatur: Lichtfühler -35 °C bis +50 °C
Elektronikeinheit -10 °C bis +40 °C
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Farbe: weiß glänzend, ähnlich RAL7047

Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: Ohmsche Last 1000 W, cos f = 1
Leuchtstofflampen parallelkompensiert 600 W
NV-Halogenlampen 450 W
Kontaktart: 1x Schließer/NO
Einschaltverzögerung: ca. 8 s
Ausschaltverzögerung: ca. 40 s
Einschaltschwelle: 1 - 100 Lux / 50 - 1000 Lux

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

01.03.0160 3,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose mit Klappdeckel AP 1-fach

Schutzkontaktsteckdose mit Klappdeckel
DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung,
Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

01.03.0170 5,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff,
Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen
4 mm², Aufputz.

01.03.0180 1,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 100/100mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff,
Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5
Klemmen 4 mm², Aufputz.

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

Kunststoffrohr - flexibel -

HINWEISTEXT:

Kunststoffrohr - flexibel - entspr. den örtl. Anforderungen, Ausführung A nach DIN VDE 0605
in Wänden verlegt, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und verlegen.

01.03.0190 55,000 m EUR EUR

Kunststoffrohr - flexibel - M 25

Kunststoffrohr - flexibel - M 25, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0200 30,000 m EUR EUR

Kunststoffrohr - flexibel - M 32

Kunststoffrohr - flexibel - M 32, sonst wie vor beschrieben.

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT:

Stahlpanzerrohr - schwarz - ohne Papiereinlage, starr oder flexibel,
entsprechend den örtlichen Anforderungen, Ausführung A nach DIN EN 61 386-1 als offene
Rohrinstallation an Wänden, Decken, auf Betonschalung,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

auf Rohbeton, im Estrich, an Eisenkonstruktion oder unter Putz, einschl. aller erforderl. Schraubmuffen, Kunststoff-Endtülle sowie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit verlegen.

01.03.0210 75,000 m EUR EUR

Stahlpanzerrohr M 25

Stahlpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0220 15,000 m EUR EUR

Stahlpanzerrohr M 32

Stahlpanzerrohr M 32, sonst wie vor beschrieben.

01.03.0230 60,000 m EUR EUR

Stahlpanzerrohr M 40

Stahlpanzerrohr M 40, sonst wie vor beschrieben.

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT:

Bügelzellen aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren.

01.03.0240 50,000 St EUR EUR

Bügelzellen 16-22

Bügelzellen, Spannweite 16-22, sonst wie vor.

01.03.0250 15,000 St EUR EUR

Bügelzellen 34-40

Bügelzellen, Spannweite 40-46, sonst wie vor.

01.03.0260 20,000 St EUR EUR

Bügelzellen 46-52

Bügelzellen, Spannweite 46-52, sonst wie vor.

01.03.0270 40,000 m EUR EUR

Profilschiene

Profilschiene

Typ C-Schiene, feuerverzinkt, Abmessung.: (B x H) = 35 x 18 mm, für vorgenannte Bügelzellen, in Einzelängen geschnitten, Enden nachverzinkt

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Inkl. Befestigung an Gewindestangen mit einer Länge von bis zu 1m.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
 liefern und betriebsfertig montieren.

01.03.0280 150,000 kg EUR EUR

Montagekonstruktion C-Profilschiene

Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, als gelochte C-Profilschiene, einschl. Herstellen von Löchern im Mauerwerk oder Beton einschl. Befestigungsmaterial wie Gewindestangen mind. M10, Schrauben, zugelassenen Dübeln, Muttern usw.

Einschl. Schienenverbinder, Abschlusskappen, statischem Nachweis usw.

SONSTIGES

SONSTIGES

01.03.0290 5,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 230 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 230 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

01.03.0300 3,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 400 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

01.03.0310 1,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänder der und 10 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

01.03.0320 20,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile, Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern, montieren.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage
Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen:

alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

01.03.0330 35,000 St EUR EUR

LED Einbauleuchte

Einbauleuchte für Wände und Treppen. Freistrahlandes Licht.

Die Farbtemperatur der Leuchte 3000 K. LED, 5,8 W Leuchten- Anschlussleistung,
Leuchten-Lichtstrom 328 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

(CRI) > 80.

Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebens- dauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C).

LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie, Farbe Grafit. Sicherheitsglas weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Abmessungen: 50 x 320 x 75 mm.

Montageort: Geländer

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen:

Summe 01.03 BAN 120 Elektro (Treppenturm Nord) EUR

01.04 BAN 150 Elektro (Demontage), Beleuchtung Interimtreppenturm

ABBRUCHMAßNAHMEN

ABBRUCHMAßNAHMEN

BELEUCHTUNG

BELEUCHTUNG

01.04.0010 15,000 St EUR EUR

Rückbau Allgemein Beleuchtung

Nach Anwendung der 5 Sicherheitsregeln sind die vorhandenen Leuchten im Treppenturm zu demontieren.

Abmessungen ca. 500x350x200mm (BxHxT)

Die Leuchten sind freizuschalten, abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Alles sämtlichen Arbeiten sind im Einheitspreis enthalten.

01.04.0020 8,000 St EUR EUR

Rückbau Sicherheitsleuchten

Nach Anwendung der 5 Sicherheitsregeln sind die vorhandenen Sicherheitsleuchten im Treppenturm zu demontieren.

Abmessungen ca. 200x200x100mm (BxHxT)

Die Leuchten sind freizuschalten, abzuklemmen, zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Alles sämtlichen Arbeiten sind im Einheitspreis enthalten.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

01.04.0030 350,000 m EUR EUR

Demontage Kabel und Leitungen bis 5x4mm²

Demontage der vorhandenen Kabelanlagen bis zu einem Querschnitt von 5x4mm² inkl.
 Freimessung und fachgerechter Entsorgung.

Summe 01.04 BAN 150 Elektro (Demontage), Beleuchtung Interimtreppenturm

01.05 Stundenlohnarbeiten (TP 02)

01.05.0010 10,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrohelfer/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektrohelfer/-in auf Anordnung
 des AG ausführen.

01.05.0020 10,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromonteur/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektromonteur/-in auf Anordnung
 des AG ausführen.

01.05.0030 10,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrogeselle/-gesellin

Stundenlohnarbeiten durch Elektrogeselle/-gesellin auf Anordnung
 des AG ausführen.

01.05.0040 5,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromeister/-meisterin

Stundenlohnarbeiten durch Elektromeister/-meisterin auf Anordnung
 des AG ausführen.

Summe 01.05 Stundenlohnarbeiten (TP 02) EUR

01.01 BAN 080 Elektro Rückbau, Beleuchtung Interimtreppentürme EUR

01.02 BAN 100 Elektro (Treppenturm Mitte) EUR

01.03 BAN 120 Elektro (Treppenturm Nord) EUR

01.04 BAN 150 Elektro (Demontage), Beleuchtung Interimtreppenturm EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.05 Stundenlohnarbeiten (TP 02) EUR

Summe 01 TP 02 Treppentürme Mitte, Nord / Interims-Treppen

02 TP 03 Infrastrukturgebäude Nordhalle

02.01 BAN 070 Infrastrukturgebäude (TP 03)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

400 kVA NETZERSATZANLAGE

400 kVA NETZERSATZANLAGE

NEA Vorbemerkungen

NEA Vorbemerkungen

Bei Ausfall der Hauptstromversorgung versorgt das Notstromaggregat nach DIN VDE 0100-710 mit einer Nennleistung (Dauerleistung PRP) von 400 kVA das InfraG und die SV Verteiler IG1 und ZB weiter mit Energie.

Das Notstromaggregat stellt sicher, dass die SV Verteiler mindestens 24 Stunden weiterbetrieben werden kann. Die Anlage wird in einem dafür neu erstellten Raum im 1.OG im InfraG installiert. Der Aufstellungsraum besitzt hierfür alle notwendigen Ausstattungen (Aussparungen, Durchbrüche, Beschichtungen, etc.).

Als Antriebsaggregat für die Notstromanlage kommt ein Wasser / luftgekühlte Viertakt-Dieselmotor zum Einsatz. Als Aggregat für die Stromerzeugung wird ein Drehstrom Synchrongenerator installiert.

Die notwendigen Anlagenteile wie Schaltschrank, Start und Steuerelektronik (Elektroanlasseinheit, Starterbatterien, etc.) werden mit im Aggregaterraum aufgestellt.

Auf Grund der erhöhten Schallschutzanforderungen wird der Aufstellungsraum verstärkt und mit einer schallabsorbierenden Raumauskleidung versehen. Die Zu- und Abluft sowie die Abgasanlage der Notstromanlage erhalten Schalldämpfer mit der Schalldämmung auf 45 dB(A) in 7 m Entfernung.

Die Anlage wird logisch verknüpft, um eine Ansteuerungen der Leistungsschalter in der Niederspannungshauptverteilung (NSHV-SV InfraG) zu realisieren.

Für die Kraftstoffbevorratung wird ein Tagestank und der Vorratstanks im Aggregaterraum aufgestellt. Die Anschlüsse für die Befüllung werden im Aggregaterraum installiert.

Die Netzersatzanlage wird in die bauseitig vorhandene Gebäudeleittechnik eingebunden. Hierfür notwendige Komponenten sind vorzusehen. Fehler- und Betriebsmeldungen werden

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

an die Gebäudeleittechnik übergeben.

Notstromaggregat

Notstromaggregat

Das Notstromaggregat wird in einem neu erstellen Aggregaterraum im 1.OG des InfraG eingebaut.

Notwendige Abstimmungen zur koordinierten Ausführung von Aufstellungsort und Notstromaggregat sind eigenverantwortlich durch den AN durchzuführen und zu protokollieren.

Notstromaggregat nach: VDE 0100-718, VDE 0100-710, VDE 0100

Diesel-Stromerzeugungsaggregat: 400 kVA

Ausgelegt entsprechend: DIN 6280 Teil 13

Anwendungsbereich 2 und ISO 8528.

Anwendungsart: Vollautomatischen Notstrombetrieb mit netzparallelem Lastprobetrieb und Kurzzeit-Synchronisation

Leistung: Die geforderte Leistung versteht sich als Netto-Leistung und muss nach Abzug aller für die Hilfsantriebe benötigten Leistungswerte für den eigentlichen Nutzungszweig zur Verfügung stehen

Lastzuschaltung: Laststufen nach DIN 6280, Teil 13, Anwendungsbereich 2
Immissionsforderungen (Schalldruckpegel)

Zu- und Abluft: 45 dB(A) in 7 m Entfernung

Abgas: 45 dB(A) in 7 m Entfernung

Aufstellung: Schwingungs- und körperschallisolierte Aufstellung Planung:

Der Auftragnehmer hat spätestens 3 Wochen nach Auftragserteilung, nachdem ihm zuvor ein Satz gültiger Architektenpläne übergeben wurde, Werkstatt- und Einbaupläne vorzulegen. Alle Zeichnungsunterlagen sind auf CAD mit DXF-Schnittstelle auszuführen.

Notstromanlage

Notstromversorgung entsprechend VDE 0100-710

Die Einholung der Bau- und Betriebsgenehmigungen erfolgt bauseits.

Erforderliche Montagerüstung sowie Hebezeuge sind einzukalkulieren.

Anlieferung des gesamten Materials frei Verwendungsstelle einschließlich Einbringung der NEA-Bauteile ins Gebäude inkl. Kranwagen bzw. Spezialfahrzeuggestellung Transport- und Montageversicherung (über die gesamte Bauzeit)

Mauerausbrüche für die Zu- und Abluft und die Wanddurchführung des Abgasrohres entsprechend der Einbauzeichnungen des Auftragnehmers sowie herrichten des Aggregaterraumes entsprechend der Vorschriften erfolgen bauseits. Erforderliche Nachbesserungen bedingt durch fehlerhafte Zeichnungsangaben, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Transportverpackungen (Kisten, Säcke, Paletten, Kartonagen, geschäumte Schalen, Schrumpffolien etc.) sowie die Umverpackungen sind gemäß Verpackungsverordnung vom 12.06.1991 zur Wiederverwertung bzw. stofflichen Verwertung zurückzugeben.

Planung, Auslegung und Konstruktion:

Wenn nicht ausdrücklich ausgeschlossen, beinhaltet die Lieferung einer Anlage oder eines Anlagenteiles grundsätzlich dessen technische Planung, Auslegung und Konstruktion. Bei der Planung sind die örtlichen Gegebenheiten, Montagebedingungen und behördlichen Auflagen zu beachten und vollständig einzuhalten.

Die Planung ist hinsichtlich Bedienbarkeit, Instandhaltung, Schnittstellen und Reserven mit dem AG abzustimmen. Anlagen oder Anlagenteile sind so auszulegen, dass die geforderten Leistungen sicher erfüllt werden können. Entsprechende Reserven sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

Die Auslegung umfasst unter anderem:

- Verfahrenstechnische Auslegung
- Mechanische und thermische Auslegung
- Hydraulische Auslegung
- Schalltechnische Auslegung
- Elektrotechnische Auslegung
- Statik
- Genehmigungsrelevante Unterlagen und Berechnungen

Die Auslegungsberechnungen sind dem AG auf Anforderung vorzulegen und zu erläutern. Behördlich notwendige Unterlagen und Berechnungen sind unaufgefordert in ausreichender Anzahl vorzulegen. Konstruktionspläne, Montagepläne sind dem AG auf Anforderung vorzulegen und zu erläutern. Die Konstruktion soll die Belange der Instandhaltung und Wartung sowie eine ausreichende Bedienbarkeit berücksichtigen.

Beschriebene Leistungen werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

02.01.0010 1,000 St EUR EUR

Diesel Strom-Erzeugungs-Aggregat

Diesel -Strom-Erzeugungs-Aggregat in stationärer Ausführung für Innenraum Aufstellung mit einer Leistung von 400 kVA bei cos phi 0,8 entsprechend DIN 6280 Teil 1-13.

VDE 0100-718
VDE 0100-710
VDE 0100

Nennleistung (Dauerleistung PRP): 400 kVA
Nennspannung: 3 x 400/231 V
Nennfrequenz: 50 Hz
Kurzschlussstrom: 3 x In
Nennzahl: 1500 1/min
Anwendungsart: Notstrombetrieb, Netzparallelbetrieb

Antriebsmotor und Generator mit SAE Flansch zu einer Einheit starr miteinander verbunden. Die Kraftübertragung erfolgt über eine kurzschlußfeste elastische Kupplung.

Motor und Generator sind als Einheit mittels Schwingelementen elastisch auf stabilem

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

elektrisch geschweißtem Grundrahmen gelagert.

Das Aggregat besteht im einzelnen aus:

1 Stück Dieselmotor:

Diesel -Antriebsmotor in wassergekühlter Ausführung Leistung nach ISO 3046, bei folgenden Standard-Bezugsbedingungen Ansauglufttemperatur: 40°C. Aufstellhöhe: 400 m. Überlasbarkeit: 10% für 1 Stunde innerhalb 12 Stunden. Drehzahl: 1500 min-1. Zylinderzahl und Bauart: 6 Reihe.

Motor Lieferumfang:

Grundmotor für stationäre Aggregate mit Schmierölfilter, Schmierölpumpe, Schmierölkühler, Luftfilter alle erforderlichen Luft-, Abgas-, Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölleitungen am Motor angebaut.

Elektrische Anlaßeinrichtung:

Anlasser 24 Volt mit Befestigungsteilen Kraftstoffsysteem, Kraftstoff- Doppelfilter, Kraftstoff-Förderpumpe, Elektronisch gesteuerte Hochdruckeinspritzung mit Pumpen.

Regeleinrichtung:

Elektr. Einspritz- und Drehzahlregler mit Integrierte Drehzahlüberwachung und Motormanagement Kühlwasser Umwälzpumpe, Kühlwasser Thermostat,

Rohrverbindungen:

für Kraftstoff und Abgas, Schwungrad für flimmerfreien Lichtbetrieb, Schwungradgehäuse nach SAE, Lüfter.

Verdrahtung der elektrischen Hilfs- und Überwachungs- einrichtungendes Dieselmotors bis zu einem zentralen Klemmkasten am Grundrahmen

Motorüberwachung:

Kühlwassertemperaturschalter, Öldruckschalter, Hubmagnet- abstellung, Überdrehzahl

1 Stück Synchrongenerator:

Drehstrom-Innenpol-Generator als Synchronmaschine als Zweilager-Maschine in selbstregelnder und bürstenloser Ausführung, gemäß VDE 0530 mit eingebauter Erregermaschine, tropenfester Isolation, Kupferwicklung mit vollbelastbarem herausgeführtem Sternpunkt und Zwischenglocke zur Anflanschung an den Motor.

Leistung: 450 kVA / 360 kW bei $\cos \phi = 0,8$

Spannung: 400 / 231 V

Frequenz: 50 Hz

Drehzahl: 1500 min-1

Schutzart: IP 23

Isolationsklasse: H

Funkstörgrad: N

Bauform: B5 / B20

1 Stück Angebauter Wabenkühler mit direkt vom Dieselmotor angetriebenen Ventilator: ausgelegt für eine Lufttritttemperatur von 45° C, komplett mit Kühlwasserleitung und Kühlerträger. Kühlwasservorwärmeeinrichtung mit einer Leistung von 2 kW bei einer Anschlußspannung von 220 V, mit Thermostat, am Motor eingebaut, einschließlich Rohrleitung.

1 Stück Grundrahmen in verwindungssteifer Spezialkonstruktion:

für stationäre Ausführung zur Aufnahme des kompletten Maschineneinsatzes, der elastisch

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

auf dem Grundrahmen gelagert ist.

Uusätzlich elastische Lagerung zwischen Grundrahmen und Aufstellfläche mittels Mafund-Platten. Ein Fundamenterdungsanschluß nach VDE ist vorgesehen. Verkabelung auf Klemmleiste im Kabelkasten am Grundrahmen geführt.

Grundrahmen mit integrierter Ölauffangwanne Zusammenbau des kompletten Aggregates und Lieferung der Anlage frei Verwendungsort.

Unzerlegete Einbringung des kompletten Aggregates einschließlich Kran und LKW Gestellung.

Über den durchgeführten Werksprobelauf werden Bestandteil der 3 fach im Lieferumfang enthaltenen Dokumentation.

Die gesamte Anlage ist einfarbig zu lackieren.

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

02.01.0020		1,000	St	 EUR	 EUR
-------------------	--	-------	----	-----------	-----------

Werksabnahme

Werksabnahme

Lastlauf des Aggregates auf dem Aggregateprüfstand des Aggregatebauers.

Der Aggregateprüfstand muss mit gestaffelt zuschaltbaren Widerständen ausgerüstet sein, damit folgende Forderungen realisiert werden können:

Überprüfung der elektr. Verkabelung nach Kabelplan Kontrolle der Betätigungs- und Überwachungsfunktionen 3 Starts mit vorgewärmtem Dieselmotor, Lastaufschaltung: bei Einhaltung des dynamischen Verhaltens gemäß DIN 6280, Teil 3

Lastlauf:

1 Std. 100 % Last

1/4 Std. 75 % Last

1/4 Std. 25 % Last

1/4 Std. 110 % Last

Aufzeichnung der statischen und dynamischen Vorgänge mittels eines PC-Meßsystems

Typenschilder in deutscher Sprache.

02.01.0030		1,000	St	 EUR	 EUR
-------------------	--	-------	----	-----------	-----------

Doppelelastische Lagerung

Doppelelastische Lagerung, d.h. Schwingungsdämpfer zwischen Maschinensatz und Grundrahmen und Anordnung von Feder-Phonolatoren mit einem Isolierungswirkungsgrad von ca. 96 % zwischen Grundrahmen und Fundament, für eine erhöhte Schwingungs- und Körperschallisolierte Aufstellung der Anlage.

Ausführung der Phonolatoren mit Gummi-Fußplatten, damit eine Aufstellung ohne Befestigung mittels Fundamentanker bzw. Dübel möglich ist.

02.01.0040		1,000	St	 EUR	 EUR
-------------------	--	-------	----	-----------	-----------

Batterie

Blei Starterbatterie für Dieselstart gemäß VDE 0108,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Typ: OGi, Spannung: 24 Volt, mit Schutzkasten, Batteriekabel, Klemmen usw. Betriebsfertig verkabelt und angeschlossen.

02.01.0050 1,000 St EUR EUR

Schaltanlage

Vollautomatische Notstromsteuerung eingebaut in einen Stahlblechschrank mit Sockel mit vorderseitigen Türen, grundiert und lackiert in RAL 7035

Schutzart: IP 42
 Instrumentengröße: 96 x 96 mm

Leistungsteil:

1 Generatorleistungsschalter 4 pol. mit 3 phasiger Überstrom- und Kurzschlußschnellauslösung (LSI) mit Motorantrieb mit Hilfskontakten
 1 Kombi-Ableiter - TN(C)-S-Systeme mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsel) Ableiter Typ 1+Typ 2 nach EN 61643-11, Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA einschließlich Anschlussmöglichkeit für 3 Kabel (4x240 / 120 qmm), Kabeleinführung oben

Messteil:

1 Voltmeter
 1 Voltmeterumschalter, 7 Stellungen
 3 Amperemeter mit Überlastskala, Momentanwertanzeiger und Schleppzeiger
 1 kW Messer 4 Leiter ungleich belastet
 1 Betriebsstundenzähler
 1 Batterievoltmeter
 1 Batterieamperemeter
 1 Satz Meßsicherungen

Notstromautomatik mit 10 Fehlermeldungen und den Wahltaeten: den Signalleuchten:

- AUS Start
- Automatikbetrieb Stop
- Probetrieb Motor läuft/Überwachung EIN
- Handbetrieb Netzspannung vorhanden
- Handanlassen Generatorspannung vorhanden
- Handabstellen Netzschalter EIN
- Netzschalter Generatorschalter EIN
- Generatorschalter
- Hupe AUS
- Entsperren/Lampenprobe
- Lampenprobe

Fehlermeldungen:

Fehlstart Öldruck Temperatur Überlast Überdrehzahl Kraftstoffmangel
 Batterieunterspannung Kombi-Ableiter Reserve

1 Schlüsselschalter Anlage gesperrt
 1 Schlüsselschalter Netzausfallprobe
 1 Signalgeber

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

1 Notastaster
1 Konstantspannungs Ladegleichrichter,
umschaltbar für Blei oder Ni-Cd Starterbatterie 24 V;
Ausführung nach VDE 0108 für automatische Schnell und-
Erhaltungsladung;
1 Batteriespannungswächter
1 Jalousiesteuerung Zu- und Abluft
1 Steuerung Kühlwasservorheizung
1 Satz potentialfreie Kontakte

Wirkungsweise:

Durch Betätigung des Wahlschalters können folgende Betriebsfunktionen vorgewählt werden:

AUS/Entsperrung:

Beim ersten Anlegen der Betriebsspannung wird automatisch die "AUS" Stellung des Wahlschalters vorgewählt. Ist die Netzspannung vorhanden, so wird auf Netzbetrieb geschaltet. Bei Umschalten aus einer anderen Betriebsstellung in die "AUS" Stellung wird die Automatik gesperrt.

Handbetrieb:

Das Aggregat kann von Hand gestartet werden. Die Motorüberwachung ist in Funktion. Die Umschaltung von Netz auf Generatorbetrieb erfolgt durch Betätigung der entsprechenden Tasten. Durch Betätigung des Tasters "Netzschalter AUS" oder "Generatorschalter AUS" kann die Verbraucherschiene freigeschaltet werden. Bei Auflaufen des Fehlers "Generatorüberlast" wird der Generatorschalter ausgeschaltet, es wird nicht auf Netzbetrieb zurückgeschaltet. Der Netzschalter kann auch bei stehenden Aggregat in dieser Wahlschalterstellung ausgeschaltet werden (wichtig für die Wartungsarbeiten). Der Einschaltbefehl wird nur ausgeführt, wenn die Netzspannung im eingestellten Toleranzbereich liegt. Zum Stillsetzen muß der Wahlschalter auf "AUS" oder "Automatik" (intaktes Netz vorausgesetzt) geschaltet werden.

Automatikbetrieb:

Beim Ansprechen des 3 phasigen Spannungswächters erfolgt der Startbefehl, der nach Ablauf der Startverzögerung den Startimpuls erteilt. Der Anlasser wird automatisch abgeschaltet, wenn die Meßkriterien hierfür gegeben sind. Bei Nichtanpringen des Motors erfolgen 2 Startwiederholungen, erfolgt auch dann kein Start, wird die Automatik blockiert und der Fehlstart optisch und akustisch gemeldet. Nach erfolgtem Start wird bei Erreichen der Generatornennspannung Ausschaltbefehl auf den Netzschalter und Einschaltbefehl auf den Generatorschalter gegeben. Bei Netzwiederkehr erfolgt die verzögerte Rückschaltung in gleicher Weise. Der Motor läuft zur Abkühlung nach, bis er nach Ablauf der Abstellverzögerung stillgesetzt wird. Die Verzögerungszeit, sowie die Schaltpunkte der Spannungsüberwachung können durch Potentiometer eingestellt werden.

Probetrieb:

Mit dem Wahlschalter "Probetrieb" wird automatisch wie beim "Automatikbetrieb" das Startprogramm eingeleitet. Nach dem Hochlaufen kann durch Betätigung der Tasten "Netzschalter AUS" und "Generatorschalter EIN" auf Generatorbetrieb umgeschaltet werden. Durch Betätigen der Tasten "Generatorschalter AUS" und "Netzschalter EIN" wird auf Netzbetrieb zurückgeschaltet. Läuft während des Aggregatebetriebes eine Fehlermeldung auf (z.B. Generator überlastet), wird im Gegensatz zur Stellung "Handbetrieb" automatisch auf das Netz zurückgeschaltet.

Bei einem Netzausfall während des Probetriebes ist der Automatikbetrieb übergeordnet und es beginnt eine sofortige Versorgung der angeschlossenen Notstromverbraucher.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Schutzeinrichtung gemäß Richtlinien für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Niederspannungsnetz des Elektroversorgungsunternehmens, (wie: cos phi-Regelung, Über-/Unterspannungsüberwachung, Über-/Unterfrequenzüberwachung, Phasensprung, Überlastüberwachung, Überstromzeitschutz, usw.), Sternpunktrossel zur Unterdrückung von Ausgleichströmen.

Synchronisierung für Netzparallelbetrieb Erforderliche Zusatzausrüstungen für Notstromschalttafeln für dauernden Netzparallel- und Spitzenlastbetrieb. Die Richtlinien für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Niederspannungsnetz des Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU) Ausgabe 1987 VDEW sind berücksichtigt.

Abgesetzte Betriebsanzeige "Netzersatzanlage Betrieb" in NSHV-SV InfraG, NSHV-AV IG1 und GHV-AV ZB.

02.01.0060 1,000 St EUR EUR

Schnittstelle / Datenaustausch

Schnittstelle ModBus TCP/IP zum Datenaustausch mit dem bauseitigem Leitsystem über Netzwerkverbindung liefern, einschl. Verkabelung und Konfiguration, Übergabe der Datenpunktliste zur Abstimmung mit der bauseitigen GLT-Firma

02.01.0070 1,000 St EUR EUR

Kabelverbindung NEA - Schaltschrank

Verkabelung zwischen NEA-Schaltschrank und Aggregat Kabel NSGAFÖU je 20 m Leistungs- und Steuerkabel zwischen Generator und Schaltschrank

Steuerkabel für Hilfsantriebe im Aggregaterraum. Mit Steigetrasse und Kabelrinnen über Decke geführt, inkl. aller erforderlichen Kabelverbindungen, Kabelschuh, Befestigungsmaterial und Anschluss im Automatik-Schaltschrank. Alu-Durchführungsblech mit Verschraubungen am Generator.

02.01.0080 1,000 St EUR EUR

Zuluft-Schalldämpfer

Zuluft-Schalldämpfer best. aus einzelnen Kulissen mit beidseitig verz. 1 mm starken Stahlblechrahmen, in welchen unbrennbare Mineralwolle eingelegt ist, die mit spezialbehandeltem Glasvlies, abriebfest bis 20 m/s, beschichtet ist.

Kulissen in Sonderausführung.
Für hohe Einfügungsdämpfung mit breitbandigem Dämpfungsverhalten durch Absorption und Resonanz Ausführung. Einteilig ausgeführt mit seitlichen verzinkten Blechen und stirnseitig mit strömungsgünstigen Anströmbblechen ausgeführt.

Betriebstemperatur bis 100°C Aufstellung der Kulissen im Schacht in versetzter Anordnung

Schalldämmung auf 45 dB(A) in 7 m
Entfernung entsprechend der TA-Lärm:

02.01.0090 1,000 St EUR EUR

Zuluft Wetterschutzgitter

Zuluft Wetterschutzgitter in verz. Ausführung mit Vogelschutzgitter. Querschnittsfaktor >0,7 bezogen auf die lichte Rohbauöffnung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0100	Zuluftjalousie Zuluftjalousie mit Stellmotorbetätigung 220 V.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0110	Abluft-Schalldämpfer Abluft-Schalldämpfer best. aus einzelnen Kulissen mit beidseitig verz. 1 mm starken Stahlblechrahmen, in welchen unbrennbare Mineralwolle eingelegt ist, die mit spezialbehandeltem Glasvlies, abriebfest bis 20 m/s, beschichtet ist. Kulissen in Sonderausführung. Für hohe Einfügungsdämpfung mit breitbandigem Dämpfungsverhalten durch Absorption und Resonanz Ausführung. Einteilig ausgeführt mit seitlichen verzinkten Blechen und stirnseitig mit strömungsgünstigen Anströmbblechen ausgeführt. Betriebstemperatur bis 100°C Aufstellung der Kulissen im Schacht in versetzter Anordnung. Schalldämmung auf 45 dB(A) in 7 m Entfernung entsprechend der TA-Lärm.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0120	Abluft Wetterschutzgitter Abluft Wetterschutzgitter in verz. Ausführung mit Vogelschutzgitter. Querschnittsfaktor >0,7 bezogen auf die lichte Rohbauöffnung.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0130	Abluftjalousie Abluftjalousie mit Stellmotorbetätigung 220 V.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0140	Abluftkanal, doppelwandig Abluft- Blechkanal bzw. Formstück, in verz. Ausführung, doppelwandig Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Dämmmaterial und Dämmdicke entsprechend Werksplanung mit Aufhänge- und Auflagekonstruktion Elast. Verbindungsstück zwischen Kühler und Abluftanlage.	1,000	psch	 EUR	 EUR
02.01.0150	Raumauskleidung Schallabsorbierende Raumauskleidung aus Lochblechelementen, verzinkt, montiert mit Halterungsprofilen, Elementbreite 600mm, Elementdicke 100mm. Elemente mit Schallschluckplatten gefüllt, zur Lochseite hin mit schwarzem, schalldurchlässigen Oberflächenschutz abgedeckt. Alle Teile nicht brennbar Schallabsorptionsgrad mind. 0,9 bei Frequenzen über 500 Hz Abgasanlage Die Abgasanlage ist auf eine Endlautstärke von 45 dB(A) in 7m Entfernung vom Abgasaustritt auszulegen. Der rechnerische Nachweis ist im Auftragsfall einschl. der Widerstandsberechnung vorzulegen. Als Werkstoff für die Abgasleitung ist V2a vorzusehen. Sofern die Herstellung der Edelstahlnähte nicht unter Sauerstoffausschluß (Verwendung von Inertgasspülung)	135,000	m2	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

vorgenommen wird, sind sämtliche Schweißnähte von Verarbeitungsrückständen zu befreien, Edelstahlnähte darüber hinaus entsprechend der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu beizen und zu passivieren.

Der Biegeradius der Rohrleitungsbogen soll das 1,5 fache des Nenndurchmessers nicht unterschreiten. Das Abgasrohr im Gebäude ist mit einer Wärmeisolierung aus nicht brennbarer Mineral/Steinwolle gemäß DIN 4102, Klasse A1 und äußerer Sicht- und Schutzverkleidung zu versehen.

02.01.0160 39,000 m2 EUR EUR

Bodenbeschichtung NEA Raum

WHG-Bodenbeschichtung NEA-Raum gemäß AwSV ist eine Boden- beschichtung, mit Hohlkehlenausbildung und Sockelbeschichtung nach WHG erforderlich.

Diese ist von einem Fachbetrieb nach WHG zu erbringen.

02.01.0170 1,000 psch EUR

Abgasschalldämpferkombination

3 Stück Abgashochleistungsschalldämpfer mit einer Dämpfung auf 45 dB(A) in 7 m Entfernung, kompl. mit Gegenflanschen und Halterungen zur elastischen körperschallisolierten Aufhängung.

Werkstoff Dämpfer: St
Rohranschluss: DN 200/300

02.01.0180 1,000 psch EUR

Abgasleitung

15 lfdm. Abgasrohr für eine Leitungsführung im Gebäude
Werkstoff Abgasrohr: 1.4541 Nr.

Durchmesser: DN 200
Wanddicke: 2,0 mm
Isolierstärke: 100 mm
Werkstoff Mantelblech: St 37-2, verzinkt
Wanddicke Mantelblech: 0,8 mm

einschl. der körperschallisolierten Befestigungsmaterialien, sowie erforderlichen Fest- und Lospunkten in St 37-2 grundiert.

1 Stück Abgasrohrbogen für eine Leitungsführung im Gebäude

Werkstoff Bogen: 1.4541 Nr.
Durchmesser: DN 200
Wanddicke: 2,0 mm
Bogenwinkel: 45° - 90°
Krümmungsradius: 1,5 D
Isolierstärke: 1000 mm
Werkstoff Mantelblech: St 37-2, verzinkt
Wanddicke Mantelblech: 0,8 mm

einschl. der körperschallisolierten Befestigungsmaterialien, sowie erforderlichen Fest- und Lospunkten in St 37-2

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

grundiert.

1 Stück Edelstahl Kompensator Edelstahl-Kompensator zum Einbau in Rohrleitung mit pulsierendem Abgasstrom zur axialen Bewegungsaufnahme bei gleichzeitiger Schwingungsdämpfung.

Dimensioniert für Längenausdehnung bei 550°C

Hergestellt aus einem längsnahtgeschweißten und verformten Kompensatorbalg beidseitig mit Bördelflanschen gemäß DIN 2642.
Einschließlich Wärmedämmung mit Mantelblech.

Baulänge: 300 mm

Durchmesser: DN 200

Dehnungsaufnahme: + - 50 mm

Werkstoff Balg: 1.4541 Nr.

Isolierstärke: 100 mm

Werkstoff Mantelblech: St 37-2, verzinkt

Wanddicke Mantelblech: 0,8 mm

Entwässerungsstutzen an den Tiefpunkten der Abgasrohranlage einschl. Absperrarmatur.

Abmessung: DN 25

Werkstoff: 1.4541 Nr.

zentraler Kondensatsammelbehälter, 3 lfdm. Kondensatleitung vom Behälter zum Entwässerungsstutzen nach Erfordernis verschraubt oder geflanscht einschl. verz. Rohrhalter und Absperrarmatur.

Inhalt: 50 Liter

Werkstoff: 1.4541 Nr.

12 lfdm. Kondensatleitung von den Entwässerungsstutzen zum Kondensatsammelbehälter nach Erfordernis verschraubt oder geflanscht einschl. verz. Rohrhalter Abgasendstück als Mündungsabschluss der Abgasleitung Ausführung als Deflektorhaube und kompl. Dachverwahrung bestehend aus:

Dachfutterrohr mit einer überlappenden umlaufenden Regenhaube

Durchmesser: DN 300

Werkstoff: 1.4541 Nr.

02.01.0190

1,000 St

..... EUR EUR

Kraftstoffanlage

Einwandiger Stahltank als Kraftstofftagestank mit Auffangwanne und Inhaltsanzeige, ausgelegt für ein 4 stündigen Dauerbetrieb, inkl. Konsolen für eine Wandbefestigung oberhalb der Motoreinspritzpumpe entsprechend DIN 6280 Teil 13.

Typ: Stahltank

Inhalt: 500 Liter

30 lfdm. Kraftstoffsaug- und Rücklaufleitung vom Tank zum Dieselmotor (Edelstahlleitung).

Durchmesser: 12 mm.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	1 Kraftstoff-Absperrmagnetventil 24 V Spannungslos geschlossen, mit Einbindung in die Kraftstoffvorlaufleitung zwischen Tagestank und Dieselmotor.				
	120 lfdm. Edelstahlrohr als Kraftstofffüll- und Rücklaufleitung zwischen Vorratstank und Tagestank.				
	Durchmesser: 22 mm (Fülleitung) Durchmesser: 35 mm (Rücklaufleitung)				
	1 Kraftstoffpumpenkombination bestehend aus einer elektrischen selbstansaugenden Kreiselpumpe mit den erforderlichen Umschaltarmaturen und einer Handflügelpumpe in der Umgehungsleitung zur Versorgung des Tagesbehälters aus Fässern. Unterhalb der Kombination ist eine Auffangwanne angeordnet.				
	1 Dieseltank mit doppelwandige Hülle, Brutto-Inhalt 2.000 Liter Dieseltank nach den Gütebestimmungen RAL RG 616 und der DIN 6625 sowie WHG, an Ort und Stelle von nach DIN EN 287 geprüften Schweißern aus zugel. Tankbaublechen gefertigt, ausgerüstet mit Mannloch, Unterlagen IPE 100 und Anschlussmuffen, einschl. äußerem Grundanstrich, Abnahme und amtl. Prüfzeugnis. Behälter ausgelegt als Sicherheitstankanlage mit Kunststoff-Innenhülle und Leckanzeigegerät, Bauartzulassung und PTB Prüfzeichen. Stromanschluss bauseits.				
	1 Magnetventil als Aushebersicherung wird in die Leitung vom Vorratsbehälter zum Tagestank geschaltet, um im Fall von Undichtigkeiten an Stellen die tiefer liegen als der Dieselspiegel im Vorratstank, das Auslaufen zu verhindern.				
	1 Kraftstoffsonde für Kraftstoffmangelmeldung im Vorratstank.				
	1 Elektrische Inhaltsanzeige für den Vorratstank zur örtlichen Anzeige und zur Weitermeldung des Füllstandes über 4 - 20mA Signal				
	1 Kraftstofffüllstutzen in -Loro-X- DN 50 auf dem Vorratstank Grenzwertgeber und abschließbarem Deckel für Tankwagenbefüllung.				
	3 lfdm. Entlüftungsleitung in -Loro-X- DN 40 aus Präzisionsstahlrohr nach DIN 2394 feuerverzinkt kompl. mit Systemzubehör und Entlüftungskappe.				
	1 Tauchsonde für Kraftstoffmangelmeldung und Steuerung der Kraftstoffpumpenkombination.				
	1 Überfüllsicherung bauartzugelassen nach VbF und WHG sowie mit Bauartkennzeichen: PTB versehen, best. aus Niveaustandgeber und Niveaubegrenzer zur gesicherten Abschaltung der Kraftstoffförderpumpe im Störfall. Kurzschluß oder Kabelbruch führen zur Alarmgabe.				
	1 Lecküberwachung des Aggregateraumes: Lecküberwachungsgerät auf Kaltleiterbasis best. aus: Öl-Warngerät (Gehäuse für Wandaufbau) zur optischen und akustischen Meldung bei Leckage des Vorratstanks, TÜV-geprüft mit wasser- rechtlichen Bauartzulassung nach §19g WHG. Ausgang: 1 potentialfreier Umschaltkontakt (Pumpe aus) einschl. 2 Stück Kaltleitersonden zur Montage an der tiefsten Stelle im Aggregateraum je Gebäudezelle.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0200	Betankung Betankung der gesamten Anlage (1mal Vorratstank und 1mal Tagestank) mit Dieselmotorkraftstoff gemäß DIN einschließlich Nachbetankung nach der Abnahmeprüfung liefern und fachgerecht einfüllen.	1,000	psch	 EUR	
02.01.0210	Aggregatzubehör 1 Werkzeugschrank zur Aufnahme der im Grundlieferumfang enthaltenen Standardwerkzeuge und Ersatzteile, aus Stahlblech gekantet und geschweißt. Frontseitig und Flügeltür, innen 1 Schublade und 2 Fachböden. 1 Satz Aushänge und Hinweisschilder gemäß VDE Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen und Anleitung zur ersten Hilfe. 1 Ni Cd Batteriehandleuchte nach VDE 0108 als unabhängige Leuchtquelle bei Netzausfall. 1 Handfeuerlöscher mit CO2-Füllung. Inhalt: 6 kg einschl. Wandhalterung. 2 Satz Gehörschützer mit verstellbarem Bügel mit Halter im Eingangsbereich montiert.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0220	Inbetriebnahme, Einweisung und Abnahme Die Inbetriebnahme der Anlage beinhaltet die komplette Funktionsüberprüfung der Anlage im Zusammenspiel mit der NSHV. Einweisung des Bedienungspersonals in die vollständige Funktion und Bedienung der Notstromanlage. Abnahme als Leistungsnachweis am Aufbauort nach DIN 6280 mit 2-stündigem Lastprobelauf im Beisein des Auftraggebers, mit anschließender Übergabe der gesamten Dokumentationsunterlagen.	1,000	psch	 EUR	
02.01.0230	Sachverständigen-Abnahme Vorbereitung und Teilnahme an der Sachverständigen-Abnahme der Gesamtanlage, einschl. Erstellung der dafür erforderlichen Unterlagen und Konsultationen. Der Sachverständige wird vom AG beauftragt.	1,000	psch	 EUR	
02.01.0240	Dokumentation Druckschriften und Prüfzeugnisse je 3 fach in deutscher Sprache in Ordner geheftet und geordnet in folgendem Umfang: Prüfungsprotokolle Motor Handbuch Generator Handbuch Ersatzteilkataloge Schaltpläne.	1,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0250 1,000 St EUR EUR

Übersichtsplan

Übersichtsschaltplan der Notstromanlage und NSHV-SV unter Schutz- abdeckung mit Rahmen an der Wand montiert (Format A3 oder größer).

02.01.0260 1,000 St EUR EUR

Schallpegelmessung

Schallpegelmessung vor Zu- und Abluftöffnungen einschl. Protokoll.

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 1-stündiger Nennbetriebsdauer auszustatten.

Es wird ein zentrales Notlichtsystem zum Einsatz kommen.

Es ist eine Einzelleuchtenüberwachung vorzusehen.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege ist durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege mit Sicherheitsleuchten ist zu gewährleisten.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit Leuchtdioden ausgerüstet sein. Die geforderten Umschaltzeiten sind einzuhalten.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege zu überwachen.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontakt- behafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen.

Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Die Bestimmung des Funktionszustandes jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt vom Steuerteil der Zentralbatterieanlage. Die Störmeldungen des Systems sind auf die ZLT der DSHS aufzuschalten.

Für die ZLT und Überwachungsfunktion muss folgendes bei der Angebotserstellung berücksichtigt werden.

- Die Anlage muss für die Überwachung per Browser Web fähig sein.
- Modbus über TCP/IP
- Netzwerkanschluss über DV-Doppeldose, Kupfer. (Im Schrank!)
- Es werden mind. 5 potentialfreie Meldekontakte benötigt.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzter Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Das Gebäude wird mit einem Zentralbatteriegerät der Sicherheitsbe- leuchtung im

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kellergeschoss für Dauer-, Bereitschafts- sowie geschaltetes Dauerlicht ausgerüstet. Als Batterien kommen nur wartungsarme OPzS-Blockbatterien zum Einsatz.

Es ist vorauszusetzen, dass in der Anlage softwaretechnische Informationen wie der Gebäudename, Gebäudenummer und Adresse, sowie alle angeschlossenen Teilnehmer wie Leuchten, Unterspannungswächter oder andere Geräte mit Klartexten wie Etage und Raumnummer bezeichnet werden müssen.

Aufgrund der Zuverlässigkeit, hohen Lebensdauer und gewährter Garantie vom Hersteller von 5 Jahren kommen nur Rettungszeichen- Leuchten und Sicherheitsleuchten mit LED-Bestückung zum Einsatz.

Für die Wertung von Angeboten ist die Einhaltung der geforderten Eigenschaften der angebotenen Komponenten durch Vorlage folgender Unterlagen nachzuweisen:

- EG-Konformitätserklärung des Herstellers der einzelnen Produkte
- Nachweis der Betriebssicherheit durch Prüfprotokolle eines unabhängigen Sachverständigen
- detaillierte Produktunterlagen
- Bestätigung der Ersatzteilverhaltung für mindestens 10 Jahre

Fabrikatsvorgabe

Fabrikatsvorgabe:

Gemäß den Standards der Deutschen Sporthochschule ist eine Komplettanlage der Fabrikate EATON CEAG anzubieten.

ZENTRALTECHNIK

ZENTRALTECHNIK

02.01.0270 1,000 St EUR EUR

Zentralbatterieanlage 11kW 3-ph

Modulare Zentralbatterieanlage zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen Leitmarkierungen gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.

Die Zentralbatterieanlage muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung, geschaltetem Dauerlicht sowie dynamisch steuerbaren Leuchten und deren Dimmung innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung unterstützen. Die Einzel-LED-Überwachung setzt ein LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion voraus. Das System muss jede fehlerhafte Leuchte einzeln mit Adresse und frei konfigurierbaren Zielort am Steuerteil melden. Die Überwachung erfolgt über die Versorgungsleitung zu den Leuchten. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig. Die Störung einer Dauerlichtleuchte muss ohne einen Testbetrieb sofort gemeldet werden.

Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 61347-2-13 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.

Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in jeder einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.

Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begehbeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden.

Ebenfalls muss die die Ansteuerung von dynamischen und bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen unterstützen. Jeder einzelnen Rettungszeichenleuchte können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion.

Erweiterungen der Zentralbatterieanlage durch externe Unterstationen sind jederzeit möglich. Zur Reduzierung der feuerbeständigen Verkabelung können Stromkreise mittels BUS-Unterstationen in einzelne Brandabschnitte verlagert werden. Die Spannungsversorgung der BUS-Unterstationen erfolgt über eine dreiadrigte Versorgungsleitung sowohl mit AC- als auch DC-Spannung bei Ersatzbetrieb. Getrennte Netz- und Batterieleitungen zur Versorgung der BUS-Unterstationen sind nicht zulässig.

Das Zentralbatteriegerät besteht aus folgenden Komponenten:

5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie 4 bestückbaren BUS-Plätzen. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.

Bei Ausfall des TFT-Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Die Zentralbatterieanlage führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert.

Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module (je max. 32 Zeichen) ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.

Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware muss standardmäßig per dreiadrigen BUS-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

In Zentralbatterieanlage eingebaut:

Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230V-Versorgung und Überwachung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter. Die Leuchten werden über ein Einschubmodul mit 2 oder 4 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 3-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Fehlerhafte Dauerlichtleuchten sind ohne Funktionstest sofort am Steuerteil anzuzeigen. Pro Stromkreis sind bis zu 20 Leuchten einzeln adressierbar.

12 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 1A, Sicherungswert 1,6A, 2-polig abgesichert. Vom Steuerteil frei programmierbarer Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten und bodennahen dynamischen Richtungsanzeigen in 230V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.

LED-Leuchten oder dynamische Rettungszeichenleuchten in 24V-Technik mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter werden über ein Einschubmodul mit 2 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 2-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Die Versorgung der Leuchten erfolgt in

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Schutzklasse III (SELV).

5 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 230V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme je Stromkreis.

5 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 24V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme je Stromkreis.

Der Einsatz von Sicherungstrennklemmen ist nicht zulässig!

Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inkl. PC-Auswertesoftware). Das Batteriemonitoringsystem-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung)

1 h Nennbetriebsdauer

Einbaumöglichkeit für bis zu vier Ladestufen 3A oder max. acht Ladestufen 7A.

1 Stück externes RIF 5 Relais-InterfaceSpezifikation

1 Stück externes RIF 5 Relais-InterfaceSpezifikation

1 Stück externes Lichtschalterabfragemodul 8-fach - 230V zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 Eingängen 230V AC und integrierter busfähigen Dreiphasenüberwachung.

3 Stück IB Reapter für den IB 2 zur Stromschleifenverlängerung

Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau). Elektronikteil mit großer Schranktür, TFT Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend. Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Türanschlag wechselbar auf rechts, Schutzart IP21, Schutzklasse I.

Inklusive 18 Stück wartungsarmer OPzS-Blockbatterien 216V mit einem Design life von 20 Jahren bei einer Umgebungstemperatur von 20°C für einen Batterieentladestrom von min. 36,2 A bei einer Nennbetriebsdauer von 1 h unter Berücksichtigung einer Alterungsreserve von min. 25% gem. DIN EN 50171.

1 Stück Batteriegestelle für die OPzS-Blockbatterien Etagengestelle mit Elektolytwanen

Nennspannung: 400 V ±10 % 50/60 Hz
 Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe: ca 1000 mm x 1800 mm x 400 mm
 Maximale Gesamtanschlussleistung: 11 kW
 Maximale interne Stromkreise: 12

Beschriftung mit Resopalschildern, weißer Grund, schwarze Schrift.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0280 1,000 St EUR EUR

Batteriemanagementsystem

Batteriemanagementsystem zur Überwachung und Protokollierung der Blockspannung und temperatur von jedem einzelnen Batterieblock.

Ermöglicht die frühzeitige Erkennung und Meldung defekter Batterieblöcke. Automatische Abschaltung der Ladung und Unterbrechung des Betriebsdauertests bei Batterieblockstörungen zum Schutz vor Zerstörung der gesamten Batterie.

Fernschalteinrichtung und 5 potentialfreie Meldekontakte integriert.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Überwachung von bis zu 18 Einzelblöcken
- Spannungs- und Temperaturmessung an jedem Block
- Einfachste Installation durch Bussystem
- Protokollierung der Batteriedaten (Blockspannung und temperatur, Gesamtspannung)
- Weiterleitung des Status an das Steuerteil des Notlichtsystems und der übergeordneten Überwachung
- Abschaltung von Ladung und Betriebsdauertest bei Batteriestörungen
- Fernschalteinrichtung frei programmierbar für Notlicht Ein/Aus oder Dauerlicht Ein/Aus
- Potentialfreie Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung sowie 2 optional programmierbare Meldekontakte.

Weitere technische Details sind dem Datenblatt zu entnehmen und einzuhalten.

Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0290 1,000 St EUR EUR

Fernmeldetableau

Fernmeldetableau

Eingebaut:

- LEDs für die Anzeige der Betriebszustände
- 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar:
- Dauerlicht: EIN/AUS oder
- Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS

Anzeige auch bei Netzausfall über eigene Batterieversorgung.

Aufputzgehäuse.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

02.01.0300 27,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C)

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen.
Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit seitlicher
Kabeleinführung.
Lichtverteilung: symmetrisch, zur Ausleuchtung von Flächen.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Befestigungsart: Deckenmontage AP
- Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Anschlussklemmen 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für
Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 5,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0310 36,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung
von Flächen und Rettungswegen.
Zum kombinierten Einsatz für Sicherheits- und
Durchgangsbeleuchtung. Leuchten für Deckenaufbaumontage
mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher
Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Lichtpunkthöhen bis 6,0m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium pulverbeschichtet
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4300K
- Lichtverteilung: symetrisch
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 28 mA
- Scheinleistung: 6,3 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0320 4,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C2)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C2)

Lichtverteilung: asymetrisch , zur Ausleuchtung von Rettungswegen mit großen
 Lichtpunkthöhen und hervorzuhebende Stellen wie Brandbekämpfungs- und
 Meldeeinrichtungen sowie Erste-Hilfe-Stellen.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m.
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 1 x 1,8W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: asymetrisch
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 3,9 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0330 1,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Wandmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0340 15,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0350 1,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Seilmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Seilmontage
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 250 mm x 116 mm x 50 mm
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0360 2,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Deckenmontage EKW 35 m Aluminium

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 35 m
- Befestigungsart: Deckenmontage

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 18 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 5,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0370 2,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Seilmontage EKW 35 m Aluminium

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 35 m
- Befestigungsart: Seilmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 18 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 5,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0380 1,000 St EUR EUR

Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion

Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22.

Mit Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED.

LED-Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22: Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED.

Robuste Ausführung mit aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff. Externes Ladegerät für geringes Leuchtengewicht.

Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb (3,0 W- 240 lm) oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom (5,5 W - 330 lm). Nebenlicht mit 6 x 3-Chip-LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung.

Lichttechnik(Hauptlicht):

Lichtstärke: I max = 3720 cd / Halbwertswinkel = 12,4°

Beleuchtungsstärke: 150 lx @ 5 m, 6 lx @ 25 m, 1,5 lx @ 50 m

Batteriebetriebszeit: 5,5 h Eco-Mode Hauptlicht

3,5 h Boost-Mode Hauptlicht

14 h Nebenlicht

Inklusive drei Vorsteckscheiben (rot, orange, klar/prismiert) zur Veränderung der Lichtverteilung und Signalisierung.

Schaltfunktionen: Hauptlicht, Nebenlicht, Blinklicht (Hauptlicht), Notlicht.

Batterie: wiederaufladbarer, wartungsfreier und gasdichter NC-Akku. 4,8V/4Ah, Schutzklasse: II, Schutzart: IP54.

Inkl. Ladegerät Wandmontage.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.01.0390 1,000 St EUR EUR

Software Grundversion

Visualisierungssoftware - Grundversion

Visualisierungssoftware für Notlichtsysteme für Standard-Personal Computer.

Die Überwachungssoftware unterstützt durch die Client/Server-Architektur den gleichzeitigen Mehrbenutzerbetrieb im Netzwerk. Über die integrierte Zugriffsverwaltung ist die Bedienung der Software geschützt.

Mehrere Hundert Notlichtsysteme unterschiedlicher Gerätetypen werden per RTG-BUS oder Netzwerkverbindung überwacht. Je RTG-BUS können maximal 32 Teilnehmer angeschlossen werden, dabei ist ein Mischbetrieb von verschiedenen Gerätetypen je RTG-

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

BUS möglich.

Weitere Funktionalitäten der Visualisierungssoftware
Grundversion:

- Detaillierte Systeminformationen bis zur Leuchtenebene mit Zielortangabe
- Intuitive, Windows®-konforme Benutzerführung
- Auflistung aller Geräte in einer Baumansicht
- Freie Gruppierungsmöglichkeit, keine Einschränkung in der Anzahl der Gruppen
- Mehrere Detailansichten gleichzeitig darstellbar
- Meldungsfenster mit Liste der gestörten Notlichtsysteme
- Flexible, frei sortierbare Tabellen zur schnellen Fehleranalyse
- Detaillierte Batterieinformationen mit Strom- und Spannungsangabe
- Integriertes Prüfbuch gem. DIN VDE 0100-780 für Aufzeichnungen größer 4 Jahre mit Detailinformationen
- Im Dialog "Gerätestörungen" werden alle gestörten Teilnehmer bis auf Leuchtenebene angezeigt, durch einen Doppelklick wird der Teilnehmer in der Detailansicht geöffnet
- Automatische Funktions- und Betriebsdauertest auf Projekt-, Gruppen- und Geräteebe, Zeitpunkte sind frei definierbar
- Ausdruck von Gerätestörungen und Prüfbuch
- Mehrsprachigkeit
- Gleichzeitiger oder getrennter Betrieb von Client und Server möglich

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Client/Server-Architektur
- Mehrbenutzerbetrieb
- Verschiedene Gerätetypen in einem BUS mischbar
- Freie Gruppierungen der Geräte innerhalb der Überwachungssoftware
- Prüfbuch mit Aufzeichnungen > 4 Jahre gem. DIN VDE 0100-780
- Darstellung und Ausdruck der gemeldeten Gerätestörungen
- Parallele Darstellung von Detailansichten

In der Grundversion sind 10 Systempunkte für den Anschluss von Notlichtsystemen enthalten.

02.01.0400 1,000 St EUR EUR

Grundprogrammierung

Programmierung der Gerätegrundfunktion durch einen Techniker.

02.01.0410 88,000 St EUR EUR

Zielortprogrammierung der Sicherheits- und

Zielortprogrammierung der Sicherheits- und Fluchtwegleuchten durch einen Systemtechniker.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0420 1,000 St EUR EUR

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner

Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
- Anlagenspezifische Daten
- Verantwortliche Personen
- Protokoll der Inbetriebnahme
- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige
- Protokolle Inspektionen und Wartung
- Protokoll des Prüfbuchs
- Prüfbuchausdrucke
- Reparaturen / Instandsetzungen
- Anlagenkonfigurationen
- Konfigurationsänderungen
- Montage- und Betriebsanleitung
- Gebrauchsanweisung der Batterie
- Prüfprotokoll des Herstellers
- Sonstiges

02.01.0430 88,000 St EUR EUR

Stromkreisbezeichnungsschilder

Stromkreisbezeichnungsschilder

Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5 mm, roten Trennstrichen sowie schwarzer Schrift. Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.

02.01.0440 1,000 St EUR EUR

Aufschalten auf ZLT

Aufschalten auf ZLT

Aufschalten und Einprogrammieren der Störungsmeldungen auf die ZLT im Bestand in Abstimmung mit dem Betreiber (DSHS) fachgerecht durchführen und dokumentieren.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0450 1,000 St EUR EUR

Strangschemas, Anlagenschemata

Schaltschema-Schautafel

An geeigneter Stelle der Zentrale und an allen Unterstationen ist ein Schaltschema der Anlage anzubringen. Mehrfarbige Tafel in dauerhafter Ausführung hinter Glas mit Leichtmetallrücken und - Rahmen sowie mit Befestigungsmaterial, oder gleichwertige Ausführung, zur Anbringung an geeigneter Wandfreifläche in den Zentralen.

Format/Größe mind. A 1

Der Plan und die Beschriftung (mit Legende) müssen die Anlagen deren Funktion und alle wichtigen Anlagendaten, enthalten.

Der Einbauort (Unterverteiler) der Unterspannungsauslöser muss im Schema dargestellt werden.

Vor der Anfertigung, ist der Bauleitung, ein entsprechender Vorabplan zur Genehmigung einzureichen. Die Erstellung des Vorabplans erfolgt auf der Grundlage der Revisionunterlagen einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren.

RWA TH

RWA TH

Steuerung und Notversorgung RWA TRH

Steuerung und Notversorgung der RWA in Treppenraum

Je Treppenraum ist 1 St. Lichtkuppel zur Rauchableitung und täglichen Lüftung bauseits verbaut. Der Freier Querschnitt zur Rauchableitung jeweils 1 m² je TRH.

Lichtkuppel motorisch betätigt mit
- 1 St. Antrieb oder Antriebs-Set mit 5 A oder 8 A

Gesamtstrom je Lichtkuppel: 24 V / 5 A,
Gesamtstrom je Treppenraum: 24 V / 5 A

Auslegungsstrom Zentralen: 24 V / 8 A

Funktionen:

- RWA / Rauchableitung
- Tägliche Lüftung
- 1 Linie
- 1 Gruppe
- Anschluss von RWA-Bedienstellen
- Anschluss von Schlüssel-Lüftungstaster
- Fernbedienung Lüftungsfunktion auch von zentraler Stelle per Bus

Verbindung

- Anschluss von Störmeldeweiterleitung

RWA Betrieb

RWA Störung

RWA Auslösung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0460 1,000 St EUR EUR

RWA-Zentralplatine, 8 A, 1 Linie, 2 Gruppen

RWA-Zentralplatine 24 V DC / 8 A, 1 Linie, 2 Antriebsgruppen

RWA-Steuerung

Stabilisierte Ausgangsspannung, Je Linie max. 8 RWA-Taster und 14 Brandmeldern anschließbar, (Es dürfen nur System zugelassene Melder verwendet werden), Akku- Notversorgung für min. 72h, Temperaturgeführte Akkuladung, Akku Lade- und Zustandskontrolle schaltbare, RWA-Funktionen: Störung = Alarm RWA-Nachtaktung und Rauchmelder-Fernrückstellung, Kodierbare RWA- und Lüftungsfunktionen, Kombination einer RWA- / Hausalarmfunktion möglich, Komfortlüftungsfunktionen, Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung, Steckplatz für Zusatzmodul, Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Alarmmittel , Für tägliche Lüftung nutzbar, Lüftungszeit und Öffnungsweite einstellbar, Wind/Regenmelder ohne Zusatzmodul anschließbar.

Kontakte für Störmeldeweiterleitung

RWA Betrieb

RWA Störung

RWA Auslösung

Technische Daten:

Versorgung: 230 V AC / 50 Hz, 240 VA

Ausgang: 24 V DC (21,6 - 28,5 V), max. 8 A

Restwelligkeit: < 2 Vss

Betriebsart:

- Überwachung: Dauerbetrieb

- Alarm / Lüftung: Kurzzeitbetrieb

Temp.-Bereich: -5 °C bis +40 °C

inkl. Zentralplatine, ohne Akkus.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0470 1,000 St EUR EUR

RWA Universal Stahlblechgehäuse

Stahlblechgehäuse für zuvor beschriebene Komponente

AP-Stahlblechgehäuse mit abschließbarer Tür.

Technische Daten:

Abmessungen BxHxT: 400 x 300 x 120 mm

Schutzart: IP 54

Farbe: RAL 8022

komplett einschl. Klein-, und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0480	Akku 12 V, 3,4 Ah $\pm$ 15 % (Einzelpack) Akku Typ 8 Akku 12V / 3,4Ah $\pm$ 15%, VdS-anerkannt, BxHxT: 134x67x66mm Im Zentralengehäuse integrierter Akku zur 72-stündigen Notstromversorgung der Zentralen. Technische Daten: Spannung: 12 V DC Akku-Kapazität: 3,4 Ah $\pm$ 15 % Abmessungen: ca. 134 x 66 x 67 mm Inkl. Akkupack komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	2,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0490	RWA-Betriebsbuch RWA-Betriebsbuch RWA-Betriebsbuch, deutsch, liefern und auslegen.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0500	ACN-CM501 AdComNet Connection Module Module für die Verbindung von RWA Zentralen Steckbares Modul zum Verbinden von RWA- Zentralen zur Weitergabe von RWA- und Lüftungsbefehlen, sowie von denzentralen Steuerbefehlen, Galvanisch getrennte Verbindung zwischen dem Bussystem der RWA Anlagen und der Steuerung, integrierter Router und Repeater, Funktionalitäten innerhalb und unterhalb des Segmentes bleiben bei einem Defekt anderer Segmente intakt, Versorgungs- spannung wird von der Steuerung bereitgestellt, eine erhöhte Akkukapazität der Steuerung ist nicht erforderlich. Technische Daten: Versorgungsspannung: 24 V DC Stromaufnahme: max 5mA 1 Masterschnittstelle 1 Slaveschnittstelle Anschlussklemmen mit Federkraft- Doppelanschluss für 0,12mm ² bis 0,5mm ² BxHxT:53x59x27mm Lieferumfang: Verbindungsmodul, Busanschlussklemmen und Busterminatoren.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0510	RWA-Bedienstelle orange (RAL 2011) VdS RWA-Bedienstelle orange Manuelle Auslösestelle für RWA-Systeme im Brandfall Gemäß pr EN 12101-9 und VdS 2592 entwickelt klären, Robustes und formschönes Aluminiumgehäuse, als Haupt- und Nebenbedienstelle	4,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

verwendbar, zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall.

Funktion:

RWA AUF, RWA Zurücksetzen,

Anzeige:

Betriebsbereitschaft, Alarm ausgelöst und Störung

Technische Daten:

Versorgung: 24 V DC (18 - 28 V),

Abmessungen BxHxT: 129 x 138 x 39 mm Gehäuse: Aluminium-Aufputzgehäuse

Farbe: orange, RAL 2011

Lieferumfang:

abschließbares Gehäuse mit Bedieneinheit, Beschriftungsbogen,
Schlagscheibe und Schlüssel

.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0520 1,000 St EUR EUR

Schlüssellüftungstaster AP

Schlüssellüftungstaster 24V

Aufputz, schwarz, mit AUF-Anzeige

Zum manuellen Öffnen und Schließen einer Lüftungsgruppe in Verbindung mit einer RWA-
oder Lüftungszentralen,

Funktion: Lüftung AUF/ ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler,

Mit integrierter LED-Sichtanzeige AUF, zur Montage in AP-Gehäuse

inkl. AP- Gehäuse.

Technische Daten:

Abmessungen BxH: 80 x 80 mm

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0530 1,000 St EUR EUR

Wind-Regen-Sensor

Wind-Regen-Sensor

Inkl. Mast- und Wandbefestigung.

Leistungsmerkmale:

Wind-Schaltschwelle über DIP-Schalter von 1 m/s bis 30

m/s einstellbar; Regensignal wird ca. 5 Minuten gespeichert

(Regenhaltezeit); Speicherzeit des Windsignals für ca. 5 Minuten;

Beheizte Sensorfläche.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 24 V DC

Schutzart: IP 44

Temperaturbereich: -30 °C bis +50 °C

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Gehäuse: Kunststoff
Abmessungen BxHxT: 96 x 77 x 118 mm
Gewicht: 0,18 kg

Inkl. Wind-Regen-Sensor, Gebrauchsanleitung, Master für Flachdachaufstellung inkl.
Gewichte.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.0540 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme und Einweisung

Inbetriebnahme der vorbeschriebenen RWA-Komponenten
durch vom Hersteller qualifizierten Fachbetrieb

Einweisung in die Funktionen und Bedienung der RWA-Funktionen

KG 443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

KG 443 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

Beschreibung Energieverteiler

Beschreibung Energieverteiler

Die stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage ist als Bauartgeprüfte
Niederspannungs-Schaltgerätee-Kombination in Mehrfach-Schrankbauform für

- Reihenaufstellung
 - Eckaufstellung
- anschlussfertig zu liefern.

Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind
bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr
im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.

Aufbau:

Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach
der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch
Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen.

Gerüst und Umhüllung:

Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden Lochreihen im
Lochraster von 25 mm auszuführen. Umhüllungsteile sowie Türen bestehen aus 2 mm
dickem Stahlblech.

Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinkten Stahlblech.
Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen. Alle
Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit
gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt.

Die Türen sind mit störlichtbogensicheren Verschlüssen auszurüsten und sollen bei
Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von min. 125 Grad
(Einzelaufstellung min. 180 Grad) haben.

Der Türanschlag ist leicht wechselbar auszuführen, um eine Anpassung an die
vorgegebene Fluchtrichtung zu erreichen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Dachbleche der Anlage sind mit einer Druckentlastung zu versehen.
Kabel- und Schienenanschlüsse Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein.
Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren.

Sammelschienensystem:

Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen.
Sämtliche Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten (oben und/oder unten) im Feld angeordnet. Der Einbau von zwei Sammelschienensystemen für gleichzeitigen Betrieb pro Feld muss möglich sein. Die Neutralleiter- und PEN-Leiterschienen sind den Aussenleiterschienen räumlich zugeordnet.
Die Schutzleiterschienen(PE) sind leicht zugänglich im Feld vorn anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen:

Aussenleiter: L1, L2, L3

PE-Leiter: grün / gelb

PEN-Leiter: grün / gelb (isoliert)

N --Leiter: N

Das Geflecht bei Kabelanschluss von NYCWY ist entsprechend der Verwendung zu kennzeichnen.

PEN = grün-gelb mit blauen Band (Schrumpfschlauch)

PE = nur grün-gelb (Schrumpfschlauch)

Stoerlichtbogensicherheit:

Der Nachweis der Funktion der Störlichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-6 zu erfolgen.

Die Anordnung der Schaltfelder ist unabhäengig von der Lage des Hauptsammelschienensystems und der technischen Ausprägung und frei wählbar.

Beschriftung:

Die Feld- und Abzweigbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungs-System auszuführen. Das Bezeichnungs-System ist mit Kunststoffnieten fest auf den Tueren anzubringen. Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild mit selbstklebender schwarzer Folie anzubringen.

Die Schaltfelder verstehen sich geliefert, komplett montiert, einschließlich aller erforderlichen Zubehörmaterialien.

Jede Schaltfeldtuer ist von aussen mit einem Einsteckrahmen zu versehen. Das Zielbezeichnungsschild ist in den Abmessungen (B x H) von 90 x 40 mm auszuführen.

Konformität und Bauartnachweise

Konformität und Bauartnachweise

Die Anlage ist nach den gültigen Normen und Richtlinien zu errichten. Bei Verlangen sind Nachweise dem AG vorzulegen.

Technische Daten

Technische Daten

Abfrage über das angebotene Fabrikat um die "Technischen Daten" zur Beurteilung. Der

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Energieverteiler muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Technische Daten:

Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 400V/ 50Hz
Bemessungsisolationsspannung Ui: bis 1000 V AC
Bemessungsstossspannungsfestigkeit: 8 kV
Überspannungskategorie: III
Verschmutzungsgrad: 3
Bemessungsbelastungsfaktor: nach IEC 61439-2 Tabelle 101
Schutzart: IP40
Aufstellungsart: Einfront
Aufstellungsort über NN: bis 2000 m
Umgebungstemperatur: 35 Grad C

Oberflächenbehandlung:

GerüSTEile: sendzimirverzinkt
Verkleidung: sendzimirverzinkt
Seitenwände,
Tueren, Sockel: pulverbeschichtet
Farbe: RAL 7035
Netzform: TN-S Netz

Hauptsammelschienen:

Sammelschienensystem: L1-L3; PE; N
Auslegung N/PEN: nicht reduziert
Lage der Hauptsammelschiene: hinten oben
Bemessungsbetriebsstrom
der Hauptsammelschienen belüftet: $I_{eA}(35 \text{ Grad C})$:
2200 $I_{cw}\{kA\}(1 \text{ s})$: 65
Stoerlichtbogenaufrüstung gemäss
IEC/TR61641: Stufe 2

Der Nachweis der Funktion der Stoerlichtbogenbegrenzung hat nach
IEC / TR 61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-6 zu erfolgen. Die Steuerspannung
beträgt 24V-DC und 230 V AC, eine abweichende Steuerspannung ist im Auftragsfall mit
dem Auftraggeber zu klären.

Türschliessung:

Profilhalbzylinder der DSHS (Beistellung) einbauen.

Grundbeschreibung aller Felder

Grundbeschreibung aller Felder

Der Feldausbau aller Verteilerfelder hat grundsätzlich zu erfolgen mit:

- Rückwand, verzinkt
- Seitenwände an den Abschlussfeldern rechts und links,
pulverbeschichtet
- Feld- zu Feld Trennung
- Anreihverbindungssätzen
- Beschriftungsschildern für Geräte und Schaltfelder Resopal
- Kabel- und Leitungsanschlusssystemen
- Hauptsammelschienen mit Transporttrennungen
- Querverdrahtungskanälen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Kabeltrageisen für Kabeleinführungen
- Universalanschlag für Fachtüren
- je Feld ist 1 Stück 24V-DC Fremdeinspeisung für jeden Leiter auf je drei gebrückten 16 mm² Reihenklemmen und einem zweipoligem Sicherungsautomaten verdrahtet/verkabelt vorzusehen.
- je Feld ist 1 Stück 230V-AC Fremdeinspeisung für jeden Leiter auf je drei gebrückten 6 mm² Reihenklemmen und einem zweipoligem Sicherungsautomaten verdrahtet/verkabelt vorzusehen.
- Alle Geräte, mit Ausnahme der Sicherungslasttrennleisten, der Leistungsschalter und der zugehörigen Messgeräte sind hinter den Feldtüren einzubauen.

Einspeise-, Kuppel- u. Abgangsfeld

Einspeise-, Kuppel- u. Abgangsfeld mit offenem Leistungsschalter

Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen:

- Geräteraum
- Hilfs- bzw. Messgeräteraum
- Kabel- bzw. Schienenanschlussraum
- Sammelschienenraum
- Querverdrahtungsraum

Die Feldbreite ist auf die Baugröße der Leistungsschalter anzupassen (Nennstrom 630 A - 4000 A).

Die Leistungsschalter sind mit elektronischen Überstromauslöser und Primaerstromwandler auszurüsten. Offene Leistungselbstschalter in Einschubtechnik sind im Einschubrahmen auszuführen.

Dabei soll innerhalb des Schrankes der Schalter bei geschlossener Tür von der Betriebs-, über Test- zur Trennstellung verfahren werden können. Bei allen 3 vorgegebenen Schalterpositionen muss die Schutzart erhalten bleiben.

Abgangsfeld fuer steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten

Abgangsfeld für steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten

Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsräumen bestehen:

- Sammelschienenraum
- Geräteraum
- Kabelanschlussraum
- Querverdrahtungsraum

Das Austauschen eines Abganges (Bemessungsstrom bis 630 A) sowie einer Sicherung muss ohne Abschalten der Schaltanlage möglich sein.

Die vertikalen Steckschienen (Aussenleiter L1, L2, L3) sind hinten im Feld anzuordnen und mit einem Berührungsschutz prüffingersicher (IP 20B) abzudecken.

Die PE-, PEN- bzw. N-Leiterschienen werden im Kabelanschlussraum angebracht.

Bei 4-polig geschalteten Netzen ist der N-Leiter den Aussenleitern L1, L2, L3 hinten im Feld zuzuordnen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Der Kabelanschlussraum muss sich auf der rechten Seite befinden und 600mm breit sein.

Der Geräteraum soll mit bis zu 35 steckbaren Leisten beliebig bestueckbar sein.

Die Gerätefront der Leiste bzw. Blindabdeckungen mit den Lueftungsöffnungen bilden den Abschluss nach vorne.

Die Leiste ist mit einem zuleitungsseitigen Steckkontakt auszurüsten und abgangsseitig fest angeschlossen.

Zu verwenden sind Lasttrennschalter mit Sicherungen mit Doppelunter- brechung für Kabelabgänge bis 630 A.

Melde- und Messgeräte sind in der Leiste vorzusehen.

Die integrierten Stromwandler sind Kabelanschlussseitig aufzubauen.
Der Kabelanschluss soll direkt am Schaltgerät erfolgen.

Für das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen.

Dokumentation

Dokumentation

Die Verteileranlage ist nach IEC 617 mit einem CAE-System zu dokumentieren.
Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, maßstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stücklisten.

Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden.

Die Lieferung der Dokumentation hat in Papierform 3-fach im Format A3 zu erfolgen.

Die Schlussrevision ist zusätzlich 3-fach auf Datenträgern in noch abzustimmendem Format (pdf, dxf, dwg, etc.) zu liefern.

Bedienungsanleitungen Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage.

Angebotsdokumentation:

Dem Angebot sind beizufügen:

- Je Schaltanlage eine Frontansichtszeichnung
- Je Schaltanlage Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Technisches Datenblatt
- Produktschriften
- Bauartnachweise

Auftragsdokumentation:

Zum Lieferumfang gehören folgende Dokumentationsunterlagen:

- Stromlaufpläne
- Betriebsanleitungen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Frontansicht
- Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Geräteliste
- Prüfbescheinigungen

Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmässig in deutscher Sprache.

Lieferumfang

Lieferumfang

Der Verteiler wird in zweckmässigen Transporteinheiten auf Paletten zu geliefert und anschlussfertig zusammengebaut.

Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Vor der Lieferung ist ein Aufmass vom Auftragnehmer (AN) bzgl. der örtlichen Gegebenheiten wie Einbringöffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmasse für die Schaltanlage, mögliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten.

Ebenfalls ist die Aufstellung der Anlage (z.B. auf Doppelboden) und die Möglichkeiten des Kabelanschlusses vor Ort zu berücksichtigen.

Alle Arbeiten sind ca. 4 Wochen vor Beginn anzumelden und mit dem/ der Nutzer / Bauleitung / Auftraggeber abzustimmen.

Die vorgegebenen Anlagenabmessungen sind Maximalmasse und bindend.

Die Anlagenteile sind einschl. aller erforderlichen Prüf- und Abnahmekosten (EVU, Sachverständige..) sowie Nebenleistungen zu erbringen.

Es werden maximale Transporteinheiten von 1200 mm Breite zugelassen.

GHV-AV InfraG

GHV-AV InfraG

02.01.0550 1,000 St EUR EUR

Einspeisefeld 800 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld für Einspeisungen zur Bestückung mit einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausführung:

Einschub; Form der inneren Unterteilung: 4b; mit Einspeisung durch Kabel von unten oder oben einschliesslich der Hauptsammelschiene gemäss Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmässig mit nachfolgendem Zubehoer auszuruesten:

1 Stück 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Grösse 00, zum Aufbau auf Montageplatte
1 Satz NH-Sicherungen 125 A
1 Stück Kombiableiter Typ 1+2 Anforderungsklasse
B+C, UC 350V, Schutzbausteine steckbar,
3/4-polig für TN-C, TN-S und TT-Systeme
mit Fernanzeige.
Mit Überwachungseinrichtung für die Varistoren, Prüftaste für Funktionstest.
1 Stück Messung bestehend aus 3 x Wandlern und
1 x Multifunktionsmessgeraet
für Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
- Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten:
* Strang- und Aussenleiterspannungen
(UL-N und UL-L)
* Phasenströme
* S, P und Q je Phase und Gesamtleistungen
* Lastfaktor je Phase und Lastfaktor gesamt
* Frequenz
* THD für Spannung und Strom je Phase
- Energiezähler für Wirk-, Blind- und Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif, Bezug und
Abgabe, Betriebsstundenzähler
- Grafik-LCD-Display, intuitive Tastenbedienung
- Schutzklasse IP65
- Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
- Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem. IEC 62053-22 für Wirkarbeit
- Grenzwertüberwachung, Logikfunktionen
- Versorgungsspannung: 95...240VAC +/- 10%,
110...340VDC +/- 10%
- Strommessung über x/5A Wandler mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP mit
Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
3 Stück Stromwandler 600-1000A/5A in geeichter Ausführung zur Messung auf M-Bus
Zähler
1 Stück G3-PLC Modem/Gateway
1 Stück 3-poliger Motorschutzschalter Baugrösse S00
in den Größen von 2,0 bis 12,5 A
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
1 Stück Leitungsschutzschalter, 2-polig 10A/C, 15kA
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE (für 24-110V-DC)
1 Stück Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE (für 230V-AC)

Pauschal Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanäle, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehör, für Erfassung,
Steuerung und Überwachung von Meldungen und Auslösungen sind einzurechnen.

Feldbreite: 800 mm
Feldhoehe: 2000 mm + 200 mm Sockel

02.01.0560 1,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P, Einschub, 1000 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter Baugrösse BG I
nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 3
Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V
Frequenz: 50 Hz

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Bemessungsstrom I_n : 1000 A
 mit Bemessungsstrommodul: 1000 A
 Ueberstromausloeser: LSI-Funktion
 Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
 rueckseitig

Bemessungsgrenzkurzschluss-
 Ausschaltvermoegen I_{cu} : 66 kA, 500 V
 Bemessungsbetriebskurzschluss-
 Ausschaltvermoegen I_{cs} : 66 kA, 500 V
 Bemessungsgrenzkurzschluss-
 Einschaltvermoegen I_{cm} : 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G

- Einstellbereich

Ueberlastausloeser: $I_r = 0,4$ bis $1 \times I_n$

- Einstellbereich kurzzeitverzoeagerte

Kurzschlussausloesung: $I_{sd} = 0,6 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cw}$

- Einstellbereich Verzoeagerung

Kurzschlussausloesung: Ausloesezeit t_{sd} : 0,08 bis 0,4 s

- Unverzoeagerter

Kurzschlusschutz: $I_i = 1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$

- Einstellbereich Verzoeagerung

Ueberlastausloesung: Ausloesezeit $t_r (I_2t) = 1,0$ bis 25 s Ausloesezeit $t_r (I_4t) = 0,5$ bis 5 s

- ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz,

ein-/ausschaltbar, Stromeinstellwert $I_N = 0,2$ bis $2,0 \times I_n$

- ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich ein-/ausschaltbar,

Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t} -, I_{4t} - und I_{6t} -Charakteristik,

Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08$ bis $1,6 \times I_n$

Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A

Ausloesezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s

Ausloesezeit $t_g (I_{xt})$: 0 s bis 30 s

- mit gerichteter Schutzfunktion: gerichteter kurzzeitverzoeagert

Kurzschlusschutz dST

- Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels USB-C Schnittstelle

- erweiterbare ETU, mit Farbdisplay

- volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch Bemessungsstrom- anpassung ohne

Austausch der Stromwandler

- zuschaltbares thermisches Gedaechnis

- Kennlinie umschaltbar von I_{2t} -Charakteristik auf I_{4t} -Charakteristik zur

besseren Selektivitaetsanpassung an nachgeschaltete Sicherungen

- LED-Anzeige fuer Betriebsbereitschaft d. elektronischen Auslöseeinheit

Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle

Auftretende Stoerung oder Ereignis

Anzeige des aktiven Wartungsmodus

Anzeige des letzten Ausloesegrundes

Ueberwachung:

- Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur spezifischen

Fehleranalyse

- Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leistungsschalterstatus und

-steuerung, Messwerte, usw.

- Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit

Kontaktbrandanzeige

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Bei Einschubausführung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert
- Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)

mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:

- mit Einschubrahmen
- mit Tuereinbaurahmen
- mit Lichtbogenkammerabdeckung
- mit Shutter
- mit Handantrieb
- mit Motorantrieb 230 V / AC
- mit 1. Arbeitsstromauslöser 230 V / AC
- mit 2. Arbeitsstromauslöser 24 V / DC
- mit Ausgelöst Meldeschalter
- mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
- mit differenzierte Ausgelöstmeldung zur Anzeige der Auslöseursache
- mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
- mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
- mit Vorbereitung fuer Kommunikation
- mit PROFINET
- mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

02.01.0570 3,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 400 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Abgaenge zur Bestueckung mit einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausführung:

Einschub

Form der inneren Unterteilung: 3a

einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer auszurüsten:

- 1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und
- 1 x Multifunktionsmessgeraet fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
- Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten:
- * Strang- und Aussenleiterspannungen (UL-N und UL-L)
- * Phasenstroeme
- * S, P und Q je Phase und Gesamtleistungen
- * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor
- gesamt
- * Frequenz
- * THD fuer Spannung und Strom je Phase
- Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif, Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler
- Grafik-LCD-Display, intuitive Tastenbedienung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Schutzklasse IP65
- Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
- Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem. IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit
- Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen
- Versorgungsspannung: 95 bis 240VAC +/- 10%, 110 bis 340VDC +/- 10%
- Strommessung ueber x/5A Wandler mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff), 3 Stueck Stromwandler 400-800A/5A in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf M-Bus Zaehler
- 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
- + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
- 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 16A/C, 15kA
- + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24V-DC)
- 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
- + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)

Pauschal:

Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.) einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer Erfassung, Steuerung und Ueberwachung von Meldungen und Ausloesungen sind einzurechnen.

Feldbreite: 400 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 200 mm Sockel

02.01.0580 3,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 630 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter 3WA Baugroesse BG I nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 3

Bemessungsbetriebsspannung

Ue: AC 500 V

Frequenz: 50 Hz

Bemessungsstrom In: 630 A

mit Bemessungsstrommodul: 1250 A

Ueberstromausloeser: LSI-Funktion

Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch

rueckseitig Bemessungsgrenz-

kurzschluss-Ausschaltvermoegen

Icu: 66 kA, 500 V

Bemessungsbetriebskurzschluss-

Ausschaltvermoegen Ics: 66 kA, 500 V

Bemessungsgrenzkurzschluss-

Einschaltvermoegen Icm: 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G

- Einstellbereich Ueberlastausloeser:

Ir = 0,4 bis 1 x In

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Einstellbereich kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung: $I_{sd} = 0,6 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cw}$ - Einstellbereich Verzögerung Kurzschlussauslösung: Auslösezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s - Unverzögerter Kurzschlussschutz: $I_i = 1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$ - Einstellbereich Verzögerung Ueberlastauslösung: Auslösezeit $t_r (I_{2t}) = 1,0$ bis 25 s Auslösezeit $t_r (I_{4t}) = 0,5$ bis 5 s - ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlussschutz ein-/ausschaltbar Stromeinstellwert $I_N = 0,2$ bis $2,0 \times I_n$ - ohne Erdschlussschutz G erweitertem Einstellbereich ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t}-, I_{4t}- und I_{6t}-Charakteristik, Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08$ bis $1,6 \times I_n$ Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A Auslösezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s Auslösezeit t_g (I_{xt}) : 0 s bis 30 s - mit gerichteter Schutzfunktion: gerichteter kurzzeitverzögert Kurzschlussschutz dST - Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels USB-C Schnittstelle - erweiterbare ETU, mit Farbdisplay - volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch Bemessungsstromanpassung mittels Rating Plug (kein Austausch der Stromwandler erforderlich) - zuschaltbares thermisches Gedächtnis - Kennlinie umschaltbar von I_{2t}-Charakteristik auf I_{4t}-Charakteristik zur besseren Selektivitätsanpassung an nachgeschaltete Sicherungen - LED-Anzeige fuer Betriebsbereitschaft d. elektronischen Auslöseeinheit - Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle - Auftretende Störung oder Ereignis - Anzeige des aktiven Wartungsmodus - Anzeige des letzten Auslösegrundes - Ueberwachung: - Speicherung von Ereignissen und Auslöseursachen zur spezifischen Fehleranalyse - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leistungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw. - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktbrandanzeige - Bei Einschubausführung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert - Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei Einschubvariante) - mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung: - mit Einschubrahmen - mit Tuereinbaurahmen - mit Lichtbogenkammerabdeckung				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- mit Shutter
 - mit Handantrieb
 - mit Motorantrieb 230 V / AC
 - mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
 - mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC
 - mit Ausgeloest Meldeschalter
 - mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
 - mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der Ausloeseursache
 - mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
 - mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
 - mit Vorbereitung fuer Kommunikation
 - mit PROFINET
 - mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12
- PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

02.01.0590 3,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 1200 mm waager. NH-Schaltleisten

Verteilerfeld fuer den Einbau von waagerechten Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, inkl. der Hauptsammelschienen gemaess Vorbemerkung, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und saemtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtuer.

Zu- und Ableitungen der Kabel von/nach oben nach Vorgabe des Ingenieurbueros.

Form der inneren Unterteilung: 4b

Feldbreite: 1200 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 200 mm Sockel

02.01.0600 3,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 400 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH 2-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 400 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen

Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt horizontale Einbaulage Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten, mit 3 geeichten Stromwandlern 250/1A od. 400/1A, o./5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

Zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

02.01.0610 3,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 250 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH 1-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 250 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen

Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt horizontale Einbaulage Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten, mit 3 geeichten Stromwandlern 150/1A od. 200/1A, o./5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

Zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

02.01.0620 25,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 160 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH00-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 160 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen

Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt horizontale Einbaulage. Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten, mit 3 geeichten Stromwandlern 100/1A o. /5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

Zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

NSHV-SV InfraG

NSHV-SV InfraG

02.01.0630 1,000 St EUR EUR

Einspeisefeld 600 mm fuer 4-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Einspeisungen zur Bestueckung mit einem 4-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausfuehrung:

Einschub

Form der inneren Unterteilung: 4b

Mit Einspeisung durch Kabel von unten oder oben einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vorbemerkung, sowie der Feldverschienung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer auszuruesten:

- 1 Stueck 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, Groesse 00, zum Aufbau auf Montageplatte
- 1 Satz NH-Sicherungen 125 A
- 1 Stueck Kombiableiter Typ 1+2 Anforderungsklasse B+C, UC 350V, Schutzbausteine steckbar, 3/4-polig fuer TN-C, TN-S und TT-Systeme mit Fernanzeige.
- Mit Ueberwachungseinrichtung fuer die Varistoren, Prueftaste fuer Funktionstest.
- 1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgeraet fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
- Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten:
- * Strang- und Aussenleiterspannungen (UL-N und UL-L)
- * Phasenstroeme
- * S, P und Q je Phase und Gesamtleistungen
- * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor gesamt
- * Frequenz
- * THD fuer Spannung und Strom je Phase
- Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif, Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler
- Grafik-LCD-Display, intuitive Tastenbedienung
- Schutzklasse IP65
- Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
- Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem. IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit
- Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Versorgungsspannung: 95 bis 240VAC +/- 10%,
 110 bis 340VDC +/- 10%
 - Strommessung ueber x/5A Wandler
 mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP
 mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
 3 Stueck Stromwandler 600-1000A/5A
 in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf
 M-Bus Zaehler
 1 Stueck G3-PLC Modem/Gateway
 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00
 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 10A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24-110V-DC)
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)
 1 Stueck Mitnahmeschaltung zum MSP-Schaltgeraet aus-
 fuehren, verkabeln, verdrahten u. testen.
 1 Stueck Kabelanschlussystem fuer 6 parallele Kabel
 bis 4x 240/240 mm2 von unten

Pauschal

Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
 einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer
 Erfassung, Steuerung und Ueberwachung von Meldungen und Ausloesungen sind
 einzurechnen.

Feldbreite: 600 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

02.01.0640 1,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 4P, Einschub, 800 A, 66 kA, LSI

4-pol. offener Leistungsschalter Baugroesse BG I
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 4

Bemessungsbetriebsspannung Ue:AC 500 V

Frequenz: 50 Hz

Bemessungsstrom In: 800 A

mit Bemessungsstrommodul: 1000 A

Ueberstromausloeser: LSI-Funktion

Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch

rueckseitig Bemessungsgrenzkurzschluss-

Ausschaltvermoegen Icu: 66 kA, 500 V

Bemessungsbetriebskurzschluss-

Ausschaltvermoegen Ics: 66 kA, 500 V

Bemessungsgrenzkurzschluss-

Einschaltvermoegen Icm: 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G

- Einstellbereich Ueberlastausloeser: Ir = 0,4 bis 1 x In

- Einstellbereich kurzzeitverzoeuerte Kurzschlussausloesung:

Isd = 0,6 x In bis 0,8 x Icw

- Einstellbereich Verzoeigerung Kurzschlussausloesung:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Ausloesezeit tsd: 0,08 bis 0,4 s
 - Unverzögerter Kurzschlusschutz: $I_i = 1,5 \times I_n$ bis $0,8 \times I_{cs}$
 - Einstellbereich Verzögerung Ueberlastauslösung:
 Ausloesezeit $t_r (I_{2t}) = 1,0$ bis 25 s Ausloesezeit $t_r (I_{4t}) = 0,5$ bis 5 s
 - ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz
 ein-/ausschaltbar
 Stromeinstellwert $I_N = 0,2$ bis $2,0 \times I_n$
 - ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich
 ein-/ausschaltbar,
 Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t} -, I_{4t} -
 und I_{6t} -Charakteristik,
 Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08$ bis $1,6 \times I_n$
 Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A
 Ausloesezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s
 Ausloesezeit t_g (I_{xt}) : 0 s bis 30 s
 - mit gerichteter Schutzfunktion:
 gerichteter kurzzeitverzögert Kurzschlusschutz dST
 - Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels
 USB-C Schnittstelle
 - erweiterbare ETU, mit Farbdisplay
 - volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch
 Bemessungsstromanpassung ohne Austausch der
 der Stromwandler
 - zuschaltbares thermisches Gedächtnis
 - Kennlinie umschaltbar von I_{2t} -Charakteristik auf
 I_{4t} -Charakteristik zur besseren Selektivitätsan-
 passung an nachgeschaltete Sicherungen
 - LED-Anzeige fuer
 Betriebsbereitschaft d. elektronischen
 Ausloeseeinheit
 Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer
 Alarmschwelle
 Auftretende Störung oder Ereignis
 Anzeige des aktiven Wartungsmodus
 Anzeige des letzten Ausloesegrundes
 Ueberwachung:
 - Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur
 spezifischen Fehleranalyse
 - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leis-
 tungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
 - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte
 mit Kontaktbrandanzeige
 - Bei Einschubausführung Kurbel unverlierbar
 im Schalter integriert
 - Nennstromkodierung zwischen Schalter
 und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)

mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:

- mit Einschubrahmen
- mit Tuereinbaurahmen
- mit Lichtbogenkammerabdeckung
- mit Shutter
- mit Handantrieb
- mit Motorantrieb 230 V / AC
- mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
- mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- mit Ausgeloest Meldeschalter
- mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
- mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der Ausloeseursache
- mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
- mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
- mit Vorbereitung fuer Kommunikation mit PROFINET
- mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

02.01.0650 3,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 400 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Abgaenge zur Bestueckung mit einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausfuehrung:

Einschub

Form der inneren Unterteilung: 3a

einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer auszuruesten:

1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und

1 x Multifunktionsmessgeraet

fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)

- Messungen mit Min.-, Max.- und

Mittelwerten:

* Strang- und Aussenleiterspannungen

(UL-N und UL-L)

* Phasenstroeme

* S, P und Q je Phase und

Gesamtleistungen

* Lastfaktor je Phase und Lastfaktor

gesamt

* Frequenz

* THD fuer Spannung und Strom je Phase

- Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und

Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif,

Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler

- Grafik-LCD-Display, intuitive

Tastenbedienung

- Schutzklasse IP65

- Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)

- Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem.

IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen
- Versorgungsspannung: 95 bis 240VAC +/- 10%,
110 bis 340VDC +/- 10%
- Strommessung ueber x/5A Wandler
mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP
mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
3 Stueck Stromwandler 400-800A/5A
in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf
M-Bus Zaehler
- 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00
in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
- 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 16A/C, 15kA
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24V-DC)
- 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
+ Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)

Pauschal Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
 einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer
 Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Ausloesungen sind
 einzurechnen.

Feldbreite: 400 mm
 Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

02.01.0660 3,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 630 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter 3WA Baugroesse BG I
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 3
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V
 Frequenz: 50 Hz
 Bemessungsstrom In: 630 A
 mit Bemessungsstrommodul: 1250 A
 Ueberstromausloeser: LSI-Funktion

Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
 rueckseitig Bemessungsgrenzkurzschluss-
 Ausschaltvermoegen Icu: 66 kA, 500 V
 Bemessungsbetriebskurzschluss-
 Ausschaltvermoegen Ics: 66 kA, 500 V
 Bemessungsgrenzkurzschluss-
 Einschaltvermoegen Icm: 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G
 - Einstellbereich Ueberlastausloeser:
 $I_r = 0,4 \text{ bis } 1 \times I_n$
 - Einstellbereich kurzzeitverzoeuerte
 Kurzschlussausloesung:
 $I_{sd} = 0,6 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cw}$
 - Einstellbereich Verzoeigerung Kurzschlussausloesung:
 Ausloesezeit t_{sd} : 0,08 bis 0,4 s
 - Unverzoeerter Kurzschlusschutz:
 $I_i = 1,5 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cs}$

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Einstellbereich Verzögerung Ueberlastauslösung:
Auslösezeit t_r (I2t) = 1,0 bis 25 s Auslösezeit t_r (I4t) = 0,5 bis 5 s
- ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlussschutz
ein-/ausschaltbar
Stromeinstellwert
 $I_N = 0,2$ bis $2,0 \times I_n$
- ohne Erdschlussschutz G erweitertem Einstellbereich
ein-/ausschaltbar,
Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I2t-, I4t-
und I6t-Charakteristik,
Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08$ bis $1,6 \times I_n$
Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A
Auslösezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s
Auslösezeit t_g (Ixt) : 0 s bis 30 s
- mit gerichteter Schutzfunktion:
gerichteter kurzzeitverzögert Kurzschlussschutz dST
- Einstellung per Drehkoderschalter oder mittels
USB-C Schnittstelle
- erweiterbare ETU, mit Farbdisplay
- volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch
Bemessungsstromanpassung mittels Rating Plug
(kein Austausch der Stromwandler erforderlich)
- zuschaltbares thermisches Gedächtnis
- Kennlinie umschaltbar von I2t-Charakteristik auf
I4t-Charakteristik zur besseren Selektivitätsan-
passung an nachgeschaltete Sicherungen
- LED-Anzeige fuer
Betriebsbereitschaft d. elektronischen
Auslöseeinheit
Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer
Alarmschwelle
Auf tretende Störung oder Ereignis
Anzeige des aktiven Wartungsmodus
Anzeige des letzten Auslösegrundes

Ueberwachung:

- Speicherung von Ereignissen und Auslöseursachen zur
spezifischen Fehleranalyse
- Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Lei-
stungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
- Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte
mit Kontaktbrandanzeige
- Bei Einschubausführung Kurbel unverlierbar
im Schalter integriert
- Nennstromkodierung zwischen Schalter
und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)
- mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:
- mit Einschubrahmen
- mit Tuereinbaurahmen
- mit Lichtbogenkammerabdeckung
- mit Shutter
- mit Handantrieb
- mit Motorantrieb 230 V / AC
- mit 1. Arbeitsstromauslöser 230 V / AC
- mit 2. Arbeitsstromauslöser 24 V / DC
- mit Ausgelöst Meldeschalter

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
- mit differenzierte Ausloestmeldung zur Anzeige der Ausloeseursache
- mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
- mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
- mit Vorbereitung fuer Kommunikation
- mit PROFINET
- mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

GHV-SV InfraG

GHV-SV InfraG

02.01.0670 1,000 St EUR EUR

Einspeisefeld 600 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Einspeisungen zur Bestueckung mit einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausfuehrung:
 Einschub
 Form der inneren Unterteilung: 4b

Mit Einspeisung durch Kabel von unten oder oben einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vorbemerkung, sowie der Feldverschienung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer auszuruesten:

- 1 Stueck 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, Groesse 00, zum Aufbau auf Montageplatte
- 1 Satz NH-Sicherungen 125 A
- 1 Stueck Kombiableiter Typ 1+2 Anforderungsklasse B+C, UC 350V, Schutzbausteine steckbar, 3/4-polig fuer TN-C, TN-S und TT-Systeme mit Fernanzeige.
- Mit Ueberwachungseinrichtung fuer die Varistoren, Prueftaste fuer Funktionstest.
- 1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgeraet fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
- Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten:
- * Strang- und Aussenleiterspannungen (UL-N und UL-L)
- * Phasenstroeme

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

* S, P und Q je Phase und
 Gesamtleistungen
 * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor
 gesamt
 * Frequenz
 * THD fuer Spannung und Strom je Phase
 - Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und
 Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif,
 Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler
 - Grafik-LCD-Display, intuitive
 Tastenbedienung
 - Schutzklasse IP65
 - Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
 - Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem.
 IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit
 - Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen
 - Versorgungsspannung: 95...240VAC +/- 10%,
 110...340VDC +/- 10%
 - Strommessung ueber x/5A Wandler
 mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP
 mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
 3 Stueck Stromwandler 600-1000A/5A
 in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf
 M-Bus Zaehler
 1 Stueck G3-PLC Modem/Gateway
 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00
 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 10A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24-110V-DC)
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)

Pauschal
 Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
 einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer
 Erfassung, Steuerung und Überwachung von Meldungen und Ausloesungen sind
 einzurechnen.

Feldbreite: 600 mm
 Feldhoehe: 2000 mm+ 100 mm Sockel

02.01.0680 1,000 St EUR EUR

Kupplungsfeld 400 mm fuer 4-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Laengskupplung zur Bestueckung mit einem 4-p. offenen
 Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausfuehrung:
 Einschub
 Form der inneren Unterteilung: 3a
 einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vorbemerkung, sowie der
 Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer
 auszuruesten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und
 1 x Multifunktionsmessgeraet
 fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
 - Messungen mit Min.-, Max.- und
 Mittelwerten:
 * Strang- und Aussenleiterspannungen
 (UL-N und UL-L)
 * Phasenstroeme
 * S, P und Q je Phase und
 Gesamtleistungen
 * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor
 gesamt
 * Frequenz
 * THD fuer Spannung und Strom je Phase
 - Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und
 Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif,
 Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler
 - Grafik-LCD-Display, intuitive
 Tastenbedienung
 - Schutzklasse IP65
 - Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
 - Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem.
 IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit
 - Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen
 - Versorgungsspannung: 95 bis 240VAC +/- 10%,
 110 bis 340VDC +/- 10%
 - Strommessung ueber x/5A Wandler
 mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP
 mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
 3 Stueck Stromwandler 400-800A/5A
 in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf
 M-Bus Zaehler
 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00
 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 16A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24V-DC)
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)

Pauschal
 Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
 einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer
 Erfassung, Steuerung und Ueberwachung von Meldungen und Ausloesungen sind
 einzurechnen.

Feldbreite: 400 mm
 Feldhoehe: 2000 mm+ 100 mm Sockel

02.01.0690 1,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 630 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter 3WA Baugroesse BG I
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Polzahl: 3 Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V Frequenz: 50 Hz Bemessungsstrom In: 630 A mit Bemessungsstrommodul: 1250 A Ueberstromausloeser: LSI-Funktion Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch rueckseitig Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermoegen Icu: 66 kA, 500 V Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermoegen Ics: 66 kA, 500 V Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermoegen Icm: 145 kA, 500 V Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G - Einstellbereich Ueberlastausloeser: $I_r = 0,4 \text{ bis } 1 \times I_n$ - Einstellbereich kurzzeitverzoeagerte Kurzschlussausloesung: $I_{sd} = 0,6 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cw}$ - Einstellbereich Verzoeagerung Kurzschlussausloesung: Ausloesezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s - Unverzoeagerter Kurzschlusschutz: $I_i = 1,5 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cs}$ - Einstellbereich Verzoeagerung Ueberlastausloesung: Ausloesezeit $t_r (I_{2t}) = 1,0 \text{ bis } 25 \text{ s}$ Ausloesezeit $t_r (I_{4t}) = 0,5 \text{ bis } 5 \text{ s}$ - ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar Stromeinstellwert $I_N = 0,2 \text{ bis } 2,0 \times I_n$ - ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t}-, I_{4t}- und I_{6t}-Charakteristik, Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08 \text{ bis } 1,6 \times I_n$ Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A Ausloesezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s Ausloesezeit t_g (I_{xt}) : 0 s bis 30 s mit gerichteter Schutzfunktion: gerichteter kurzzeitverzoeagert Kurzschlusschutz dST - Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels USB-C Schnittstelle - erweiterbare ETU, mit Farbdisplay - volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch Bemessungsstromanpassung mittels Rating Plug (kein Austausch der Stromwandler erforderlich) - zuschaltbares thermisches Gedaechnis - Kennlinie umschaltbar von I_{2t}-Charakteristik auf I_{4t}-Charakteristik zur besseren Selektivitaetsan- passung an nachgeschaltete Sicherungen - LED-Anzeige fuer Betriebsbereitschaft d. elektronischen Ausloeseeinheit Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Auf tretende Stoerung oder Ereignis Anzeige des aktiven Wartungsmodus				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Anzeige des letzten Ausloesegrundes
 Ueberwachung:
 - Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur
 spezifischen Fehleranalyse
 - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Lei-
 tungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
 - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte
 mit Kontaktbrandanzeige
 - Bei Einschubausfuehrung Kurbel unverlierbar
 im Schalter integriert
 - Nennstromkodierung zwischen Schalter
 und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)
 mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:
 - mit Einschubrahmen
 - mit Tuereinbaurahmen
 - mit Lichtbogenkammerabdeckung
 - mit Shutter
 - mit Handantrieb
 - mit Motorantrieb 230 V / AC
 - mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
 - mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC
 - mit Ausgeloest Meldeschalter
 - mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der
 Schaltstellung
 - mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der
 Ausloeseursache
 - mit internem Spannungsabgriff
 ueber Spannungsmessmodul
 - mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
 - mit Vorbereitung fuer Kommunikation
 - mit PROFINET
 - mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12
 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung,
 Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz,
 Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch
 und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und
 Kommunikationsanwendungen moeglich.

02.01.0700 1,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 4P ,Einschub, 630 A, 66 kA, LSI

4-pol. offener Leistungsschalter Baugroesse BG I
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 4
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V
 Frequenz: 50 Hz
 Bemessungsstrom In: 630 A
 mit Bemessungsstrommodul: 1250 A
 Ueberstromausloeser: LSI-Funktion
 Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
 rueckseitig Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermoegen
 Icu: 66 kA, 500 V
 Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermoegen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ics: 66 kA, 500 V Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermoegen Icm: 145 kA, 500 V Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G - Einstellbereich Ueberlastausloeser: $I_r = 0,4 \text{ bis } 1 \times I_n$ - Einstellbereich kurzzeitverzoeegerte Kurzschlussausloesung: $I_{sd} = 0,6 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cw}$ - Einstellbereich Verzoeegerung Kurzschlussausloesung: Ausloesezeit t_{sd}: 0,08 bis 0,4 s - Unverzoeegerter Kurzschlusschutz: $I_i = 1,5 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cs}$ - Einstellbereich Verzoeegerung Ueberlastausloesung: Ausloesezeit $t_r (I_{2t}) = 1,0 \text{ bis } 25 \text{ s}$ Ausloesezeit $t_r (I_{4t}) = 0,5 \text{ bis } 5 \text{ s}$ - ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz ein-/ausschaltbar Stromeinstellwert $I_N = 0,2 \text{ bis } 2,0 \times I_n$ - ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich ein-/ausschaltbar, Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t}-, I_{4t}- und I_{6t}-Charakteristik, Stromeinstellwert I_g (Residual): $0,08 \text{ bis } 1,6 \times I_n$ Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A Ausloesezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s Ausloesezeit t_g (I_{xt}) : 0 s bis 30 s mit gerichteter Schutzfunktion: gerichteter kurzzeitverzoeegert Kurzschlusschutz dST - Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels USB-C Schnittstelle - erweiterbare ETU, mit Farbdisplay - volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch Bemessungsstromanpassung mittels Rating Plug (kein Austausch der Stromwandler erforderlich) - zuschaltbares thermisches Gedaechnis - Kennlinie umschaltbar von I_{2t}-Charakteristik auf I_{4t}-Charakteristik zur besseren Selektivitaetsan- passung an nachgeschaltete Sicherungen - LED-Anzeige fuer Betriebsbereitschaft d. elektronischen Ausloeseeinheit Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle Auftretende Stoerung oder Ereignis Anzeige des aktiven Wartungsmodus Anzeige des letzten Ausloesegrundes Ueberwachung: - Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur spezifischen Fehleranalyse - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leis- tungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw. - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktbrandanzeige - Bei Einschubausfuehrung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei Einschubvariante) mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:
- mit Einschubrahmen
- mit Tuereinbaurahmen
- mit Lichtbogenkammerabdeckung
- mit Shutter
- mit Handantrieb
- mit Motorantrieb 230 V / AC
- mit 1. Arbeitsstromauslöser 230 V / AC
- mit 2. Arbeitsstromauslöser 24 V / DC
- mit Ausgelöst Meldeschalter
- mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
- mit differenzierte Ausgelöstmeldung zur Anzeige der Auslöseursache
- mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
- mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
- mit Vorbereitung fuer Kommunikation
- mit PROFINET
- mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL, Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromauslöses an geänderte Lastverhältnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

02.01.0710 1,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 1200 mm waager. NH-Schaltleisten

Verteilerfeld fuer den Einbau von waagerechten Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, inkl. der Hauptsammelschienen gemaess Vorbemerkung, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und saemtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtuer.

Zu- und Ableitungen der Kabel von/nach oben nach Vorgabe des Ingenieurbueros.

Form der inneren Unterteilung: 4b
 Feldbreite: 1200 mm
 Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

02.01.0720 2,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 250 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH 1-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 250 A
 Polzahl: 3
 Ausschaltvermoegen Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt horizontale Einbaulage Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten, mit 3 geeichten Stromwandlern 150/1A od. 200/1A, o./5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

Zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

02.01.0730 6,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 160 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH00-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 160 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt horizontale Einbaulage Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten, mit 3 geeichten Stromwandlern 100/1A o. /5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

02.01.0740 1,000 St EUR EUR

Geraetefach 400 mm mit Fronttuer

Geraetefach mit Tuer und Einbausatz, als Einbaufach mit Geraetetraeger, fest eingebaut, ausgebaut mit Kabelkanaelen und Hutschienen zum Einbau von bis zu:

3x D02, 3polig, 63A fuer Hutschiene

7x Leitungsschutzschalter 1polig, 16A/B, 10kA

Fachhoehe: 400 mm

Fachbreite: 600 mm

UV-UG2 InfraG

UV-UG2 InfraG

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0750 1,000 St EUR EUR

Standschrank Unterverteilung

Unterverteilung mit 4-poligem Sammelschienensystem 315A als Standverteiler gemäß DIN EN 61439 Teil 1+3 (VDE0660 / 600).

Abmessungen: 1950 (1850+100) x 550 x 275mm (HxBxT), Kabelabgang oben

Zu berücksichtigen sind die zur Zeit gültigen DIN VDE Vorschriften, DGUV-Vorschriften und DIN-Normen.

Die Verdrahtung, Montage und Lieferung erfolgt nach DIN VDE-Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive allem erforderlichen systemgebundenem Zubehör wie Einbaugeräte, Sammelschienensysteme und -Klemmen, Dreistockklemmen, Steuerleitungsklemmen, Isolierstücke für Hutschienen, Abdeckstreifen, Schrank- verbinder, Verbindungs- und Montagematerial, Flanschplatten etc.

Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett verdrahtet und montiert anzubieten.

Alle Abgänge sind auf Dreistock- oder Reihenklemmen (N-Trennklemmen) zu verdrahten. Reihenklemmen sind im Weiteren nicht gesondert aufgeführt, diese sind in die Preise der Modulargeräte mit einzukalkulieren.

Zuleitung von oben, Abgänge nach oben
einschließlich Rangierblende aus stabilem Kunststoff,
farblich abgestimmt auf den Schrank

Standverteilerschrank IP44 / SK2 in den Maßen:

1950 x 550 x 275 mm (HxBxT), Farbe RAL 7035 Flanschplatten, Sammelschienensystem und Schwenkhebel-Türgriff mit Profilhalbzylinder, Innenausbausystem, Sammelschienensystem und Zubehör

Die Anlage ist anschlussfertig inklusive normgerechter Schaltanlagendokumentation bestehend aus CAD-Stromlaufplänen (im Format pdf und dxf), Betriebsmittelbeschriftung (auf dem Gerät und auf der Berührungsschutzabdeckung) Stücklisten, Prüfprotokollen, CE-Konformitätserklärung, etc. komplett einschl. Sammelschienensystem, Klemmen und Tragschienen

sowie Abdeckungen der Leerräume, allem systembedingtem Zubehör, Klein-, Befestigungs-, Anschlussmaterial und Plantasche zu liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Darin eingebaut sind die in diesem Untertitel aufgeführten Positionen:

02.01.0760 1,000 St EUR EUR

Leistungsschalter 3-polig 63A 400/415VAC

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 45 kA, Mindest-Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 45 kA, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschluss-einschaltvermögen Icm 75 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als unverzögerter Kurzschlussauslöser (I), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Display, Schutzparameter unverzögerter Kurzschlussschutz einstellbar.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0770	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Schutzpegel 1,5kV Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0780	NH-Sicherungslasttrennschalter Gr.00 3polig NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Klemmenanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.	7,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0790	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0800	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0810	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A, B 16A, 30mA, 1polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0820	Dreiphasen-Wächter Tragschiene Dreiphasen-Wächter, Schaltschwellen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für Sicherheitsbeleuchtungsanlage, mit Ausgang als systemspezifischer Datenbus, mit Wächtereinzelkennung, Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	3,000	St	 EUR	 EUR
02.01.0830	Leitungsschutzschalter 1polig, 6A/B, 10kA Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reihen- einbaugerät, Maße DIN	3,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.				
02.01.0840		23,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter 1polig, 10A/B, 10kA, mit Hilfsschalter				
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.				
02.01.0850		28,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter 1polig, 16A/B, 10kA				
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.				
02.01.0860		2,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter 1polig, 20A/B, 10kA				
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.0870		2,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter 3polig, 20A/B, 10kA				
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.0880		6,000	St	 EUR	 EUR
	Fernschalter bistabil Reiheneinbau 230VAC Steuerspannung 8VAC Schalter 10A				
	Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 8 V AC, als Schalter, Bemessungsstrom 10 A, für zentrale EIN-AUS-Schaltung.				
02.01.0890		1,000	St	 EUR	 EUR
	KNX Spannungsversorgung				
	Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Eingangsspannung 230 V AC ($\pm 15\%$), Ausgangsspannung 24 V DC ($\pm 3\%$) mit maximalen Ausgangsstrom von 2,5 A. Montage erfolgt auf die DIN-Hutschiene.				
	Ausgangsstrom: 2500 mA				
	Ausgangsspannung geregelt: Nein				
	Leistungsaufnahme standby: 0,3 W				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Frequenz: 47 - 63 Hz Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss Anzahl Module: 4 Ausgangsspannung: 23,28 - 24,72 V Betriebstemperatur: -10 - 70 °C Anschlussart: Schraubanschluss				
02.01.0900		1,000	St	 EUR	 EUR
	KNX/DALI Gateway				
	KNX/DALI Gateway zur Ansteuerung von maximal 2x 64 DALI-Geräten. Einstellung der Farbtemperatur für Leuchten gemäß IEC 62386-209.				
	Das DALI Gateway ermöglicht eine Farbsteuerung über RGB, erlaubt das Schalten und Dimmen der angeschlossenen DALI-Geräte (z.B. DALI-EVGs) entweder zentral oder gruppenweise in max. 2 x 32 KNX-Gruppen. Die Zentrale Schaltfunktion und eine Sperrfunktion für jede Gruppe sind möglich. Zusätzlich ist die Einstellung einer separaten Ein- und Ausschaltverzögerung oder eine Treppenlichtfunktion mit Vorwarnfunktion möglich. Die Anzeige der aktuellen KNX-Gruppe erfolgt mit einem zweiziffrigen LED-Display. Es werden nur die KNX-Gruppen angezeigt, die auch projiziert sind. Funktion: Schalten EIN/AUS, Dimmen, Zeitfunktionen, Handbedienung, Szenenaufrufe, Zustandsrückmeldung, Meldung Betriebszustand und Einbindung des Geräts in DALI-Notlichtsysteme. Betriebsspannung: 110 - 240 V Versorgungsspannungsart: DC Leistungsaufnahme VA: 6 VA Mit LED Anzeige: Ja Breite in Teilungseinheiten: 4				
02.01.0910		1,000	St	 EUR	 EUR
	KNX/IP Schnittstelle				
	Die KNX/IP Schnittstelle mit integriertem Busankoppler wird als Programmierschnittstelle zwischen dem KNX Bus und einem oder mehreren PCs/Laptops im Netzwerk eingesetzt. Die IP-Adresse kann über einen DHCP-Server bzw. durch manuelle Konfiguration zugewiesen werden.				
	Funktionen: Programmiertaste und rote Programmier-LED, RJ45-Anschluss für Ethernet/IP-Netzwerke und Busanschluss über Anschlussklemme. Provider abhängig: Ja Betriebsspannung: 24 - 24 V Versorgungsspannungsart: DC Mit LED Anzeige: Ja Breite in Teilungseinheiten: 1				
02.01.0920		1,000	St	 EUR	 EUR
	KNX Linien-/Bereichskoppler				
	Zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.0930 2,000 St EUR EUR

KNX Schaltaktor

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/ Beleuchtungsausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Verzögerungsfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
 Abmessungen: 90 x 105 mm
 Breite in Teilungseinheiten: 6
 Farbe: Lichtgrau
 Mit Schieber für Handschaltung: Ja
 Funk bidirektional: Nein
 Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
 Frequenz: 50 - 60 Hz
 Glühlampenlast 230 V Lampe: 1200 - 1200 W
 Ausgangsleistung: 1200 W
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
 Systemspannung: 30 V DC über Bus

02.01.0940 2,000 St EUR EUR

KNX Binäreingang 10-fach

Binäreingang modular zum Anschluss an 230V-Signalgeber (z.B. konventionelle Schalter, Taster, Alarmgeber usw.). Das Gerät verfügt über eine Handbedienung (auch sperrbar), die es ermöglicht die Busfunktion unabhängig von der Eingängen zu testen. Die Funktion der LED Anzeige kann parametrierbar werden. Jeder Eingang hat einen separaten N-Anschluss und kann an eine unterschiedliche Phase angeschlossen werden. Funktionen: Beleuchtungs-, Jalousie-, Rollladen- und/oder Heizungssteuerung, und Szenenabruf sind für jeden Eingang frei definierbar.

Anzahl Eingangsstromkreise: 10
 Montage auf: DIN Schiene
 Werkstoff: Kunststoff
 Farbe: Lichtgrau
 RAL Nummer: 7035
 Eingangsspannung: 230 - 230 V
 Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V
 Versorgungsspannungsart: AC

02.01.0950 1,000 psch EUR

Projektierung, Parametrierung und Programmierung

Die Projektierung, Parametrierung und Programmierung der KNX-Anlage umfasst folgende Punkte:

- Projektierung aller notwendigen KNX-Geräte
- Vergabe aller erforderlichen zentralen und dezentralen Gruppenadressen unter Beachtung aller geforderten Funktionsabläufe und dem übergebenen Datenpool, welcher durch Freigabe erweitert wird.
- Parametereinstellung sämtlicher KNX-Geräte zur Anpassung an alle geforderten Funktionsabläufe.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

-Programmierung sämtlicher zum ordnungsgemäßen und funktional geforderten Ablauf notwendiger Zusammenhänge an den Geräten selbst und in vorhandenen Funktionsmodulen zur Anpassung an die Gesamtkonzeption
 -Sämtliche notwendigen Absprachen und Koordinierungsgespräche
 -Sämtliche notwendigen Zuarbeiten von Fremdgewerke mit Anbindung an den KNX.
 -Erstellung einer CAD-Raumtopologie und Verteilertopolgie mit allen zur Verfügung stehenden Angaben. Diese muss vor der Inbetriebnahme als Werksplanung zur Freigabe bestätigt werden.

Bis zur Freigabe sind alle Korrekturen sofort zu bearbeiten und umgehend vorzulegen.

02.01.0960 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme und Funktionstests der KNX-Anlage

Die Inbetriebnahme und Funktionstests der KNX-Anlage umfassen folgende Punkte:

- Prüfung online aller Gruppenadressen auf Funktion
- Prüfung online aller Zentralfunktionen
- Prüfung online aller übergeordneter logischer Funktionen
- Prüfung Ausfallsicherung
- Prüfung auf stabilen Programmablauf der FM's
- Prüfung sämtlicher vorhandener Steuerungen und Regelungen auf ordnungsgemäße Funktion
- Prüfung der Navigation der Visualisierung
- Prüfung und Abnahme der Fremdgewerke
- Die Prüfung der Feldgeräte KNX wird gemeinsam mit dem ausführenden Elektroinstallationsunternehmen vorgenommen!
- Prüfung auf ordnungsgemäße Funktion der Betriebsmittel wie z.B. Leuchten

UV-EG InfraG

UV-EG InfraG

02.01.0970 1,000 St EUR EUR

Standschrank Unterverteilung

Unterverteilung mit 4-poligem Sammelschienensystem 315A als Standverteiler gemäß DIN EN 61439 Teil 1+3 (VDE0660 / 600).

Abmessungen: 1950 (1850+100) x 800 x 275mm (HxBxT),
 Kabelabgang oben

Zu berücksichtigen sind die zur Zeit gültigen DIN VDE Vorschriften, DGUV-Vorschriften und DIN-Normen.

Die Verdrahtung, Montage und Lieferung erfolgt nach DIN VDE-Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive allem erforderlichen systemgebundenem Zubehör wie Einbaugeräte, Sammelschienensysteme und -Klemmen, Dreistockklemmen, Steuerleitungsklemmen, Isolierstücke für Hutschienen, Abdeckstreifen, Schrank- verbinder, Verbindungs- und Montagematerial, Flanschplatten etc.

Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett verdrahtet und montiert anzubieten.

Alle Abgänge sind auf Dreistock- oder Reihenklemmen (N-Trennklemmen) zu verdrahten.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Reihenklempen sind im Weiteren nicht gesondert aufgeführt, diese sind in die Preise der Modulargeräte mit einzukalkulieren.

Zuleitung von oben, Abgänge nach oben einschließlich Rangierblende aus stabilem Kunststoff, farblich abgestimmt auf den Schrank

Standverteilerschrank IP44 / SK2 in den Maßen:

1950 x 800 x 275 mm (HxBxT), Farbe RAL 7035 Flanschplatten, Sammelschienen-System und Schwenkhebel-Türgriff mit Profilhalbzylinder, Innenaussbausystem, Sammelschienen-System und Zubehör

Die Anlage ist anschlussfertig inklusive normgerechter Schaltanlagendokumentation bestehend aus CAD-Stromlaufplänen (im Format pdf und dxf), Betriebsmittelbeschriftung (auf dem Gerät und auf der Berührungsschutzabdeckung) Stücklisten, Prüfprotokollen, CE-Konformitätserklärung, etc. komplett einschl. Sammelschienen-System, Klemmen und Tragschienen sowie Abdeckungen der Leerräume, allem systembedingtem Zubehör, Klein-, Befestigungs-, Anschlussmaterial und Plantasche zu liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Darin eingebaut sind die in diesem Untertitel aufgeführten Positionen:

02.01.0980 1,000 St EUR EUR

Leistungsschalter 3-polig 63A 400/415VAC

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 45 kA, Mindest-Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 45 kA, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschluss-einschaltvermögen Icm 75 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als unverzögerter Kurzschlussauslöser (I), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Display, Schutzparameter unverzögerter Kurzschlussschutz einstellbar.

02.01.0990 1,000 St EUR EUR

Überspannungsschutzgerät Typ 2 Schutzpegel 1,5kV

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbaort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.

02.01.1000 9,000 St EUR EUR

NH-Sicherungslasttrennschalter Gr.00 3polig

NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Klemmenanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1010	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1020	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1030	Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A, B 20A, 30mA, 1polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 20 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	2,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1040	Dreiphasen-Wächter Tragschiene Dreiphasen-Wächter, Schaltschwellen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für Sicherheitsbeleuchtungsanlage, mit Ausgang als systemspezifischer Datenbus, mit Wächtereinzelkennung, Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	3,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1050	Leitungsschutzschalter 1polig, 6A/B, 10kA Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.	3,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1060	Leitungsschutzschalter 1polig, 10A/B, 10kA, mit Hilfsschalter Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	23,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1070	Leitungsschutzschalter 1polig, 16A/B, 10kA Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B,	35,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bemessungsstrom 16 A.				
02.01.1080	Leitungsschutzschalter 1polig, 16A/C, 10kA	1,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.				
02.01.1090	Leitungsschutzschalter 1polig, 20A/B, 10kA	6,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.1100	Leitungsschutzschalter 3polig, 20A/B, 10kA	3,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.1110	Fernschalter bistabil Reiheneinbau 230VAC	4,000	St	 EUR	 EUR
	Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 8 V AC, als Schalter, Bemessungsstrom 10 A, für zentrale EIN-AUS-Schaltung.				
02.01.1120	KNX Spannungsversorgung	1,000	St	 EUR	 EUR
	Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Eingangsspannung 230 V AC ($\pm 15\%$), Ausgangsspannung 24 V DC ($\pm 3\%$) mit maximalen Ausgangsstrom von 2,5 A. Montage erfolgt auf die DIN-Hutschiene.				
	Ausgangsstrom: 2500 mA				
	Ausgangsspannung geregelt: Nein				
	Leistungsaufnahme standby: 0,3 W				
	Frequenz: 47 - 63 Hz				
	Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss				
	Anzahl Module: 4				
	Ausgangsspannung: 23,28 - 24,72 V				
	Betriebstemperatur: -10 - 70 °C				
	Anschlussart: Schraubanschluss				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.1130 1,000 St EUR EUR

KNX/DALI Gateway

KNX/DALI Gateway zur Ansteuerung von maximal 2x 64 DALI-Geräten. Einstellung der Farbtemperatur für Leuchten gemäß IEC 62386-209.

Das DALI Gateway ermöglicht eine Farbsteuerung über RGB, erlaubt das Schalten und Dimmen der angeschlossenen DALI-Geräte (z.B. DALI-EVGs) entweder zentral oder gruppenweise in max. 2 x 32 KNX-Gruppen. Die Zentrale Schaltfunktion und eine Sperrfunktion für jede Gruppe sind möglich. Zusätzlich ist die Einstellung einer separaten Ein- und Ausschaltverzögerung oder eine Treppenlichtfunktion mit Vorwarnfunktion möglich. Die Anzeige der aktuellen KNX-Gruppe erfolgt mit einem zweiziffrigen LED-Display. Es werden nur die KNX-Gruppen angezeigt, die auch projiziert sind.
Funktion: Schalten EIN/AUS, Dimmen, Zeitfunktionen, Handbedienung, Szenenaufrufe, Zustandsrückmeldung, Meldung Betriebszustand und Einbindung des Geräts in DALI-Notlichtsysteme.

Betriebsspannung: 110 - 240 V
Versorgungsspannungsart: DC
Leistungsaufnahme VA: 6 VA
Mit LED Anzeige: Ja
Breite in Teilungseinheiten: 4

02.01.1140 1,000 St EUR EUR

KNX Linien-/Bereichskoppler

Zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden.

02.01.1150 3,000 St EUR EUR

KNX Schaltaktor

Schaltausgang zum Schalten von 10 Steckdosen-/ Beleuchtungsausgängen. Zur Steuerung von Beleuchtungsausgängen kann zwischen EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-, Logik-, Verzögerungsfunktion pro Kanal ausgewählt werden. Mit Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Alle Ausgänge haben am Gerät eine Handbedienung, die auch sperrbar ist, sowie eine Schaltzustandsanzeige mittels LED und Betriebsstundenzähler pro Ausgang. Das Gerät kann mit einem Diagnostikwerkzeug ausgelesen werden. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Mit Bussystem KNX: Ja
Abmessungen: 90 x 105 mm
Breite in Teilungseinheiten: 6
Farbe: Lichtgrau
Mit Schieber für Handschaltung: Ja
Funk bidirektional: Nein
Busstromaufnahme im Leerlauf: 8 mA
Frequenz: 50 - 60 Hz
Glühlampenlast 230 V Lampe: 1200 - 1200 W
Ausgangsleistung: 1200 W
Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V
Systemspannung: 30 V DC über Bus

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.1160 3,000 St EUR EUR

KNX Binäreingang 10-fach

Binäreingang modular zum Anschluss an 230V-Signalgeber (z.B. konventionelle Schalter, Taster, Alarmgeber usw.). Das Gerät verfügt über eine Handbedienung (auch sperrbar), die es ermöglicht die Busfunktion unabhängig von der Eingängen zu testen. Die Funktion der LED Anzeige kann parametrierbar werden. Jeder Eingang hat einen separaten N-Anschluss und kann an eine unterschiedliche Phase angeschlossen werden. Funktionen: Beleuchtungs-, Jalousie-, Rollladen- und/oder Heizungssteuerung, und Szenenabruf sind für jeden Eingang frei definierbar.

Anzahl Eingangsstromkreise: 10

Montage auf: DIN Schiene

Werkstoff: Kunststoff

Farbe: Lichtgrau

RAL Nummer: 7035

Eingangsspannung: 230 - 230 V

Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V

Versorgungsspannungsart: AC

02.01.1170 1,000 psch EUR

Projektierung, Parametrierung und Programmierung

Die Projektierung, Parametrierung und Programmierung der KNX-Anlage umfasst folgende Punkte:

- Projektierung aller notwendigen KNX-Geräte
- Vergabe aller erforderlichen zentralen und dezentralen Gruppenadressen unter Beachtung aller geforderten Funktionsabläufe und dem übergebenen Datenpool, welcher durch Freigabe erweitert wird.
- Parametereinstellung sämtlicher KNX-Geräte zur Anpassung an alle geforderten Funktionsabläufe.
- Programmierung sämtlicher zum ordnungsgemäßen und funktional geforderten Ablauf notwendiger Zusammenhänge an den Geräten selbst und in vorhandenen Funktionsmodulen zur Anpassung an die Gesamtkonzeption
- Sämtliche notwendigen Absprachen und Koordinierungsgespräche
- Sämtliche notwendigen Zuarbeiten von Fremdwerkern mit Anbindung an den KNX.
- Erstellung einer CAD-Raumtopologie und Verteilertopolgie mit allen zur Verfügung stehenden Angaben. Diese muss vor der Inbetriebnahme als Werksplanung zur Freigabe bestätigt werden.

Bis zur Freigabe sind alle Korrekturen sofort zu bearbeiten und umgehend vorzulegen.

02.01.1180 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme und Funktionstests der KNX-Anlage

Die Inbetriebnahme und Funktionstests der KNX-Anlage umfassen folgende Punkte:

- Prüfung online aller Gruppenadressen auf Funktion
- Prüfung online aller Zentralfunktionen
- Prüfung online aller übergeordneter logischer Funktionen
- Prüfung Ausfallsicherung
- Prüfung auf stabilen Programmablauf der FM's
- Prüfung sämtlicher vorhandener Steuerungen und Regelungen auf ordnungsgemäße Funktion

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Prüfung der Navigation der Visualisierung
- Prüfung und Abnahme der Fremdgewerke
- Die Prüfung der Feldgeräte KNX wird gemeinsam mit dem ausführenden Elektroinstallationsunternehmen vorgenommen!
- Prüfung auf ordnungsgemäße Funktion der

UV-Aussen InfraG

UV-Aussen InfraG

02.01.1190 1,000 St EUR EUR

Wandschrank Unterverteilung

Unterverteilung mit 4-poligem Sammelschienensystem 315A als Standverteiler gemäß DIN EN 61439 Teil 1+3 (VDE0660 / 600).

Abmessungen: 950 x 800x 275mm (HxBxT), bestehend aus einem Anreihschrank Kabelabgang oben

Zu berücksichtigen sind die zur Zeit gültigen DIN VDE Vorschriften, DGUV-Vorschriften und DIN-Normen.

Die Verdrahtung, Montage und Lieferung erfolgt nach DIN VDE-Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive allem erforderlichen systemgebundenem Zubehör wie Einbaugeräte, Sammelschienensysteme und -Klemmen, Dreistockklemmen, Steuerleitungsklemmen, Isolierstücke für Hutschienen, Abdeckstreifen, Schrank- verbinder, Verbindungs- und Montagematerial, Flanschplatten etc.

Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett verdrahtet und montiert anzubieten.

Alle Abgänge sind auf Dreistock- oder Reihenklemmen (N-Trennklemmen) zu verdrahten. Reihenklemmen sind im Weiteren nicht gesondert aufgeführt, diese sind in die Preise der Modulargeräte mit einzukalkulieren.
Zuleitung von oben, Abgänge nach oben einschließlich Rangierblende aus stabilem Kunststoff, farblich abgestimmt auf den Schrank

Wandverteilerschrank IP44 / SK2 in den Maßen:
950 x 800 x 275 mm (HxBxT), Farbe RAL 7035 Flanschplatten, Sammelschienensystem und Schwenkhebel-Türgriff mit Profilhalbzylinder, Innenausbausträger, Sammelschienensystem und Zubehör

Die Anlage ist anschlussfertig inklusive normgerechter Schaltanlagendokumentation bestehend aus CAD-Stromlaufplänen (im Format pdf und dxf), Betriebsmittelbeschriftung (auf dem Gerät und auf der Berührungsschutzabdeckung) Stücklisten, Prüfprotokollen, CE-Konformitätserklärung, etc. komplett einschl. Sammelschienensystem, Klemmen und Tragschienen sowie Abdeckungen der Leerräume, allem systembedingtem Zubehör, Klein-, Befestigungs-, Anschlussmaterial und Plantasche zu liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Darin eingebaut sind die in diesem Untertitel aufgeführten Positionen.

02.01.1200 1,000 St EUR EUR

Leistungsschalter 3-polig 63A 400/415VAC

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(MCCB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 45 kA, Mindest-Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 45 kA, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschluss-einschaltvermögen Icm 75 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 500, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als unverzögerter Kurzschlussauslöser (I), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Display, Schutzparameter unverzögerter Kurzschlusschutz einstellbar.				
02.01.1210		1,000 St		 EUR	 EUR
	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Schutzpegel 1,5kV				
	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.				
02.01.1220		4,000 St		 EUR	 EUR
	NH-Sicherungslasttrennschalter Gr.00 3polig				
	NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 60 mm, mit Klemmenanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz.				
02.01.1230		3,000 St		 EUR	 EUR
	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC				
	Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
02.01.1240		1,000 St		 EUR	 EUR
	Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A, 63A, 30mA, 3polig+N 400VAC				
	Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
02.01.1250		2,000 St		 EUR	 EUR
	Dreiphasen-Wächter Tragschiene				
	Dreiphasen-Wächter, Schaltschwellen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für Sicherheitsbeleuchtungsanlage, mit Ausgang als systemspezifischer Datenbus, mit Wächtereinzelkennung, Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520).				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1260	Leitungsschutzschalter 1polig, 6A/B, 10kA	2,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.				
02.01.1270	Leitungsschutzschalter 1polig, 10A/B, 10kA, mit Hilfsschalter	15,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.				
02.01.1280	Leitungsschutzschalter 1polig, 16A/B, 10kA	10,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.				
02.01.1290	Leitungsschutzschalter 1polig, 20A/B, 10kA	1,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.1300	Leitungsschutzschalter 3polig, 20A/B, 10kA	1,000	St	 EUR	 EUR
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
02.01.1310	Fernschalter bistabil Reiheneinbau 230VAC	2,000	St	 EUR	 EUR
	Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 8 V AC, als Schalter, Bemessungsstrom 10 A, für zentrale EIN-AUS-Schaltung.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.1320 3,000 St EUR EUR

Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr, 2-Kanal

Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr 2-Kanal zur zeit-, helligkeits- und ortsabhängigen Steuerung. Nutzbar als Tages-, Wochen-, Jahres- und Astro-Uhr zusätzlich mit integrierter Dämmerungsschalterfunktion.

Programmierung der Uhrzeit und Datum, automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, Feiertags- und Schulferienzeiten ortsabhängig auswählbar.

Nennspannung: 230 - 240 V

Frequenz: 50 - 60 Hz

230 V Glüh- und Halogenlampen: 2300 W

Max. Belastung Leuchtstofflampen-Serie: 1000 W

Genauigkeit pro Tag: 0,25 s

VERTEILER PV-ANLAGE

VERTEILER PV-ANLAGE

02.01.1330 1,000 St EUR EUR

Freischaltstelle für Erzeugungsanlagen

Isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für Wandaufbau. Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei Farbe RAL 7035, Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für Werkzeugbetätigung. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Maximale

Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Freischaltstelle entsprechend VDE-AR-N 4110 für Erzeugungsanlagen wie BHKW, Photovoltaik- und Windkraftanlagen. Bemessungsleistung 315 kW/350 kVA für 4/5-Leiter-TN-Netz.

Anschlussfertig mit übergeordnetem Kuppelschalter als 3-poligem Leistungsschalter mit Motorantrieb zur externen Ansteuerung und zwischengelagertem Kuppelschalter als 3-poligem Leistungstrennschalter mit Motorantrieb und zwischengelagertem Entkopplungsschutz zur integrierten Ansteuerung.

Zusätzlich sind Stromwandler Klasse 0,5 auf Wandlerlaschen zwischen den beiden Kuppelschaltern montiert und ein Netzanalysegerät eingebaut. Die Messwerte des Netzanalysegerätes können per Ethernet-Schnittstelle an den EZA-Regler (Park-Regler) übertragen werden. Schutzart: IP 54 nach IEC 60529. Abmessungen HxBxT ca. 1635 x 986 x 402 mm.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

02.01.1340 1,000 St EUR EUR

Wechselrichter-Sammler, 2 getrennte PV Anlagen

Isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für Wandaufbau. Gehäuse müssen zur Montage im Freien geeignet sein, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei Farbe RAL 7035, Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für Werkzeugbetätigung. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Maximale Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

(Schutzklasse II). Photovoltaik Wechselrichter-Sammler gesamt ca. 450 kVA zum Anschluss von 2 Stück getrennten PV Anlagen (50kVA+400kVA). Schutzart: IP 54 nach IEC 60529.

KG 444 NIEDERSpannungsINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSpannungsINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüfen und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.01.1350 3.700,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1360 4.200,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1370 380,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 mm², Cu-Zahl 115, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1380		120,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x6mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 6 mm2, Cu-Zahl 173, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1390		2.800,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm2, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1400		3.100,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 mm2, Cu-Zahl 120, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1410		400,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 mm2, Cu-Zahl 192, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1420		300,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 mm2, Cu-Zahl 288, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1430		350,000 m		 EUR	 EUR
	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 7x1,5mm2				
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 7 x 1,5 mm2, Cu-Zahl 101, sonst wie vor beschrieben.				
	Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604				
	HINWEISTEXT:				
	Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen, Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüfen.				
	Einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.				
02.01.1440		350,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm2, Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1450		250,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1460		200,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x10mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 10 mm2, Cu-Zahl 96, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1470		510,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x16mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 16mm2, Cu-Zahl 154, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1480		190,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 mm2, Cu-Zahl 240, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1490		105,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x35mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 35mm2, Cu-Zahl 336, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1500		350,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 5x10mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 10 mm2, Cu-Zahl 480, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1510		750,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 5x16mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 16 mm2, Cu-Zahl 768, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1520		460,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XH-J 5x25mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 25 mm2, Cu-Zahl 1200, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1530		780,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x35/16mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35/16 mm2, Cu-Zahl 1526, sonst wie vor beschrieben.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1540		15,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x50/25mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 50/25 mm2, Cu-Zahl 2203, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1550		15,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x70/35mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 70/35 mm2, Cu-Zahl 3082, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1560		40,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x95/50mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 95/50 mm2, Cu-Zahl 4208, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1570		15,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x120/70mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 120/70 mm2, Cu-Zahl 5388, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1580		45,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x150/70mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 150/70 mm2, Cu-Zahl 6540, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1590		15,000 m		 EUR	 EUR
	Kabel halogenfrei N2XCH 4x185/95mm2				
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 185/95 mm2, Cu-Zahl 8159, sonst wie vor beschrieben.				
	Kabelanschlüsse				
	Kabelanschluss				
	von Zuleitungskabel für Unterverteiler, Gewerkeschaltsschränke der haustechnischen Anlagen, Großgeräte/-aggregate, inklusive absetzen, Kabelschuhe und Schraubmaterial, dauerhafte Beschriftung, kompl. einschl. Gestellung der Werkzeuge und Hilfsmittel, der Phasen- und Drehfeldprüfung sowie Kleinmaterial fachgerecht herstellen				
02.01.1600		52,000 St		 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 1 x 10 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 10 mm2, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1610		70,000 St		 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 1 x 16 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 16 mm2,				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	sonst wie vor beschrieben				
02.01.1620		12,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 1 x 25 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 25 mm2, sonst wie vor beschrieben				
02.01.1630		8,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 1 x 35 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 35 mm2, sonst wie vor beschrieben				
02.01.1640		12,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 5 x 10 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 5 x 10 mm2, sonst wie vor beschrieben				
02.01.1650		18,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 5 x 16 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 5 x 16 mm2, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1660		16,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 5x 25/16 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 25/16 mm2, sonst wie vor beschrieben				
02.01.1670		12,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 4x 35/16 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 35/16 mm2, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1680		2,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 4x 50/25 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 50/25 mm2, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1690		2,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 4x 70/35 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 70/35 mm2, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1700		6,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelanschluss 4x 95/50 mm2				
	Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 95/50 mm2, sonst wie vor beschrieben.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1710	Kabelanschluss 4x 120/70 mm² Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 120/70 mm ² , sonst wie vor beschrieben.	2,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1720	Kabelanschluss 4x 150/70 mm² Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 150/70 mm ² , sonst wie vor beschrieben.	6,000	St	 EUR	 EUR
02.01.1730	Kabelanschluss 4x 185/95 mm² Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 185/95 mm ² , sonst wie vor beschrieben.	2,000	St	 EUR	 EUR
Sicherheitskabel					
HINWEISTEXT:					
Sicherheitskabel mit Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, für die Verlegung auf Kabelbühnen, Rohren, Kabelkanälen und Sammelhalter, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen (feuerverzinkt), mit Druck- und Gegenwanne mit chromatisierten Druckschrauben als systembundes Zubehör, auf Putz mit Abstandsschellen/Einzelschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.					
Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüfen in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.					
02.01.1740	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5mm²E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 mm ² , Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.	200,000	m	 EUR	 EUR
02.01.1750	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5mm²E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 mm ² , Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.	450,000	m	 EUR	 EUR
02.01.1760	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x1,5mm² E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 1,5 mm ² , Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.	250,000	m	 EUR	 EUR
02.01.1770	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x16mm²E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 16 mm ² , Cu-Zahl 768,	85,000	m	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

sonst wie vor beschrieben.

02.01.1780 50,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei NHXCHFE180 4x35/16mm2E30 Funktionserhalt

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 35/16 mm2, Cu-Zahl 1526, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1790 15,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei NHXCHFE180 4x70/35mm2E30 Funktionserhalt

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 70/35 mm2, Cu-Zahl 3082, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1800 245,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei NHXCHFE180 4x150/70mm2E90 Funktionserhalt

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 150/70 mm2, Cu-Zahl 6540, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1810 455,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei NHXCHFE180 4x240/120mm2E30 Funktionserhalt

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 240/120 mm2, Cu-Zahl 6540, sonst wie vor beschrieben.

Halogenfreie Installationskabel

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen verlegen.

Einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.01.1820 300,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1830 450,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

02.01.1840 150,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 8x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 8 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.1850		125,000 m		 EUR	 EUR
	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 10x2x0,6 Bd				
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 10 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.1860		100,000 m		 EUR	 EUR
	Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 20x2x0,6 Bd				
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 20 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.				
	Sicherheitskabel halogenfreie Installationskabel				
	HINWEISTEXT:				
	Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, für die Verlegung auf Kabelbühnen, Rohren, Kabelkanälen und Sammelhalter, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen (feuerverzinkt), mit Druck- und Gegenwanne mit chromatisierten Druckschrauben als systembebundenes Zubehör, mit Abstandsschellen/Einzelschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
	Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüfen in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.				
02.01.1870		350,000 m		 EUR	 EUR
	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform				
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln. sonst wie vor beschrieben				
02.01.1880		400,000 m		 EUR	 EUR
	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform				
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln. sonst wie vor beschrieben				
02.01.1890		100,000 m		 EUR	 EUR
	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 8x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform				
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 8 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln. sonst wie vor beschrieben				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Verbindungs-muffen

02.01.1900 10,000 St EUR EUR

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, bis 5x10mm²

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik,
 Aderzahl/Querschnitt 'von 5x6mm² bis 5x10mm²'
 Montage in Gebäuden.

02.01.1910 5,000 St EUR EUR

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, bis 4x50/35mm²

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik,
 Aderzahl/Querschnitt 'von 4x16/16mm² bis 4x50/35mm²'
 Montage in Gebäuden.

02.01.1920 5,000 St EUR EUR

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, bis 4x120/70mm²

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik,
 Aderzahl/Querschnitt 'von 4x70/35mm² bis 4x120/70mm²'
 Montage in Gebäuden.

02.01.1930 8,000 St EUR EUR

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, bis 4x240/120mm²

Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik,
 Aderzahl/Querschnitt 'von 4x150/70mm² bis 4x240/120mm²'
 Montage in Gebäuden.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

Beschriftung

Alle Installationsgeräte sind mit Unterverteiler und Stromkreisnummer zu beschriften.

02.01.1940 25,000 St EUR EUR

Wipptaster 1polig Aus/Wechsel 10A 250V

Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß glänzend, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.1950 1,000 St EUR EUR

Wippschalter 1polig Aus/Wechsel 10A 250V

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

reinweiß glänzend, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.1960 50,000 St EUR EUR

Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton reinweiß glänzend, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.1970 15,000 St EUR EUR

Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Klappdeckel

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit Klappdeckel, mit erhöhtem Berührungsschutz, Farbton reinweiß glänzend, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.1980 5,000 St EUR EUR

Aufbauegehäuse für 1 Installationsgerät

Aufbauegehäuse für Einbau von Unterputz-Installationsgeräten, für ein Gerät, Farbton reinweiß glänzend, für zuvor beschriebene Installationsgeräte.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.1990 3,000 St EUR EUR

Aufbauegehäuse für 2 Installationsgeräte

Aufbauegehäuse für Einbau von Unterputz-Installationsgeräten, für 2 Geräte, Farbton reinweiß glänzend, für zuvor beschriebene Installationsgeräte.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2000 3,000 St EUR EUR

Aufbauegehäuse für 3 Installationsgeräte

Aufbauegehäuse für Einbau von Unterputz-Installationsgeräten, für 3 Geräte, Farbton reinweiß glänzend, für zuvor beschriebene Installationsgeräte.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2010 25,000 St EUR EUR

Blindabdeckung

Blindabdeckung, Farbton reinweiß glänzend.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2020		33,000	St	 EUR	 EUR
	Abdeckrahmen 1fach reinweiß glänzend				
	Abdeckrahmen für Installationsgeräte, einfach, reinweiß glänzend, für zuvor beschriebne Installationsgeräte.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.2030		3,000	St	 EUR	 EUR
	Abdeckrahmen 2fach reinweiß glänzend				
	Abdeckrahmen für Installationsgeräte, 2-fach, Farbton reinweiß glänzend, für zuvor beschriebne Installationsgeräte.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.2040		3,000	St	 EUR	 EUR
	Abdeckrahmen 3fach reinweiß glänzend				
	Abdeckrahmen für Installationsgeräte, 3-fach, Farbton reinweiß glänzend, für zuvor beschriebne Installationsgeräte.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.2050		3,000	St	 EUR	 EUR
	CEE-Steckdose 5polig 230/400VAC 16A				
	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Farbton reinweiß glänzend.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.2060		1,000	St	 EUR	 EUR
	CEE-Steckdose 5polig 230/400VAC 32A				
	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Farbton reinweiß glänzend.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.2070		1,000	St	 EUR	 EUR
	CEE-Steckdose 5polig 230/400VAC 63A				
	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 63 A, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, Farbton reinweiß glänzend.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
	Installationsgeräte/Installationseinsätze				
	Installationsgeräte/Installationseinsätze				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

02.01.2080 2,000 St EUR EUR

Wippschalter AP IP44

Wippschalter DIN EN 60669-1, Aufputzausführung, 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Schutzart IP 44.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2090 24,000 St EUR EUR

Wipptaster AP IP44

Wipptaster DIN EN 60669-1, Aufputzausführung, 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Schutzart IP 44.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2100 23,000 St EUR EUR

KNX Präsenzmelder für 230 V AC, Leader

KNX-Präsenzmelder mit integriertem KNX-BUS-Ankoppler Individuelle Empfindlichkeitsanpassung pro PIR-Sensor, Richtungserkennung, Mischlichtmessung mittels innen-, außenliegendem Lichtsensoren, Intelligenter Halbautomatikbetrieb, präsenzunabhängiger Regelbetrieb (Dämmerungsmelder), Vollautomatikbetrieb, 1 x Licht (regel- oder schaltbar), 1x Follower-Ausgang, Master-Slave-Betrieb zur Erweiterung des Erfassungsbereiches für 230 V AC, als Leader, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 12 m, mit Unterkriechschutz, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage Auf- und Einbau, Montagehöhe bis 4 m.

02.01.2110 10,000 St EUR EUR

KNX Präsenzmelder für 230 V AC, Follower,

Präsenzmelder für 230 V AC, als Follower, mit Meldefunktion zum Master, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite mind. 12 m, mit Unterkriechschutz, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage Auf- und Einbau, Montagehöhe bis 4 m.

02.01.2120 19,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose AP 1-fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.
 Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2130 5,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose AP 2-fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC,
 in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2140 3,000 St EUR EUR

CEE-Steckdose 5-polig, 16 A

CEE-Steckdose DIN EN 60309, 5-polig,
 Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A,
 zum Einbau in Installationsdose
 einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen,
 Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.
 Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2150 1,000 St EUR EUR

CEE-Steckdose 5-polig, 32 A

CEE-Steckdose DIN EN 60309, 5polig,
 Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A,
 zum Einbau in Installationsdose
 einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen,
 Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.
 Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2160 1,000 St EUR EUR

CEE-Steckdose 5-polig, 63 A

CEE-Steckdose DIN EN 60309, 5polig,
 Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 63 A,
 zum Einbau in Installationsdose
 einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen,
 Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1.
 Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.2170 25,000 St EUR EUR

Gerätedose Kunststoff UP Mauerwerk

Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff,
 Durchmesser 60 mm, Tiefe 46 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Mauerwerk.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2180		25,000	St	 EUR	 EUR
	Gerätedose Kunststoff UP Mauerwerk min. 65mm				
	Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Mauerwerk.				
02.01.2190		25,000	St	 EUR	 EUR
	Gerätedose Kunststoff Durchm. 60mm T 49mm UP Hohlwand				
	Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 49 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Hohlwand.				
02.01.2200		20,000	St	 EUR	 EUR
	Gerätedose Kunststoff Durchm. 60mm T 65mm UP Hohlwand				
	Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Hohlwand.				
02.01.2210		225,000	St	 EUR	 EUR
	Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm² AP				
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm ² , Aufputz.				
02.01.2220		120,000	St	 EUR	 EUR
	Verbindungsdose Kunststoff grau 100/100mm T 37mm 5x4mm² AP				
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm ² , Aufputz.				
02.01.2230		55,000	St	 EUR	 EUR
	Verbindungsdose Kunststoff grau 150/150mm T 37mm 5x4mm² AP				
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm ² , Aufputz.				
	BODENTANK				
	BODENTANK				
02.01.2240		2,000	St	 EUR	 EUR
	Bodentank, eckig ca. 300x300mm				
	Fußbodenebene Einbaueinheit DIN EN 50085-2-2 (VDE 0604-2-2), für nass zu pflegende Fußböden, mit Befestigungsspur 60 mm und Zentralplatte, Maße DIN 49075, passend zur Unterflurdose des estrichüberdeckten Kanalsystems, Ausführung rechteckig, zur Aufnahme von 3 Installationsgeräten, Schuko-Steckdosen, mit Gerätedose, mit Aussparung zum Einkleben des Bodenbelags.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

NOTRUFANLAGEN

NOTRUFANLAGEN

Fabrikatvorgabe

Fabrikatsvorgabe:

Gemäß den Standards der Deutschen Sporthochschule ist eine Komplettanlage der Fabrikate Schneider Intercomserver vom Typ GE800 anzubieten. Eine Einbindung anderer Hersteller ist hier nicht möglich.

02.01.2250 3,000 St EUR EUR

Notrufanlage für barrierefreie-WCs

Zum Aufbau einer Notrufanlage für barrierefreie-WCs.

Bestehend aus:

Netzteil-Einsatz

Alarmmelde-Einsatz

2x Signaltaster-Einsatz mit Zugschnur mind 2,5m

Ruftatser

Abstelltaster-Einsatz

Rufauslösung über Zugschnurtaster. Optische und akustische Notrufsignalisierung außerhalb des Behinderten-WCs. Beruhigungslicht bei Rufauslösung. Mit Abstelltaster zum Aufheben des Notrufs. Beschriftungsfeld Taster: 61 x 20 mm.
Beschriftungsfeld Netzteil-/Alarmmelde-Einsatz: 61 x 61 mm.

Alarmweiterleitung an ZLT:

Für die Alarmweiterleitung an die ZLT ist eine potentialfreier Kontakt mit Spannungsteiler vorzusehen

Montageart: im Aufputzgehäuse (inklusive Gehäuse)

Bemessungsspannung: 230 V AC

Farbe: weiß

Schutzart: IP20

Liefern und betriebsbereit montieren

KABELTRASSEN

KABELTRASSEN

Kabelbahnen und Installationskanäle

Kabelbahnen und Installationskanäle

Die Kabelbahnen und Installationskanäle sind entsprechend den Ausführungsplänen in Montagepläne anzupassen. Eine Freigabe ist vor Beginn der Arbeiten einzuholen. Nach Fertigstellung ist eine Werksbescheinigung nach DIN EN 10204 auszustellen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Installationsrohre, die auf Putz bzw. Kanälen und oberhalb abgehängter Decken verlegt werden, sind unabhängig von anderen Konstruktionen so zu befestigen, daß sie weder in der Längsrichtung noch seitlich ausweichen können.

Koordinationen mit anderen Gewerke wie Heizung, Sanitär, Lüftung, Kälte, Sprinkler etc. sind mit einzukalkulieren. Bei Verlegung von Rohren sind 2 Schellen pro Meter mit ein zu kalkulieren.

Trassenbelegungen sind bis max. 80 % zulässig. Es dürfen nur Verlegesysteme verwendet werden die Bauaufsichtliche Zulassungen haben.

Müssen Lüftungskanäle, Heizungsrohre und andere Konstruktionen umfahren werden, so sind Normbogen zu verwenden und die Befestigung an stabilen Flacheisenbügeln oder systembedingten Formteilen vorzunehmen. Diese Bügel sind in max. 1,5 m Abstand zu setzen. Dies gilt auch, wenn in mehreren Lagen oder aus anderen Gründen im Abstand von der Wand bzw. Decke verlegt werden muss.

Systemgebundenes Zubehör sind einzukalkulieren.

Alle Kosten für die vorbeschriebenen Leistungen sind mit den Einzelpreisen abgegolten.

Allgemeines

Allgemeines

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Kantenschutz, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschluslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile.

Kabeltrasse aus feuerverzinktem Stahlblechprofil, mit seitlich hochgezogenen Holmen - gelocht -, Tragfähigkeit : 220 kp/m bei einer Stützweite von 1500 mm, zur Befestigung an Mauerwerk, Beton, Eisenkonstruktion oder Hängestielen, in max. Abständen von 1,5 m sowie Potentialausgleichsbrücken und sonstigem Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren.

KABELRINNE 200

KABELRINNE 200

02.01.2260	244,000 m	 EUR	 EUR
-------------------	-----------	-----------	-----------

Kabelrinne 200/60 mm

Kabelrinne

Breite : [mm] 200

Höhe : [mm] 60

sonst wie vor beschrieben

02.01.2270	10,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	-----------	-----------	-----------

Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 200mm

Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht,

Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 200 mm.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial
liefern und montieren

02.01.2280 4,000 St EUR EUR

T-Abzweigstück

T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren

KABELRINNE 300

KABELRINNE 300

02.01.2290 90,000 m EUR EUR

Kabelrinne 300/60 mm

Kabelrinne
Breite : [mm] 300
Höhe : [mm] 60
sonst wie vor beschrieben

02.01.2300 5,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 300mm

Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht,
Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 300 mm.
inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2310 3,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 300mm

Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 300 mm.
inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2320 3,000 St EUR EUR

T-Abzweigstück

T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.
inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

KABELRINNE 400

KABELRINNE 400

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2330	Kabelrinne 400/60 mm Kabelrinne Breite : [mm] 400 Höhe : [mm] 60 sonst wie vor beschrieben	98,000	m	 EUR	 EUR
02.01.2340	Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 400 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren:	9,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2350	Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 400 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren:	6,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2360	T-Abzweigstück T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren:	5,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2370	Kabelrinne 600/60 mm Kabelrinne Breite : [mm] 600 Höhe : [mm] 60 sonst wie vor beschrieben	56,000	m	 EUR	 EUR
02.01.2380	Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	9,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2390	Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	6,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2400	T-Abzweigstück T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
	Trennsteg und Gelenkverbinder Trennsteg und Gelenkverbinder für v.g. Kabelrinnen				
02.01.2410	Trennsteg Trennsteg für vorbeschriebene Kabeltragsysteme: Höhe mind. 60 mm aus dem Material des Kabelträgersystems, inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	488,000	m	 EUR	 EUR
02.01.2420	Vertikale Richtungsänderung Gelenkverbinder für vertikale Richtungsänderungen die o.g. Kabelrinnen und Trennstegen, inkl. Schrauben. Pro vertikale Richtungsänderungen sind 2 Gelenkverbinder zu kalkulieren. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	105,000	St	 EUR	 EUR
	Hängestiele HINWEISTEXT: Hängestiele für v.g. Kabelrinnen aus feuerverzinktem Tragfähigk.: bis 6kN mit Kopfplatte zur Befestigung an Betondecken, Betonböden oder Eisenkonstruktion, einschl. Schutzkappe Klein- und Befestigungs- material, liefern und montieren.				
02.01.2430	Hängestiele 400 Hängestiele, Länge bis 400 mm, sonst wie vor beschrieben.	20,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2440	Hängestiele 500 Hängestiele, Länge bis 500 mm, sonst wie vor beschrieben.	20,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2450	Hängestiele 700 Hängestiele, Länge bis 700 mm, sonst wie vor beschrieben.	20,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2460		10,000	St	 EUR	 EUR
	Hängestiele 800				
	Hängestiele, Länge bis 800 mm, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2470		75,000	St	 EUR	 EUR
	Hängestiele 1200				
	Hängestiele, Länge bis 1200 mm, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2480		40,000	St	 EUR	 EUR
	Hängestiele 1400				
	Hängestiele, Länge bis 1400 mm, sonst wie vor beschrieben.				
	Begehbare Kabelrinne				
	Begehbare gelochte Kabelrinne				
	zur Verlegung von Kabeln und Leitungen in Industrie und Anlagenbau. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage, Werkstoff: Stahl, St,				
	Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS.				
02.01.2490		15,000	m	 EUR	 EUR
	Kabelrinne 200/100 mm				
	Kabelrinne				
	Breite : [mm] 200				
	Höhe : [mm] 100				
	sonst wie vor beschrieben				
02.01.2500		15,000	m	 EUR	 EUR
	Kabelrinne 400/100 mm				
	Kabelrinne				
	Breite : [mm] 400				
	Höhe : [mm] 100				
	sonst wie vor beschrieben				
02.01.2510		145,000	m	 EUR	 EUR
	Kabelrinne 500/100 mm				
	Kabelrinne				
	Breite : [mm] 500				
	Höhe : [mm] 100				
	sonst wie vor beschrieben				
02.01.2520		145,000	m	 EUR	 EUR
	Kabelrinne 600/100 mm				
	Kabelrinne				
	Breite : [mm] 600				
	Höhe : [mm] 100				
	sonst wie vor beschrieben				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2530		15,000 m		 EUR	 EUR
	Deckel mit Riffelblech für v.g. Kabelrinne mm 200/100				
	Ungelochter Deckel mit Riffelblech für begehbare Kabelrinnensysteme im Innenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigung und Schmutz. Mit vorgeprägten Ausbrechöffnungen für Befestigung mit Drehriegeln. Aus 2,0 mm bandverzinktem Stahlblech und 1,3 mm Riffelhöhe. Geprüft gemäß DIN 51130, Rutschhemmungsklasse R11. Werkstoff: Stahl, St, Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN ISO 10346, FS-				
	Kabelrinne Breite : [mm] 200 Höhe : [mm] 100 sonst wie vor beschrieben				
02.01.2540		15,000 m		 EUR	 EUR
	Deckel mit Riffelblech für v.g. Kabelrinne mm 400/100				
	Ungelochter Deckel mit Riffelblech für begehbare Kabelrinnensysteme im Innenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigung und Schmutz. Mit vorgeprägten Ausbrechöffnungen für Befestigung mit Drehriegeln. Aus 2,0 mm bandverzinktem Stahlblech und 1,3 mm Riffelhöhe. Geprüft gemäß DIN 51130, Rutschhemmungsklasse R11. Werkstoff: Stahl, St, Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN ISO 10346, FS.				
	Kabelrinne Breite : [mm] 400 Höhe : [mm] 100 sonst wie vor beschrieben				
02.01.2550		145,000 m		 EUR	 EUR
	Deckel mit Riffelblech für v.g. Kabelrinne mm 500/100				
	Ungelochter Deckel mit Riffelblech für begehbare Kabelrinnensysteme im Innenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigung und Schmutz. Mit vorgeprägten Ausbrechöffnungen für Befestigung mit Drehriegeln. Aus 2,0 mm bandverzinktem Stahlblech und 1,3 mm Riffelhöhe. Geprüft gemäß DIN 51130, Rutschhemmungsklasse R11. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN ISO 10346, FS				
	Kabelrinne Breite : [mm] 500 Höhe : [mm] 100 sonst wie vor beschrieben				
02.01.2560		145,000 m		 EUR	 EUR
	Deckel mit Riffelblech für v.g. Kabelrinne mm 600/100				
	Ungelochter Deckel mit Riffelblech für begehbare Kabelrinnensysteme im Innenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigung und Schmutz. Mit vorgeprägten Ausbrechöffnungen für Befestigung mit Drehriegeln. Aus 2,0 mm bandverzinktem Stahlblech und 1,3 mm Riffelhöhe. Geprüft gemäß DIN 51130, Rutschhemmungsklasse R11. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN ISO 10346, FS				
	Kabelrinne Breite : [mm] 600 Höhe : [mm] 100				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

sonst wie vor beschrieben

Kabelrinne 200 E30

Kabelrinne 200 E30

02.01.2570 115,000 m EUR EUR

Kabelrinne 200/60 E30 mm

Kabelrinne

Breite : [mm] 200

Höhe : [mm] 60

sonst wie vor beschrieben

02.01.2580 21,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne E30 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 200mm

Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht,

Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 200 mm.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2590 14,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne E30 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 200mm

Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 200 mm.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2600 11,000 St EUR EUR

T-Abzweigstück E30

T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Kabelrinne 300 E30

Kabelrinne 300 E30

02.01.2610 320,000 m EUR EUR

Kabelrinne mm 300/60 E30

Kabelrinne

Breite : [mm] 300

Höhe : [mm] 60

sonst wie vor beschrieben

02.01.2620 34,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne E30 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 300mm

Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht,

Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 300 mm.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2630 27,000 St EUR EUR

Bogen Kabelrinne E30 45Grad waagrecht Stahl bandverz H 60mm B 300mm

Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagrecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 300 mm.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.01.2640 9,000 St EUR EUR

T-Abzweigstück E30

T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.

inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Kabelsteigetrasse

HINWEISTEXT:

Kabelsteigetrasse, aus feuerverzinktem Profilschienen, in Abständen von ca. 500 mm zur Befestigung an Mauerwerk, Beton oder Eisenkonstruktion, einschl. anteiliger Kosten für Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit montieren.

02.01.2650 45,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse 200 mm

Kabelsteigetrasse
 Breite: [mm] 200
 sonst wie vor beschrieben

02.01.2660 105,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse 300 mm

Kabelsteigetrasse
 Breite: [mm] 300
 sonst wie vor beschrieben

02.01.2670 136,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse 400 mm

Kabelsteigetrasse
 Breite: [mm] 400
 sonst wie vor beschrieben

02.01.2680 32,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse 500 mm

Kabelsteigetrasse
 Breite: [mm] 500
 sonst wie vor beschrieben

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabelsteigetrasse E30

HINWEISTEXT:

Kabelsteigetrasse in Funktionserhalt E30, aus feuerverzinkten Profilschienen, im Abstand von 500 mm, zur Befestigung am Mauerwerk, Beton- oder Eisenkonstruktion, einschl. anteiliger Kosten für Klein-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial, liefern und betriebsbereit montieren.

02.01.2690 26,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse E30, 200 mm

Kabelsteigetrasse E30
 Breite: [mm] 200
 sonst wie vor beschrieben

02.01.2700 35,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse E30, 300 mm

Kabelsteigetrasse E30
 Breite: [mm] 300
 sonst wie vor beschrieben

02.01.2710 13,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse E30, 400 mm

Kabelsteigetrasse E30
 Breite: [mm] 400
 sonst wie vor beschrieben

Leuchtentrageschiene

HINWEISTEXT:

Leuchtentrageschiene, aus feuerverzinktem Profilschienen, in Abständen von ca. 500 mm zur Befestigung an Betondecken oder Eisenkonstruktion, anteilig Knotenkette 1-1,5m, einschl. anteiliger Kosten für Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit montieren.

02.01.2720 125,000 m EUR EUR

Leuchtentrageschiene 100x50mm

Tragschienensystem aus verzinktem Stahl, für Decken- und Pendelmontage einschl. systemgebundener Befestigungsmittel für Leuchten sowie Kupplungen und Stirnteile, einschl. systemgebundener Deckenbefestigungsmittel.

BRANDSCHUTZBEKLEIDUNGEN AUS KALCIUMSILIKAT

BRANDSCHUTZBEKLEIDUNGEN AUS KALCIUMSILIKAT

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2730	Brandschutzbekl. Beflammung innen Kalziumsilikatplatten Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 2 x 15 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagrecht, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche über 5,5 bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	90,000	m2	 EUR	 EUR
02.01.2740	Formstück U 1000-2500mm Formstück, z. B. Bogen, Passstück, Konus/Übergangsstück, Abzweigstück, größter Umfang der Bekleidung über 1000 bis 2500 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	35,000	m2	 EUR	 EUR
02.01.2750	Kabel-/Ltg-Durchführung L/Durchm. bis 50mm Kabel-/Leitungsdurchführung herstellen und in der Feuerwiderstands- klasse der Bekleidung schließen, größte Länge oder größter Durchmesser bis 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	40,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2760	Kabel-/Ltg-Durchführung L/Durchm. 50-100mm Kabel-/Leitungsdurchführung herstellen und in der Feuerwiderstands- klasse der Bekleidung schließen, größte Länge oder größter Durchmesser über 50 bis 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	5,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2770	Revisionsöffnung U bis 300mm Revisionsöffnung herstellen und mit Deckel schließen, größter Umfang der Bekleidung bis 300 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	6,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2780	Revisionsöffnung U 300-600mm Revisionsöffnung herstellen und mit Deckel schließen, größter Umfang der Bekleidung über 300 bis 600 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	5,000	St	 EUR	 EUR

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN**ROHRE UND BEFESTIGUNGEN****Kunststoffpanzerrohr****HINWEISTEXT:**

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Elektroinstallationsrohr - halogenfrei - starr, nicht flammenausbreitend aus Spezialkunststoff, mit VDE-Prüfzeichen, nach VDE 0605 DIN EN 61 386-22, 100% halogenfrei nach DIN EDV V 0604-2-100, Temperaturbeständig von -45 bis +90 GradC, Mittlere Druckfestigkeit (750N/5cm), als offene Leerrohrinstallation verlegen, einschl. aller erforderlichen Steckmuffen, Endtüllen sowie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.				
02.01.2790		300,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffpanzerrohr M 20				
	Kunststoffpanzerrohr M 20, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2800		500,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffpanzerrohr M 25				
	Kunststoffpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2810		350,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffpanzerrohr M 32				
	Kunststoffpanzerrohr M 32, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2820		135,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffpanzerrohr M 40				
	Kunststoffpanzerrohr M 40, sonst wie vor beschrieben.				
	Kunststoffrohr - flexibel -				
	HINWEISTEXT:				
	Kunststoffrohr - flexibel - entspr. den örtl. Anforderungen Ausführung A nach DIN VDE 0605 in Wänden verlegt einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und verlegen.				
02.01.2830		300,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffrohr - flexibel - M 20				
	Kunststoffrohr - flexibel - M 20, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2840		250,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffrohr - flexibel - M 25				
	Kunststoffrohr - flexibel - M 25, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2850		120,000 m		 EUR	 EUR
	Kunststoffrohr - flexibel - M 32				
	Kunststoffrohr - flexibel - M 32, sonst wie vor beschrieben.				
	Stahlpanzerrohr				
	Stahlpanzerrohr				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stahlpanzerrohr - schwarz - ohne Papiereinlage, starr oder flexibel, entsprechend den örtlichen Anforderungen, Ausführung A nach DIN EN 61 386-1, als offene Rohrinstallation, an Wänden, Decken, auf Betonschalung, auf Rohbeton, im Estrich, an Eisenkonstruktion oder unter Putz, einschl. aller erforderl. Schraubmuffen, Kunststoff-Endtülle sowie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit verlegen.				
02.01.2860		150,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlpanzerrohr M 20				
	Stahlpanzerrohr M 20, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2870		310,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlpanzerrohr M 25				
	Stahlpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2880		225,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlpanzerrohr M 32				
	Stahlpanzerrohr M 32, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2890		40,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlpanzerrohr M 40				
	Stahlpanzerrohr M 40, sonst wie vor beschrieben.				
	INSTALLATIONSKANÄLE				
	INSTALLATIONSKANÄLE				
	Stahlblechkanal als Leitungsführungskanal				
	Stahlblechkanal				
	Stahlblechkanal als Leitungsführungskanal, bestehend aus Stahlblechunterteil und aufrastender Abdeckung, einschl. anteiliger Kosten für Form stücke und Endplatten, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen auf Beton, Mauerwerk, Eisenkonstruktion oder Leichtbauwänden betriebsbereit verlegen.				
	Farbe: RAL 8022				
02.01.2900		30,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlblechkanal mm 60/60				
	Stahlblechkanal, Abmessungen: 60/60 mm (BxH), sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2910		15,000	m	 EUR	 EUR
	Stahlblechkanal mm 100/64				
	Stahlblechkanal, Abmessungen: 100/64 mm (BxH). sonst wie vor beschrieben.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2920	Stahlblechkanal mm 150/64 Stahlblechkanal, Abmessungen: 150/64 mm (BxH), sonst wie vor beschrieben.	30,000	m	 EUR	 EUR
BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER					
Bügelzellen Bügelzellen					
Bügelzellen aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren.					
02.01.2930	Bügelzellen 16-22 Bügelzellen, Spannweite 16-22, sonst wie vor.	250,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2940	Bügelzellen 34-40 Bügelzellen, Spannweite 40-46, sonst wie vor.	400,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2950	Bügelzellen 46-52 Bügelzellen, Spannweite 46-52, sonst wie vor.	250,000	St	 EUR	 EUR
Bügelzellen E30 aus Stahl, feuerverzinkt Bügelzellen E30 aus Stahl, feuerverzinkt					
Bügelzellen aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln der Funktionserhaltklasse E30, inkl. Langwanne gemäß Erfordernis sonst wie vor, liefern und fachgerecht montieren					
02.01.2960	Bügelzellen 12-16 E30 Bügelzellen, Spannweite: 12 - 16 mm, sonst wie vor beschrieben.	250,000	St	 EUR	 EUR
02.01.2970	Bügelzellen 16-22 E30 Bügelzellen, Spannweite: 16 - 22 mm, sonst wie vor beschrieben.	350,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.2980		150,000	St	 EUR	 EUR
	Bügelschellen 22-28 E30				
	Bügelschellen, Spannweite: 22 - 28 mm, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.2990		15,000	St	 EUR	 EUR
	Bügelschellen 34-40 E30				
	Bügelschellen, Spannweite: 34 - 40 mm, sonst wie vor beschrieben.				
02.01.3000		15,000	St	 EUR	 EUR
	Bügelschellen 46-52 E30				
	Bügelschellen, Spannweite: 46 - 52 mm, sonst wie vor beschrieben.				
	Kabelhalter aus Kunststoff/Metall				
	HINWEISTEXT:				
	Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage				
	Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m,				
	einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
02.01.3010		450,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg				
	Kabelhalter aus Kunststoff,				
	Anzahl von Leitungen: 20,				
	NHMH 3 x 1,5 mm ² ,				
	sonst wie vor beschrieben.				
02.01.3020		350,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg				
	Kabelhalter aus Kunststoff				
	Anzahl von Leitungen: 40,				
	NHMH 3 x 1,5 mm ² ,				
	sonst wie vor beschrieben.				
02.01.3030		450,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelhalter aus Metall 20 Itg				
	Kabelhalter aus Metall,				
	mit Metalldübel,				
	Anzahl von Leitungen: 20,				
	NHXCH 3 x 1,5 mm ² ,				
	sonst wie vor beschrieben.				
02.01.3040		200,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelhalter aus Metall 40 Itg				
	Kabelhalter aus Metall,				
	mit Metalldübel,				
	Anzahl von Leitungen: 40,				
	NHXCH 3 x 1,5 mm ² ,				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

sonst wie vor beschrieben.

02.01.3050 400,000 St EUR EUR

Sammelhalter E30/E90 15 Itg

Sammelhalter E30 / E90 aus Metall,
 inkl. Brandschutzschraubenanker MMS 6x50,
 Fassungsvermögen nach Zulassung für NHXH oder NHXCH.

Anzahl von Leitungen: 15
 NHXCH 3 x 1,5 mm²

02.01.3060 200,000 St EUR EUR

Sammelhalter E30/E90 30 Itg

Sammelhalter wie vor beschrieben, jedoch

Anzahl von Leitungen: 30
 NHXCH 3 x 1,5 mm²

02.01.3070 180,000 m EUR EUR

Profilschiene

Profilschiene

Typ C-Schiene, feuerverzinkt,
 Abmessung.: (B x H) = 35 x 18 mm,
 für vorgenannte Bügelschellen,
 in Einzelängen geschnitten,
 Enden nachverzinkt.

Inkl. Befestigung an Gewindestangen mit einer Länge von bis zu 1m.

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
 liefern und betriebsfertig montieren

02.01.3080 1.200,000 kg EUR EUR

Montagekonstruktion C-Profilschiene

Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem
 Stahl, als gelochte C-Profilschiene, einschl. Herstellen von Löchern im Mauerwerk oder
 Beton einschl. Befestigungsmaterial wie Gewindestangen mind. M10, Schrauben,
 zugelassenen Dübeln, Muttern usw.. Einschl. Schienenverbinder, Abschlusskappen,
 statischem Nachweis usw.

KG 449 SONSTIGE

KG 449 SONSTIGE

02.01.3090 20,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 230 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 230 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

montieren und anschließen.

02.01.3100 15,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 400 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

02.01.3110 1,000 St EUR EUR

Hauptpotentialausgleichsschiene

Hauptpotentialausgleichsschiene mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänderder und 30 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

02.01.3120 13,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänderder und 10 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

02.01.3130 50,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile, Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Anforderungen:

VDE 0711-1:2020-08

VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

02.01.3140 80,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte 29W LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau

Montageart: Deckenanbau

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 4200 lm

Leistung: ca. 29 W

Abstrahlung: Direktstrahlend

Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm

Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.3150	Deckeneinbauleuchte 10W LED (Leuchtenindex 2) Einbauleuchte LED (Leuchtenindex 2) Farbe: weiß Montageart: Einbau Leuchtmittel: LED Lichtstrom: ca. 840 lm Leistung: ca. 10 W Abstrahlung: Direktstrahlend Farbtemperatur: 4000K Abmessungen (D x H): ca. 190 x 51 mm Schutzklasse II, F, D Montageort: Küche inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	5,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3160	Deckenanbauleuchte 30W LED (Leuchtenindex 2a) Anbauleuchte LED (Leuchtenindex 2a) Farbe: weiß Montageart: Anbau Leuchtmittel: LED Lichtstrom: ca. 3600 lm Leistung: ca. 30 W Abstrahlung: Direktstrahlend Farbtemperatur: 4000K Abmessungen (D x H): ca. 500 x 63 mm Schutzklasse II, F, D Montageort: TRH inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	23,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3170	Deckenanbauleuchte (Leuchtenindex 3) Anbauleuchte LED (Leuchtenindex 3) Farbe: schwarz Montageart: Anbau Leuchtmittel: LED Lichtstrom: ca. 4983 lm Leistung: ca. 33 W Abstrahlung: Direktstrahlend Farbtemperatur: 4000K Abmessungen (L x B x H): ca. 1694 x 75 x 115 mm Schutzklasse I, F, D Montageort: Flure	8,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern,
montieren und betriebsbereit anschließen

02.01.3180 58,000 St EUR EUR

Einbauleuchte 32W LED, Paneeldecken (Leuchtenindex 4)

Einbauleuchte LED für Modul100 Paneeldecken (Leuchtenindex 4)

Farbe: weiß
Material: Stahlblech
Montageart: Deckeneinbau
Leuchtmittel: LED
Lichtstrom: ca. 4000 lm
Leistung: ca. 32 W
Abstrahlung: Direktstrahlend, opaler Abdeckung
Farbtemperatur: 4000K
Abmessungen (LxBxH): ca. 1550 x 100 x 105 mm, rechteckig keine Rundungen
Schutzklasse I, mind. IP54

Ra > 80

Montageort: Umkleide, Nassbereiche

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern,
montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3190 11,000 St EUR EUR

Spiegelleuchte 11W LED (Leuchtenindex 5)

Spiegelleuchte LED (Leuchtenindex 5)

Farbe: Chrom
Montageart: Wandanbau
Leuchtmittel: LED
Lichtstrom: ca. 1200 lm
Leistung: ca. 11 W
Abstrahlung: Direktstrahlend
Farbtemperatur: 4000K
Schutzklasse I, IP40, IK02
Abmessungen (L x B x H): ca. 600 x 88 x 111 mm

Ra > 80

Montageort: Waschraum

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern,
montieren und betriebsbereit anschließen.

AUSSENLEUCHTEN

AUSSENLEUCHTEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.3200 4,000 St EUR EUR

Wandleuchte Außen 20W LED (Leuchtenindex 6)

Wandleuchte LED (Leuchtenindex 6)

Farbe: grafit

Montageart: Wandanbau

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 2521 lm

Leistung: ca. 20 W

Abstrahlung: Direktstrahlend

Farbtemperatur: 4000K

Schutzklasse I, IP65, IK06

Abmessungen (L x B x H): ca. 240 x 200 x 105 mm

Ra > 80

Montageort: Fassade

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3210 6,000 St EUR EUR

Mastleuchte Außen 61W LED (Leuchtenindex 7)

Mastaufsatzleuchte LED (Leuchtenindex 7)

Farbe: grafit

Montageart: Mast

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 8381 lm

Leistung: ca. 61,5 W

Abstrahlung: asymmetrisch

Farbtemperatur: 4000K

Schutzklasse II, IP66, IK08

Abmessungen (L x B x H): ca. 406 x 320 x 75 mm

Zopfdurchmesser: 76 mm

Ra > 80

Montageort: Fahrradfläche

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3220 3,000 St EUR EUR

Lichtmast Stahl verz. H 6m Ausladung 0,5m

Lichtmast als Auslegermast DIN EN 40-2 und DIN EN 40-5 aus feuerverzinktem Stahl, Bauform konisch, Querschnitt rund, Nennhöhe 6 m, mit Ausschnitt für Türgröße B/H 75/200 mm, mit Tür und Sicherheitsschloss, einschl. Grundplatte, Länge des Erdstückes/Eingrabetiefe 0,6 m, Ausleger gewinkelt, geeignet zur Aufnahme von 1 bis 2 Leuchten, Ausladung 0,5 m, mit Mast verschweißt, Neigungswinkel des Leuchtenanschlusses 3 Grad, Leuchtenanschlussmaße B/L 42/100 mm.

inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

SAA (NORDHALLEN)

SAA (NORDHALLEN)

SAA - SPRACHALARM - ZENTRALTECHNIK

SAA - SPRACHALARM - ZENTRALTECHNIK

Informationen zum Bauvorhaben

Informationen zum Bauvorhaben

In der Nordhalle auf dem Campus der DSHS Köln soll eine Sprachalarmierungsanlage installiert werden um im Gefahrenfall eine zügige Alarmierung der Anwesenden Personen/Zuschauer im allgemein zugänglichen Bereich durch eindeutige und klar verständliche Sprachanweisungen zu ermöglichen.

Die Vorgaben der DIN VDE 0833-Teil 4 sind zu beachten.

Aufgrund der Installationsumgebungen kommen überwiegend Anbaulautsprecher und teilweise Decken-Einbaulautsprecher zum Einsatz.

Alle Lautsprechersysteme müssen gem. EN54-24 zertifiziert sein.

Die Zentralkomponenten der Sprachalarmierungsanlage sowie Brandmeldezentrale werden im Neubau des angrenzenden Technikgebäudes (derzeit in Planung/Erstellung) untergebracht.

Hinweis: Zum Zeitpunkt der Erstellung lag kein gültiges Brandschutzkonzept vor, die Planung basiert auf Vorgaben und Annahmen des Auftraggebers.

Die Alarmierung in den Spielstätten/Hallenflächen und den Bereichen, die allgemein nicht von ortsfremden Personen betreten werden, erfolgt die Alarmierung im Gefahrenfall durch Signalgeber der Brandmeldeanlage.

1. Ansteuerung

Die Sprachalarmierungsanlage wird durch Druckknopfmelder der Brandmeldeanlage oder durch einen Alarmierungsknopf an den Sprechstellen der SAA angesteuert.

Die Auswertung der Druckknopfmelder (und automatisch über Rauchmelder) erfolgt durch eine vorhandenen Brandmeldeanlage für das Objekt.

Im Rahmen der Inbetriebnahme ist durch den AN und dem Wartungsnehmer der BMA ein gemeinsamer Anschaltetermin durchzuführen. Der Wartungsnehmer der BMA wird durch den AG bestellt und bezahlt.

2. Sicherheitsstufe

Das Gebäude ist der Sicherheitsstufe II zuzuordnen.

Zwei getrennte Stromkreise A/B pro Beschallungsbereich.

Havarieverstärker mit automatischer Umschaltung im Fehlerfall

3. Montageort

Die SAA wird zusammen mit der BMZ in einem sep. Technikraum im Neubau

Technikgebäude untergebracht. Die Gerätekomponenten der SAA inkl.

Ersatzstromversorgung sind zu einer Einheit in einem 19"/40HE Geräteschrank zu

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

integrieren.

4. Verkabelung

Die notwendige Verkabelung wird bauseits vorab im Rahmen laufender Maßnahmen in der Nordhalle vorbereitet.

Ausgehend von der SAA Zentrale im Neubau werden die Zuleitungen der Lautsprechergruppen mit Funktionserhalt E30 bis zum jeweiligen Beschallungsbereich über einen sog. Versorgungsring (hochpaarige Ringleitung E30 mit Abgangsverteiler) versorgt. Der Hin- und Rückweg des Versorgungsringes verläuft baulich getrennt durch das EG sowie das Tiefgeschoss unterhalb der Parkfläche, so dass die jeweilige A- und B-Linie über getrennte Wege aus zwei Richtungen bis in den Beschallungsbereich geführt werden kann.

Position und Anordnung der Komponenten sowie funktionale Zusammenhänge sind den beigefügten Zeichnungen/Schemata zu entnehmen.

Die virtuellen Beschallungsbereiche des Hallenobjektes entsprechen im Wesentlichen den funktionalen Abschnitten und werden jeweils pro Einheit und Etage gebildet.

Die Beschallungsbereiche können ebenfalls der Prinzipdarstellung und den Zeichnungen entnommen werden.

Es werden insgesamt 8 Beschallungsbereiche ausgebildet mit jeweils zwei unabhängigen Stromkreisen A/B, insgesamt also 16 Lautsprecherstromkreise.

Für eine eventuelle Erweiterung auf die Spielflächen und Parkplatzflächen sind Reserven für 4 virtuelle Beschallungsbereiche Hallenflächen und 3 virtuelle Beschallungsbereiche Parkplatzfläche vorzuhalten.

Somit ist die Anlage technisch mindestens auf insgesamt 14 Bereiche und 28 Lsp-Stromkreise im Maximalausbau auszulegen.

5. Verstärkerleistung

Da zum Zeitpunkt der Erstellung noch kein gültiges Brandschutzkonzept vorliegt, ist die SAA Verstärkerleistung für einen optionalen Ausbau mit flächendeckender Beschallung vorzubereiten.

Folgende Verstärkerleistungen sind somit anzunehmen:

Halle 21 OG: Linie A:100W / Linie B:100W

Halle 22 OG: Linie A:100W / Linie B:100W

Halle 23 OG: Linie A:100W / Linie B:100W

Halle 24 OG: Linie A:100W / Linie B:100W

Optional:

Spielfläche Halle 21: Linie A:50W / Linie B: 50W

Spielfläche Halle 22: Linie A:50W / Linie B: 50W

Spielfläche Halle 23: Linie A:50W / Linie B: 50W

Spielfläche Halle 24: Linie A:50W / Linie B: 50W

Parkfläche UG Linie A1-3: je 100W / Linie B1-3: je 100W

Gesamtleistung im Endausbau ca. 1.800Watt

Entsprechend den beschriebenen Anforderungen ist ein Havarieverstärker mit automatischer Umschaltung vorzusehen, der bei Ausfall eines Regelverstärkers die Funktion verzögerungsfrei übernimmt.

Alle Lautsprecherlinien sind auf Unterbrechung, Kurzschluss und Erdschluss, z.B. durch geeignete EOL (End of Line) Module oder vergleichbare technische Lösungen zu überwachen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

6. Sprechstellen

Es sind folgende Einsprechmöglichkeiten vorzusehen:

- abgesetzte Sprechstelle Hallenwart
- Notfallsprechstelle für Einsatzkräfte im Eingangsbereich

7. Sprachausgabe

Im Alarmfall ist eine automatische Sprachdurchsage entspr. Kundenvorgabe nach einem vorangestellten DIN-Ton zu starten.

Es sollen mindestens zwei Alarmszenarien möglich sein:

1. Feuersalarm mit Evakuierungstext, Auslösen durch Druckknopfmelder und Sprechstellen
2. Optional Amok-Alarm mit Sondertext, Auslösung durch Sprechstellen.

8. Stromversorgung

Bei Ausfall der Allgemeinen Stromversorgung muss die SAA mit einer Ersatzstromversorgung für mindestens 30h weiterbetrieben werden können und mindestens 30 Minuten Alarmzustand sicherstellen, d.h. alarmieren können.

9. Störmeldungen

Störungsmeldungen sollen optisch und akustisch lokal im Flur beim Hallenwart angezeigt werden und zusätzlich als Sammelstörung gemeinsam an das automatische Übertragungsgerät der GMA übergeben werden, so dass sie an eine Leitstelle übertragen werden können. (ständig besetzte Stelle).

10: Pausensignal

Ein optionales Pausensignal mit festen Zeiten, z.B. Mittagsgong oder Abendgong soll ebenfalls als digitale Tonfolge über die Lautsprecher verbreitet werden. Die Wochenprogramme und Ausnahmepereoden sowie Einzelereignisse müssen programmierbar sein. Die Uhrzeit soll DCF-77-Funkuhrsignal (alternativ Timeserver) mit automatischer Sommerzeitumstellung geführt werden., vgl. Pos. Hauptschaltuhr mit Pausengong.

Preiskalkulation

Preiskalkulation

Die nachstehend aufgeführten Einheitspreise verstehen sich für die vollständige Lieferung und funktionsfähige Montage einschl. Anschluß und allem notwendigem Zubehör, auch wenn einzelne Geräte oder Leistungen nachstehend im einzelnen, z.B. aufgrund der unterschiedlichen Systeme der Bieter, nicht im einzelnen explizit erwähnt, für die einwandfreie Funktion jedoch erforderlich sind.

Aufgrund unterschiedlicher Hardware verschiedener Hersteller kann die Gerätekomponentenzusammensetzung von den Positionen des Leistungsverzeichnisses abweichen. Vom Bieter ist ein funktionelles Gesamtsystem, welches den hier beschriebenen Anforderungen des Leistungsverzeichnisses -insbesondere in Bezug auf Anzahl der Lautsprecherstromreise, Sprechstellen, Ersatzstromversorgung und Ansteuerung- entspricht, anzubieten.

Vom Bieter ist detailliert anzugeben welche Gerätekomponenten in welcher Zusammenstellung und welcher Hersteller angeboten wird.

Nach Auftragsvergabe ist eine vollständige Montageplanung der Anlagenkomponenten zu erstellen und mit der Fachbauleitung abzustimmen und freigeben zu lassen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.3230	Systemschrank 19" Gerätekomponenten Systemschrank 19" Gerätekomponenten Systemschrank, Ausführung als Schwenkrahmensschrank zwecks besserer Zugänglichkeit im Servicefall, zur Aufnahme der zentralen Anlagenkomponenten der Alarmierungsanlage mit belüftetem Sockel und Dachentlüftung, mindestens 40 HE / Höheneinheiten. Leitungseinführung von unten und/oder von oben möglich. Tür mit Sichtfenster, Anschlag wechselbar, Verriegelung mit Schloss zur Aufnahme eines PZH (Profilhalbzylinder). Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör zur Installations der Komponenten, internen Leitungsführung, Abdichtung der Leitungseinführungen und Einsetzen eines bauseits gestellten PHZ. Abmessungen ca. H=2000mm x B= 800mm x T=800mm.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3240	Netzteil / Stromversorgung Netzteil / Stromversorgung Netzteil mit Anschlussfeld in 19"-Ausführung zum Einbau im Systemschrank zwecks Stromversorgung aller Gerätekomponenten, Anschluss für einphasige Wechselspannung 230V oder dreiphasige Wechselspannung 230V/400V. Interne Überstromschutzschalter für geräteinterne Komponenten, optische Anzeige für Betriebszustände, optische Anzeige für Störungen. Anschlussmöglichkeit 230V für Wartungs-PC bzw. Notebook. Freischalteneinrichtung bzw. Reparaturschalter zur sicheren Netztrennung bei Wartung oder Reparatur. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3250	Notstromversorgung unterbrechungsfrei Notstromversorgung unterbrechungsfrei Unterbrechungsfreie Notstromversorgung zum Einbau im Systemschrank zwecks Aufrechterhaltung der Funktionen bei Ausfall der Allgemeinstromversorgung durch Umschaltung auf Batterien bzw. Akkumulatoren. Automatische, unterbrechungsfreie Umschalteinrichtung zwischen Netzbetrieb und Batteriebetrieb, akustischer Signalisierung bei Netzausfall und Abschaltung nicht benötigter Funktionen im Notbetrieb, wie z.B. Hintergrundmusik etc. sowie Ladeeinrichtung angeschlossener Akkus mit Überwachung und Ladungserhaltung. Skalierbare Batteriekapazität, d.h. bei Änderung des Anlagenumfanges können durch Austausch der Batterien die Kapazität auf die erforderliche Größe angepasst werden. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3260	Akkumulatoren-Set Akkumulatoren-Set Set Akkumulatoren/Batterien zum Einbau im Systemschrank zwecks Stromversorgung bei Ausfall der Allgemeinstromversorgung und Umschaltung auf Notbetrieb. Die Kapazität ist entsprechend den Forderungen der DIN VDE0833-4 für eine Überbrückungszeit von 30h zzgl. einer Alarmierungszeit von 30 Minuten für das angebotene System zu bestimmen und zu liefern. Ein rechnerischer Nachweis mit Angabe der messtechnisch nachgewiesenen	1,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Stromaufnahme ist beizufügen. Ausführung als wartungsfreie Gel-Akkumulatoren.

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.

02.01.3270 1,000 St EUR EUR

Verstärkereinheit (A/B) mit insgesamt 1.800W im Endausbau

Verstärkereinheit modular (A/B) mit insgesamt 1.800W im Endausbau

Leistungsverstärkerpaket modular zusammengestellt, Klasse D mit hohem Wirkungsgrad, zum Einbau im Systemschrank mit 2 unabhängigen (Haupt- und Redundanzkanal) Verstärkerkanälen jeweils mit 100V Ausgangsübertragern und automatischer Umschaltung auf Redundanzkanal bei Ausfall eines Verstärker-Kanales. Stromversorgung über schrankinternes Anschlussfeld, bzw. Netzteil u. Notstromumschalteneinrichtung. Einschaltstrombegrenzung und Softstart, temperaturgesteuerter stufenloser Gerätelüfter. Interne Störungsüberwachung und Signalisierung. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.

Die Zusammenstellung der Verstärkereinheiten ist leistungsmäßig entsprechend den projektierten Lautsprecherstromkreisen und Beschallungsbereichen, wie in den Vorbemerkungen und Strangschemata dargestellt, systemspezifisch durch den Auftragnehmer durchzuführen.

Klasse D, 24V DC mit hohem Wirkungsgrad und zwei unabhängigen Verstärkerkanälen
Leistungsmerkmale:

- Zugelassen nach EN 54-16 -Konform mit den Normen IEC BS EN 60268-3, 55013 und 55020
- Klasse D Doppelverstärker mit hohem Wirkungsgrad
- Selbstüberwachung und Selbsttest durch Mikrocontroller
- Geschützt gegen Überlast, Kurzschluss und Überhitzung
- Eingebauter Lüfter mit temperaturgesteuerter Drehzahlregelung, mit einem Luftstrom von der Gerätefront- zur Rückseite
- LED-Statusanzeige pro Kanal für POWER, SIGNAL, CLIP, ERROR
- LED-Statusanzeige für MAINS POWER, BATT POWER, CPU STATUS, SYS FAULT
- Notstromversorgung über 24V DC
- Symmetrische Audioeingänge und Steuerung über Cat-5 Kabel mit RJ45 Stecker
- 100V-Ausgänge über vorkonfektioniertes Systemkabel , verriegelbar.

02.01.3280 1,000 St EUR EUR

Havarieverstärker

Havarieverstärker

Leistungsverstärker als Havarieverstärker mit automatischer Umschaltung bei Ausfall eines der Regelverstärkers zum Einbau im Systemschrank mit 2 unabhängigen (Haupt- und Redundanzkanal) Verstärkerkanälen jeweils mit 100V Ausgangsübertragern und automatischer Umschaltung auf Redundanzkanal bei Ausfall eines Verstärker-Kanales. Stromversorgung über schrankinternes Anschlussfeld, bzw. Netzteil u. Notstromumschalteneinrichtung. Einschaltstrombegrenzung und Softstart, temperaturgesteuerter stufenloser Gerätelüfter. Interne Störungsüberwachung und Signalisierung. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.

Die Zusammenstellung der Verstärkereinheiten und automatischer Umschalteeinrichtung ist entsprechend den projektierten Lautsprecherstromkreisen und Beschallungsbereichen, wie in den Vorbemerkungen und Strangschemata dargestellt, systemspezifisch durch den

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Auftragnehmer durchzuführen.

02.01.3290 1,000 St EUR EUR

Zentrale Umschaltmatrix / Steuerbaugruppe

Zentrale Umschaltmatrix / Steuerbaugruppe

Zentrale Umschaltmatrix bzw. Steuerbaugruppe zum Einbau im Systemschrank zwecks Anschluss und Auswertung von Input/Output-Steuersignalen, Audio Signalquellen und deren Verteilung auf die Ausgänge sowie Anpassung und automatische Pegelnachführung auf voreingestellte Min/Max-Werte mit mindestens folgenden Leistungsdaten:

Eingänge:

1x externe Signalquelle Tischsprechstelle

1x externe Signalquelle unsymmetrisch zum Anschluss von z.B. CD-Player, Receiver o.ä.

1x externe Signalquelle Brandfallmikrofon mit automatischer Vorrangschaltung

1x digitaler Sprachspeicher mit Ansagetext "Feueralarm" und "Amokalarm"

Ausgänge:

14 x Beschallungsbereich/ 28 Lautsprecherendstromkreise (A+B Kanal) wie in Vorbemerkungen und in den Strangschemata dargestellt

Durchsagen erfolgen direkt über abgesetzte Systemprechstelle(n) oder interner digitaler Sprachspeicher im Alarmfall sowie Durchsagen über Brandfallmikrofon mit Vorrangschaltung.

Die Ausgangspegel für jeden Kanal sind separat einstellbar und automatisch zwischen voreingestellten Grenzwerten unten / oben einzupegeln.

Reserve / Erweiterbarkeit: Das System muss Reservestromkreise für einen optionalen Endausbau besitzen und nachträglich bei Bedarf modular erweiterbar sein.

Kopplung zur BMZ mit mindestens folgenden Signaleingängen:

1x potentialfreier Kontakt/Signaleingang "Brandalarm"

1x potentialfreier Kontakt/Signaleingang "Akustik ab" / "Akustik fortsetzen"

1x potentialfreier Kontakt/Signaleingang "Rücksetzen"

Signalausgänge:

1x potentialfreier Kontakt/Signalausgang "Sammelstörung"

Datenanschluss:

1x Datenanschluss Ethernet für Fernwartung u. Managementsystem

1x USB direkt zur Systemkonfiguration

Funktionsüberwachung:

Lautsprecherstromkreise: Permanente unhörbare Funktionsüberwachung der Lautsprecherendstromkreise auf Unterbrechung, Kurzschluss und Erdschluss unabhängig von aktivierten Durchsagen mit rückwirkungsfreier Abschaltung der fehlerhaften Lautsprecherstromkreise und Anzeige als Sammelstörmeldung und Anzeige an der Zentrale.

Sprechstellen: Permanente Funktionsüberwachung der angeschlossenen Sprechstellen inkl. Leitungsverbindungen auf Unterbrechung, Kurzschluss und Erdschluss. Rückwirkungsfreie Abschaltung der fehlerhaften Sprechstellenstromkreise und Anzeige als Sammelstörmeldung und Anzeige an der Zentrale.

Eigenüberwachung: Permanente Funktionsüberwachung der

Umschaltmatrix/Steuerbaugruppe sowie alle angeschlossenen internen Gerätekomponenten

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

mit rückwirkungsfreier Abschaltung der fehlerhaften Komponenten und Anzeige als Sammelstörmeldung und Anzeige an der Zentrale.

Alle Fehler müssen innerhalb weniger Sekunden erkannt, protokolliert und als Störung angezeigt werden.

Signalverarbeitung Audiokanal:

Für jeden Audiokanal ist ein 1-Band Equalizer mit Bandsperre und Pegelsteller vorzusehen, zusätzliche Filter wie z.B. parametrische Equalizer, Hoch- und Tiefpass, Shifter und Signalverarbeitungsfunktionen wie Kompressoren, Spitzenwertbegrenzer, Delays etc. können als Softwareapplikation ausgeführt sein.

Anzeigen:

Betriebszustände und aktivierte Beschallungsbereiche bzw. Lautsprecherstromkreise und Sprechstellen sind über integrierte Anzeigen, z.B. LED o. Display permanent anzuzeigen. Störungen und Abweichungen vom Normalbetrieb sind zusätzlich lokal akustisch zu signalisieren. Die Übertragung einer Sammelstörung erfolgt über den Koppelbaustein zur Brandmeldeanlage, welche die Sammelstörung SAA an eine ständig besetzte Stelle weiterleitet.

Monitoring:

Ein Geräteinterner Monitoring-Lautsprecher mit einstellbarer Lautstärke ist zur Überwachung und Kontrolle der Audio-Übertragung vorzusehen.

ManagementSystem:

Die SAA muss für den späteren Anschluss an ein PC basiertes Managementsystem vorbereitet sein und über einen entsprechenden Ethernet-Netzwerkanschluss verfügen.

Stromversorgung über schrankinternes Anschlussfeld, bzw. Netzteil u.

Notstromumschalteneinrichtung, temperaturgesteuerter stufenloser Gerätelüfter, interne Störungsüberwachung und Signalisierung. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss.

02.01.3300 1,000 St EUR EUR

Sprachspeicher digital

Sprachspeicher digital

Volldigitaler Sprachspeicher für 2 unabhängige Alarmierungsszenarien zum Einbau in Systemschrank zwecks Ausgabe von digital hinterlegten, nicht flüchtigen, Alarmtexten. Bei Alarmauslösung ist ein Tonsignal entsprechend DIN 33404-3 für mindestens 4 Sekunden voranzustellen. Die Sprachausgabe soll in deutscher und optional in einer weiteren, frei wählbaren Sprache erfolgen. Der Text wird vom AG in deutsch vorgegeben und ist vom AN entsprechend zu digitalisieren.

Sinngemäß sind folgende Alarmszenarien vorgesehen:

Alarm1: "Hausalarm/Brandalarm" = sofortige Evakuierung des Gebäudes über den nächstgelegenen Notausgang (Druckknopfmelder oder automatische Anstsuerung über Brandmelder)

Alarm2: "Amok-Alarm" = weitere Hinweise und Durchsagen der Hochschul- / Einsatzleitung beachten

Lieferung und Betriebsbereite Montage inkl. Digitalisierung der Ansagen für zwei Alarmierungsszenarien entsprechend Vorlage Auftraggeber.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.3310 1,000 St EUR EUR

Hauptschaltuhr mit Pausengong-Funktion

Hauptschaltuhr mit Pausengong-Funktion

Schaltuhr mit Mikrocomputersteuerung zur automatischen Ansteuerung/Auslösung eines Pausensignals für den Schulbetrieb als Einbauversion für 19" Systemschrank mit menügeführter Bedienung und Einstellung und folgenden Leistungsmerkmalen:

- sekundengenaue Wochenprogrammsteuerung
- Einstellung von Ausnahmeperioden (Ferien)
- Einzelausnahmen (Feiertage)
- Einzelereignisprogrammierung
- automatischer Sommerzeitumstellung (deaktivierbar wg. Abschaffung)
- DCF-77 Funkführung mit externer Antenne, Alternativ Zeitserver über Netzwerk
- Stromversorgung über SAA-USV, Datenerhalt bei Netzausfall
- Zeitschaltintervall min. 1 Minute
- Vorrangschaltung für Sprechstellen

Anzeige:

- Uhrzeit-/Datumanzeige als 7-Segmentanzeige oder über LCD-Display o. dgl.
- optional: Anzeige nächstes Ereignis
- Betriebszustand / Störungen

Bedienungselemente:

- manuelle Gongauslösung (Taste)
- manuelle Abschaltung / Freigabefunktion (ggf. über Menü)
- menügeführte Einstellmöglichkeit der Auslösezeiten

Ton-Ausgabe:

- variables Pausensignal als digitale Tonfolge speicherbar, Dauer ca. 10 Sek. (*.wav-Datei) gem. Kundenwunsch, z.B. "Big-Ben" o.ä.

Zusätzliche Funktionen:

- Softwaretool zum Einstellen der Wochenprogramme, Ausnahmeperioden und Einzelereignisse
- Anschluss PC über serielle Schnittstelle oder USB-Anschluss
- Alternativ über Ethernet TCP/IP, webbrowserbasierte Anwendung.

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. aller Programmierungen und Digitalisierung der Signaltonfolge gem. Kundenwunsch.

02.01.3320 3,000 St EUR EUR

Blindplatte 1HE im Zentralendesign

Blindplatte 1HE im Zentralendesign

Blindplatte mit einer Höheneinheit zum Abdecken von freiem Einbauplatz im Standschrank.
Typ: Blindplatte 1HE im Zentralendesign.

liefern und montieren.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.3330	Blindplatte 3HE im Zentralendesign Blindplatte 3HE im Zentralendesign Blindplatte mit einer Höheneinheit zum Abdecken von freiem Einbauplatz im Standschrank. Typ: Blindplatte 3HE im Zentralendesign. liefern und montieren	3,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3340	Anschlussfeld Lautsprecherstromkreise Anschlussfeld Lautsprecherstromkreise Für den Anschluss der nachgeordneten Beschallungsbereiche und Lautsprecherendstromkreise ist in direkter Nähe der SAZ ein Übergabeverteiler mit LSAPlus2/10 Leisten installiert. Die Anlagenseitigen Endstromkreise (28 St.) sind anlagenintern anzuschliessen und mit Systemkabel, Länge ca. 3m, an den Übergabeverteiler heranzuführen und auf die vorhandenen LSAPlus Leisten aufzulegen. Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. allem Zubehör und elektrischen Anschluss durch Auflegen.	1,000	psch	 EUR	 EUR
02.01.3350	Anschluss für SAA-BMZ Zusammenschaltung Essernet Interface Anschluss für SAA-BMZ Zusammenschaltung Essernet Interface Für die Verbindung zwischen SAA und BMZ ist eine Kopplung zur Kommunikation zwischen den Sytemen (BMA-SAA) durch seriellles Essernet Interface herzustellen. (Bei Verwendung Standardfabrikat DSHS Esser) Alternativ ist eine Kopplung durch potentialfreie Kontakte herzustellen und entsprechend zu programmieren. Notwendiges Zubehör (Fabrikat Esser) für die Systemkopplung, wie z.B. -TWI - RS232 ADAPTER VARIODYN D1 -SERIELLES ESSERNET INTERFACE ZUM ANSCHLUSS AN VARIODYN D1 -MODUL RS232/V24 FÜR SERIELLES ESSERNET-INTERFACE -GEHÄUSE-KIT FÜR SERIELLES ESSERNET-INTERFACE Für die Anbindung der SAA an die bauseitig vorhandene BMZ sind alternativ mindestens folgende Signaleingänge und Ausgänge vorzurüsten: Eingang: - Alarm - Akustik ab / Akustik fortsetzen - Rücksetzen Ausgang: - Sammelstörung SAA Lieferung, betriebsbereite Montage sowie Parametrierung und Inbetriebnahme gemeinsam mit dem AN BMA.	1,000	psch	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.3360	Anschlussfeld Systemsprechstelle Anschlussfeld Systemsprechstelle Für den Anschluss der Systemsprechstellen (derzeit 1 St. Hallenwart + 1 St. Brandfallsprechstelle) ist innerhalb der SAZ ein Anschlusselement vorzusehen, an dem die externen Sprechstellen über RJ-45 Patchkabel angeschlossen werden können. Die fest installierten Zuleitungen zu den abgesetzten Sprechstellen werden jeweils neben der SAZ und am Aufstellort der Sprechstelle mit RJ45-Buchsen abgeschlossen. Die Verkabelung wird mit Netzkabel Kat.7 ausgeführt.	1,000	psch	 EUR	
02.01.3370	Digitale Systemsprechstelle Digitale Systemsprechstelle Volldigitale Sprechstelle, Ausführung als Tischsprechstelle, mit Elektret-Mikrofon und Nieren-Charakteristik auf flexiblem Schwanenhals, Länge ca. 300mm mit integriertem breitbandigen Lautsprecher zum Abhören/Vorhören oder Gegensprechen bei Interkom-Funktionalität. Zusätzlich mit Einspeisemöglichkeit externer Audio-Signale von Zuspeler wie z.B. CD-Spieler oder MP3-Player mit handelsüblichen Chinch- bzw. Kinkenstecker 3,5mm. Permanente akustische Überwachung der Mikrofonskapsel gem. EN60849, akustische unhörbare Überwachung der Schwingenspule und Kapsel-Funktion. Tastenfeld mit frei programmierbaren Tasten für z.B. Bereichsauswahl, integrierte LED-Anzeigen für Betriebs und Fehleranzeige. Spannungsversorgung aus der Zentrale, 24bit A/D-D/A Wandlung, Abtastrate >30kHz. Anschluss der Sprechstelle erfolgt über bauseitige RJ-45-Buchse mit direkter Kabelverbindung Kat7 bis Übergabeverteiler im SAZ Betriebsraum. Die Systemtasten sind wie folgt einzurichten: - Bereichsauswahl - Auslösen Alarm 1 - Auslösen Alarm 2 - Akustik ab/Fortsetzen - Rücksetzen Mikrofon: Elektret, Nierencharakteristik Übertragungsbereich 200 ... 12500 Hz Lautsprecherleistung 1 W Abtastrate 48 kHz AD/DA-Wandler 24 Bit Max. Stromaufnahme <150 mA Umgebungstemperaturbereich -5°C ... 55°C Relative Feuchtigkeit 15 % ... 90 % Lieferung und betriebsbereite Installation inkl. allem Zubehör wie Anschlusskabel, Länge 3m, und Kurzbedienungsanleitung.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.3380	Digitale Sprechstelle für Einsatzkräfte Digitale Sprechstelle für Einsatzkräfte	1,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

zum Einbau in Erstinformationsstelle mit automatischer Vorrangschaltung bei laufenden Übertragungen zur priorisierten Durchsage durch Einsatzkräfte im Gefahrenfall.

Digitale Feuerwehrsprechstelle Handmikrofon 12 Tasten Volldigitale Sprechstelle mit Handmikrofon und eingebautem Lautsprecher für Abhör- und Vorhör-Zwecke sowie für Gegensprechbetrieb in Einbaugeschäuse.

Permanente akustische Überwachung der Mikrofonkapsel. Durch die akustische Überwachung wird nicht nur die Schwingspule, sondern auch die Kapsel auf Funktion überprüft.

Der Übertragungsweg zwischen Sprechstelle und Zentrale kann voll redundant ausgeführt werden.

12 frei programmierbare und beschriftbare Tasten.

13 integrierte und frei programmierbare LED Anzeigeelemente, davon eine kombinierte Betriebs- und Fehleranzeige.

Digitale Übertragung von Steuersignalen und aller Audiosignale von und zur Sprechstelle sowie der Versorgungsspannung per Systembus. Die Sprechstelle wird an das VA/PA System in sternförmiger Topologie per CAT 5-Kabel und RJ45-Buchse (Abstand bis zu 300 Meter) angeschlossen Optionale LWL-Anbindung für Strecken bis zu 2000 Meter.

RJ12-Buchse zur Verbindung mit bis zu 6 Erweiterungsmodulen per Daisy Chain. Ein 3m langes CAT5-Standard-Anschlusskabel für Kupferverkabelung ist im Lieferumfang enthalten.

Mikrofon: Elektret, Nierencharakteristik

Übertragungsbereich 200 ... 12500 Hz

Lautsprecherleistung 1 W

Abtastrate 48 kHz

AD/DA-Wandler 24 Bit

Max. Stromaufnahme <150 mA

Umgebungstemperaturbereich

-5°C ... 55°C

Relative Feuchtigkeit 15 % ... 90 %

Inkl. Zubehör:

FIBS - Einbausatz für eine Feuerwehr-Sprechstelle Einbausatz zum Einbau einer Feuerwehrsprechstelle in ein Feuerwehr - Informations- und Bediensystem FIBS.

Farbe: schwarz

Abmessungen: B: 240 H: 170 T: 47 mm

Lieferung inkl. Zubehör und betriebsbereite Montage.

02.01.3390 1,000 St EUR EUR

Lokale Sammelstörung

Lokale Sammelstörung

Zur Anzeige und Signalisierung von Sammelstörungen soll zusätzlich zu den optisch/akustischen Anzeigen an der Zentrale und Übertragung durch das Übertragungsgerät der Brandmeldeanlage an eine ständig besetzte Stelle im Bereich des Flures Störungen der Sprachalarmierungsanlage als Sammelstörung optisch und akustisch angezeigt werden. Die Sammelstörung soll durch einen Tastendruck quittiert und der akustische Signalton stummgeschaltet werden können.

Die Installation der lokalen Sammelstöranzeige soll im Flur EG/Hallenwartraum (alternativ durch Betreiber festzulegen) an der Wand erfolgen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Hierfür notwendige Leitungsverbindungen sind vom AN über entsprechende LV-Positionen abzurechnen.

Anzubieten ist ein EP für Lieferung, betriebsbereite Montage inkl. Wandgehäuse und Inbetriebnahme.

02.01.3400 1,000 psch EUR

Aufschaltung BMA u. Inbetriebnahme

Die Zusammenschaltung von SAZ und BMZ durch Kopplung der Signalpfade ist in Abstimmung mit dem Auftragnehmer Gewerk Brandmelde abzustimmen, gemeinsam vor Ort durchzuführen und nach Aufschaltung zu testen.

Der Übergabepunkt der Schaltkontakte erfolgt im Übergabeverteiler SAA.
Das Ergebnis der Funktionsprüfung ist zu dokumentieren.
Der Wartungsnehmer der BMA wird vom Auftraggeber nach Terminabstimmung bestellt und beauftragt.

Details zur Aufschaltung sind den Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses und den Zeichnungen zu entnehmen.

02.01.3410 1,000 St EUR EUR

Überspannungsschutz Netzzuleitung

Überspannungsschutz für Netzzuleitung 230V L/N (bzw. 400V 3L/N, abhängig vom angebotenem System)

Vom Auftragnehmer ist ein kompletter Überspannungsschutz für die Gerätezuleitung Typ 3, bestehend aus:

2-poliger (5-poliger sofern notwendig), teilbarer Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11.
Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristor- Funkenstreckenkombination.
Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen.
Einfacher, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch
Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste
Höchste Dauerspannung: 255 V ac/dc
Gesamtableitstoßstrom: 5 kA
Schutzpegel L/N: < 1,25 kV
Vorsicherung: 25 A gL/gG oder B 25 A
Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2
Sinus-Vibration: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz)
Random-Vibration: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz)
Schock: 30 g
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
(VDE 0185-305-4) mit Typ 2-Ableiter und
Kombi-Ableiter Typ 1 der Red/Line-Familie
Funktions- und Defektanzeige
Schutzmodulkodierung
Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 1 TE

montiert in einem AP-Kunststoff-Kleinverteilergehäuse mit 3 TLE (Teilungseinheiten), IP65 nach DIN VDE 0470-1 mit 3 elastischen Leitungseinführungen. Abmessungen ca. 100mm x 150mm x 96mm. Farbe: grau, ähnlich RAL 7035.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Lieferung und Montage inkl. notwendigem Zubehör und betriebsbereitem Anschluss der Leitungen und Beschriftung mit "ÜSS...[Gerät]" und Stromkreiskennzeichnung

02.01.3420 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme

Das Gesamtsystem ist vollständig im Sinne der Leistungsbeschreibung zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Alle Systemparameter und Einstellungen sind in Abstimmung mit der Bauleitung und dem AG durchzuführen.

02.01.3430 1,000 psch EUR

Einweisung Nutzer

Es ist eine Einweisung und Vorführung der SAA mit dem Schulpersonal durchzuführen. Alle für die Nutzer relevanten Funktionen sind zu erläutern. Eine Kurzbedienungsanleitung der Sprechstellen und GMA sind an die Nutzer zu übergeben. Die ausgewiesenen Personen sind namentlich zu dokumentieren, die Einweisung ist vom Nutzer durch Unterschrift zu quittieren.

02.01.3440 1,000 psch EUR

Einweisung Technisches Personal

Es ist eine eine technische Einweisung mit dem Auftraggeber und dessen technisches Personal durchzuführen. Alle relevanten Funktionen, der Anlagenumfang sowie der sichere Betrieb sind zu erläutern.

SAA - SPRACHALARM - PERIPHERIE

SAA - SPRACHALARM - PERIPHERIE

Hinweis zum Bauvorhaben

Hinweis zum Bauvorhaben

Die tatsächliche Ausführung der Lautsprechersysteme ist im Rahmen der Montageplanung auf Grundlage der vor Ort-Situation und in enger Abstimmung mit der Fachbauleitung und dem Betreiber festzulegen. Nachfolgend aufgeführte Lautsprecherpositionen basieren auf der derzeitigen Annahme.

02.01.3450 10,000 St EUR EUR

Wandaufbaulautsprecher 1x 6W EN54

Wandaufbaulautsprecher 1x 6W EN54

Dieser stabile Wandaufbaulautsprecher für Sprachalarmierungsanlagen ist mit einem hochwertigen 165-mm Breitbandlautsprecher-Chassis versehen. Er hat eine maximale Leistung von 6 W und kann bei Bedarf auf 3 W oder 1,5 W angepasst werden.

Das hochverdichtete MDF-Holzgehäuse sorgt für einen resonanzarmen Klang. Eine robuste Lochgitterabdeckung aus Stahlblech sorgt für zusätzliche Stabilität. Die einfache Montage erfolgt über ein Federschnappsystem mit der Rückwand. Diese Version ist ausschließlich für die reine Wandmontage, sollte eine Deckenmontage oder eine ballwurfsichere Variante benötigt werden, ist dies auch optional möglich.

Mit der Schutznorm IP 54 ist die Betriebssicherheit auch unter schwierigen Umweltbedingungen gewährleistet.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Der Lautsprecher ist mit einer integrierten Keramikklammer und einer Thermosicherung ausgestattet. Zusätzlich sind die Lautsprecher-Chassis durch eine Imprägnierung gegen Feuchtigkeit geschützt.

Technische Daten:

Belastbarkeit 6 W

Transformatoranzapfung 6/3/1,5 W

Kennschalldruck EN54, 1 W/1 m 91,5 dB

Kennschalldruck EN54, max/1 m 99 dB

Übertragungsbereich 197 ... 21900 Hz

Öffnungswinkel 83°(H), 74°(V) @ 1 kHz

Umgebungstemperatur -20 °C ... 150 °C

Schutzart IP 54 (zertifiziert)

Farbe weiß, ähnlich RAL 9010

Gewicht ca. 1,95 kg

Abmessungen B:252 mm H:192 mm T:82 mm

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

02.01.3460

5,000 St

..... EUR EUR

Wandaufbaulautsprecher 2x6W (A/B) EN54

Wandaufbaulautsprecher 2x6W (A/B) EN54

Dieser A/B-Wandaufbaulautsprecher für Sprachalarmierung ist zertifiziert gemäß EN 54-24 und bietet somit max. Sicherheit für Sprachalarmierungsprojekte.

Der AB-Wandaufbaulautsprecher ist mit zwei voneinander unabhängigen Chassis und zwei 100 V Ausgangsübertragern ausgestattet.

Er ermöglicht die kostengünstige Versorgung über zwei getrennte (A/B-) Leitungen. Bei Ausfall einer Leitung wird durch die Lautsprecher-Redundanz der Bereich weiterhin dauerhaft beschallt.

Bei jeder Installations-Position ist sowohl die A- als auch die B-Linie vorhanden und bietet dadurch eine Redundanz.

Das hochverdichtete MDF-Holzgehäuse (in weiß) sorgt für einen resonanzarmen Klang, die einfache Montage erfolgt über ein Federschnappsystem mit der Rückwand. Diese Version ist ausschließlich für die reine Wandmontage ausgelegt, Optional ist auch eine Variante für die Deckenmontage oder auch für den ballwurfgeschützten Bereich erhältlich.

Die Produktnorm IP 54 gewährleistet die Betriebssicherheit auch unter schwierigen Umweltbedingungen.

Beide A/B Linien-Lautsprecher sind jeweils mit 2 integrierten Keramikklammern und 2 Thermosicherungen ausgestattet.

Die Chassis sind mit einer Imprägnierung gegen Feuchtigkeit nachhaltig geschützt.

Technische Daten:

Belastbarkeit 12 W

Transformatoranzapfung 2 x 6/3/1,5 W

Kennschalldruck EN54, 1 W/1 m 89,5 dB

Kennschalldruck EN54, max/1 m 97 dB

Kennschalldruck EN54, 1 W(double) 92,6 dB

Kennschalldruck EN54,max(double) 100 dB

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Übertragungsbereich 227 ... 14600 Hz
 Übertragungsbereich(double) 224-14300 Hz
 Öffnungswinkel 80°(H), 77°(V) @ 1 kHz
 Umgebungstemperatur -20 °C ... 150 °C
 Schutzart IP 54 (zertifiziert)
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
 Gewicht ca. 2,3 kg
 Abmessungen B: 252mm H: 192mm T: 82mm

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

02.01.3470 10,000 St EUR EUR

Deckeneinbaulautsprecher 1x6W EN54

Deckeneinbaulautsprecher 1x 6 Watt, 100 Volt, zertifiziert gemäß EN 54-24, BS 5839 konform

6W Deckeneinbaulautsprecher mit feuchtigkeitsimprägniertem 165mm Breitband-Lautsprecherchassis, integrierte Keramikklammer und Thermosicherung. Gehäuse aus Metall. Nachträglich lackierbar in jeder anderen RAL-Farbe. Die Drähte sind zusätzlich durch einen Drahtschutz gesichert. Montage über 3 Federschnappverschlüsse mit gekröpfter Schenkelfeder, verstärkter Klemmkraft und kürzerem Spannweg. Mit Feuertopf zur Erhöhung der passiven Sicherheit. Der Anschluss erfolgt über eine Druck-Klemme. RoHS-Konform.

Transformatoranzapfung : 6/3/1,5 W
 Abmessungen: ø 220 mm T: 120 mm
 Gewicht: 1,3 kg
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 SPL Pmax./1m: 105,7 dB
 SPL 1W/1m (dB): 93,9 dB
 Übertragungsbereich: 351 ... 23500 Hz
 Öffnungswinkel: 180° (H) 180° (V)
 Deckenöffnung: 197 mm

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

Die Deckenöffnung/Kreisausschnitt wird nach Abstimmung bauseitig hergestellt.

02.01.3480 5,000 St EUR EUR

Deckeneinbaulautsprecher 2x6W (A/B) EN54

Deckeneinbaulautsprecher A/B 2x6W,100V, zertifiziert gemäß EN 54-24, BS 5839 konform

2x6W Alarmierungs- Lautsprecher- System, redundante Beschallung. Hochwertiges, montagefreundliches kunststoffbeschichtetes Metallgehäuse mit weißem Metalleinbaurahmen. 3 Federschnappverschlüsse für schnelle Montage und Anschluss. Geeignet für Wiedergabe von Sprache und Musik, hochschalldurchlässige Frontabdeckung mit feiner Perforation, 2 leistungsstarke und feuchtigkeitsimprägnierte 6" Oval-Breitbandchassis mit Hochtonkegel eingebaut. 2 hochwertige 100V-Anpassungs-Übertrager mit je: 1/1-1/2-1/4 Leistungsanpassung, sowie 2 integrierte Keramikklammern und 2 Thermosicherungen. Mit Feuertopf zur Erhöhung der passiven Sicherheit. Metall- Gehäuse ist mit weißer Kunststoffbeschichtung versehen, sowie nachträglich in allen RAL- Farben lackierbar, geeignet für Wand- und Deckenmontage. RoHS-Konform.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Belastbarkeit: 12W
 Transformatoranzapfung: 2x6/3/1,5 W
 SPL Pmax / 1 m: 100.2 dB
 SPL 1 W / 1 m: 92.4 dB
 Umgebungstemperatur: -20 °C ... 70 °C
 Deckenöffnung: 238 mm
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Abmessungen: ø 268 mm T: 100 mm
 Gewicht: 2,02 kg

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

Die Deckenöffnung wird nach Abstimmung bauseitig hergestellt.

02.01.3490 31,000 St EUR EUR

Bidirektionaler Anbau-Lautsprecher

Bidirektionaler Anbau-Lautsprecher 2x12W (A/B)

Doppelabstrahl/Bidirektionaler-Lautsprecher in 100V Technik, bestückt mit zwei unabhängigen Breitbandlautsprechern, zwei unabhängigen 100V Übertragern und Keramikklemmen, zertifiziert EN54-24 zur Wand- oder Deckenmontage in Innenbereichen. Entgegengesetzte Abstrahlrichtung, optimiert für Flure und Gänge.
 max. Leistung ca. 2x12W, Nennleistung 12 / 6 / 3 Watt
 Gehäuse: Alu/Kunststoff, Farbe: weiß (RAL9010), mit Lochblechabdeckung

Das festangeschlossene Lautsprecher-Zuleitungskabel ist mittels Zubehör/Abzweigdose (Duroplast) an die Lautsprecherleitung anzuschließen.

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. Zubehör und elektrischem Anschluss sowie Beschriftung.

02.01.3500 2,000 St EUR EUR

Druckkammerlautsprecher 1x15W EN54

Druckkammerlautsprecher 1x15W EN54

Druckkammerlautsprecher in 100V-Technik für Wand- oder Deckenmontage mit rostfreiem Montagebügel in witterungsbeständiger Ausführung mit schlagzähem ABS-Gehäuse, IP66, für Anwendung in schwierigen Umgebungen. Zertifiziert nach Produktnorm EN54-24 für Sprachalarmanlagen mit Übertrager und variabler Leistungsanpassung, max. 15 W, mit berührungssicheren Anschlussklemmen, Gehäusefarbe grau.

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

02.01.3510 14,000 St EUR EUR

Tonsäule Horizontalmontage

Tonsäule Horizontalmontage

Diese Tonsäule TS-C 30-700/T-EN 54 besticht durch ihre gute Sprachwiedergabe und ihren hervorragenden Schalldruck. Mit ihrem schlanken Design fügt sie sich unauffällig in ihre jeweilige Umgebungsstruktur ein. Dank ihrer sehr gerichteten Abstrahlcharakteristik eignet sich diese, gemäß der EN 54 Teil 24, zertifizierte Tonsäule speziell für die Beschallung von besonders halligen und somit auch akustisch schwer zu beschallenden Räumen, wie z.B. Aulen, Konferenzräume o.ä.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Montage der Tonsäule soll oberhalb der Zuschauerränge an vorhandenen Gebäudestrukturen in horizontaler Anordnung erfolgen.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit 30 W

Transformatoranzapfung 30 / 15 / 7,5 W

Schutzart IP 66

Farbe silber, ähnlich RAL 9006 (Optional alle RAL Töne)

Gewicht ca. 3,8 kg

Abmessungen B: 700 mm H: 100 mm T: 92 mm

Umgebungstemperatur -20 °C ... 90 °C

Lieferung und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss und Beschriftung.

02.01.3520 28,000 St EUR EUR

EOL Module Leitungsüberwachung

Zur Überwachung der Lautsprecherlinien (Stromkreise) sind passend zum System EOL-Module zu liefern, die am letzten Lautsprecher eines Stromkreises angeschlossen werden und somit die Überwachung der Lautsprecherlinie auf Unterbrechung, Kurzschluss oder Erdschluss durch die SAA-Zentrale ermöglichen.

Lieferung passend zum angebotenen System und betriebsbereite Montage inkl. elektrischem Anschluss

02.01.3530 1,000 psch EUR

Messung und Dokumentation Sprachverständlichkeit

Durchführung einer Messung zur Bestimmung des Sprachübertragungs- index STI entsprechend der DIN VDE0833-4.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten und Inbetriebnahme der Sprachalarmierungszentrale ist durch den Auftragnehmer eine Messung, Ausführung als "Direkte Methode", im gesamten Objekt durchzuführen und das Ergebnis zu dokumentieren. Die Ergebnisse pro Mess-Standort sind tabellarisch zu erfassen, die Standorte sind im Grundrissplan zu kennzeichnen.

Der Grundrissplan wird als DWG-Datei zur Verfügung gestellt.

EG: 20 Messpunkte

OG: 10 Messpunkte

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

BRANDMELDEANLAGE

BRANDMELDEANLAGE

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage:

Entsprechend der Ausführungs- und Ausstattungsstandards für Sanierungen, Umbauten und neue Gebäude an der Deutschen Sporthochschule Köln, sind die folgenden Fabrikatsvorgaben zu beachten.

Die Deutschen Sporthochschule Köln gibt in Ihren Standards für Brandmeldeanlagen das Fabrikat Novar GmbH a Honeywell Company-Esser (abgekürzt: "Novar-Esser") IQ8-Control vor.

Die Deutschen Sporthochschule Köln betreibt ein Fernüberwachungs-Anlagenmanagement-System für Brandmeldeanlagen, System WINMAG von Esser-Novar. Die Brandmeldezentralen müssen in vollem Umfang WINMAG-fähig sein und entsprechend kommunikationsfähig angebunden werden.

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Ausgeschrieben wird eine Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675-1 in Kategorie 1: Vollschutz. Die Brandmeldeanlage dient dem Schutz von Leben und Sachwerten.

Die Brandmeldeanlage wird auf die Leitstelle der FW Köln aufgeschaltet.

Das System muss über eine VdS Systemanerkennung für Brandmeldeanlagen, der Errichter über eine Anerkennung zur Planung und Errichtung von Brandmeldeanlagen verfügen.

Zusammen mit Abgabe des Angebotes hat der Bieter die entsprechenden Zertifikate beizubringen

Für das angebotene Brandmeldesystem wird eine VdS Systemanerkennung nachgewiesen.

BRANDMELDEZENTRALE

BRANDMELDEZENTRALE

02.01.3540 1,000 St EUR EUR

Standschrank für FlexES inkl. Montage

Pulverlackierter Standschrank mit integriertem Montagerack zu Aufnahme und Befestigung von Schubladenelementen.

Schrankgestell mit geschweißtem 100 mm Sockel, mit Bohrungen für Bodenbefestigung.

Rückwände und Seitenwände abnehmbar, Kabeleinführung im Dach mit Bürstenleiste und Abdeckblech. Verschießbare Stahltüre mit Glaseinsatz zur Verifikation der Anzeigeelemente. Die Montage der vorgesehenen Komponenten erfolgt ab Werk nach Kundenvorgaben.

Technische Daten:

Farbe: pulverbeschichtet RAL 7035 lichtgrau

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Gewicht: ca.150kg

Maße:(BxHxT) 800x2000x800mm ohne Sockel
800x2100x800mm mit Sockel

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3550 1,000 St EUR EUR

Anzeige- u. Bedienfeld z. Montage in 19" Frontrahmen

Anzeige- und Bedienteil im Nachtdesign zur intuitiven Bedienung der Brandmelderzentrale in einem Einbaurahmen, der nach lösen zweier Schrauben, für Servicearbeiten nach vorne geklappt werden kann.

Das multilinguale Bedienteil kann durch Folieneinleger an alle regionale Anforderungen angepasst werden. Das farb- und grafikfähige 5,7"-Display kann individuell an Objektanforderungen angepasst werden und bietet darüber hinaus eine Systemübersicht.

Anzeige- und Bedienteil im Nachtdesign mit Pulverlackierte Metallfrontplatte (RAL7032) und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3560 1,000 St EUR EUR

Schwerlastschublade Zentraleneinbau 18R

Schwerlastschublade für Zentraleneinbau als Bundle-Version FX18.

Kugelgelagerte Schwerlastschublade zur Montage in einem 19-Zoll Rack. Vorgerichtet für Erweiterungs-Modulträger FX808432 und FX808433

Schwerlastschublade mit Softwarefreigabe 18 Analogringe.

Schwerlastschublade incl. Basis-Modulträger und Steuerungsmodul mit Freigabe für 18 Ringleitungen.

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3570 2,000 St EUR EUR

Schwerlastschublade f. Energieversorgung

Kugelgelagerte Schwerlastschublade zur Montage in einem 19-Zoll Rack.

Vorgerichtet zur Aufnahme von bis zu vier Akkumulatoren a 24Ah.

Bis zu 3 dieser Schwerlastschubladen für die Energieversorgung können pro FlexES control eingebaut und die Energie-Versorgungsmodule kaskadiert werden.

Schwerlastschublade incl. Energieversorgungs-Modul, EV-Anschlußmodul, Akku-Anschlußleitungen, Befestigungsmaterial

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3580 3,000 St EUR EUR

Erweiterungsmodulträger 1 für abgesetzten Anschluss

Modulträger in Kunststoff-Montagewanne zur Aufnahme von bis zu vier steckbaren Modulen.

Der verlagerte Anschluss der Peripherie erfolgt über eine steckbare Verbindungsleitung an abgesetzten Anschluss terminals im Bereich der Kabeleinführung des Standschranks.

Erweiterungsmodulträger mit vier Steckplätzen und Kunststoff-Montagewanne zur Befestigung des Erweiterungs-Modulträgers im Gehäuse

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3590 1,000 St EUR EUR

Tragschienen-set für Anschluss terminals

Vier abgelängte Hutschienen zur Montage von Anschluss terminals, Kopplern, Sicherungselementen etc. im Standschrank.

Vier Tragschienen mit -Befestigungsmaterial und Neutralleiter

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3600 4,000 St EUR EUR

Anschluss terminal für 4 Modulsteckplätze

Abgesetzter Anschluss terminal incl. 2m langer steckbarer Leitung zur Verbindung zwischen den Erweiterungsmodulträger 1 und dem Anschluss terminal.

An dem Anschluss terminal wird die Peripherie von bis zu vier Ringleitungen über Schraubklemmen angeschlossen.

Anschluss terminal für vier Ringleitungen mit Steckbare flexible Verbindungsleitung mit 2 Metern Länge.

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3610 1,000 St EUR EUR

Anschluss terminal für essernet-Anschluss

Abgesetzter Anschluss terminal zum Anschluss des essernets mit 62,5 kBaud oder 500kBaud Übertragungsgeschwindigkeit.

Die Verbindung zum abgesetzten Anschluss erfolgt über ein vorkonfektioniertes steckbares Kabel.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anschlussterminal mit Schraubklemmen mit Steckbare Verbindungsleitung, Abschirmungsklemmen und Befestigungsmaterial Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.3620		4,000	St	 EUR	 EUR
	Anschlußterminal Abgesetzter Anschlussterminal zur Verteilung externer Spannungsversorgungen der Peripherie. Die Montage erfolgt werkzeuglos auf Hut- / C-Schienen. Der Anschluss an das Netzteil-Modul erfolgt über eine mitgelieferte 2 Meter lange abgeschirmte Anschlussleitung. Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.3630		1,000	St	 EUR	 EUR
	Anschlussterminal für Netzanschluss 230V - 400V Netzeinspeisung einphasig mit 230Volt oder dreiphasig mit 400 Volt für bis zu drei Energieversorgungs-Module an Schraubklemmen. Der Anschlussterminal wird auf Tragschiene montiert und hat zusätzliche Trenneinsätze. Die Trägerplatte ermöglicht die Aufnahme von bis zu drei EV-Anschlussmodulen/Netzfiltern. Netzanschlussklemmen auf Tragschiene mit-Trägerplatte für EV-Anschlussmodul,Befestigungsmaterial und Verbindungskabel zum EV-Anschlussmodul Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.3640		1,000	St	 EUR	 EUR
	Serviceschublade 1HE Serviceschublade 1HE Service-Schublade zum Einbau in 19"-Standsschränke zur Ablage für Programmier- und Servicegeräte während der Inbetriebnahme und bei Instandhaltungsarbeiten. Montage erfolgt mit kugelgelagerten Schwerlastschienen. Für den Einbau ist eine Höheneinheit (1HE= 44,45mm) einzuplanen. Material: Stahlblech pulverlackiert Farbe: grau, ähnlich Pantone 583 Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.01.3650		5,000	St	 EUR	 EUR
	Blindplatte 19" für Schwerlastschublade Frontrahmen für Schwerlastschublade, zur Aufnahme einer Bedien und				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Anzeigeeinrichtungen.

7HE Blindfront für Schwerlastschublade 5HE Pulverlackierte Metallplatte als Blende für EV-Schublade oder Zentralen-Schublade falls kein Bedienteil erforderlich ist.
5 Höheneinheiten (a 44,45 mm)= 222,25 mm

Blindfront incl. Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3660	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Blindplatte19", 2 HE

Blindplatte19", 2 HE

Zum Abdecken von freien Einbauplätzen in Standschränken und Wandgehäusen, 2 HE.

Farbe: hellgrau, ähnlich RAL 7035
Material: Stahlblech

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3670	1,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Blindplatte 19", 5 HE

Blindplatte19", 5 HE

Zum Abdecken von freien Einbauplätzen in Standschränken und Wandgehäusen, 5 HE.

Farbe: hellgrau, ähnlich RAL 7035
Material: Stahlblech

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3680	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Kabel EV-Kaskadierung 2,5 m

Steckbare Verbindungsleitung zur ringförmigen Verdrahtung von bis zu drei Energieversorgungs-Modulen.

Kabellänge 2,5 m

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3690	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

esserbus-Modul (ebM)

1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer mit integrierter Energieversorgung für

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Prozeßanalogmelder, Ein-/Ausgangs-Koppler oder optional für busversorgte Signalgeber.
 Funktionserweiterung für busversorgte Alarmierung durch Softwareupgrade optional
 möglich.

Leistungsmerkmale

- bis zu 3500 m Ringleitungslänge
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik
- Verknüpfungen sind über Baugruppen u. Netzwerkzentralen hinaus möglich
- Verwaltung von Funkkomponenten
- permanente Überwachung aller angeschalteten Melder, Koppler und Alarmierungseinrichtungen
- Überwachung der Ringleitungen auf Kurzschluss, Drahtbruch und Störung
- Schnelle Reaktivierung der busversorgten Signalgeber nach Kurzschluss
- Kunststoffschutzgehäuse mit LED- Betriebsanzeigen zur schnellen Indikation des Betriebszustandes
- Integrierte Leitungsisolatoren für beidseitigen Leitungsschutz

Technische Daten:
 Betriebsspannung 24 V DC
 17 mA
 Ruhestrom ca. 17 mA Gewicht ca. 110 g
 Abmessungen B: 27 mm H: 93 mm T: 112 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3700 1,000 St EUR EUR

esserbus-Modul GT (ebMGT) mit galvanischer Trennung

1-fach Ringlinien-Modul mit galvanischer Trennung für max. 127 Busteilnehmer mit
 integrierter Energieversorgung für Prozeßanalogmelder, Ein-/Ausgangs-Koppler oder
 optional für busversorgte Signalgeber.
 Funktionserweiterung für busversorgte Alarmierung durch Softwareupgrade optional
 möglich.

Leistungsmerkmale:

- bis zu 3500 m Ringleitungslänge
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik
- Verknüpfungen sind über Baugruppen u. Netzwerkzentralen hinaus möglich
- Verwaltung von Funkkomponenten
- permanente Überwachung aller angeschalteten Melder, Koppler und

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Alarmierungseinrichtungen

●

Überwachung der Ringleitungen auf Kurzschluss, Drahtbruch und Störung

●

Schnelle Reaktivierung der busversorgten Signalgeber nach

●

Kurzschluss

●

Kunststoffschutzgehäuse mit LED-Betriebsanzeigen zur schnellen Indikation des Betriebszustandes

●

Integrierte Leitungsisolatoren für beidseitigen Leitungsschutz

●

Die Galvanische Trennung ist ab einem Ausbau von mehr als vier Analogringen erforderlich und gewährleistet den Schutz gegen Potentialverschiebungen in großen Ausbauten.

Technische Daten:

Betriebsspannung 24 V DC

17 mA, Ruhestrom ca. 17 mA, Gewicht ca. 110 g,

Abmessungen B:27 mm H:93 mm T:112 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3710 1,000 St EUR EUR

essernet-Modul 62,5 kBd (enM) 62.5kBd

Netzwerk-Interface-Modul für max. 16 Netzwerkteilnehmer. Protokoll ähnlich DIN 19245 Teil 1 (Profibus) Topologie: Ringstruktur, Unterbrechungs- und Kurzschluss-toleranz. Kunststoffschutzgehäuse mit LED- Betriebsanzeigen zur schnellen Indikation des Betriebszustandes

Technische Daten:

Kabel IY(St)Y n x 2 x 0,8 mm Kabellänge max. 1000 m (zwischen 2 Teilnehmern)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3720 2,000 St EUR EUR

Akku 12V / 24 Ah Vds

Akku 12V / 24,0 Ah VdS-zugelassen

Ventilregulierter, verschlossener, wiederaufladbarer Akku für den Einsatz in ESSER Gefahrenmeldeanlagen und Brandmeldecomputern.

Technische Daten:

●

Betriebsspannung: 12V

●

Kapazität: 24Ah

●

Abmessungen (B x H xT): 167,5 x 127 x 178 mm

Akku 12V / 24Ah mit 2 x Fast-On Adapter von M6 auf 6,3 mm und jeweils 2 x M5

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Sechskantschraube/Unterlegscheiben und Sprengring.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

FEUERWEHRPERIPHERIE

FEUERWEHRPERIPHERIE

02.01.3730 1,000 St EUR EUR

Feuerwehr-Laufkartendepot (FLD)

Das Feuerwehr-Laufkartendepot (FLD) bestehend aus einem zweiflügeligen Stahlblech-Gehäuse, welches für Aufputz- (AP) ausgelegt ist. Eine zentrale Türöffnung durch die Feuerwehrschießung (Profilhalbzylinder) zum Öffnen beider Türflügel mittels eines Schwenkhebels.

Gehäuse Schutzgrad IP 30 Farbe Rot (RAL 3000)

Linke Tür:



Klarsichtfelder für Feuerwehrranzeigetableau und Feuerwehrbedienfeld

Rechte Tür:



mit Beschriftung "Feuerwehr-Laufkarten"



öffnenbar mittels CL1-Schließung

Inklusive Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT), ein Feuerwehr-Bedienfeld (FBF) sowie mehrere Fächer zur Aufnahme von mindestens 300 Feuerwehr-Laufkarten im Format DIN A4.

Vorbereitet für den Einbau der im Titel Sprachalarmanlage beschriebenen Feuerwehr-Einsprechstelle (FES) und den Einbau eines Hauptmelders im DKM Format.

Inklusive aller systembedingten Komponenten zur seriellen Anschaltung des FBF.

Abmessungen (BxHxT) 900 x 1500 x 220 (mm)

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3740 1,000 St EUR EUR

Redundanz-Adapter ADP4000

Adapterbaugruppe zum Einbau in die BMA zur Bereitstellung des redundanten Anschlusses für ein FAT 4000, ZPA4000, GMT4000 oder FBF4000uC ausgehend vom seriellen Interface der BMZ FlexES Control. Gemäß EN 54-2/DIN 14675 kann mit diesem Adapter die Schnittstelle der BMA als redundanter Übertragungsweg ausgeführt werden, wenn das Feuerwehrranzeigetableau FAT 4000 zur Erstinformation der Feuerwehr dient.

Versorgungsspannung und Signalweg des Ringes werden auf Kurzschluss und Unterbrechung nach EN 54-2 sowie auf schleichenden Kurzschluss und schleichende Unterbrechung nach EN 54-13 überwacht. Volle Funktionalität bei Störung bzw. Ausfall eines Leitungsweges ist gewährleistet und es können bis zu 20 redundante FAT in einem Ring geschaltet werden. Für Fehlersuche, Wartung und Inbetriebnahme vorhandene USB-Schnittstelle on Board.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Technische Daten Betriebsspannung 10 - 42 V DC Ruhestrom @ 12 V DC ca. 40 mA
 Ruhestrom @ 24 V DC ca. 30 mA Alarmstrom @ 12 V DC ca. 45 mA Umgebungstemperatur
 -5 °C - 40 °C Lagertemperatur -10 °C - 60 °C, Abmessungen B: 25 mm H: 115 mm T: 90 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3750 1,000 St EUR EUR

Adapter ADP-FBF

Aufsteckbarer Adapter zur Erweiterung der Redundanz-Adapter ADP4000, sofern die FBF-Informationen nicht Bestandteil des seriellen Protokolls der BMZ sind. Zum Anschluss serieller Feuerwehrbedienfelder an BMZ mit parallelem FBF-Anschluss.

Spannungsversorgung über ADP4000

Abmessungen (BxHxT) 900 x 1500 x 220 (mm)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3760 1,000 St EUR EUR

Freischaltelement PZ

Zubehör für alle KRUSE FSD. Nach DIN 14675 mit VdS- Anerkennung. Dient zur manuellen Auslösung der BMA im Einsatzfall. Nur zu bedienen mit dem individuellen Schlüssel der zuständigen Feuerwehr, z. B. bei nicht flächendeckender Abdeckung von Brandmeldern oder nicht detektierten Alarmen wie Wasserrohrbruch oder Ähnlichem. Vorgerüstet für Profilzylinder mit Standard- länge 30/10. Bei längeren Zylindern kann eine Adapterplatte mitbestellt werden. Hochwertige Optik und Verarbeitung durch Putzblende mit Staubschutzscheibe.
 Frontplattenbefestigung mit Sicherheitsschrauben, einschließlich 10 m langer Anschlussleitung.

Anbindung an Ringbuszentrale erfordert ein Überwachungsmodul M710

Daten:

- Material: Alu Guss
- Gewicht: ca. 1,2 kg
- Abmessungen(H/B/T): 80 x 80 x 80 mm

Lieferumfang:

- Putzblende mit Staubschutzscheibe
- 10 m Anschlusskabel
- Montageanleitung

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.3770 1,000 St EUR EUR

IQ8TAL Technischer Alarmbaustein

Vollwertiger Busteilnehmer des Brandmeldesystems IQ8Control zur Erfassung und Weiterleitung von technischen Alarmen.

Der Alarmbaustein verfügt über einen integrierten Leitungstrenner, einen Kontakteingang und einen Relaisausgang.

Das Relais kann wahlweise als Öffner oder Schließer konfiguriert werden. Eine separate Spannungsversorgung wird nicht benötigt.

Technische Daten Betriebsspannung 8 V DC - 42 V DC Ruhestrom @ 19 V DC ca. 45 µA
Anwendungstemperatur -20°C - +70°C Schutzart IP 30 Abmessungen (BxTxH) 88 x 88 x 21 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3780 1,000 St EUR EUR

Montagegehäuse aP blau

AP-Montagegehäuse in blau zum Einbau von zuvor beschriebenen technischen Alarmbaustein.

Abmessungen (BxHxT) 88 x 88 x 36 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3790 1,000 St EUR EUR

Schnellmontage-Säule

Schnellmontage-Säule zum Ausgießen gemäß VdS 2350 -11/05 Anhang B. Nach DIN 14675 mit VdS-Anerkennung.

Mit abnehmbare Rückwand für die Montage. Aus Edelstahl mit geschliffener Oberfläche und hohe Witterungsresistenz. Seitlich abgeschrägter Deckel zum Ablauf von Spritzwasser. Deckelbefestigung mit vandalismussicherem Verschluss. Anschlussdose mit Deckelkontakt zur sicheren Verdrahtung im Säulenkorpus.

Zum Einbau von:



1x FW-Schlüssel Depot



1x Freischaltelement PZ



1x Robuster Schlüsselsafe aus Edelstahl

Maße: ca. 1300x350x240 mm (HxBxT)

Gewicht: ca. 32 kg

einschl. Klein,- Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.3800	Ausgießen Säule	1,000	St	 EUR	 EUR
	Ausgießen der vorbeschriebenen Säule nach erfolgtem Anschluss				
02.01.3810	Feuerwehr-Schlüsseldepot FSD3 Gehäuse	1,000	St	 EUR	 EUR
	Feuerwehr-Schlüsseldepot DIN 14675-1, Schließung der zweiten Tür (Innentür) nach den Anschlussbedingungen der Feuerwehr Aachen, FSD 3 (hohes Risiko), für 6 nicht überwachte Objektschlüssel, für 2 separat überwachte Objektschlüssel, Schließzylinder/Schloss wird vom AG beigestellt, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Rundum-Sabotageschutz				
	Zum Einbau in die vorbeschriebene Schnellmontage-Säule.				
	liefern, montieren und betriebsbereit anschließen				
02.01.3820	Blendrahmen mit Regenschutz	1,000	St	 EUR	 EUR
	Blendrahmen mit Regenschutz schützt das Feuerwehr-Schlüsseldepot vor Schlagregen und Spritzwasser.				
	Zum Einbau in die vorbeschriebene Schnellmontage-Säule.				
02.01.3830	Robuster Schlüsselsafe aus Edelstahl	1,000	St	 EUR	 EUR
	Robuster Schlüsselsafe aus Edelstahl mit mechanischer Verriegelung, für die Montage in Wänden.				
	Zylindergehäuse Messing vernickelt mit zusätzlichem Anbohrschutz, vorgerichtet für 5-stiftigen Profil-Halbzylinder (30 mm) mit 8-fach verstellbarem Schließhebel.				
	Dieser Schlüsselsafe findet Anwendung bei einfachen Verhältnissen, wobei der deponierte Objektschlüssel mittels Safeschlüssel entnommen werden kann.				
	Anwendbar gem. DIN 14675 als FSD Klasse 1.				
	Rohrkörper: (d) 51 mm x 135 mm, max. Länge Schlüssel: 65 mm. Gewicht: 1 kg, inkl. Aufnahme in Edelstahlsäule PZ Schlüssel-Safelight zum Einbau in die vorbeschriebene Schnellmontage-Säule.				
02.01.3840	Rundum-Signalleuchte, orange	3,000	St	 EUR	 EUR
	Rundum-Signalleuchte, orange				
	Technische Daten:				
	Betriebsspannung: 12 - 24 V DC AC/DC				
	Lichtquelle: LED				
	Alarmstrom: 120 mA @12 V DC / 140 mA @24 VDC				
	Umgebungstemperatur: -30 °C - 60 °C				
	Schutzart: IP 66				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Gehäuse: PC / ABS
Farbe: grau (Gehäuse), rot (Leuchtfarbe), orange (Kalotte)
Gewicht: ca. 170 g
Optisches Signalbild: Rundum

Inklusive Wandhalterung.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

FEUERWEHRSPRECHSTELLE

FEUERWEHRSPRECHSTELLE

02.01.3850 1,000 St EUR EUR

Gehäuse für FW-Sprechstelle DCSF12

Wand Gehäuse für den Einbau einer System-Feuerwehreinsprechstelle FES.

Leistungsmerkmale:

- Pulverbeschichtet in rot
- Tür mit Sichtfenster 180 x 120 mm mit Acrylglasabdeckung
- Vorbereitet zur Aufnahme der Feuerweherschließung
- Innenliegende Montageplatte zur Aufnahme der Sprechstelle
- Drei Kabeleinführungen an der Gehäuserückwand
- Eine Kabeleinführung jeweils an der rechten und linken Seitenwand
- Zwei Kabeleinführungen jeweils an der Gehäuseober- und unterseite
- Ein Befestigungswinkel für LWL Umsetzer im Gehäuse

Technische Daten:

Schutzart: IP30
Farbe: rot, ähnlich RAL3000
Gewicht: ca. 4,8 kg
Abmessungen: B: 350 H: 265 T: 100 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3860 1,000 St EUR EUR

FW Sprechstelle DCSF12 RE redundant

Volldigitale Feuerwehreinsprechstelle (FES) mit 12 Tasten und Handmikrofon, eingebautem Lautsprecher für Abhör- und Vorhör-Zwecke sowie für Gegensprechbetrieb im Einbaugehäuse.

Permanente akustische Überwachung der Mikrofonkapsel. Durch die akustische Überwachung wird nicht nur die Schwingspule, sondern auch die Kapsel auf Funktion

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

überprüft. Der Übertragungsweg zwischen Sprechstelle und Zentrale kann voll redundant ausgeführt werden.

Leistungsmerkmale

-
- Digitale Übertragung von Steuersignalen zur Sprechstelle
-
- Digitale Übertragung aller Audiosignale von und zur Sprechstelle sowie der Versorgungsspannung per Systembus
-
- Anschluss an das VA/PA System in sternförmiger Topologie per CAT 5-Kabel und RJ45-Busche (Abstand bis zu 300m)
-
- Optionale LWL-Anbindung für Strecken bis zu 2000 Meter
-
- RJ12-Buchse zur Verbindung mit bis zu 6 Erweiterungsmodulen per Daisy Chain
-
- 12 frei programmierbare und beschriftbare Tasten
-
- 13 integrierte und frei programmierbare LED Anzeigeelemente, davon eine kombinierte Betriebs- und Fehleranzeige
-
- Ein 3m langes CAT5-Standard-Anschlusskabel für Kupferverkabelung im Lieferumfang enthalten

Technische Daten:

Mikrofon Elektret Nierencharakteristik Lautsprecherleistung 1 W Abtastrate 48 kHz AD/DA-Wandler 24 Bit Stromaufnahme < 150 mA Umgebungstemperatur -5 °C bis 55 °C Rel. Luftfeuchte 15 bis 90 % (nicht kondensierend) Farbe schwarz, ähnlich RAL 9005 (Seitenteile) grau, ähnlich RAL 7037 (Mittelkörper) Gewicht ca. 1,6 kg Abmessungen B: 134 H: 40 T: 196 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

ANBINDUNG AN DAS TECHNISCHE DATENNETZ

ANBINDUNG AN DAS TECHNISCHE DATENNETZ

02.01.3870 1,000 St EUR EUR

Seriell essernet Interface 2

Das Serielle essernet®-Interface (SEI2) ermöglicht die Anbindung der ESSER-Brandmelderzentralen 800x, IQ8Control und FlexES Control an externe Systeme, die das EDP (ESSER-Daten-Protokoll) unterstützen. Abhängig der gewünschten Anwendung wird die Anbindung über TTY- oder RS232/485-Schnittstelle realisiert. Bei Systemen mit bidirektionaler Datenübertragung besteht zusätzlich die Möglichkeit des Fernwirkens. Über das essernet®-Modul wird das SEI2 als eigenständiger Teilnehmer in das essernet®-Netzwerk integriert.

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.3880 1,000 St EUR EUR

essernet-Modul 62,5 kBd (enM) 62.5kBd

Netzwerk-Interface-Modul für max. 16 Netzwerkteilnehmer. Protokoll ähnlich DIN 19245 Teil 1 (Profibus) Topologie: Ringstruktur, Unterbrechungs- und Kurzschluss-toleranz. Kunststoffschutzgehäuse mit LED- Betriebsanzeigen zur schnellen Indikation des Betriebszustandes

Technische Daten:

Kabel IY(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm Kabellänge max. 1000 m
(zwischen 2 Teilnehmern)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und beriebsbereit anschließen.

02.01.3890 1,000 St EUR EUR

TCP/IP Konv. Ethernert-RS232/485 Typ Moxa NPort 5150

Mit dieser Option können serielle Schnittstellen, z.B. einer essernet Anbindung, über eine bauseits zu Verfügung gestellte LAN Anbindung an Winmag plus angebunden werden.

Im Lieferumfang ist ein Treiber für die Betriebssysteme Windows XP Prof. enthalten.

Das Modul beinhaltet eine galvanische Trennung.

Anschlüsse:

1 x RS 232 9 polig
1 x LAN TP Port

Betriebsspannung: 5- 30 V DC

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und beriebsbereit anschließen.

MELDERTECHNIK

MELDERTECHNIK

02.01.3900 27,000 St EUR EUR

O2T Multisensor Melder IQ8Quad

Multisensormelder mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Vergleich der Rauchsensordaten zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen.

Der Melder ist auch für höhere Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet. Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betauung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngroßenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC Ruhestrom @ 19 V DC ca. 60 µA Alarmstrom ohne Kommunikation ca. 18 mA Überwachungsfläche max. 110 m² Überwachungshöhe max. 12 m Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C Lagertemperatur - 25 ° - 75 °C Schutzart IP 43 (mit Sockel + Option) Material ABS Rel. Luftfeuchte max. 95 % (nicht kondensierend) Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 Gewicht ca. 110 g Melderspezifikation EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
 Abmessungen Ø: 117 mm H: 49 mm
 (62 mm inkl. Sockel) Leistungserklärung DoP-20105130701

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3910 2,000 St EUR EUR

Thermodifferentialmelder IQ8Quad

Wärmemelder mit schnellem Halbleitersensor zur sicheren Branddetektion von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg, sowie integrierter Maximalwertauslösung zur Erkennung von Bränden mit langsamen Temperaturanstieg. Melder mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz.

- Flache Bauweise
- Trenner integriert im Melder, nach EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Kontinuierliches Ansprechverhalten zur Detektion von langsamen und schnellen Temperaturanstiegen
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Zugelassen nach EN 54 T 5 A1

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Powered Loop fähig

Betriebsspannung: 8V bis 42V DC

Ruhestrom @ 19 V DC (mittel) ca. 40 µA Überwachungsfläche max. 30 m²

Überwachungshöhe max. 7,5 m Anwendungstemp. -20 bis +50 °C Gehäuse ABS, weiß

ähnlich RAL 9010 Gewicht ca. 110 g Maße inkl. Sockel d = 117 mm, H = 62 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3920 33,000 St EUR EUR

02T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

02T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton Multisensormelder mit integriertem, busversorgtem Warntonger. Der Melder verfügt über zwei integrierte optische Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Vergleich der Rauchsensordaten zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen. Der Melder ist auch für höhere Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet. Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Bis zu 20 anwählbare unterschiedliche Tonmuster, inkl. DIN-Ton. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betattung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Busversorgter Warntonger im Melder
- Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3
- Mehrere Teilsignale zu einem Signal verknüpfbar
- Wiederholungsraten von Signalen und Teilsignalen programmierbar
- Automatische Synchronisation von mehreren Warntongebnern
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Zugelassen nach DIN EN 54-3
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC Ruhestrom @ 19 V DC ca. 80 µA Ruhestrom @ BMZAkku ca. 450 µA @ 42 V Schallpegel max. 92 dB (A) +/- 2 dB (A) bei 1 m DIN-Ton
Überwachungsfläche max. 110 m² Überwachungshöhe max. 12 m Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C Lagertemperatur -25 °C - 75 °C Schutzart IP43 (mit Sockel + Option) Material ABS Rel. Luftfeuchte max. 95 % (nicht kondensierend) Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 Gewicht ca. 145 g Melderspezifikation EN 54-7/-5 B/-17, CEA 4021 Spezifikation EN 54-3 akustischer Signalgeber
Abmessungen D: 117 mm H: 59 mm
D: 117 mm H: 67 mm (inkl. Sockel)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3930 62,000 St EUR EUR

Meldersockel Standard für Serie IQ8Quad

Standardmeldersockel für automatische Brandmelder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus autom. geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann.

Technische Daten:

Anwendungstemperatur -20 °C bis 72 °C Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C
Anschlussklemmen Ø 0,6 mm bis 2 mm² Material ABS Rel. Luftfeuchte max 95 % (ohne Betauung) Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 Gewicht ca. 60 g
Abmessungen D: 117 mm H: 24 mm
(inkl. Melder 62 mm)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3940 5,000 St EUR EUR

IQ8 Handmelder Elektronikmodul m. Trenner u. ext. D-Linie, ESSER

Elektronikmodul zum Einbau in ein Handmeldergehäuse zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung. Geeignet zur Anwendung in trockenen Räumen. Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügt es bereits in der Grundaussführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und die Anschlussmöglichkeit weiterer externer Standard-Handmelder. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.
Ohne Busanbindung arbeitet das Modul wie ein Standard-Handmelder.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauform
- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder
- Steckbare Anschlussklemmen
- 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig
- Testfunktion durch Handmelderschlüssel

Technische Daten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Betriebsspannung 8 bis 42 V DC Ruhestrom @ 19 V DC ca. 45 µA Alarmstrom ohne Kommunikation ca. 18 mA Alarmanzeige LED, rot Betriebsanzeige LED, grün
 Melderanzahl/Gruppe 10 Melder/Gruppe
 127 Melder/Ring
 (gemäß VdS) Anwendungstemperatur -20 °C bis 70 °C Lagertemperatur -30 °C bis 75 °C
 Anschlussklemmen max. 2,5 mm² (AWG 26-14) Schutzart IP 44 (im Gehäuse), IP 55 (mit Zubehör) Gehäuse PC ASA-Kunststoff Rel. Luftfeuchte max. 95 % (nicht kondensierend)
 Gewicht ca. 236 g (mit Gehäuse) Melderspezifikation EN 54-11, Typ B
 Abmessungen B: 133 mm H: 133 mm
 T: 36 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3950 5,000 St EUR EUR

Handmelder Gehäuse, rot mit Glas, rot, ähnlich RAL 3020

Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11. Im Lieferumfang enthalten sind Glasscheibe und Kunststoffschlüssel.

TECHNISCHE DATEN:

- Schutzart: IP 44 (mit Elektronikmodul)
- Gehäuse: Metall
- Montage: aP
- Farbe: rot ähnlich RAL 3020
- Gewicht: ca. 83 g (ohne Elektronikmodul)
- Abmessungen (BxHxT): 133 x 133 x 36 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

ALARMIERTECHNIK

ALARMIERTECHNIK

02.01.3960 1,000 St EUR EUR

IQ8Alarm Plus Optischer Signalgeber EN54-23, Gehäuse/Blitz: weiß/weiß

Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/unterbrechungstoleranter optischer Signalgeber gem. EN 54-23 mit weißer Blitzfarbe zur optischen Alarmierung. Der optische Signalgeber ist geeignet für quadratische Signalisierungsbereiche W-2,4-5,0 bis W-3,6-8.

Der optische Signalisierungsbereich ist in 6 Größen konfigurierbar.

Signalgeber mit Sockel mit optionaler seitlichen Kabeleinführung, geeignet für Wandmontage.

Leistungsmerkmale

- Vollständig busversorgter Alarmgeber
- esserbus®-PLus-Funktionalität
- Energieeffizient
- Bis zu 32 Alarmgeber pro esserbus®-PLus
- Jeder Alarmgeber mit integriertem Trenner

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Synchrone Ansteuerung Eigenschaften Optik:
- EN 54-23 konform
- W Kategorie
- Signalisierungsbereich bis zu 8,0 m Raumbreite bei Wandmontage
- Raumgröße einstellbar

Technische Daten Optik Lastfaktor Optik 3 - 7,9 Blitzfrequenz ca. 0.5 Hz / 1 Hz Blitzfarbe weiß Lichtstärke ca. 6,6 cd eff. / max. 17 cd eff. @W-3,6-8 Signalisierungsbereich W-2,4-5 / 60 m³ bis W-3,6-8 / 230 m³ Montage Wand

Spezifikation EN 54-23: 2010 / -17: 2005

Allgemeine technische Daten:

Betriebsspannung 14 - 42 V DC (über esserbus®-PLus) Ruhestrom @ 19 V DC ca. 55 µA

Ruhestrom @ BMZAkku ca. 300 µA @ 42 V Umgebungstemperatur -20 °C bis 70 °C

Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C Rel. Luftfeuchte < 95 % (ohne Betauung) Schutzart IP

43 Gehäuse Kunststoff PC (Polycarbonat) Farbe weiß, ähnlich RAL 9010

Kalotte: transparent / teilgefrostet

Gewicht ca. 300 g (mit Sockel)

Abmessungen D: 112 mm H: 93 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3970

3,000 St

..... EUR EUR

IQ8Alarm Plus Kombi Signalgeber EN54-3/-23, Gehäuse/Blitz: rot/rot

IQ8Alarm Plus/FSO kombinierter akustischer und optischer Signalgeber EN 54-23 Kat. W, roter Blitz

Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/unterbrechungstoleranter kombinierter akustischer und optischer Signalgeber gemäß EN 54-23 und EN 54-23 mit integrierten Signaltönen und roter Blitzfarbe zur akustischen und optischen Alarmierung.

Mit bis zu 20 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN-Ton gemäß DIN 33404-3.

Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden.

Der optische Signalgeber ist geeignet für quadratische Signalisierungsbereiche W-2,4 bis 5 bis W-3,6 bis 8. Der optische Signalisierungsbereich ist in 6 Größen konfigurierbar.

Signalgeber mit Sockel mit optionaler seitlichen Kabeleinführung, geeignet für Wandmontage.

Leistungsmerkmale

- Vollständig busversorgter Alarmgeber
- esserbus®-PLus-Funktionalität
- Energieeffizient
- Bis zu 21 Signalgeber pro esserbus®-PLus
- Jeder Signalgeber mit integriertem Trenner
- Synchrone Ansteuerung Eigenschaften Optik:
- EN 54-23 konform
- W Kategorie
- Signalisierungsbereich bis zu 8,0 m Raumbreite bei Wandmontage
- Raumgröße einstellbar

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Eigenschaften Akustik:

- EN 54-3 konform
- Hoher Schalldruck
- Lautstärke in 8 Stufen programmierbar
- 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton

Technische Daten

Optik Lastfaktor Optik 3 bis 7,9 Blitzfrequenz 0.5 Hz / 1 Hz Blitzfarbe rot Lichtstärke ca. 6,6 cd eff. / max. 17 cd eff. @W-3,6-8 Signalisierungsbereich W-2,4-5 / 60 m³ bis W-3,6-8 / 230 m³ Montage Wand
 Spezifikation EN 54-23: 2010 / -17: 2005

Akustik Lastfaktor Akustik 1,5 / 3 Schallpegel 91 / 97 dB (A) +/- 2 dB @ 1 m / @ 90° Winkel / @ DIN Ton
 Spezifikation EN 54-3: 2001 / A1: 2002 / A2 : 2006 / -17: 2005
 EN 54-3 akustischer Signalgeber

Allgemeine technische Daten:

Betriebsspannung 14 bis 42 V DC (über esserbus®-PLus) Ruhestrom @ 19 V DC 55 µA
 Ruhestrom @ BMZ Akku ca. 300 µA @ 42 V Lastfaktor gesamt 4,5 - 10,9
 Umgebungstemperatur -10 °C - 55 °C Lagertemperatur -25 °C - 75 °C Rel. Luftfeuchte < 95 % (ohne Betauung) Schutzart IP 43 Gehäuse Kunststoff PC (Polycarbonat) Farbe rot, ähnlich RAL 3020
 Kalotte: transparent / teilgefrostet
 Gewicht ca. 300 g (mit Sockel)
 Abmessungen: D: 112 mm T: 93 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.3980 9,000 St EUR EUR

Akustischer Signalgeber

Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/ unterbrechungstoleranter akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3 mit integrierten Signaltönen zur akustischen Alarmierung.

Mit bis zu 20 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN-Ton gemäß DIN 33404-3.

Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden. Der Lastfaktor kann in 2 Stufen eingestellt werden.

Signalgeber mit flachem Sockel, geeignet für Wand- und Deckenmontage.

Leistungsmerkmale

- Vollständig busversorgter Alarmgeber
- esserbus®-PLus-Funktionalität
- Energieeffizient
- Bis zu 64 Signalgeber pro esserbus®-PLus
- Jeder Alarmgeber mit integriertem

Trenner

- Synchrone Ansteuerung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Eigenschaften Akustik:

- EN 54-3 konform
- Hoher Schalldruck
- Lautstärke über tools 8000 in 8 Stufen programmierbar
- 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton

Technische Daten

Betriebsspannung 14 ... 42 V DC (über esserbus®-PLus) Ruhestrom @ 19 V DC ca. 55 µA
 Ruhestrom @ BMZAkku ca. 300 µA @ 42 V Umgebungstemperatur -10 °C ... 55 °C
 Lagertemperatur -25 °C ... 75 °C Rel. Luftfeuchte < 95 % (ohne Betauung) Schutzart IP 43
 IP 56 mit IP Sockel Gehäuse Kunststoff PC (Polycarbonat) Gewicht ca. 300 g (mit Sockel)
 Farbe rot, ähnlich RAL 3020
 Abmessungen Ø: 112 mm T: 78 mm
 Ø: 112 mm T: 93 mm (mit IP Sockel)

Akustik:

Lastfaktor Akustik 1,5 / 3 Schallpegel 91 / 97 dB (A) +/- 2 dB @ 1 m / @ 90° Winkel / @ DIN
 Ton
 Spezifikation EN 54-3 : 2001 / A1 : 2002
 / A2 : 2006 / -17 : 2005
 EN 54-3 Akustischer Signalgeber Leistungserklärung DoP-21430171215

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

ARLAMIERUNGSKOPPLER**ARLAMIERUNGSKOPPLER****Alarmierungskoppler****Alarmierungskoppler**

zur Ansteuerung der Medientechnik, Klima- u. Lüftungsanlagen,
 Aufzüge etc.

02.01.3990 5,000 St EUR EUR

esserbus Alarmierungskoppler

Ein-/ Ausgangsbaustein zur Anbindung von Standard Brandmeldern und konventioneller Alarmierung.

Intelligente Baugruppe auf der Analogringleitung zum Anschluss von nicht adressierfähigen Meldern.

Mit 4 Meldergruppeneingängen

- max. 30 Standardmelder ohne ESK
- max. 10 Standardmelder mit ESK
- max. 10 Nichtautomatische oder technische Alarmer pro Gruppe.

Zwei Relais in verschiedenen Betriebsarten programmierbar.

Zwei Gruppen-Abhängigkeit programmierbar.

Montage auf Hutschieneadapter oder im Wandgehäuse möglich.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Leistungsmerkmale
- Konventionelle Anbindung von Standard - Meldern /
Signalgebern
- Leitungsüberwachung gem. EN 54-13
- Bis zu 1.000 m Leitungslänge
- Integrierter Linienisolator
- Programmierbare Relaisausgänge
- Reset Relais Funktion programmierbar

Technische Daten:
Betriebsspannung 10 bis 28 V DC
Stromaufnahme max. 120 mA @12 V DC
Ruhestrom @ 12 V DC ca. 12 mA
Kontaktbelastung Relais 30 V DC/1 A
Umgebungstemperatur -10 °C bis 50 °C
Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C
Schutzart IP 40 (im Gehäuse)
Rel. Luftfeuchte max. 95 %
(nicht kondensierend)
Gewicht ca. 28 g
Spezifikation EN 54-17:2005
Abmessungen B: 82 mm H: 72 mm T: 20 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4000 3,000 St EUR EUR

EOL-I Abschlusselement für Koppler Meldergruppen

Abschlusselement EOL-I zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Meldergruppeneingänge bei Anbindung von Standard-Brandmeldern.

Leistungsmerkmale
- Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen
und Kurzschlüsse
- Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4010 3,000 St EUR EUR

EOL-O Abschlusselement für Koppler Ausgänge

Abschlusselement EOL-O zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Steuereingänge bei Anbindung von konventionellen Alarmgebern.

Leistungsmerkmale
- Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen
und Kurzschlüsse
- Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13

Fabrikat: ESSER/Honeywell

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4020 5,000 St EUR EUR

Gehäuse für Esserbuskoppler AP-Montage

Kunststoff-Gehäuse zum Einbau von zwei Platinen mit den Maßen 65 x 72 mm wie z.B. eine 92-polige Verteilerplatine.

Technische Daten:
Schutzart IP 40
Material ABS
Farbe grau, ähnlich RAL 7035
Abmessungen B:189 mm H:131 mm T:47 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

ANSAUGRAUCHMELTECHNIK

ANSAUGRAUCHMELTECHNIK

02.01.4030 2,000 St EUR EUR

Ansaugrauchmelder mit 1 Kanal

Ansaugrauchmelder mit 1 Kanal
FAAST FLEX

Zur Überwachung von Aufzugsschächten, Zwischendecken und Installationsbereichen.

Konfiguration und Inbetriebnahme ohne Werkzeug möglich.
Wandmontage

LEISTUNGSMERKMALE:

- Zuverlässige Rauchererkennung für gleichbleibende Leistung und ein Minimum an Fehlalarmen
- Überwachungsbereich von bis zu 1.600 m²
- Rohrlängen von bis zu 270 m
- Leistung der Klassen A, B und C zulässig:
1 Kanal: 5, 15 bzw. 32 Löcher
- Ein Ultraschall-Durchflusssensor pro Kammer für eine genaue und zuverlässige Durchflusserkennung
- Ein Metallgitterfilter pro Kammer zum Schutz der Optik und zur Verbesserung der Langlebigkeit des Detektors
- Anzeigefeld: LED
- Voralarm-, Alarm- und Störungsrelais pro Kanal zum Anschluss an BMZ-Systeme
- Vereinfachte und intuitive LED-Benutzeroberfläche für sofortige Statusanzeige
- Vorgefertigte Rohrleitungsnetze für problemlose und zweckmäßige Planung und Installation
- Zwei Konfigurationsmodi:
 - mit eingebautem, benutzerfreundlichem Konfigurations- und Kontrollmechanismus für eine schnelle Inbetriebnahme

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Erweitert für verbesserte Benutzerfreundlichkeit
- Modulares Design mit vor Ort austauschbarer Kammer, Filter und Absaugung für einfache Wartung und Instandhaltung
- Installationsschablone, verschiedene Montageausrichtungen (aufrecht, umgedreht) und reichlich Platz für die Verkabelung sparen Zeit und Mühe
- Leiser Betrieb (30db) mit einstellbarer Lüftergeschwindigkeit für verschiedene Umgebungen
- Geeignet für Kühlhausumgebungen mit einer Betriebstemperatur von -40 °C
- Bluetooth Schnittstelle und App für Apple iOS und Android Betriebssysteme für erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten und schnelle Diagnose

ZULASSUNGEN:

- VdS 2344:2014-07
- VdS 2543:2021-03
- EN 54-20:2006 + AC:2008
- ISO 7240-20:2010-05

KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN:

- Layout des Rohrnetzes:
- Ein-Kanal-Modell:
Einzel Rohrlänge: 1 x 105m
Verzweigte Rohrlänge: 2 x 105m / 4 x 68m
- Anzahl Ansaugöffnungen
- Ein-Kanal-Modell: A: 5; B: 15; C: 32
- Flächendeckung:
- Ein-Rohr-Modell: 1.600m²

TECHNISCHE DATEN:

- Versorgungsspannung: 24Vdc (18 bis 30Vdc)
- Maximale Leistungsaufnahme:
- Ein-Kanal Modell: 400mA @24Vdc
- Relais: 3 pro Kanal, Voralarm, Alarm und Störung 2A @30V
- Detektor-Empfindlichkeitsbereich: 0,05 Ld/m bis 6,56 Ld/m
- Betriebstemperatur: -40°C bis 55°C
- Gemessene Lufttemperatur: -40°C bis 55°C
- Luftfeuchtigkeit: 10-93% RH
- Schutzgrad: IP40
- Durchflusssensor: Nummer 1 pro Kanal Stufe des Alarms
Voralarm & Alarm pro Kanal
- Einstellung des Lüfters Einstellbar
- Eingang (GIP),(General Purpose Input): Reset, Deaktivieren, Externer Fehler
- Out-of-Box-Konfiguration: DIP-Schalter
- Kommunikation: USB & Bluetooth
- Abmessungen (HxBxT): 280 x 205 x 80,5mm
- Gewicht: 1,7 kg

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4040	Gehäuse für Esserbuskoppler AP-Montage Kunststoff-Gehäuse zum Einbau von zwei Platinen mit den Maßen 65 x 72 mm wie z.B. eine 92-polige Verteilerplatine. Technische Daten: Schutzart IP 40 Material ABS Farbe grau, ähnlich RAL 7035 Abmessungen B:189 mm H:131 mm T:47 mm Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	2,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4050	EOL-I Abschlusselement für Koppler Meldergruppen Abschlusselement EOL-I zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Meldergruppeneingänge bei Anbindung von Standard-Brandmeldern. Leistungsmerkmale - Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse - Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13 Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	8,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4060	EOL-O Abschlusselement für Koppler Ausgänge Abschlusselement EOL-O zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Steuereingänge bei Anbindung von konventionellen Alarmgebern. Leistungsmerkmale - Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse - Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13 Fabrikat: ESSER/Honeywell Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	4,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4070	Rückschlagventil für Ansaugrauchmelder für Titanus EB Ventil zur Reinigung des Rohrsystems. Über Druckluft kann das Ansaugrohr freigeblasen werden. Das Rückschlagventil verhindert eine Ansammlung von Schmutzpartikeln am Ende des Rohres. Technische Daten	2,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Außendurchmesser 25 mm
Farbe dunkelgrau

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4080 2,000 St EUR EUR

Drei-Wege Kugelhahn ABS für Ansaugrauchmelder

Drei-Wege Kugelhahn ABS für Ansaugrauchmelder

Zum manuellen Trennen eines Ansaugsystems vom angeschlossenen Rohrsystem während eines Freiblasprozesses.

Umgebungstemperatur: -40 °C bis 50 °C

Material: ABS

Abmessungen: L: 131 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4090 195,000 m EUR EUR

Rohr (ABS), Durchmesser 25mm Zubehör Rauchansaugsystem

Als Luftansaugleitung für das Rauchansaugsystem.

LEISTUNGSMERKMALE:

- Außendurchmesser: 25 mm
- Wandungstärke 1,5 mm
- Material: ABS
- Farbe: rot
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

Befestigung an Stahlträgern. Inkl. Trägerklammern.

Inklusive Muffe, Befestigungsmaterial, Schellen, Kleber, Markierungen der Ansauglöcher und sonstigen Kleinmaterial für die Montage.

komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4100 20,000 St EUR EUR

ABS-Bogen 90° 25 mm Rohr

ABS-Bogen 90° für 25 mm Rohr

LEISTUNGSMERKMALE:

- Außendurchmesser: 25 mm
- Wandungstärke 1,5 mm
- Material: ABS
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Inklusive Muffe, Befestigungsmaterial, Schellen, Kleber, Markierungen der Ansauglöcher und sonstigen Kleinmaterial für die Montage.

komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4110 2,000 St EUR EUR

ABS-T-Stück 25 mm Rohr

ABS-T-Stück für 25 mm Rohr

LEISTUNGSMERKMALE:

- Außendurchmesser: 25 mm
- Wandungsstärke 1,5 mm
- Material: ABS
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

Inklusive Muffe, Befestigungsmaterial, Schellen, Kleber, Markierungen der Ansauglöcher und sonstigen Kleinmaterial für die Montage.

komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4120 2,000 St EUR EUR

ABS- Winkel 45° 25mm Rohr

ABS-Winkel 45° für 25 mm Rohr

LEISTUNGSMERKMALE:

- Außendurchmesser: 25 mm
- Wandungsstärke 1,5 mm
- Material: ABS
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

Inklusive Muffe, Befestigungsmaterial, Schellen, Kleber, Markierungen der Ansauglöcher und sonstigen Kleinmaterial für die Montage.

komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4130 4,000 St EUR EUR

ABS-Endkappe 25mm Rohr

ABS-Endkappe für 25 mm Rohr

LEISTUNGSMERKMALE:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Außendurchmesser: 25 mm
- Wandungsstärke 1,5 mm
- Material: ABS
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C

Inklusive Muffe, Befestigungsmaterial, Schellen, Kleber, Markierungen der Ansauglöcher und sonstigen Kleinmaterial für die Montage.

komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4140 2,000 St EUR EUR

Externes Netzteil DB2

Externes Netzteil DB2

Das externe Netzteil DB-2, eingebaut in einem pulverbeschichteten Metallgehäuse, ist für die Aufnahme von bis zu zwei 12 V / 45 Ah Batterien.

Anbindung an die Brandmelderzentralen direkt mit dem Alarmierungskopplers erfolgen, wozu eine steckbare Adapterkarte benötigt wird. Alternativ steht zur Übertragung von Störungen (Netzstörung, Erdschluss, Akkustörung und Sammelstörung) ein Relaisausgang mit potentialfreiem Wechselkontakt zur Verfügung. Externe LED-Anzeige für Betrieb und Sammelstörung in der abschließbaren Fronttür, interne LEDs zur detaillierten Erkennung von Notstrombetrieb, Einzelüberwachung Akku-Störung, Störung Erdschluss, Akku-Tiefentladung sowie Systemfehler und Netzstörung. Die Einstellungen für Akku-Kapazitäten und -kombinationen erfolgt über Dip-Schalter auf der NTBasisplatine.

LEISTUNGSMERKMALE:

- Modularer Aufbau für Stand Alone- oder esserbus-Betrieb
- 2 Eingänge zur Überwachung externer Einrichtungen
- Auswahl der zu überwachenden Akkus mittels Dip-Schalter
- Optionale Anbindung im esserbus über Adapterkarte mit Alarmierungskoppler
- Einfache Zustandsanalyse über LED-Anzeigen auf der Basisplatine

TECHNISCHE DATEN:

- Nennspannung: 230 V AC
- Nennfrequenz: 50 Hz bis 60 Hz
- Ausgangsspannung: 20 bis 29 V DC
- Ausgangsstrom max.: 4,0 A (ohne Ladevorgang) 3,8 A (beim Laden eines 7-Ah-Akkustrangs)
- Akkukapazität: 7 Ah, 12 Ah, 17 Ah, 26 Ah, 38 Ah, 45 Ah
- Kontaktbelastung Relais: 1A / 125 V AC, 60 V DC

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Umgebungstemperatur: -5°C bis 40°C
- Schutzart: IP 30
- Gehäuse: Stahlblech pulverbeschichtet
- Farbe: grau, ähnlich RAL 7035
- Gewicht: ca. 9 kg (ohne Akkus)
- Abmessungen (BxHxT): 417 x 490 x 206 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4150 2,000 St EUR EUR

PSU Adapter

Adapterkarte für Netzteil DB-2

Die Adapterplatine ist eine Option für das Netzteil HLSPS-DB2, wenn mehr als ein allgemeines Fehlerrelais benötigt wird. Die Adapterplatine ist jeweils mit einem Relais für Netz-, Akku- und Erdschlussstörung ausgestattet. Um das Netzteil an die ESSER-Ringleitung anzuschließen, werden die Adapterplatine und der esserbus®-Alarmierungskoppler benötigt. Der optionale Koppler wird auf die Adapterkarte gesteckt und das Netzteil somit in den esserbus® eingebunden. Die Störungsrelais sind als Wechslerkontakte ausgeführt, so können die Relais weiterhin verwendet werden, während der esserbus®-Alarmierungs-Koppler aufgesteckt ist.

Technische Daten:

Kontaktbelastung Relais Nennwiderstandslast 0,3 A @
 125 V AC; 1 A @ 30 V DC max.
 Schaltstrom 1 A max. Schaltspannung 125 V AC, 60 V DC
 Umgebungstemperatur -10 °C bis 50 °C
 Lagertemperatur -10 °C bis 75 °C
 Gewicht ca. 90 g
 Abmessungen B: 85 mm H: 130 mm T: 20 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4160 2,000 St EUR EUR

esserbus Alarmierungskoppler

Ein-/ Ausgangsbaustein zur Anbindung von Standard Brandmeldern und konventioneller Alarmierung. Intelligente Baugruppe auf der Analogringleitung zum Anschluss von nicht adressierfähigen Meldern.

Mit 4 Meldergruppeneingängen

- max. 30 Standardmelder ohne ESK
- max. 10 Standardmelder mit ESK

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

max. 10 Nichtautomatische oder technische Alarmer pro Gruppe.
 Zwei Relais in verschiedenen Betriebsarten programmierbar.
 Zwei Gruppen-Abhängigkeit programmierbar Montage auf Hutschieneadapter oder im Wandgehäuse möglich.

Leistungsmerkmale

- Konventionelle Anbindung von Standard - Meldern / Signalgebern
- Leitungsüberwachung gem. EN 54-13
- Bis zu 1.000 m Leitungslänge
- Integrierter Linienisolator
- Programmierbare Relaisausgänge
- Reset Relais Funktion programmierbar

Technische Daten:

Betriebsspannung 10 bis 28 V DC
 Stromaufnahme max. 120 mA @12 V DC
 Ruhestrom @ 12 V DC ca. 12 mA
 Kontaktbelastung Relais 30 V DC/1 A
 Umgebungstemperatur -10 ° bis 50 °C
 Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C
 Schutzart IP 40 (im Gehäuse)
 Rel. Luftfeuchte max. 95 %
 (nicht kondensierend)
 Gewicht ca. 28 g
 Spezifikation EN 54-17:2005
 Abmessungen B: 82 mm H: 72 mm T: 20 mm

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4170 4,000 St EUR EUR

Akku 12V / 24 Ah Vds

Akku 12V / 24,0 Ah, VdS-zugelassen, Anschl.Schraube M5 oder M6

Leistungsmerkmale:

- Wartungsfrei
- Tiefentladesicher
- Lageunabhängig

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

HINWEISTEXT:

HINWEISTEXT:

Gemäß Abstimmung mit der Feuerwehr Köln sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

-
- Es sind zwei Sätze Feuerwehrlaufkarten im FIBS zu hinterlegen.
-
- Die Feuerwehrlaufkarten sollen **nicht** in Ordnern abgeheftet werden.
-
- Die Laufkartensätze sind durch farblich getrennte Register zu unterscheiden (Rot und Weiß).
- Die Feuerwehrlaufkarten werden im Format DIN A4 ausgeführt.

02.01.4180 35,000 St EUR EUR

Feuerwehr-Laufkarte A4

Feuerwehr-Laufkarte in Ausführung nach DIN 14675 und Vorgaben der Feuerwehr Köln (gemäß TAB).

Typenbeschreibung:

- Papierformat nach Vorgabe
- Für jede Meldergruppe
- Eingeschweißt in reißfeste PVC-Hülle, laminiert
- Vorderseite mit Nummer der Meldergruppe, Gebäudeübersicht mit Bezeichnung der Gebäudeteile, Geschosskennzeichnung, Raumkennzeichnungen sowie Feuerwehrezugang und Einsatzwege
- Rückseite mit Meldergruppe mit den zugehörigen Meldern, Gebäudeübersicht der betreffenden Meldergruppe, Geschoss- und Raumbezeichnung, Einsatzweg (grün) und Bedienungsstellen für stationäre Löschanlagen
- Reiter als Ordnungssystem nach Vorgabe
- Zeichnungssymbole und Ausführung nach Vorgabe

02.01.4190 35,000 St EUR EUR

Dublizieren einer Feuerwehrlaufkarte

Dublizieren einer Feuerwehrlaufkarte

inkl. eingeschweißen in reißfeste PVC-Hülle, laminiert.

02.01.4200 40,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 3m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Höhe bis 3 m

liefern, montieren

02.01.4210 10,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 6m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe 3m bis 6 m

liefern, montieren.

02.01.4220 8,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 9m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe 6m bis 9 m

liefern, montieren.

02.01.4230 4,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 12 m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe 9 m bis 12 m

liefern, montieren.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.4240 10,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild NAM

Melderschild zur Kennzeichnung eines nichtautomatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB

liefern, montieren.

02.01.4250 10,000 St EUR EUR

Kennzeichnungsschild Elemente BMA

Kennzeichnungsschild für Elemente der BMA wie beispielsweise externe Netzteile, Koppler.

Kennzeichnung mit bspw. Aufkleber (weißes Etikett, schwarze Schrift) mit Angabe von:

- BMA-Nr. (Hauptmelder)
- Meldegruppe, Steuergruppe, Schaltgruppe
- Funktion

bei externen Netzteilen zusätzlich mit folgendne Angaben:

- Angabe Sicherungsautomat (Etag, Raum, Anlage, Stromkreis)
- Meldergruppe bei Störung

liefern, montieren.

02.01.4260 1,000 St EUR EUR

ÜSS-Modul für Ringleitung

Kombi-Ableiter-Modul zum Schutz von 2 Doppeladern symmetrischer Schnittstellen mit galvanischer Trennung.

Technische Daten:

Nennspannung: 48 V

Nennstrom: 1 A @ 45 °C

Höchste Dauerspannung AC: 38,1 V AC

Höchste Dauerspannung DC: 54 V DC

Nennableiterstoßstrom (8/20) pro Ader: 10000 A Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt 20 kA

Blitzstoßstrom (10/350) gesamt: 10 kA

Blitzstoßstrom (10/350) pro Ader: 2,5 kA

Umgebungstemperatur: -40 °C bis 85 °C

Rel. Luftfeuchte < 95 %

Schutzart IP 20 (gesteckt)

inklusive Modulgehäuse, Material Kunststoff.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4270	Hinweisschild "BMZ" Hinweisschild "BMZ" Ausführung gemäß TAB; inkl. ggf. notwendiger Richtungsschilder	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4280	Hinweisschild "FIZ" Hinweisschild "FIZ" Ausführung gemäß TAB; inkl. ggf. notwendiger Richtungsschilder	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4290	Halterung für Feuerwehrleiter Leiterhalterung für die übersichtliche und sichere Bereitstellung von Leitern am Feuerwehreinsatzort. Dieser Halter kann in seiner Tiefe variabel in 4 verschiedenen Positionen eingestellt werden. Mit Profilzylinderkastenschloss, vorbereitet für Feuerwehrschießung, und Folienaufkleber. Material: Stahlblech. Farbe: RAL 3000 (feuerrot) Höhe: 100 mm Breite: 150 mm Tiefe: 150 - 225 mm Material: Stahlblech liefern und montieren.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4300	Feuerwehr - Sprossenleiter Stufen-Doppelleiter in Profiqualität - für den Feuerwehreinsatz. Beidseitig begehbar mit 8 cm tiefen Stufen für ermüdungsfreien Stand. Robuste Gelenke und Gurtverbindungen. Rutschsichere Stufen und Fußstopfen. Ausführung: 2x7 Stufen. Arbeitshöhe: Bis ca. 3,20 m. Maßangabe zusammengeklappt ca. 1,80 m Feuerwehr - Sprossenleiter 2x 7 Sprossen, Aluminium liefern	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4310	Feuerwehrschießung Bestellen der für die Inbetriebnahme erforderlichen Feuerwehrschießung gemäß den Anforderungen der Feuerwehr Köln. Inklusive der notwendigen Abstimmungen mit der Feuerwehr. Es sind Schließzylinder für das Feuerwehrbedienfeld, das Freischalt- element, das Schlüsseldepot, Bodenheber und die Feuerwehrleiter, vorzusehen.	5,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4320	Übertragungseinrichtung- Feuerwehr Einrichtung/Inbetriebnahme/Organisation der Übertragungseinrichtung zur Feuerwehr gemäß geltender TAB. Klärung und Bearbeitung aller erforderlichen Anträge für den Betreiber. Montage der Geräte mit Inbetriebnahme und Überprüfung. Lieferumfang: - Antragsbearbeitung für den Betreiber - Klärung der Übertragungstechnik - Absprache der Montageorte - Montage und Inbetriebnahme - Inbetriebnahme mit dem Konzessionär	1,000	psch	 EUR	
02.01.4330	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme Überprüfung des gesamten Brandmeldesystems auf Betriebs- und Funktionssicherheit. In Betrieb nehmen der Brandmeldeanlage mit den für den Einsatzort notwendigen Systemparametern. Das sind insbesondere Meldergruppen, Meldertypen, Melderanzahl und kundenspezifische, sowie Verknüpfungen mit und ohne Steuerfunktionen. Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll mit entsprechendem Funktionsprobenachweis aller Meldergruppen und Steuerfunktionen. Erstellen der notwendigen Einträge in das Betriebsbuch und Aushändigung an den Betreiber.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4340	Feuerwehrabnahme Abnahme der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr. Bereitstellung aller erforderlichen Dokumente und die Zurverfügung- stellung eines sach-und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4350	Anbindung Zentrale Leittechnik Zur Überwachung der BMA ist eine Verbindung zur zentralen Leittechnik in der Alarmierungszentrale vorzusehen. Abgerufen werden die Informationen - Störung - Alarm Potentialfreie Kontakte. Es sind alle erforderlichen technischen Komponenten, sowie die Programmierung der Zentrale zu kalkulieren.	1,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.4360 1,000 St EUR EUR

Anbindung WINMAG

Zur Überwachung der BMA ist eine Verbindung zum Managementsystem WINMAG in der Alarmierungszentrale vorzusehen.

Die Anbindung der Anlage erfolgt über eine serielle Schnittstelle und LAN.

Es sind alle erforderlichen technischen Komponenten, sowie die Programmierung der Zentrale zu kalkulieren.

SICHERHEITTECHNIK

SICHERHEITTECHNIK

ZUTRITTSKONTROLLE

ZUTRITTSKONTROLLE

02.01.4370 1,000 St EUR EUR

effeff SCALA - Controller Hutschiene

effeff SCALA Controller (Hutschienenmontage)

SCALA Controller mit 3 RS485 Schnittstellen, 2 Relais Ausgänge und 4 Eingänge. Controller zum Anschluss von bis zu 16 Online Zutrittspunkten.

4 verdrahtete Leser bzw. Update-Leser und 12 weitere Aperio Online Komponenten. Über eine Lizenzenerweiterung kann die Anzahl an verdrahteten Lesern auf insgesamt 8 erweitert werden (max. 4 Update-Leser) Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an Host-System.

Speicherung von bis zu 250.000 Stammsätzen und 1 Million Buchungen über SD Karte im Controller.

Technische Daten:

Betriebsnennspannung: 12 - 24 V DC +/- 15 % mit Spannungsüberwachung

Max. Stromaufnahme: 0,125 A

Leistungsaufnahme max: 1,5 W

Schutzart: IP 30

Umgebungstemperatur: ca. 0 °C bis ca. 50 °C (Temperaturüberwachung)

Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 95 % nicht kondensierend

Schnittstellen:

1x Ethernet 10/100 MBit

2 x Relais 30 V2 A (Ausgänge)

4 x Analog-Eingänge (Eingänge)

1 x Micro SD-Karte

Gehäusemaße:

Breite: 165 mm

Höhe: 130 mm

Tiefe: 65 mm

Bestell-Nr.: effeff 435-122--1---00

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

betriebsbereit anschließen.

02.01.4380 6,000 St EUR EUR

effeff SCALA - Controller Stahlblechgehäuse

effeff SCALA Controller im Stahlblechgehäuse

SCALA Controller mit 3 RS485 Schnittstellen, 2 Relais Ausgänge und 4 Eingänge. Controller zum Anschluss von bis zu 16 Online Zutrittspunkten.

4 verdrahtete Leser bzw. Update-Leser und 12 weitere Aperio Online Komponenten. Über eine Lizenzweiterung kann die Anzahl an verdrahteten Lesern auf insgesamt 8 erweitert werden (max. 4 Update-Leser) Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an Host-System.

Speicherung von bis zu 250.000 Stammsätzen und 1 Million Buchungen über SD Karte im Controller.

Technische Daten:

Betriebsnennspannung: 12 - 24 V DC +/- 15 % mit Spannungsüberwachung

Max. Stromaufnahme: 0,125 A

Leistungsaufnahme max: 1,5 W

Schutzart: IP 30

Umgebungstemperatur: ca. 0 °C bis ca. 50 °C (Temperaturüberwachung)

Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 95 % nicht kondensierend

Schnittstellen:

1x Ethernet 10/100 MBit

2 x Relais 30 V2 A (Ausgänge)

4 x Analog-Eingänge (Eingänge)

1 x Micro SD-Karte

Gehäusemaße:

Breite: 300 mm

Höhe: 186 mm

Tiefe: 125 mm

Bestell-Nr.: effeff 435-122--2---00

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4390 8,000 St EUR EUR

effeff SCALA - Türmodul

effeff SCALA - Türmodul

Das Türmodul wird über die RS485 an den SCALA Controller angeschlossen. Es dient zum direkten Anschluss an der Türe von Türüberwachungskontakt und Türöffnerkontakt.

Der Anschluss erfolgt über ein 4-Draht Leitung, welche die RS485 Datenverbindung, sowie die Stromversorgung beinhaltet.

Ebenfalls wird der Ausweisleser über die Schnittstelle versorgt.

Technische Daten:

Betriebsnennspannung: 12 bis 24 V DC +/- 15 % mit Spannungsüberwachung

Spannungsversorgung erfolgt über den SCALA Controller

Stromverbrauch: max. 0.03A bei 12V DC

Leistungsaufnahme max 0.36 W

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

2 x analoge Eingänge
Zum Anschluss von z. B. Türüberwachungskontakt, Alarmkontakt,
Türtester
1 x Relaisausgang 30 V/ 2 A

Schnittstellen:
Schnittstelle zum Controller RS485
Schnittstelle zum Leser RS485
Verschlüsselung

Gehäusemaße:
MontageStandard Unterputzdose möglich
Gewicht: 30 Gramm
Abmessungen in mm Ø 52 x 20 Tiefe
Temperaturbereich 0 °C bis +50 °C

Bestell-Nr: effeff 435-32TM-2---00

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und
betriebsbereit anschließen.

02.01.4400 18,000 St EUR EUR

effeff SCALA Design-Leser MIFARE(r) DESFire(r)

effeff SCALA Design-Leser MIFARE® DESFire®

Für den Innen- und Außenbereich im Designrahmen.
Der Leser ist eine Schreib-/Leseeinheiten, welcher in Kombination mit
dem Zutrittskontrollsystem SCALA verwendet wird. Er dienen zur
berührungslosen Identifikation. Da alle Security Prozesse nicht im Leser sondern in der
Zutrittskontroll-Zentrale stattfinden, ist eine Manipulation
ausgeschlossen.

Technische Daten:
Betriebsart: Lese- und Schreibmodus
Spannungseingang / Stromversorgung: 12 - 24 V DC +/- 15 %, 0,8 W
Stromaufnahme max. bei 12V DC: 0.07A
Umgebungstemperatur: -25° C bis +70° C mit Temperaturüberwachung
Rel. Luftfeuchte: 10 % bis 95 % nicht kondensierend
Schutzart: IP54

Schnittstellen:
1 x RS485, automatische Baudrate-Erkennung

Anzeige:
1 x einfarbige LED
1 x zweifarbige LED
1 x RGB-LED

RFID- Technologie:
MIFARE® Classic® / MIFARE® DESFire® EV1/EV2
Lesedistanz: ca. 2-4 cm bei Ausweiskarten
ca. 2 cm bei Schlüsselanhänger

Maße:
Breite: 82 mm

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Höhe: 86 mm

Tiefe: 15 mm

Bestell-Nr.: effeff 435-4212K06MD00

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4410 19,000 St EUR EUR

Anschluss Elektro-Türöffner/Magnetkontakt

Anschluss eines bauseits gelieferten Elektro-Türöffner oder Magnetkontaktes.

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4420 2,000 St EUR EUR

effeff Feuer- und Rauchschutz-Türöffner

effeff Feuer- und Rauchschutz-Türöffner

Außenbereich

geeignet für die Verwendung in Feuer- und Rauchschutztüren
 Prüfzeugnis Nr. P-120003624, VdS Klasse C,
 in Arbeitsstromausführung,
 in kompakter Bauweise,
 mit 3 mm verstell- und fixierbarer Radiusfalle,
 Festigkeit gegen Aufbruch: 9000 N,
 Entstörerschutz durch Supressordiode,
 Betriebstemperaturbereich: -15 °C bis +40 °C
 Nennspannung: 22-42 Volt GS/WS
 Nennstrom (24 V): 120 mA GS; 60 mA WS
 Nennwiderstand: 200 Ohm
 Dauerentriegelung: 22-26 V DC
 Fallenvorlast AC: 200 N (24 V)
 Fallenvorlast DC: 50 N (24 V)
 Angaben für DC = GS (Gleichspannung stabilisiert)

kombiniert mit:
 Flachschießblech
 mit Riegelausschnitt,
 mit 4 Befestigungsbohrungen,
 Oberfläche: Edelstahl
 Maße: 250 x 25 mm
 Universal

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.01.4430 1,000 St EUR EUR

Kontaktschloss GEBA MS-APZ 1

Kontaktschloss GEBA MS-APZ 1

Schlüsselschaltermodul : Mit je einem Tast-Schließerkontakt für die Betätigung links oder

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

rechts,
Zum Ver-/Entriegeln, Kurzzeitentriegeln

Technische Daten:
Max. Kontaktbelastbarkeit: 24V / 2A
Schutzart: IP 54
Metallgehäuse
Anschlüsse: Schraubklemmen
Zylindertyp: Vorbereitet für bauseitigen PHZ, Schließbart verstellbar 8 x 45°, Länge 30,5 mm
Montageart: Aufputzmontage

Maße:
Höhe: 73,5 mm
Breite: 73,5 mm
Tiefe: 45 mm

Bestell-Nr.: 1140-10-----00

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und
betriebsbereit anschließen.

02.01.4440 6,000 St EUR EUR

effeff Spannungsversorgung Modell 1003

effeff Spannungsversorgung Modell 1003

Für jeden Anwendungsfall steht die passende Stromversorgung in 12 VDC oder 24 VDC zur Verfügung. Die einzelnen Stromversorgungen zeichnen sich durch ihre konstante Ausgangsspannung bei Netzspannungsschwankungen und Lastwechsel aus. Die Stromversorgungen mit einer Ausgangsspannung entsprechend der SELV Anforderung finden z.B. bei Zutrittskontrollanlagen und Rettungswegsystemen ihren Einsatz.

Technische Daten:
Betriebsnennspannung: 100-240 VDC
Ausgangsspannung: 24 VDC SELV
Nennleistung: 30 W
Ausgangsstrom: 1,25 A
Schutzart: IP 20
Material Gehäuse: Kunststoff
Teileinheiten: 2
Montageart: Verteilereinbau Hutschiene
Überlastungsschutz: Elektronisch
Betriebstemperaturbereich: -10°C + 50°C
Schutzklasse: II

Maße:
Höhe: 68 mm
Breite: 35 mm
Länge: 93 mm

Bestell-Nr.: effeff 1003-24-1.25-20

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und
betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4450	effeff Netzteil geregelt für Türöffner effeff Netzteil geregelt für Türöffner im Kunststoffgehäuse; für Zählertafeleinbau, mit Schraubanschlussklemmen, Eingangsspannung: 230 V AC Ausgangsspannung: 24 V DC stabilisiert Ausgangsstrom: 0,4 A Überstrombegrenzung des Ausgangsstroms mit automatischer Wiedereinschaltung; Umgebungstemperaturbereich: -20 °C / +50 °C; Gehäuseabmessungen (B x H x T): 17,5 x 68,1 x 92 mm Teileinheiten: 1 kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	11,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4460	effeff Ausweiskarten ISO, MIFARE DESFIRE effeff Ausweiskarten ISO, MIFARE DESFIRE weiß und Seriennummer Die Ausweiskarte ist in der RFID-Lesetechnologie MIFARE® DESFire®, 4k (13.56 MHz) Die Ausweisgröße entspricht den internationalen Richtlinien der ISO 7813. Betsell-Nr: effeff 435-8-1-MD41200 kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.	20,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4470	effeff Schlüsselanhänger , MIFARE DESFIRE effeff Schlüsselanhänger , MIFARE DESFIRE Der Schlüsselanhänger ist in der RFID-Lesetechnologie MIFARE™ DESFIRE, 4k (13.56 MHz) Mit Seriennummer als berührungsloser Datenträger aus Kunststoffultraschallverschweißt besonders robust, bruchfest und wasserdicht Runde Bauform Bestell-Nr. (Farbe Schwarz): effeff 435-8-2-D24-100 Bestell-Nr. (Farbe Weiß): effeff 435-8-2-D241100 Bestell-Nr. (Farbe Rot): effeff 435-8-2-D242100 Bestell-Nr. (Farbe Blau): effeff 435-8-2-D243100	1,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.01.4480 1,000 St EUR EUR

effeff Schlüsselanhänger Design, MIFARE DESFIRE

effeff Schlüsselanhänger Design, MIFARE DESFIRE

Der Schlüsselanhänger ist in der RFID-Lesetechnologie MIFARE™ DESFIRE, 4k (13.56 MHz) als berührungsloser Datenträger aus Kunststoff mit massivem poliertem Edelstahlrahmenultraschallverschweißt-4K besonders robust, bruchfest und wasserdicht

Runde Bauform

Bestell-Nr. (Farbe Schwarz): effeff 435-8-3-D24-100

Bestell-Nr. (Farbe Weiß): effeff 435-8-3-D241100

Bestell-Nr. (Farbe Rot): effeff 435-8-3-D242100

Bestell-Nr. (Farbe Blau): effeff 435-8-3-D243100

02.01.4490 2,000 St EUR EUR

Kleinverteiler zur Aufnahme der REG Komponenten

Kleinverteiler zur Aufnahme der REG Komponenten

Der Kleinverteiler dient zur Aufnahme der Controller. Pro Kleinverteiler werden max. 5 Controller verbaut. Kleinverteiler mind. 5-reihig ausführen.

kompl. einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.01.4500 1,000 psch EUR

Programmierung

Programmierung und Einweisung durch den Hersteller- Kundendienst nach erfolgter Inbetriebnahme.

Komplett einschl. Programmierung der Gerätegrundfunktionen und Einweisung des Bedienerpersonals

einschl. Erstellung des Einweisungsprotokolls durchführen

02.01.4510 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der gesamten Zutrittskontrolle

Programmieren aller Kartenleser, Übergabe der Anlage an den Nutzer/Bauherrn Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls

fachgerecht durchführen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4520	Einweisung Bedienpersonal Einweisung des Bedienpersonals. Einweisung in den Umgang mit den Transpondern, Programmierung der Transponder etc.	1,000	psch	 EUR	
02.01.4530	Einweisung Verwaltungspersonal Einweisung des Verwaltungspersonals. Erweiterte Einweisung in die Nutzung der Programmiersoftware. Erstellen der Nutzergruppen und Zutrittsbereiche etc.	1,000	psch	 EUR	
02.01.4540	Dokumentation Erstellen einer Dokumentation. Darstellung der Nutzergruppen. Übersicht der Zugangsberechtigung. Übersicht der Programmierungsparameter, Verdrahtung und Verkabelungsschemen, Grundrisse etc.	1,000	psch	 EUR	
KG 457 ÜBERTRAGUNGSNETZE					
KG 457 ÜBERTRAGUNGSNETZE					
DATENSCHRÄNKE					
DATENSCHRÄNKE					
02.01.4550	Daten-Verteilerschrank 42 HE Daten-Verteilerschrank als 19"-Schrank, bestehend aus 2 Anreihsschränken (1x Aktivschrank, 1x Passivschrank) H x B x T = ca. 2000 x 800 x 800 mm, 42 HE, als Anreihsschrank mit zwei Seitenteilen, mit Rahmengerüst, geteilte und gelochte Türen an Frontseite und Rückseite mit Dach- und Bodenplatte, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, mit einer Traglast von 1500 kg, Seitenwand und Rückwände auf kompletter Höhe und Breite des Schrankes demontierbar, abschließbaren Sichttür, Türanschlag frei wählbar. Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035 liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4560	Lüfter Aktiver Lüftereinsatz, passend zu vor beschriebenem Schaltschrank, mit 2 Lüftern, 230 V /	2,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

50 Hz, geräuscharm (max.40 dB), mit Rahmenblech, mit Thermostat zur Lüfteransteuerung im Datenverteilerschrank mit Zwischenstecker und 1,5 m Anschlußkabel bestehend aus Thermostat, Thermostathalter und Befestigungs- material.

Einstellberei : 0-60° C +/-2K
 Schaltleistung : 6 A max. 230 Vac
 Funkentstörgrad : N
 Schutzart : IP 30
 Zulassung : CE nach BGV A3

Incl. Blende mit Lüftungsschlitzen und Eintrittsfiltern (Flies).

02.01.4570 1,000 St EUR EUR

Steckdosenleiste 1 HE

Steckdosenleiste 1 HE,
 min. 7-fach mit ÜSS und Filter 19"
 Steckdoseneinsätze 45°
 Ausführung nach DIN 49440 und CEE F/III,
 Nennspannung 230 V AC

liefern und betriebsfertig montieren

02.01.4580 20,000 St EUR EUR

Kabelführungsbügel

Kabelführungsbügel zur übersichtlichen Führung der Installationsleitungen.

Farbe : grau, (RAL 7035)

liefern und montieren.

02.01.4590 2,000 St EUR EUR

Patchpaneel RJ45 CAT 6A

Patchpaneel CAT 6A
 19"/1HE-Verteilerfeld, geschirmt,
 zur Aufnahme von 24x RJ45 Buchsenmodulen
 RJ 45 6A.
 Modular aufgebaute Anschlusstechnik
 Buchsenmodule lassen sich mühelos in das Verteilerfeld
 einrasten
 Gehäuse: Stahlblech RAL 7035 (Lichtgrau)
 Breite: 19 Zoll Höhe: 1 HE
 Zugentlastung: über Kabelbinder Anwendbare Normen:
 ISO/IEC 11801, EN 50173
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen
 einschl. Befestigungsmaterial und allem systembedingtem
 Zubehör

02.01.4600 2,000 St EUR EUR

Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 E2000 compact/duplex

Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit ausziehbar Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) Steckgesicht E-2000

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

compact/duplex Durchführungskupplungen Ferrulen aus Zirkonia Keramik Kontakte mit APC
8 Grad 0,1 dB Anzahl Ausbrüche 12 Stk Anzahl Kupplungen 12 Stk Anzahl Pigtails 24 Stk.

Alle Kupplungen mit Staubschutzkappen.
Ablage von 2 m Reservelänge in der Patchfeldschublade

komplett einschl. systembedingtem Zubehör, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern, in Verteiler einbauen und betriebsbereit anschließen-

02.01.4610 1,000 St EUR EUR

Patchpaneel als Telefon-Patchpaneel

Patchpaneel als Telefon-Patchpaneel 25 x RJ45 Cat.3

- für die Übertragung von digitalen (ISDN)
und analogen Telefonsignalen
- Vollgeschirmtes Metallgehäuse
- Farbe RAL 7035
- 25x RJ45 Buchse
- Unterstützung von Kabeln bis zu 25DA

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

02.01.4620 104,000 St EUR EUR

Universelles Buchsenmodul

Universelles Buchsenmodul RJ 45 6A
zum universellen Einsatz in Datendoppeldosen AP/UP
Klasse Ea (500MHz) Zertifizierung durch unabhängiges
Labor nach IEEE 802.3an TM2006 nach ISO / IEC 11801:2002; EN50173-1:2002 ; EIA / TIA
568 B. 2-1:
ISO/IEC 11801 Amendment 1 JTC 1/SC N1255;
ISO/IEC TR24750

Außerdem: EMV sicher nach EN 50 081-2, EN 50 082-2
und EN 55022

Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-,
Bild- und Datensignalen.

Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse EA
(10 Gigabit/s.)

Vollgeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss,
Adernaufteiler und Montagekeil zur werkzeuglosen Konfektion.
360 Grad Schirmabnahme, mit gleichzeitiger Zugentlastung durch Kabelbinder. zum
Anschluss von Kategorie 7 Kabeln

Anschluss technik: IDC Schneidklemmtechnik
Aderisolationsdurchmesser: 0,7mm bis 1,60mm
Aderndurchmesser : 0,51 mm (AWG 24) - 0,63 mm (AWG 22)
starr
Wiederverwendbarer IDC Schneidklemmkontakt : für AWG22,
AWG23 und AWG24 bei Verwendung eines gleichen oder größeren
Querschnitts

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Aufschaltung: Belegung nach EIAITIA 568 A (deutliche farbliche Kennzeichnung auf Adernaufteiler des Moduls)

Buchse: RJ45, geschirmt; direkter Anschluss der Erdung am Modul möglich

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen
einschl. Befestigungsmaterial und allem systembedingtem Zubehör.

02.01.4630 4,000 St EUR EUR

Rangierpaneel

Rangierpaneel zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel mit 5 großen Führungsrings -70 x 44mm, Panel: Stahlblech, Bügel: Polyamid, zum Einbau im 19" Rahmen, Höhe 1 HE, einschließlich allem systemgebundenem Zubehör liefern und montieren

02.01.4640 1,000 St EUR EUR

Erdungsschiene, Potenzialausgleichsschiene

Erdungsschiene, Potenzialausgleichsschiene, zur sicheren Erdung bzw. zum Potenzialausgleich von Geräten und Einbauteilen.
Cu-Schiene (9x9 mm), isoliert zum Schrank montiert; einschl. 20 Kontaktklemmen liefern (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig montieren.

DATENLEITUNGEN

DATENLEITUNGEN

02.01.4650 1.950,000 m EUR EUR

Cat 7 Duplexkabel S-FTP, halogenfrei

Cat 7 Duplexkabel S-FTP, halogenfrei
paarweise in Folie geschirmtes (PIMF) Kat.7 Kabel für die strukturierte Verkabelung zur Installation zwischen Verteilerfeld und Anschlussdose
EMV liefern und in Teillängen verlegen

02.01.4660 500,000 m EUR EUR

U-DQ(ZN)BH LWL-Installationskabel 24G50/125, OM4

U-DQ(ZN)BH LWL-Installationskabel 24G50/125, OM4
Installationskabel zur Verkabelung in Gebäuden und Außenanlagen. Mit Nagetierschutz
Material Außenmantel: LSZH.

liefern und in Teillängen verlegen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4670	Spleissarbeiten Herstellung von Fusionsspleissungen.	48,000	St	 EUR	 EUR
	INSTALLATIONSGERÄTE INSTALLATIONSGERÄTE				
02.01.4680	Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular, UP-Dose, w Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular zur Aufnahme von 2 Buchsenmodulen, inkl. mit Rahmen, Farbe: weiß, in UP-Dose, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen. sonst wie vor beschrieben.	8,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4690	Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular, Aufputzgehäuse Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular zur Aufnahme von 2 Buchsenmodulen mit Aufputzgehäuse, Farbe: weiß, Schutzart IP 54, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen. sonst wie vor beschrieben.	22,000	St	 EUR	 EUR
	SONSTIGES SONSTIGES				
02.01.4700	Netzwerk Inbetriebnahme Komplette Inbetriebnahme des Netzwerkes, bestehend aus: Verkabelung bzw. Verdrahtung, Patchen aller durch die Netzstruktur vorgegebenen Verbindungen Einrichten der IP-Verteilung Server und Clients definieren Einweisung des Personals in die Bedienung etc.	1,000	psch	 EUR	 EUR
02.01.4710	Einmessprotokoll Datentechnik Einmessprotokoll Datentechnik Klasse E mit 10Gigabit Ethernet-Erweiterung zur Messung der installierten Kategorie 6 Verkabelungsstrecken ist mindestens eine Permanent Link Messung gemäß EN 50173- 1:2002 jeder installierten Strecke vom 19"-Schrank bis zur Anschlussdose durchzuführen. Alle Strecken sind mit den zu den jeweiligen Ports gehörenden Verbindungsschnüren in der Einstellung für 10G bis 500 MHz zu messen.	60,000	St	 EUR	 EUR
02.01.4720	Einmessprotokoll LWL-Verkabelung Einmessprotokoll LWL-Verkabelung, Messung der installierten Glasfaserstrecke, pro	24,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabel,gemäß EN 50173:2002.

02.01.4730 1,000 psch EUR

Dokumentation

Dokumentation über die Gesamtanlage gemäß VOB Teil C,
in 3-facher Ausfertigung, sowie 1x auf CD-ROM entsprechend nachstehender Vorgaben.
Grundlage sind zu Beginn der Baumaßnahme übergebene Ausführungspläne im DXF- oder
DWG-Format.

KG 449 SONSTIGES

KG 449 SONSTIGES

BRANDSCHOTTUNG

BRANDSCHOTTUNG

Brandschott (Mörtelschott)

Brandschott als Mörtelschott

für Feuerwiderstandsklasse S90 mit Zulassung vom Institut für Bautechnik zum Verschluss
von Wand-/Deckendurchbrüchen.
Es muss gewährleistet sein, dass die Schottung rauchgasdicht ist und eine Nachinstallation
möglich macht.

Brandschott einschl. Materiallieferung, Kleinmaterial, Zulassungsnachweis und
Kennzeichnung fachgerecht herstellen.

02.01.4740 40,000 St EUR EUR

Brandschott (Mörtelschott) bis 0,01 m²

Brandschott
Wandstärke : [cm] bis 50
Fläche : [m²] 0,01
sonst wie vor beschrieben.

02.01.4750 20,000 St EUR EUR

Brandschott (Mörtelschott) 0,01 m² bis 0,1 m²

Brandschott
Wandstärke : [cm] bis 50
Fläche : [m²] 0,01 - 0,1
sonst wie vor beschrieben

02.01.4760 5,000 St EUR EUR

Brandschott (Mörtelschott) 0,1 m² bis 0,2 m²

Brandschott
Wandstärke : [cm] bis 50
Fläche : [m²] 0,1 - 0,2
sonst wie vor beschrieben

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Brandschott (Weichschott)**Brandschott als Weichschott**

für Feuerwiderstandsklasse S90 mit Zulassung vom Institut für Bautechnik zum Verschluss von Durchbrüchen in massiven Wänden, leichten Trennwänden und massiven Decken.

Es muss gewährleistet sein, dass die Schottung rauchgasdicht ist und eine Nachinstallation möglich macht.

Brandschott einschl. Materiallieferung, Kleinmaterial, Zulassungsnachweis und Kennzeichnung fachgerecht herstellen.

02.01.4770 35,000 St EUR EUR

Brandschott (Weichschott) 0,01 m² bis 0,1 m²

Brandschott

Wandstärke : [cm] bis 30

Fläche : [m²] 0,01 - 0,1

sonst wie vor beschrieben.

02.01.4780 2,000 St EUR EUR

Brandschott (Weichschott) 0,1 m² bis 0,2 m²

Brandschott

Wandstärke : [cm] bis 30

Fläche : [m²] 0,1 - 0,2

sonst wie vor beschrieben.

02.01.4790 150,000 St EUR EUR

Bohrungen 20 mm durch Beton/MW 40 cm

Bohrungen durch Beton/Mauerwerk (Wand und Decke) bis zu einem Durchmesser von ca. 20 mm und einer Wandstärke von bis zu 40 cm herstellen.

02.01.4800 50,000 St EUR EUR

Bohrungen 40 mm durch Beton/MW 40 cm

Bohrungen durch Beton/Mauerwerk (Wand und Decke) bis zu einem Durchmesser von ca. 40 mm und einer Wandstärke von bis zu 40 cm herstellen.

02.01.4810 5,000 St EUR EUR

Kernbohrungen Beton/Mauerwerk 100/400 1,5 - 4m

Kernbohrung in Wand/Unterzügen aus Beton/Mauerwerk,

Höhe: 1,5 m bis 4 m über OKFFB, sonst wie vor beschrieben.

02.01.4820 5,000 St EUR EUR

Kernbohrungen Beton/Mauerwerk 100/550 1,5 - 4m

Kernbohrung in Wand/Unterzügen aus Beton/Mauerwerk,

Höhe: 1,5 m bis 4 m über OKFFB, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

HAUSEINFÜHRUNGEN**HAUSEINFÜHRUNGEN**

02.01.4830 10,000 St EUR EUR

Kabeldurchführung, Durchm. 150-200mm AD 25-50mm geteilt

Kabeldurchführung, mehrfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Kabelrohr über 25 bis 50 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung, mit bis zu 4 Sparten.

02.01.4840 3,000 St EUR EUR

Kabeldurchführung, Durchm. 150-200mm AD 50-63mm geteilt

Kabeldurchführung, mehrfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Kabelrohr über 50 bis 63 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung, mit bis zu 3 Sparten.

02.01.4850 12,000 St EUR EUR

Kabeldurchführung, Durchm. 150-200mm AD 63-110mm geteilt

Kabeldurchführung, einfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Kabel über 63 bis 110 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung.

02.01.4860 4,000 St EUR EUR

Rohrdurchführung, Durchm. 150-200mm AD 110-125mm geteilt

Rohrdurchführung, einfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Rohr über 110 bis 125 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung.

02.01.4870 5,000 St EUR EUR

Rohrdurchführung, Durchm. 200-250mm AD 125-160mm geteilt

Rohrdurchführung, einfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 200 bis 250 mm,
Außendurchmesser Rohr über 125 bis 160 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung.

02.01.4880 2,000 St EUR EUR

Rohrdurchführung, Durchm. 200-250mm AD 160-210mm geteilt

Rohrdurchführung, einfach, rund, in Außenwand, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh.
Kernbohrung, Durchmesser über 200 bis 250 mm, Außendurchmesser Rohr über 160 bis
210 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geteilte Ausführung.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

ALLGEMEINE LEISTUNGEN

ALLGEMEINE LEISTUNGEN

BAUSTELLENEINRICHTUNGEN

BAUSTELLENEINRICHTUNGEN

Baustelleneinrichtung:

Baustelleneinrichtung:

Bauseitige Baustelleneinrichtung:
siehe Allgemeine Baubeschreibung, Punkt 3.

Das Einrichten, Unterhalten und Räumen der darüber hinaus für die Ausführung der eigenen Arbeiten erforderlichen Baustelleneinrichtung gemäß Nebenleistungen der VOB ist in die Einheitspreise einzukalkulieren (sofern nicht in gesonderten Positionen erfasst) wie z.B.:

- Hebezeuge und Fördergeräte
- Geräte und Werkzeuge
- Magazine zur Unterbringung von Geräten und Material
- Arbeits- und Schutzgerüste, sowie Traggerüste der Bemessungsklasse A
- Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen
- Schutz von Bau- und Anlagenteilen durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln mit Bautenschutzfolien
- Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten
- Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen
- Liefern der Betriebsstoffe
- Befördern aller Stoffe und Bauteile zu den Verwendungsstellen und etwaiges Rückbefördern
- Sichern der Arbeiten gegen Niederschlagswasser, und seine etwa erforderliche Beseitigung
- Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftragnehmers sowie Beseitigen der Verunreinigungen, die von den Arbeiten des Auftragnehmers herrühren
- Entsorgen von Abfall aus dem Bereich des Auftraggebers bis zu einer Menge von 1 m³, soweit der Abfall nicht schadstoffbelastet ist

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.4890	Bauablaufplanung Bauablaufplanung Der AN legt dem AG innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung einen detaillierten Baustelleneinrichtungsplan sowie Bauablaufplan vor, Übergabe analog (Papierform) und im Datenformat pdf, in einfacher Ausfertigung.	1,000	psch	 EUR	
02.01.4900	Aufenthalts-/Lagerräume einrichten und räumen Einrichten und Räumen von Aufenthalts- und Lagerräumen für die eigene Belegschaft. Auf der vom Auftraggeber ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche wird lediglich eine Anzahl von max. 1 Containerstellplatz (2 St übereinanderstehend zulässig) nbsp; 2,50 x 6,00 m Grundfläche für Aufenthalts- (oben) und Lagerräume (unten) zur Verfügung gestellt. Es ist von einer zweigeschossigen Containeranlage auszugehen. Die Kosten für die Anbindung an Ver- und Entsorgungsmedien ab den bauseits zur Verfügung gestellten Übergabepunkten und die Installation von Zugängen mit Treppe und Podest sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. einrichten und räumen	1,000	psch	 EUR	
02.01.4910	Aufenthalts-/Lagerräume Verlängerung Vorhaltezeit Vorhalten und Betreiben der vorgenannten Aufenthalts- und Lagerräume SONSTIGES SONSTIGES	90,000	Wo	 EUR	 EUR
02.01.4920	Rückbau und Provisorien Mediengang, Starkstrom Rückbau und provisorische Umverlegung inkl. Abhängung von Starkstromkabeln im Mediengang. Für die Abbrucharbeiten einer Wand im Mediengang, werden auf einer Gesamtlänge von ca. 15m, die vorhandenen Starkstromkabel umverlegt bzw. umgeschwenkt. Wir gehen davon aus, dass eine Verlängerung der Kabel nicht erforderlich sein wird. Die Montagehöhe beträgt ca. 2,5m. Es sind ca. 30 Kabel mit einem Außendurchmesser von ca. 8,5-30mm vorhanden. Die Umverlegung erfolgt um ca. 2m (in Richtung Gangmitte des Medienganges) inkl. Befestigungsband, Sammelhalter etc. liefern und montieren. Vor Beginn der Arbeiten sind die Kabel aufzunehmen, zu dokumentieren, freizuschalten und freizumessen. Hierfür sind in den Einheitspreis 24 Std. Obermonteursleistung einzukalkulieren.	1,000	psch	 EUR	
02.01.4930	Rückbau und Provisorien Mediengang, Schwachstrom Rückbau und provisorische Umverlegung inkl. Abhängung von Schwachstromkabeln im	1,000	psch	 EUR	

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Mediengang.

Für die Abbrucharbeiten einer Wand im Mediengang, werden auf einer Gesamtlänge von ca. 15m, die vorhandenen Schwachstromkabel umverlegt bzw. umgeschwenkt. Wir gehen davon aus, dass eine Verlängerung der Kabel nicht erforderlich sein wird.

Die Montagehöhe beträgt ca. 2,5m. Es sind ca. 15 Kabel mit einem Außendurchmesser von ca. 5,5-20mm vorhanden. Die Umverlegung erfolgt um ca. 2m (in Richtung Gangmitte des Medienganges) inkl. Befestigungsband, Sammelhalter etc. liefern und montieren.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Kabel aufzunehmen, zu dokumentieren, freizuschalten und freizumessen. Hierfür sind in den Einheitspreis 16 Std. Obermonteursleistung einzukalkulieren

02.01.4940 1,000 psch EUR

Rückbau Kabelverlegesysteme Mediengang

Nach Beendigung der Umverlegearbeiten gem. den v.g. Positionen, erfolgt der Rückbau der vorhandenen Kabelverlege- systeme. Hier können von folgenden Mengen/Massen ausgegangen werden:

- 15m 400/60mm inkl. Wandausleger, Verbinder etc.
- 60m Kupa Rohr M20 bis M32 inkl. Wandhalter in verschiedenen Teillängen

Die Verlegesysteme sind komplett zu demontieren, abzutransportieren und zu entsorgen.

02.01.4950 2,000 St EUR EUR

Fahrbares Standgerüst > 2,0 m Grundstandzeit 4 Wochen

Fahrbares Standgerüst > 2,0 m

Systemgerüst DIN 4420,
Gerüstgruppe 4 bis 5,
mit allseitigem Seitenschutz,
Aufstellung im Gebäude in von den Berufsgenossenschaften zugelassener Ausführung.

Höhe der obersten Gerüstlage: ca. 6,0 m

Grundstand und -vorhaltezeit: 4 Wochen

In erforderlicher Anzahl für die Dauer der Montagen unter der Decke vorhalten, einschl. Auf- und Abbau.

02.01.4960 20,000 Wo EUR EUR

Vorhalten Fahrbares Standgerüst

Vorhalten und Betreiben des vorgenannten Standgerüst über die vereinbarte Grundvorhaltzeit hinaus.

02.01.4970 1,000 d EUR EUR

Mobilkran für die Ausführung der eigenen Arbeiten

Mobilkran für die Ausführung der eigenen Arbeiten, zum Beispiel für die Einbringung des v.g. Dieselaggregates und Kabeltrommeln.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Einschließlich aller Anlieferungen und Abtransporte, Bedienpersonal und Betriebskosten.

Die Aufstellung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Die Abrechnung erfolgt in Tagessätzen.

INBETRIEBNAHMEN

INBETRIEBNAHMEN

02.01.4980 1,000 psch EUR

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

bestehend aus allen Komponenten, die in diesem LV beschrieben sind.

Die Protokolle sind als Kopie dem Bauleiter innerhalb 2 Tagen nach der Inbetriebnahme zu übergeben. Die Originale sind in die Revisionsunterlagen einzupflegen.

DOKUMENTATION

DOKUMENTATION

WERK- UND MONTAGEPLANUNG

WERK- UND MONTAGEPLANUNG

02.01.4990 1,000 psch EUR

Montage und Werkstattzeichnungen

Erstellen der kompletten Montage und Werkstattzeichnungen

für den gesamten Umfang des Leistungsverzeichnisses.

Zu kalkulieren sind unter anderem auch die Engineering und Zeichnungsleistungen sowie die Vervielfältigungskosten. Des weiteren das Fortschreiben der Montagepläne und Werkstattpläne, entsprechend dem Baufortschritt. Abweichungen gegenüber der Ausführungsplanung sind sowohl innerhalb des Planes durch "Wolken" als auch Indexfortschreibung im Stempelfeld deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Die Montagepläne sind mit einem aktuellen CAD-System zu erstellen.

Die Auftragnehmer haben die Montage- und Werkstattzeichnungen als eigenständige Zeichnungen zu erstellen. Der Fachplaner/Bauherr behält sich vor, die Montagepläne mind. 2 Wochen vor Montagebeginn einzusehen. Der Auftragnehmer hat die Berechnungen und die Montagezeichnungen umgehend bzw. nach Terminplan nach Auftragserteilung zu erstellen und mit allen Beteiligten verantwortlich zu koordinieren, ferner dafür zu sorgen, dass alle an der Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen Unterlagen erhalten.

Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Werk- und Montagepläne sind im Rahmen der vorzulegenden Dokumentation zur Abnahme zu integrieren.

Grundlagen zur Erstellung der Montage- und Werkstattplanung sind:

Technische Angaben nach DIN-Normen

Schlit- und Durchbruchpläne,

Gewerkerelevante Inhalte,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Forderungen und Auflagen des Bauantrages und der Baugenehmigung sowie die speziellen Antrags- und Genehmigungsunterlagen,
die jeweils aktuellen Werkpläne des Architekten
die Festlegungen aus Protokollen und Besprechungsvermerken während der Baudurchführung.

Zur Erstellung der Montage- und Werkstattzeichnungen können die Ausführungszeichnungen des Planungsbüros ggf. weiterverwendet werden. Die Koordination der Auftragnehmer verschiedener Gewerke hat untereinander durch diese aktiv und zeitgerecht zu erfolgen.
Die Montagezeichnungen umfassen Grundrisse und im notwendigen Umfang Systemschnitte.

Mind. Maßstab 1:50.

SONSTIGE

SONSTIGE

02.01.5000 75,000 St EUR EUR

Teilnahme Baubesprechungen

Teilnahme, eines namentlich zu benennenden, in der Person gleichbleibenden, deutschsprachigen Verantwortlichen, an den Baubesprechungen für die Gesamtkoordination.

Die Teilnahmedauer an den Baubesprechungen liegt zwischen 1-3 Stunden pro Besprechung.

Die Aufforderung zur Teilnahme erfolgt nach Bedarf durch den AG bzw. der Bauüberwachung mit mind. 1 Tag Vorlauf.

Abgerechnet wird je 1 Stück Besprechung pauschal.
Zeitlich einzukalkulieren sind ggf. anschließende, zusätzliche Abstimmungen zum Bauablauf.

02.01.5010 1,000 St EUR EUR

Anfertigen der Revisions- und Bestandsunterlagen

Revisions- und Bestandsunterlagen nach VOB/C, sowie DSHS-Vorgaben auf Grundlage der letztgültigen Architektenplänen zu erstellen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber oder dem von ihm bestellten Vertreter mindestens die nachstehend aufgeführten Bescheinigungen, Prüfberichte, Unterlagen u. dergl. zu übergeben. Bei nicht Vorlage kann die Abnahme verweigert werden:

- Bescheinigung, das sämtliche elektrischen Anlagen nach geltenden Bestimmungen und Vorschriften errichtet worden sind.

- Nachweis mit Messergebnissen über die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahmen, der geforderten Isolationswerte, Beleuchtungsstärken und Blitzschutzisolationswerte.

- Abnahme- und Prüfbescheinigungen von Bauelementen die für die behördlichen Abnahmen vorgeschrieben sind.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Mängelfreier Abnahmebericht des zuständigen Prüfsachverständigen

- Unternehmerbescheinigung nach dem Standard des zuständigen Bauordnungsamtes.

Revisionsunterlagen sind neben den Forderungen der DIN 18 382 sowie VDI 6026 (in der jeweiligen aktuellen Gültigkeit) und den zuvor genannten Zeichnungsunterlagen zu erstellen.

Alle Unterlagen jeweils 3-fach geplotet und gefaltet sowie digital auf USB-Datenträger als DWG- und PDF-Datei zu übergeben. Die Zeichnungen sind als AutoCAD-dwg format anzufertigen.

Erstreckt sich die Revisions- und Dokumentationsunterlage über mehrere Ordner ist in jedem Ordner ein vollständiges Inhaltsverzeichnis abzulegen.

Revisions- und Dokumentationsunterlagen sind vor Übergabe zur Prüfung vorzulegen.

Revisionsunterlagen sind spätestens 4 Wochen vor Einweisung des Betreibers vollständig vorzulegen.

02.01.5020 2,000 St EUR EUR

Einweisung des Bedienungspersonals in den Betrieb der Anlagen

Einweisung des Bedienungspersonals in den Betrieb der Anlagen.

02.01.5030 1,000 St EUR EUR

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung für Gebäude und Anlagen nach PrüfVO NRW des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen.

- Elektrische Anlagen

Im Leistungsumfang des AN befinden sich die Zusammenstellung aller notwendigen Unterlagen sowie die Begleitung der Abnahme und alle erforderlichen Koordinationen im Zusammenhang mit der Abnahme.

Die Abnahme kann an mehreren Tagen erfolgen.

Der Prüf-Sachverständige wurde vom Bauherrn beauftragt.

02.01.5040 1,000 St EUR EUR

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung für Gebäude und Anlagen nach PrüfVO NRW des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen.

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Im Leistungsumfang des AN befinden sich die Zusammenstellung aller notwendigen Unterlagen sowie die Begleitung der Abnahme und alle erforderlichen Koordinationen im Zusammenhang mit der Abnahme.

Die Abnahme kann an mehreren Tagen erfolgen.

Der Prüf-Sachverständige wurde vom Bauherrn beauftragt.

02.01.5050 1,000 St EUR EUR

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung für Gebäude und Anlagen nach PrüfVO NRW des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen.

- NRA- Anlagen

Im Leistungsumfang des AN befinden sich die Zusammenstellung aller notwendigen Unterlagen sowie die Begleitung der Abnahme und alle erforderlichen Koordinationen im Zusammenhang mit der Abnahme.

Die Abnahme kann an mehreren Tagen erfolgen.

Der Prüf-Sachverständige wurde vom Bauherrn beauftragt.

02.01.5060 32,000 Std EUR EUR

Mitwirkung bei baubegleitende Begehung durch einen SV

Mitwirkung bei baubegleitende Begehung durch einen Sachverständigen für Gebäude und Anlagen nach techn. Prüfverordnung des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen:

- Elektrische Anlagen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- NRA- Anlagen

Die baubegleitenden Begehungen werden stundenweise zum Nachweis berechnet.

Summe 02.01 BAN 070 Infrastrukturgebäude (TP 03) EUR

02.02 BAN 071 Reservefläche (TP 03)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

02.02.0010 3,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C)

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen.

Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit seitlicher Kabeleinführung. Lichtverteilung: symmetrisch, zur Ausleuchtung von Flächen.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Befestigungsart: Deckenmontage AP
- Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Anschlussklemmen 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 5,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.02.0020 2,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen.

Zum kombinierten Einsatz für Sicherheits- und Durchgangsbeleuchtung. Leuchten für Deckenaufbaumontage mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Lichtpunkthöhen bis 6,0m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium pulverbeschichtet
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4300K
- Lichtverteilung: symetrisch
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 28 mA
- Scheinleistung: 6,3 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.02.0030

5,000 St

..... EUR EUR

Stromkreisbezeichnungsschilder

Stromkreisbezeichnungsschilder

Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5mm, roten Trennstrichen sowie schwarzer Schrift. Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprobieren und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.02.0040 150,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

02.02.0050 100,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

02.02.0060 50,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

Halogenfreie Installationskabel , symmetrisch, DIN VDE 0815

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen verlegen.

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.02.0070 150,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Beschriftung

Beschriftung

Alle Installationsgeräte sind mit Unterverteiler und Stromkreisnummer zu beschriften.

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

02.02.0080 1,000 St EUR EUR

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 4 m, mit Unterkriechschutz, mit integriertem Dämmerungs- schalter, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 3 m.

02.02.0090 1,000 St EUR EUR

Präsenzmelder für 230 V AC, als Follower,

Präsenzmelder für 230 V AC, als Follower, mit Meldefunktion zum Master, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite mind. 12 m, mit Unterkriech- schutz, Einstellbereich 5 bis 300 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 4 m.

02.02.0100 3,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose AP 1-fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.02.0110 5,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm2 AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen
4 mm², Aufputz.

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

ROHRE UND BEFESTIGUNGEN

Kunststoffpanzerrohr

HINWEISTEXT:

Elektroinstallationsrohr - halogenfrei - starr, nicht flammenausbreitend
aus Spezialkunststoff, mit VDE-Prüfzeichen, nach VDE 0605 DIN EN 61 386-22, 100%
halogenfrei nach DIN EDV V 0604-2-100, temperaturbe- ständig von -45 bis +90 GradC,
mittlere Druckfestigkeit (750N/5cm)
als offene Leerrohrinstallation verlegen, einschl. aller erforderlichen Steckmuffen, Endtüllen
sowie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern und verlegen.

02.02.0120 30,000 m EUR EUR

Kunststoffpanzerrohr M 25

Kunststoffpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben.

02.02.0130 20,000 m EUR EUR

Kunststoffpanzerrohr M 32

Kunststoffpanzerrohr M 32, sonst wie vor beschrieben.

Stahlpanzerrohr

Stahlpanzerrohr - schwarz - ohne Papiereinlage, starr oder flexibel,
entsprechend den örtlichen Anforderungen,
Ausführung A nach DIN EN 61 386-1, als offene Rohrinstallation
an Wänden, Decken, auf Betonschalung, auf Rohbeton, im Estrich,
an Eisenkonstruktion oder unter Putz,
einschl. aller erforderl. Schraubmuffen, Kunststoff-Endtülle sowie Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit verlegen.

02.02.0140 30,000 m EUR EUR

Stahlpanzerrohr M 25

Stahlpanzerrohr M 25, sonst wie vor beschrieben.

02.02.0150 20,000 m EUR EUR

Stahlpanzerrohr M 32

Stahlpanzerrohr M 32, sonst wie vor beschrieben.

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall

HINWEISTEXT:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage
Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m
einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.02.0160 50,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
Anzahl von Leitungen: 20,
NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.02.0170 30,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
Anzahl von Leitungen: 40,
NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.02.0180 40,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 20 Itg

Kabelhalter aus Metall.
mit Metalldübel,
Anzahl von Leitungen: 20,
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.02.0190 40,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 40 Itg

Kabelhalter aus Metall,
mit Metalldübel,
Anzahl von Leitungen: 40,
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung:

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage:

Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

Alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

02.02.0200 6,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte 29W LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau
Montageart: Deckenanbau
Leuchtmittel: LED
Lichtstrom: ca. 4200 lm
Leistung: ca. 29 W
Abstrahlung: Direktstrahlend
Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm

Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

KG 456 GEFAHRENMELDE- UND ALARMANLAGEN

KG 456 GEFAHRENMELDE- UND ALARMANLAGEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage:

Entsprechend der Ausführungs- und Ausstattungsstandards für Sanierungen, Umbauten und neue Gebäude an der Deutschen Sporthochschule Köln, sind die folgenden Fabrikatsvorgaben zu beachten.

Die Deutschen Sporthochschule Köln gibt in Ihren Standards für Brandmeldeanlagen das Fabrikat Novar GmbH a Honeywell Company-Esser (abgekürzt: "Novar-Esser") IQ8-Control vor.

Die Deutschen Sporthochschule Köln betreibt ein Fernüberwachungs-Anlagenmanagement-System für Brandmeldeanlagen, System WINMAG von Esser-Novar. Die Brandmeldezentralen müssen in vollem Umfang WINMAG-fähig sein und entsprechend kommunikationsfähig angebunden werden.

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Ausgeschrieben wird eine Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675-1 in Kategorie 1: Vollschutz. Die Brandmeldeanlage dient dem Schutz von Leben und Sachwerten.

Die Brandmeldeanlage wird auf die Leitstelle der **Stadt Aachen** aufgeschaltet.

Das System muss über eine VdS Systemanerkennung für Brandmeldeanlagen, der Errichter über eine Anerkennung zur Planung und Errichtung von Brandmeldeanlagen verfügen.

Zusammen mit Abgabe des Angebotes hat der Bieter die entsprechenden Zertifikate beizubringen

Für das angebotene Brandmeldesystem wird eine VdS Systemanerkennung nachgewiesen.

MELDERTECHNIK

MELDERTECHNIK

02.02.0210 2,000 St EUR EUR

O2T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

O2T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

Multisensormelder mit integriertem, busversorgetem Warntongerber.

Der Melder verfügt über zwei integrierte optische Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten.

Vergleich der Rauchsensordesignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen. Der Melder ist auch für höhere

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet.

Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Bis zu 20 anwählbare unterschiedliche Tonmuster, inkl. DIN-Ton. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betauung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Busversorgter Warntongebener im Melder
- Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3
- Mehrere Teilsignale zu einem Signal verknüpfbar
- Wiederholungsraten von Signalen und Teilsignalen programmierbar
- Automatische Synchronisation von mehreren Warntongebenern
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
- Zugelassen nach DIN EN 54-3
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC
 Ruhestrom @ 19 V DC ca. 80 µA
 Ruhestrom @ BMZAkku ca. 450 µA @ 42 V
 Schallpegel max. 92 dB (A) +/- 2 dB (A)
 bei 1 m DIN-Ton
 Überwachungsfläche max. 110 m²
 Überwachungshöhe max. 12 m
 Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s
 Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C
 Lagertemperatur -25 °C - 75 °C
 Schutzart IP43 (mit Sockel + Option)
 Material ABS
 Rel. Luftfeuchte max. 95 %
 (nicht kondensierend)
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
 Gewicht ca. 145 g

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Melderspezifikation EN 54-7/-5 B/-17, CEA 4021
Spezifikation EN 54-3
akustischer Signalgeber
Abmessungen D. 117 mm H: 59 mm
D: 117 mm H: 67 mm (inkl. Sockel)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.02.0220 2,000 St EUR EUR

Meldersockel Standard für Serie IQ8Quad

Standardmeldersockel für automatische Brandmelder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus autom. geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann.

Technische Daten:

Anwendungstemperatur -20 °C bis 72 °C,
Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C,
Anschlussklemmen Ø 0,6 mm bis 2 mm²,
Material ABS,
Rel. Luftfeuchte max 95 % (ohne Betauung)
Farbe weiß, ähnlich RAL 9010, Gewicht ca. 60 g,
Abmessungen D: 117 mm H: 24 mm (inkl. Melder 62 mm)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.02.0230 2,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 3m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe bis 3 m

liefern, montieren.

Summe 02.02 BAN 071 Reservefläche (TP 03)

..... EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.03 BAN 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03)

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprobieren und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.03.0010 50,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

02.03.0020 240,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 mm², Cu-Zahl 115, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen
an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprobieren, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.03.0030	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm2, Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.	40,000	m	 EUR	 EUR
02.03.0040	Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.	50,000	m	 EUR	 EUR
Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604					
HINWEISTEXT:					
Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, aus richten, befestigen, ausprüfen, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.					
02.03.0050	Kabel halogenfrei N2XH-J 5x16mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 16 mm2, Cu-Zahl 768, sonst wie vor beschrieben.	140,000	m	 EUR	 EUR
02.03.0060	Kabel halogenfrei N2XCH 4x35/16mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35/16 mm2, Cu-Zahl 1526, sonst wie vor beschrieben.	160,000	m	 EUR	 EUR
Kabelanschlüsse					
Kabelanschlüsse					
von Zuleitungskabel für Unterverteiler, Gewerkeschaltzschränke der haustechnischen Anlagen, Großgeräte/-aggregate inklusive absetzen, Kabelschuhe und Schraubmaterial, dauerhafte Beschriftung, kompl. einschl. Gestellung der Werkzeuge und Hilfsmittel, der Phasen- und Drehfeldprüfung sowie Klein material fachgerecht herstellen.					
02.03.0070	Kabelanschluss 5 x 16 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 5 x 16 mm2, sonst wie vor beschrieben.	2,000	St	 EUR	 EUR
02.03.0080	Kabelanschluss 4x 35/16 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 35/16 mm2,	2,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

sonst wie vor beschrieben.

02.03.0090 1,000 psch EUR

Zulage umverlegen Zuleitungen ALZ 1, 2

Die Umschlussarbeiten der ALZ 1, 2 erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, im Nachgang der Kabelzugarbeiten. Die Kabel werden komplett ausgelegt und die letzten ca. 25m werden zu einem späteren Zeitpunkt umverlegt und angeschlossen.

Hier ist der zusätzlicher Aufwand abgefragt, für die erneute Anreise und umverlegen der beiden v.g. Zuleitungen.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

02.03.0100 2,000 St EUR EUR

Wippschalter AP IP44

Wippschalter DIN EN 60669-1, Aufputzausführung
1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Schutzart IP 44.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.03.0110 4,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 150/150mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm², Aufputz.

SONSTIGES

SONSTIGES

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.03.0120 2,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 400 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

02.03.0130 2,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänder der und 10 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

02.03.0140 20,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile, Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung:

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage:

Anforderungen:

VDE 0711-1:2020-08

VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

Alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

02.03.0150 2,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte 29W LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau

Montageart: Deckenanbau

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 4200 lm

Leistung: ca. 29 W

Abstrahlung: Direktstrahlend

Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm, Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D.

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Summe 02.03 BAN 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03) EUR

02.04 BAN 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03)

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprobieren und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.04.0010 50,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

02.04.0020 300,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 mm², Cu-Zahl 115, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprobieren, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.

02.04.0030 40,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm²

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm², Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.04.0040 50,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen, Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüfen einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen

02.04.0050 410,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 5x25mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 25 mm2, Cu-Zahl 1200,sonst wie vor beschrieben.

Kabelanschlüsse

Kabelanschlüsse

von Zuleitungskabel für Unterverteiler, Gewerkeschaltsschränke der haustechnischen Anlagen, Großgeräte/-aggregate inklusive absetzen, Kabelschuhe und Schraubmaterial, dauerhafte Beschriftung, kompl. einschl. Gestellung der Werkzeuge und Hilfsmittel, der Phasen- und Drehfeldprüfung sowie Klein material fachgerecht herstellen.

02.04.0060 4,000 St EUR EUR

Kabelanschluss 5x 25/16 mm2

Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 25/16 mm2. sonst wie vor beschrieben.

02.04.0070 1,000 psch EUR

Zulage Umverlegen Zuleitungen ALZ 3, 4

Die Umschlussarbeiten der ALZ 3, 4 erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, im Nachgang der Kabelzugarbeiten. Die Kabel werden komplett ausgelegt und die letzten ca. 25m werden zu einem späteren Zeitpunkt umverlegt und angeschlossen.

Hier ist der zusätzlicher Aufwand abgefragt, für die erneute Anreise und umverlegen der beiden v.g. Zuleitungen.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

02.04.0080 2,000 St EUR EUR

Wippschalter AP IP44

Wippschalter DIN EN 60669-1, Aufputzausführung
 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Schutzart IP 44.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.04.0090 4,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 150/150mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm², Aufputz.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.04.0100 2,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 400 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

02.04.0110 2,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänder der und 10 Leitungen
 bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

02.04.0120 20,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile, Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern, montieren.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung:

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage:

Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

Alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

02.04.0130 2,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte 29W LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau

Montageart: Deckenanbau

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 4200 lm

Leistung: ca. 29 W

Abstrahlung: Direktstrahlend

Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm, Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D.

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Summe 02.04 BAN 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03) EUR

02.05 BAN 132 Umschluss RLT (TP 03)

Hinweistext

Hinweistext.

Der Umschluss der RLT Nordhallen kann erst nach Neuerrichtung der ALZ 1 bis 4 und der Demontage der alten nicht mehr benötigten Lüftungsleitungen im Mediengang erfolgen.

Die hier elektrotechnischen notwendigen Arbeiten werden in den folgenden Untertiteln beschrieben:

03: BAN 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03)

04: BAN 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03)

Die Umschlussarbeiten RLT erfolgen in zwei Schritten:

1. Kabelverlegung Zuleitungen ALZ 1 bis 4, Gesamtelänge auslegen.
2. Umverlegen der letzten ca. 25m Kabel und Anschlussarbeiten an die ALZ 1 bis 4.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.06 BAN 135 Verbindungsbrücke (TP 03)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

02.06.0010 3,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen.
Zum kombinierten Einsatz für Sicherheits- und Durchgangsbeleuchtung. Leuchten für Deckenaufbaumontage mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Lichtpunkthöhen bis 6,0m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium pulverbeschichtet
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4300K
- Lichtverteilung: symetrisch
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 28 mA
- Scheinleistung: 6,3 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

02.06.0020 2,000 St EUR EUR

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Rettungszeichenleuchte Aluminium Deckenmontage

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil, flaches Design und homogene Ausleuchtung des Piktogramms. Kabeleinführung von hinten und von der Seite

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm²für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 10 mA
- Scheinleistung: 4,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 34 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.06.0030 5,000 St EUR EUR

Stromkreisbezeichnungsschilder

Stromkreisbezeichnungsschilder

Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5mm, roten Trennstrichen sowie schwarzer Schrift. Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüf

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.06.0040 100,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

02.06.0050 150,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

02.06.0060 50,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

Halogenfreie Installationskabel

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen verlegen.

Einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

02.06.0070 150,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Beschriftung

Beschriftung

Alle Installationsgeräte sind mit Unterverteiler und Stromkreisnummer zu beschriften.

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

02.06.0080 3,000 St EUR EUR

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 4 m, mit Unterkriechschutz, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 3 m.

02.06.0090 5,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm², Aufputz.

KABELTRASSEN

KABELTRASSEN

Kabelsteigetrasse

HINWEISTEXT:

Kabelsteigetrasse, aus feuerverzinktem Profilschienen, in Abständen von ca. 500 mm zur Befestigung an Mauerwerk, Beton oder Eisenkonstruktion, einschl. anteiliger Kosten für

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit montieren.

02.06.0100 9,000 m EUR EUR

Kabelsteigetrasse 200 mm

Kabelsteigetrasse, Breite: [mm] 200, sonst wie vor beschrieben.

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

Bügelzellen

Bügelzellen

Bügelzellen aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln
inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren.

02.06.0110 60,000 St EUR EUR

Bügelzellen 16-22

Bügelzellen, Spannweite 16-22; sonst wie vor:

02.06.0120 30,000 St EUR EUR

Bügelzellen 34-40

Bügelzellen, Spannweite 40-46; sonst wie vor:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall

HINWEISTEXT:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage
Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m,
einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.06.0130 20,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff; Anzahl von Leitungen: 20
NHMH 3 x 1,5 mm²; sonst wie vor beschrieben:

02.06.0140 10,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff;
Anzahl von Leitungen: 40,
NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.06.0150 80,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 20 Itg

Kabelhalter aus Metall, mit Metalldübel

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Anzahl von Leitungen: 20,
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.06.0160 80,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 40 ltg

Kabelhalter aus Metall, mit Metalldübel,
Anzahl von Leitungen: 40
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.06.0170 8,000 St EUR EUR

Deckeneinbauleuchte 33W LED (Leuchtenindex 3a)

Einbauleuchte LED (Leuchtenindex 3a)

Farbe: Alu

Montageart: Einbau

Leuchtmittel: LED

Lichtstrom: ca. 4983 lm

Leistung: ca. 33 W

Abstrahlung: Direktstrahlend

Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (L x B x H) ca. 1694 x 68 x 85 mm

Schutzklasse I, F, D.

Montageort: Flure

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

KG 456 GEFAHREN- UND ALARMANLAGEN

BRANDMELDEANLAGE

BRANDMELDEANLAGE

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage:

Entsprechend der Ausführungs- und Ausstattungsstandards für Sanierungen, Umbauten und neue Gebäude an der Deutschen Sporthochschule Köln, sind die folgenden Fabrikatsvorgaben zu beachten.

Die Deutschen Sporthochschule Köln gibt in Ihren Standards für Brandmeldeanlagen das Fabrikat Novar GmbH a Honeywell Company-Esser (abgekürzt: "Novar-Esser") IQ8-Control vor.

Die Deutschen Sporthochschule Köln betreibt ein Fernüberwachungs-Anlagenmanagement-System für Brandmeldeanlagen, System WINMAG von Esser-Novar. Die Brandmeldezentralen müssen in vollem Umfang WINMAG-fähig sein und entsprechend kommunikationsfähig angebunden werden.

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Ausgeschrieben wird eine Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675-1 in Kategorie 1: Vollschutz. Die Brandmeldeanlage dient dem Schutz von Leben und Sachwerten.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Brandmeldeanlage wird auf die Leitstelle der Stadt Aachen aufgeschaltet.

Das System muss über eine VdS Systemanerkennung für Brandmeldeanlagen, der Errichter über eine Anerkennung zur Planung und Errichtung von Brandmeldeanlagen verfügen.

Zusammen mit Abgabe des Angebotes hat der Bieter die entsprechenden Zertifikate beizubringen

Für das angebotene Brandmeldesystem wird eine VdS Systemanerkennung nachgewiesen.

MELDERTECHNIK

MELDERTECHNIK

02.06.0180 2,000 St EUR EUR

02T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

02T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton Multisensormelder mit integriertem, busversorgtem Warntonger. Der Melder verfügt über zwei integrierte optische Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schmelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Vergleich der Rauchsensordaten zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen. Der Melder ist auch für höhere Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet. Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Bis zu 20 anwählbare unterschiedliche Tonmuster, inkl. DIN-Ton. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betauung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Busversorgter Warntonger im Melder
- Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3
- Mehrere Teilsignale zu einem Signal verknüpfbar
- Wiederholungsraten von Signalen und Teilsignalen programmierbar
- Automatische Synchronisation von mehreren Warntongebnern

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
- Zugelassen nach DIN EN 54-3
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC
 Ruhestrom @ 19 V DC ca. 80 µA
 Ruhestrom @ BMZAKku ca. 450 µA @ 42 V
 Schallpegel max. 92 dB (A) +/- 2 dB (A)
 bei 1 m DIN-Ton
 Überwachungsfläche max. 110 m²
 Überwachungshöhe max. 12 m
 Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s
 Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C
 Lagertemperatur -25 °C - 75 °C
 Schutzart IP43 (mit Sockel + Option)
 Material ABS
 Rel. Luftfeuchte max. 95 %
 (nicht kondensierend)
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
 Gewicht ca. 145 g
 Melderspezifikation EN 54-7/-5 B/-17, CEA 4021
 Spezifikation EN 54-3
 akustischer Signalgeber
 Abmessungen D. 117 mm H: 59 mm
 D: 117 mm H: 67 mm (inkl. Sockel)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und beriebsbereit anschließen.

02.06.0190 2,000 St EUR EUR

Meldersockel Standard für Serie IQ8Quad

Standardmeldersockel für automatische Brandmelder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus autom. geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann.

Technische Daten:

Anwendungstemperatur -20 °C bis 72 °C
 Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C
 Anschlussklemmen Ø 0,6 mm bis 2 mm²
 Material ABS
 Rel. Luftfeuchte max 95 %
 (ohne Betauung)
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
 Gewicht ca. 60 g
 Abmessungen D: 117 mm H: 24 mm
 (inkl. Melder 62 mm)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

02.06.0200 2,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 3m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe bis 3 m

liefern, montieren.

Summe 02.06 BAN 135 Verbindungsbrücke (TP 03) EUR

02.07 BAN 136 Umbau Halle 21 (TP 03)

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT.

Für die Anbindung der Verbindungsbrücke zwischen dem neu errichteten Infrastrukturgebäude und den Nordhallen, sowie für die provisorische Anbindung der Nordhallen über einen Außengang, sind elektrotechnische Maßnahmen in der Halle 21 erforderlich.

Hier sind die Rückbau, der Abtransport und die Entsorgung der Elektro-Installationen abgefragt. In dem Einheitspreis sind erforderliche Werkzeuge, Leitern und Entsorgungsgebühren, sowie Klein- und Befestigungsmaterial einzukalkulieren.

RÜCKBAU UND ENTSORGUNG

RÜCKBAU UND ENTSORGUNG

02.07.0010 10,000 m EUR EUR

Rückbau und Entsorgung, BR-Kanal

Leistung wie vor beschrieben von Brüstungskanal mit Abmessungen von ca. 170/70 mm.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.07.0020	Rückbau und Entsorgung, Beleuchtung Leistung wie vor beschrieben von Langfeldeuchten und Downlight, inkl. Verkabelung und Verlegesysteme.	5,000	St	 EUR	 EUR
02.07.0030	Rückbau und Entsorgung, Steckdosen Leistung wie vor beschrieben von Steckdosen a.P. und u.P., inkl. Verkabelung und Verlegesysteme.	5,000	St	 EUR	 EUR
02.07.0040	Rückbau und Entsorgung, Datendosen Leistung wie vor beschrieben von Datendosen a.P. und u.P., inkl. Verkabelung und Verlegesysteme.	5,000	St	 EUR	 EUR
ELEKTROINSTALLATION					
ELEKTROINSTALLATION					
Kunststoffmantelleitung halogenfrei					
HINWEISTEXT:					
Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.					
mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprobieren und betriebsfertig anschließen,					
Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten: auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden. ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen					
einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.					
02.07.0050	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² , Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben:	50,000	m	 EUR	 EUR
02.07.0060	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm² Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² , Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.	50,000	m	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.07.0070	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm2	50,000	m	 EUR	 EUR
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm2, Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.				
	Installationsgeräte/Installationseinsätze				
	Installationsgeräte/Installationseinsätze				
	Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.				
	Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.				
	Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.				
02.07.0080	Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader	1,000	St	 EUR	 EUR
	Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 12 m, mit Unterkreischschutz, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 4 m.				
02.07.0090	Schuko-Steckdose AP 1-fach	5,000	St	 EUR	 EUR
	Schutzkontaktsteckdose, DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen.				
	Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.				
02.07.0100	Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm2 AP	5,000	St	 EUR	 EUR
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm2, Aufputz.				
02.07.0110	Feuchtraumwannenleuchte 29W LED (Leuchtenindex 1)	5,000	St	 EUR	 EUR
	Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)				
	Farbe: hellgrau				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Montageart: Deckenanbau
 Leuchtmittel: LED
 Lichtstrom: ca. 4200 lm
 Leistung: ca. 29 W
 Abstrahlung: Direktstrahlend
 Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm
 Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall

HINWEISTEXT:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage
 Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m,
 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

02.07.0120 20,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
 Anzahl von Leitungen: 20,
 NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

02.07.0130 10,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
 Anzahl von Leitungen: 40,
 NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

Summe 02.07 BAN 136 Umbau Halle 21 (TP 03) EUR

02.08 Stundenlohnarbeiten (TP 03)

02.08.0010 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrohelfer/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektrohelfer/-in auf Anordnung
 des AG ausführen.

02.08.0020 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromonteur/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektromonteur/-in auf Anordnung
 des AG ausführen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

02.08.0030 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrogeselle/-gesellin

Stundenlohnarbeiten durch Elektrogeselle/-gesellin auf Anordnung
 des AG ausführen.

02.08.0040 30,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromeister/-meisterin

Stundenlohnarbeiten durch Elektromeister/-meisterin auf Anordnung
 des AG ausführen.

Summe 02.08 Stundenlohnarbeiten (TP 03) EUR

02.01 BAN 070 Infrastrukturgebäude (TP 03) EUR

02.02 BAN 071 Reservefläche (TP 03) EUR

02.03 BAN 090 Abluftzentrale 1, 2 (TP 03) EUR

02.04 BAN 110 Abluftzentrale 3, 4 (TP 03) EUR

02.05 BAN 132 Umschluss RLT (TP 03) EUR

02.06 BAN 135 Verbindungsbrücke (TP 03) EUR

02.07 BAN 136 Umbau Halle 21 (TP 03) EUR

02.08 Stundenlohnarbeiten (TP 03) EUR

Summe 02 TP 03 Infrastrukturgebäude Nordhalle EUR

03 TP 04 Interimsmaßnahmen am Campus

03.01 BAN 010 Barrierefreie Rampe (TP 04)

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kunststoffmantelleitung halogenfrei**HINWEISTEXT:**

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüf und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

03.01.0010 250,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

03.01.0020 150,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 mm², Cu-Zahl 115, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604**HINWEISTEXT:**

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüf, einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.

03.01.0030 50,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x4mm²

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 4 mm², Cu-Zahl 38, sonst wie vor beschrieben.

03.01.0040 75,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm²

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

1 x 6 mm², Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.

SONSTIGES

SONSTIGES

03.01.0050 10,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 230 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 230 V
 einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig
 montieren und anschließen.

03.01.0060 15,000 St EUR EUR

Erdung bauseitiger Metallteile

Erdung bauseitiger Metallteile (Fremdgewerke)

Anschluss bauseitiger Metallteile im Gebäude wie z. B. Rohrleitungen, Fassadenteile,
 Kanäle etc.

Leitungsquerschnitt bis 25 mm²

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
 liefern, montieren.

Summe 03.01 BAN 010 Barrierefreie Rampe (TP 04) EUR

03.02 BAN 060 ELT-Sicherung Medien, Umbau Technik LAZ (TP 04)

KG 441 HOCH- UND MITTELSPANNUNGSANLAGEN

KG 441 HOCH- UND MITTELSPANNUNGSANLAGEN

MITTELSPANNUNG

MITTELSPANNUNG

03.02.0010 4,000 St EUR EUR

Abgangsfeld

Abgangsfeld:
 Als Leistungsschalterfeld. Schaltfeld aus Geräte- und Kabelanschluss- raum gemäß den
 oben aufgeführten technischen Daten, einschließlich der oben aufgeführten
 Grundausrüstungen, sowie der horizontalen Sammelschienen und Schienenverbindungen.

Technische Daten:
 als Leistungsschalterfeld, als Einzelfeld,
 mit Vakuum-Leistungsschalter, mit Speicherantrieb am Schalter,
 mit Sprungantrieb am Trenner und Erder, Modular anreihbar,
 Druckenlastung nach oben über rückwärtigen Druckabsorberkanal,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abgangssstrom: 630A, mit Hilfsschalter Paket LSV (20pol_ am Schalter. 4pol am Trenner. 4pol. am Erder), mit Auslöstmeldekontakt als Wischkontakt, mit Arbeitsstromauslöser AUS (Spannungsebene nach Kundenvorgabe), mit Arbeitsstromauslöser EIN (Spannungsebene nach Kundenvorgabe), mit Motorantrieb (Spannungsebene nach Kundenvorgabe), mit Manometer zur Druckanzeige, Manometer mit Hilfskontakten, Schutzrelais im externen Schutzschrank des EVU- Kabelhalteeisen mit großen Kabelsehellen (Klemmbereich 36 bis 52mm) Schutz: SF6-isoliert Schutzrelais im externen Schutzschrank des EVU Abmessungen: Bauhöhe: 2000mm (1400mm + 600mm Relaiskasten) Feldbreite: 600mm				
03.02.0020		12,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelumbauwandler 75/1 A Kabelumbauwandler 75/1 A zur Erdstromerfassung, einschl. Montageplatte zur Befestigung Maßkern: Kl. 1, FS 5.				
03.02.0030		4,000	St	 EUR	 EUR
	UMZ Schutzrelais UMZ Schutzrelais Multifunktionales Abgangsschutzgerät mit Richtung plus Netz- und Anlagenschutz Gerichteter Schutz als Standard · Spannungsmessung für gerichteten Schutz · Gerichteter Phasen- und Erdstromschutz mit Inrusherkennung · Phasenspannungs-, Frequenz-, Verlagerungsspannungsüberwachung · Vektorsprungüberwachung und Frequenzgradientenüberwachung · Thermisches Abbild, Schiefasterkennung · Leistungsschutzpaket, P, Pr, Q, Qr, S, inklusive Leistungsrichtung, Leistungsfaktor, Energiezählung · Spannungsabhängiger Überstromzeitschutz Netzschutzpaket als Standard · Integriertes anpassbares Q_U Schutz Modul (BDEW Komponentenzertifikat) · FRT (LVRT) mit AWE Erkennung anpassbar an sämtliche Grid-Codes · AFE (diskriminierungsfreie Automatische-Frequenz-Entlastung) laut FNN Richtlinie · Wiederausfallmodul nach neuesten Netzanschlußrichtlinien · 10-Minuten-gleitende Mittelwertüberwachung (VDE-AR4105) · Synchrocheck-Funktion Standard Funktionen				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Steuerung von bis zu 6 Schaltgeräten mit integriertem Positions- und Zeitmanagement
- Logik bis zu 80 Gleichungen konfigurierbar mit Zeitstufen und Speicherfunktion
- Integrierter Testsimulator
- Strom- und Spannungswandler- Überwachung,
- Auslösekreisüberwachung und Leistungsschaltversagerschutz
- Automatische Wiedereinschaltung
- ANSI-Codes in Menüstruktur ein- und ausschaltbar

Gehäuse und Maße

- Schalttafeleinbau
- Maße: ca. B213 x H173 x T208

Anzeige

- LED's: 1 System OK Anzeige, 14 frei parametrierbare Melde LED's, zweifarbig rot / grün
- LED-und Relaismeldungen sind spannungsausfallsicher
- Grafikdisplay 128 x 128
- Menü mit Plausibilitätsprüfung, Hilfetexte und Kennzeichnung der geänderten Parameter

Technische Daten

- Hilfsspannungsversorgung Weitbereichsnetzteil: 24-270V DC / 48-230V AC (-20/+10%), Nennfrequenz: 50/60 Hz
- Digitale Eingänge: Anzahl, bis zu 16, Nennspannungen 24, 60, 110 und 230V, AC/DC per Software einstellbar, Funktion frei parametrierbar
- 2 einzelne digitale Eingänge mit separaten Nullpunkt und 6 Di-s mit einem gemeinsamen Nullpunkt
- Binäre Ausgänge: Bis zu 12 frei parametrierbare Ausgänge+ 1 System OK Kontakt, alle Ausgänge als Wechslerkontakte
- Ausgangsmeldungen sind spannungsausfallsicher
- Alle Gerätestecker abziehbar
- 4 Stromeingänge 1A und 5A Nennstrom
- Stecker abziehbar mit internen Kurzschließen
- 4 Spannungseingänge, Messbereich: 0-800 V/AC, alle Nennspannungen frei einstellbar
- Alle Verbindungsstecker abziehbar

Rekorder

- Ereignisrekorder, 300 Ereignisse, die letzten 50 Ereignisse nicht flüchtig
- Fehlerrekorder: Aufzeichnungen von 20 Fehlerwerten zum Ereigniszeitpunkt mit 8 frei wählbaren Triggerquellen
- Störwertschreiber: nichtflüchtiger Speicher, Aufzeichnungszeit 120s, 32 Abtastungen pro Periode mit 8 frei wählbaren Triggerquellen
- Trendrekorder mit 4000 nicht flüchtigen Werten

Parametriersoftware

- Plausibilitätsprüfung,
- Hilfetexte zu jedem Parameter
- Disturbance Recorder - Tool zur Analyse der Störschriebe
- Page Editor - einfache Erstellung der Abzweigsteuerbilder
- Sprache Deutsch

Beschreibung

Anzahl

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stufen				
	ANSI				
	Definition				
	1, Überstrom- und Kurzschlusschutz, alle				
	Schutzstufen gerichtet und ungerichtet einstellbar				
	(UMZ/AMZ/IEC und ANSI Kennlinien)				
	6				
	50P,				
	51P, 67P				
	Spannungsabhängiger Überstromzeitschutz				
	51C/51V				
	/ 510				
	12, Schiefelastschutz				
	2				
	46				
	ThA, Thermischer Überlastschutz				
	1				
	49				
	IH2/In, Inrusherkennung der 2 ten Harmonischen				
	1				
	Inrush				
	LSV, Leistungsschaltversagerschutz				
	1				
	50BF				
	IE, Erdüberstrom- und Erdkurzschlusschutz				
	alle Schutzstufen gerichtet und ungerichtet				
	einstellbar (UMZ/AMZ/IEC und ANSI Kennlinien)				
	4				
	50N, 51N,				
	67N				
	AKÜ, Auslösekreisüberwachung über digitale				
	Eingänge				
	1				
	74TC				
	U. Unter- und Überspannungsüberwachung				
	6				
	27, 59				
	UE, Verlagerungsspannungsüberwachung				
	2				
	59N				
	f, Unter- und Überfrequenzüberwachung				
	Vektorsprungüberwachung				
	df/dt, Frequenzgradientenüberwachung				
	(kombinierbar mit Frequenzschutz)				
	6				
	81 U/O				
	78				
	81R				
	SPÜ, Spannungswandlerüberwachung				
	1				
	60FL				
	SPÜ, Sicherungsfallüberwachung am				
	Spannungswandler über digitalen Eingang				
	1				
	60FL				
	StWÜ, Stromwandlerüberwachung, Vergleich				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	zwischen Phasenströmen und gemessenem Erdstrom				
	1				
	60L				
	Blockierrelais mit Quittierung				
	86				
	Externe Alarm- und Auslösefunktionen				
	4				
	Generelle Auslöseblockade				
	AWE, Automatische Wiedereinschalteneinrichtung				
	1				
	79				
	Kurzschlusserkennung bei Ersteinschaltung				
	(Schnellauslösung / Switch onto fault)				
	Dynamisches Umschaltung der				
	Stromschutzfunktion bei Ersteinschaltung (Cold				
	load pick up)				
	Spannungsasymmetrieüberwachung				
	U1, Unter- und Überspannungsüberwachung für				
	Mitsystem				
	U2. Überspannungsüberwachung für Gegensystem				
	6				
	47				
	P, Wirkleistungsüberwachung				
	Q, Blindleistungsüberwachung				
	Einheit				
	Qr, Rückwertige Blindleistungsüberwachung				
	S, Scheinleistungsüberwachung				
	Pr, Rückwertige Wirkleistungsüberwachung				
	PF. Leistungsfaktorüberwachung				
	6				
	32F, 37F,				
	320,				
	370,				
	37QR,				
	32S,37S,				
	37R				
	55				
	Q->&U< Blindleistungs-Unterspannungsschutz mit				
	Wiederzuschaltfreigabe				
	L VRT (FRT) Frei programmierbare				
	Unterspannungskennlinie mit AWE Erkennung				
	10-Minuten-gleitende Mittelwertüberwachung				
	(VDE-AR 4105)				
	AFE (diskriminierungsfreie				
	Automatische-Frequenz-Enttastung)				
	Synchrocheck				
	25				
03.02.0040		4,000 St		 EUR	 EUR
	Netz-Überwachungsgerät				
	Netz-Überwachungsgerät				
	Netz-Überwachungsgerät mikroprozessorgesteuert zur 3-phasigen Messung. Speicherung				
	und Überwachung von elektrischen Meßgrößen im Nieder- und Mittelspannungsnetz und				
	Anschlußmöglichkeit an				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Datenbus.

- Schalttafeleinbau, Größe 96 x 96 mm
- Messung über externe Stromwandler
- Automatischer Meßbereichsumschaltung
- Menüführung im Klartext und Displayanzeige von 4 Analyseparametern gleichzeitig zum direkten Vergleich
- Alarmmeldung bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung über potentialfreien Schließer sowie als Klartext im Display mit blinkender Hintergrundbeleuchtung RS485 - Speicher - Temperatur - Analyse
- Oberwellengehalt - Menügesteuerte Programmierung im Klartext mit Bedienerführung
- Sicherung der Zählerstände und Grenzwerte bei Netzausfall
- Meßwertanzeige über beleuchtetes LCD-Display
- Anschlussmöglichkeit an BACnet Controler zur Fernanzeige der Messwerte, Grenzwerte und Kurvenform von Strom und Spannung, Fernbedienung, Programmierung der Grenzwerte und Verwaltung historischer Daten (Tageskurven, Monats- und Jahresauswertungen) am PC

Datenspeicher für:

- 3x Spannung min./max.
- 3x Strom max .
- Cos phi min./max.
- Asymmetrie max.
- 3x Klirrfaktor der Spannung max.
- 3x Harmonische max. (U3, .. U19)
- 2x Temperatur min./max. (PT100)

Angezeigte Messwerte:

- Spannungen der Außenleiter/Außenleiter und Außenleiter/Neutralleiter
- Ströme der 3 Außenleiter und den Neutralleiters
- cos phi, Wirk- und Scheinleistung der Außenleiter
- Frequenz
- Asymmetrie (Schießast)
- Klirrfaktoren von Spannung und Strom der Außenleiter
- Anteil der Harmonischen (U3, U5, .. U19) der Spannung
- Betriebsstundenzähler
- Wirkleistungs- und Blindleistungszähler mit 2 optionalen Impulsausgängen (kWh und kvarh), frei programmierbare Grenzwertüberwachung mit Alarmmeldung (potentialfreier Schließer) über Erweiterungsmodul für 2 x Grenzkontakt einschl.
- Erweiterungsmodule plug-in für den BACNET Anschluss an den GL T-Schallschrank von JCI, Einstellung der Parameter nach Angaben des Nutzers einschl. sämtl. für den Betrieb notwendiger Geräte wie z.B. Spannungswandler, Hilfsrelais, Verkabelung, Anpassung und Prüfung etc.

03.02.0050 4,000 St EUR EUR

Spannungsprüfsystem

Spannungsprüfsystem

Integriertes Spannungsprüfsystem für Fronteinbau, nach IEC 61243-5 (VDE 0682-415) wartungsfreie integrierte Wiederholungsprüfung, phasenselektive Überspannungsanzeige, kapazitive Ankopplung des Fehlerrichtungsanzeigers, frontseitige LRM-Schnittstelle mit je

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

1 Messbuchse pro Phase und 1 Erdbuchse, einschl. unverlierbare Staubkappen, LCD-Display mit Pfeil-, Punkt- und Werkzeugsymbolen, keine Hilfsspannungsversorgung erforderlich, Schutzart IP 54, vollständig vergossene Elektronik.

B x H x T = 96 x 48 x 20 mm

03.02.0060 4,000 St EUR EUR

Fehlerrichtungsanzeiger

Fehlerrichtungsanzeiger

Kurzschluss- und Erdschlussrichtungsanzeiger und Erdschlusswisch-erkennung, Erdschlussdetektionsverfahren je nach Netzart / Sternpunktbehandlung einstellbar, eindeutige Signalisierung der Fehlerrichtung, selbstständige, vollautomatische Spannungskalibrierung Ereignisspeicher zur Fehlerauswertung, LED-Stah.Jsanzeige, multicolor Fernmeldung über frei programmierbare Melderelais, einschl. Phasenstromsensoren, Abgriff der Messspannung über das vor genannten Spannungsanzeigergerät, Ansprechwerte für Kurzschlussstrom und Zeitverzögerung sowie Ansprechwerte für Erdschutzstrom und Zeitverzögerung einstellbar.

Einstellung des Gerätes gemäß den Forderungen des EVU.
Schutzart IP 40 Gehäuse für Fronteinbau.

03.02.0070 9,000 m EUR EUR

Gummi-Isoliermatte

Gummi-Isoliermatte
ca. 100 cm breit, 4 mm stark, einschl. Verlegung entsprechend den VDE-Vorschriften.
Komplett zugeschnitten, verlegt mit allem erforderlichen Zubehör.

liefern und montieren.

TRANSFORMATOREN

TRANSFORMATOREN

03.02.0080 2,000 St EUR EUR

Trocken-Transformator 1600kVA

Gießharztransformator 1600kVA, 12kV, Uk 6%

Reduzierte Verluste Verlustreihe B0Bk,
Drehstrom- Gießharz- Transformator nach VDE 0532,
DIN 42523 für Innenraumaufstellung und
gemäß HD464 S1 mit folgenden Klassifizierungen:

Brandklasse F1
Umgebungs-kategorie E2
Klimaklasse C2

Mit Temperaturvollschutzeinrichtung mit 2 Kaltleitern pro Phase und einem Auslösegerät

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

230V AC.

Es sollen umsetzbare Transportrollen für Längs-und Querfahrt vorhanden sein,

Aufstellungshöhe bis 1000 m ü. NN, mit reduzierten Verlusten.

Bemessungsleistung: 1600kVA
 Bemessungsspannung (OS): 10kV
 Isolationsspannung (OS): 12kV
 Anzapfungen: $\pm 2,5\%$ / $\pm 5\%$
 Bemessungsspannung (US) 400V
 Leerlaufverluste Po: ca. 1980W
 Kurzschlussverluste Pk bei 120C°: ca. 13000W
 Bemessungskurzschlussspannung uk: 6%
 Frequenz: 50Hz
 Schaltgruppe: Dyn5
 Maximale Umgebungstemperatur: 40C°
 Kühlungsart: AN
 Schutzart ohne Gehäuse: IP00

Abmessungen:
 Länge in mm ca.: 1735
 Breite in mm ca.: 990
 Höhe in mm ca. 1895
 Gewicht in kg ca.: 3750

- Temperaturvollschutzeinrichtung
- nachträglichen Anbau von optionalem Querstromlüfter möglich

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

03.02.0090	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Schwingungsdämpfer

Schwingungsdämpfer für Gießharztransformatoren, Satz bestehend aus 4 Stück, liefern und montieren.

03.02.0100	16,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	-----------	-----------	-----------

Kugelbolzen und Erdanschluss

Kugelbolzen und Erdanschluss, Kugel 20mm/Erde M12
 liefern und montieren.

03.02.0110	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Erdungsgarnitur

Erdungsgarnitur bestehend aus
 Erdungs- und Kurzschließgarnitur 95 mm² mit verlängerten Astkabeln,
 inkl. Aufhängevorrichtung und Betätigungsstab liefern und montieren.

03.02.0120	2,000 St	 EUR	 EUR
-------------------	----------	-----------	-----------

Isolierstoffgehäuse

Isolierstoffgehäuse
 für die in der Transformatorenposition beschriebenen Temperatur- überwachungsgeräte,
 einschl. der Fühler- und der Auslöseleitungen (Länge max. 40m) liefern und montieren.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0130	Auslöseleitungen Auslöseleitungen zwischen Mittelspannungsanlage, Transformator und Niederspannungsanlage, Maximale Entfernung je Kabel 100 m, Satz liefern und betriebsfertig verlegen,	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0140	Gerüst aus fvz. Profil MS Kabel Gerüst aus fvz. Profil als Hilfskonstruktion für die MS-Kabel liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0150	Gerüst aus fvz. Profil NS Kabel Gerüst aus fvz. Profil als Hilfskonstruktion für die NS-Kabel liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0160	Erdungsanlage Erdungsanlage für die vorbeschriebenen Transformatoren, nach VDE 0101 und 0141, sowie gemäß den TAB des VNB für die aufgeführte Schaltanlage, bestehend aus feuerverzinktem Bandeisen 30x3,5mm, zur Verbindung aller in die Erdungsanlage einzubeziehenden Teile des Schaltanla- genraumes und des Doppelbodens, mit Erdverbindung zur Sammelschiene einschl. allem Befestigungsmaterial und Zubehör liefern, betriebsfertig verlegen und streichen. Die geforderten Querverbindungsleitungen sind in ihrem Querschnitt auf den max. Kurzschlussstrom zu dimensionieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
	DOPPELBODEN DOPPELBODEN				
03.02.0170	Demontage vorhandene Treppenanlage Demontage einer vorhandenen 3-stufigen Treppenanlage zwecks Erweiterung des Doppelbodens. Auf einer Länge von ca. 4m wird eine 3-stufige Treppenanlage demontiert und entsorgt. Transport und sämtliche erforderlichen Werkzeuge sind zu berücksichtigen. Der Boden ist für die neu zu errichtende Doppelbodenerweiterung vorzubereiten.	1,000	psch	 EUR	 EUR
03.02.0180	Rohbodenreinigung Besenrein übergebene Rohbodenflächen mit Industriestaubsauger absaugen als Vorbereitung für die Rohbodenversiegelung /-anstrich.	20,000	m2	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0190	Staunnindender 2K-Anstrich	20,000	m2	 EUR	 EUR
	Gereinigte Rohbodenflächen mit einem lösemittelfreien 2K-Anstrich zur Staubbinding versehen. Der Anstrich erfüllt Anforderungen nach EC 1. Die Verträglichkeit mit dem Stützenklebstoff ist sichergestellt. Die Ausführung ist für offene Luftführung geeignet. Material: 4Feycolor Relapox 585-2K Versiegelung auf Epoxidharzbasis, 2-komponentig.				
03.02.0200	Einmessen des Doppelbodenrasters	1,000	psch	 EUR	 EUR
	Einmessen des Doppelbodenrasters vor Ausführung der Installationsarbeiten und dauerhaft mit Markierungsspray am Rohboden anzeichnen; einschl. separater Anreise für eine Montagekolonne.				
03.02.0210	Liefern und Montieren eines Doppelbodensystems	20,000	m2	 EUR	 EUR
	Liefern und Montieren eines Doppelbodensystems zur Aufnahme von Schaltanlagen. Die Bodenplatten bestehen aus hochverdichtetem Holzwerkstoff, Emissionsklasse E1, mit umlaufendem Kantenschutz und sind unterseitig mit einer Aluminiumfolie beschichtet. Die Unterkonstruktion besteht aus einer korrosionsgeschützten, höhenverstellbaren und verschraubten Stahlkonstruktion. Die Verschraubung der Profile mit den Stützenköpfen ist gemäß den Vorgaben der Richtlinie VDE 100 ausgeführt. Angepasst an die Geräteabmessungen werden für die Schaltschränke Grundrahmenkonstruktionen erstellt, die mit den Gehbereichsflächen konstruktiv fest verbunden sind. Die Stützen werden am Rohboden verklebt. Eine elektrisch leitende Arretierungsauflage fixiert die Bodenplatten auf der Tragkonstruktion. Abgerechnet wird die volle Fläche der Unterkonstruktion. Die verstärkte Rahmenkonstruktion wird ohne Mehrpreis ausgeführt. Bauhöhe: OKF 500 mm Bodenplattenstärke: 38 mm Bodenplattengröße: 600 x 600 mm Stützenstellung: 600 x 600 mm Profilabmessung Gehbereich: 30,0 x 40 mm Profilabmessung Rahmenbereich: 72,5 x 40 mm Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: C - s1,d0 schwerentflammbar Punktlast nach DIN EN 12825: 12.000 N Bruchlast nach DIN EN 12825: 24.0000 N Verschiebeklasse C komplett liefern und montieren.				
03.02.0220	Ausgleich Rohbodentoleranz	20,000	m2	 EUR	 EUR
	Ausgleich Rohbodentoleranz: Zulage für erschwerte Montage in Bereichen mit unebenem Rohboden außerhalb der				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Toleranzen der DIN 18 202 und Neigung, einschließlich Vorhalten von Stützen unterschiedlicher Nennhöhe.				
03.02.0230		20,000	m2	 EUR	 EUR
	Störlichtbogensicherheit				
	Störlichtbogensicherheit Absichern der Gesamtkonstruktion gegen Störlichtbogenexplosion. Der maximale Druck darf 200 mbar im Hohlraum nicht überschreiten.				
03.02.0240		4,000	m	 EUR	 EUR
	Wandanschluss schräg/rund				
	Wandanschluss schräg/rund Zulage für das Anarbeiten des Doppel- bodens an aufgehenden Bauteilen bei runden/schrägen Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.				
03.02.0250		4,000	m	 EUR	 EUR
	Wandanschluss gerade				
	Wandanschluss gerade: Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehenden Bauteilen bei geraden Anschnitten sowie das Einlegen eines Wandanschluss- bandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.				
03.02.0260		2,000	m	 EUR	 EUR
	Stützen/Pfeiler				
	Stützen/Pfeiler: Zulage für das Anarbeiten des Doppelbodens an Pfeiler und Stützenvorlagen sowie das Einlegen eines Wandanschlussbandes. Die Plattenanschnitte werden versiegelt.				
03.02.0270		14,000	m	 EUR	 EUR
	Frontabschottung				
	Frontabschottung: Liefern und Montieren einer Frontabschottung zum senkrechten Abschluss eines frei endenden Doppelbodens. Zum Einsatz kommen 19 mm starke mit Oberbelag Doppelboden-Holzwerkstoffplatten. Durch Abspannungen wird eine schubstabile Ausführung hergestellt. Ein Treppenkanntenprofil gewährleistet eine trittsichere Kantenausbildung. Bauhöhe: 500 mm				
03.02.0280		4,000	m	 EUR	 EUR
	Treppe aus Holzwerkstoff				
	Treppe aus Holzwerkstoff für den Anbau an die neu errichteten Doppelbodenanlage: Liefern und Montieren einer 3-stufigen Treppenkonstruktion, mit Oberbelag wie Hauptposition beklebt, einschließlich Treppenkanntenprofil aus Aluminium, Unterkonstruktion und Befestigungsmaterial, Trittstufe ca. 300 mm, Setzstufe ca. 170 mm.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

SONSTIGES

SONSTIGES

03.02.0290 1,000 psch EUR

Freischalten der vorhandenen Brandmelder

Freischalten der vorhandenen Brandmelder in den Bereichen wo gearbeitet wird. Vor Beginn der Arbeiten sind die vorhandenen Brandmelder zu deaktivieren. Dies erfolgt durch den Wartungsnehmer der Brandmeldeanlage.

Hier ist die Koordinierung und Einholung der Baufreigabe für die gesamte Baumaßnahme wie vor beschrieben, einzukalkulieren.

03.02.0300 1,000 psch EUR

Übersichtsplan anpassen

Übersichtsplan anpassen:

Der vorhandene Übersichtsplan der MS Schaltanlage ist zu überarbeiten und durch die neue Erweiterung zu ergänzen. Die Dokumentation ist dann im DWG und PDF Format zu übergeben.

Ein Aushang inkl. passenden Rahmen ist in Größe DIN A1 zu liefern und zu montieren.

03.02.0310 2,000 d EUR EUR

Mobilkran für die Ausführung der eigenen Arbeiten

Mobilkran für die Ausführung der eigenen Arbeiten, zum Beispiel für die Einbringung der v.g. MS-Schaltanlage, Transformatoren, NS-Schaltanlage und Kabeltrommeln. Einschließlich aller Anlieferungen und Abtransporte, Bedienpersonal und Betriebskosten.

Die Aufstellung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Die Abrechnung erfolgt in Tagessätzen.

KG 443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

KG 443 NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

Beschreibung Energieverteiler

Beschreibung Energieverteiler

Die stahlblechgekapselte Niederspannungs-Schaltanlage ist als Bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgeraete-Kombination in Mehrfach-Schrankbauform fuer

- Reihenaufstellung
- Eckaufstellung

anschlussfertig zu liefern.

Die nachfolgenden Beschreibungen sind Kalkulationsund Vertragsbestandteile.

Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwaeht werden, zu beruecksichtigen.

Aufbau:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Konfiguration, der mechanische und elektrische Aufbau sowie die Prüfungen sind nach der vom Hersteller vorgegebenen Dokumentation durch den Hersteller selbst oder durch Vertragspartner, die vom Hersteller autorisiert worden sind, durchzuführen.

Gerüst und Umhüllung;

Die Gerüstteile sind aus 2,5 mm dicken Stahlblechprofilen mit umlaufenden Lochreihen im Lochraster von 25 mm auszuführen. Umhüllungsteile sowie Türen bestehen aus 2 mm dickem Stahlblech. Gerüstteile, Dachbleche und Rückwände bestehen aus sendzimirverzinkten Stahlblech. Türen, Seitenwände und Blenden sind in pulverbeschichtetem Stahlblech auszuführen. Alle Gerüstteile sind miteinander zu verschrauben, Verkleidungsteile werden mit gewindeformenden Innentorxschrauben am Gerüst befestigt.

Die Türen sind mit stoerlichtbogensicheren Verschlüssen auszurüsten und sollen bei Reihenaufstellung der Felder einen Türöffnungswinkel von min. 125 Grad (Einzelaufstellung min. 180 Grad) haben. Der Türanschlag ist leicht wechselbar auszuführen, um eine Anpassung an die vorgegebene Fluchrichtung zu erreichen. Die Dachbleche der Anlage sind mit einer Druckentlastung zu versehen.

Kabel- und Schienenanschlüsse:

Die Kabel- und Schieneneinführung muss von oben und unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind Abfangschienen in den Feldern zu montieren. Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Saemtliche Sammelschienenverbindungen sind ueber die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten (oben und/oder unten) im Feld angeordnet. Der Einbau von zwei Sammelschienensystemen fuer gleichzeitigen Betrieb pro Feld muss moeglich sein. Die Neutralleiter- und PEN-Leiterschienen sind den Aussenleiterschienen raemlich zugeordnet. Die Schutzleiterschienen(PE) sind leicht zugaenglich im Feld vorn anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen:

Aussenleiter: L1, L2, L3

PE-Leiter: gruen / gelb

PEN-Leiter: gruen / gelb (isoliert)

N --Leiter: N

Das Geflecht bei Kabelanschluss von NYCWY ist entsprechend der Verwendung zu kennzeichnen.

PEN = gruen-gelb mit blauen Band (Schrumpfschlauch)

PE = nur gruen-gelb (Schrumpfschlauch)

Stoerlichtbogensicherheit:

Der Nachweis der Funktion der Stoerlichtbogenbegrenzung hat nach IEC/TR61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-6 zu erfolgen. Die Anordnung der Schaltfelder ist unabhaengig von der Lage des Hauptsammelschienensystems und der technischen Auspraegung und frei waehlbar.

Beschriftung

Die Feld- und Abzweigbezeichnungen sind mit einem einheitlichen Bezeichnungs-System auszuführen. Das Bezeichnungs-System ist mit Kunststoffnieten fest auf den Türen anzubringen. Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild arzer Folie anzubringen. Die Schaltfelder verstehen sich geliefert, komplett montiert, einschliesslich aller erforderlichen Zubehoermaterialien.

Jede Schaltfeldtür ist von aussen mit einem Einsteckrahmen zu versehen.

Das Zielbezeichnungsschild ist in den Abmessungen (B x H) von 90 x 40 mm auszuführen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Konformität und Bauartnachweise

Konformität und Bauartnachweise

Die Anlage ist nach den gültigen Normen und Richtlinien zu errichten. Bei Verlangen sind Nachweise dem AG vorzulegen.

Technische Daten

Technische Daten

Abfrage über das angebotene Fabrikat um die "Technischen Daten" zur Beurteilung. Der Energieverteiler muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Technische Daten:

Bemessungsbetriebsspannung U_e : AC 400V/ 50Hz

Bemessungsisolationsspannung U_i : bis 1000 V AC

Bemessungsstossspannungsfestigkeit: 8 kV

Ueberspannungskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 3

Bemessungsbelastungsfaktor: nach IEC 61439-2 Tabelle 101

Schutzart: IP40

Aufstellungsart: Einfront

Aufstellungsort ueber NN: bis 2000 m

Umgebungstemperatur: 35 Grad C

Oberflaechenbehandlung:

Geruestteile: sendzimirverzinkt

Verkleidung: sendzimirverzinkt

Seitenwaende,Tueren,Sockel: pulverbeschichtet

Farbe: RAL 7035

Netzform: TN-S Netz

Hauptsammelschienen:

Sammelschienensystem: L1-L3; PE; N

Auslegung N/PEN: nicht reduziert

Lage der Hauptsammelschiene: hinten oben

Bemessungsbetriebsstrom der Hauptsammelschienen belueftet:

$I_e\{A\}(35 \text{ Grad C})$: 5000

$I_{cw}\{kA\}(1 \text{ s})$: 100

Stoerlichtbogenaufruestung gemaess IEC/TR61641: Stufe 2

Der Nachweis der Funktion der Stoerlichtbogenbegrenzung hat nach IEC / TR 61641 durch die Einhaltung der Kriterien 1-6 zu erfolgen. Die Steuerspannung betraegt 24V-DC und 230 V AC, eine abweichende Steuerspannung ist im Auftragsfall mit dem Auftraggeber zu klaeren.

Tuerschliessung:

Profilhalbzylinder der DSHS (Beistellung) einbauen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Grundbeschreibung aller Felder

Grundbeschreibung aller Felder

Der Felddausbau aller Verteilerfelder hat grundsaeztlich zu erfolgen mit:

- Rueckwand, verzinkt
- Seitenwaende an den Abschlussfeldern rechts und links, pulverbeschichtet
- Feld- zu Feld Trennung
- Anreihverbindungssaetzen
- Beschriftungsschildern fuer Geraete und Schaltfelder Resopal
- Kabel- und Leitungsanschlusssystemen
- Hauptsammelschienen mit Transporttrennungen
- Querverdrahtungskanaelen
- Kabeltrageisen fuer Kabeleinfuehrungen
- Universalanschlag fuer Fachtueren
- Je Feld ist 1 Stueck 24V-DC Fremdeinspeisung fuer jeden Leiter auf je drei gebrueckten 16 mm2 Reihenklemmen und einem zweipoligem Sicherungs-automaten verdrahtet/verkabelt vorzusehen.
- Je Feld ist 1 Stueck 230V-AC Fremdeinspeisung fuer jeden Leiter auf je drei gebrueckten 6 mm2 Reihenklemmen und einem zweipoligem Sicherungs-automaten verdrahtet/verkabelt vorzusehen.
- Alle Geraete, mit Ausnahme der Sicherungslasttrennleisten, der Leistungsschalter und der zuge hoerigen Messgeraete sind hinter den Feldtueren einzubauen.

Einspeise-, Kuppel- u. Abgangsfeld mit offenem

Einspeise-, Kuppel- u. Abgangsfeld mit offenem Leistungsschalter:

Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsraeumen bestehen:

- Geraeteraum
- Hilfs- bzw. Messgeraeteraum
- Kabel- bzw. Schienenanschlussraum
- Sammelschienenraum
- Querverdrahtungsraum

Die Feldbreite ist auf die Baugroesse der Leistungsschalters anzupassen (Nennstrom 630 A - 4000 A). Die Leistungsschalter sind mit elektronischen Ueberstromausloeser und Primaerstromwandler auszuruesten.

Offene Leistungsselbstschalter in Einschubtechnik sind im Einschubrahmen auszufuehren. Dabei soll innerhalb des Schrankes der Schalter bei geschlossener Tuer von der Betriebs-, ueber Test- zur Trennstellung verfahren werden koennen. Bei allen 3 vorgegebenen Schalterpositionen muss die Schutzart erhalten bleiben.

Abgangsfeld für steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten

Abgangsfeld fuer steckbare waagerechte Lasttrennschaltleisten

Das Schaltfeld soll aus den folgenden Funktionsraeumen bestehen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Sammelschienenraum
- Geraeteraum
- Kabelanschlussraum
- Querverdrahtungsraum

Das Austauschen eines Abganges (Bemessungsstrom bis 630 A) sowie einer Sicherung muss ohne Abschalten der Schaltanlage moeglich sein.

Die vertikalen Steckschienen (Aussenleiter L1, L2, L3) sind hinten im Feld anzuordnen und mit einem Beruehrungsschutz prueffingersicher (IP 20B) abzudecken. Die PE-, PEN- bzw. N-Leiterschienen werden im Kabelanschlussraum angebracht. Bei 4-polig geschalteten Netzen ist der N-Leiter den Aussenleitern L1, L2, L3 hinten im Feld zuzuordnen. Der Kabelanschlussraum muss sich auf der rechten Seite befinden und 600mm breit sein. Der Geraeteraum soll mit bis zu 35 steckbaren Leisten beliebig bestueckbar sein. Die Geraetefront der Leisten bzw. Blindabdeckungen mit den Lueftungsoeffnungen bilden den Abschluss nach vorne. Die Leiste ist mit einem zuleitungsseitigen Steckkontakt auszuruesten und abgangsseitig fest angeschlossen.

Zu verwenden sind Lasttrennschalter mit Sicherungen mit Doppelunterbrechung fuer Kabelabgaenge bis 630 A. Melde- und Messgeraete sind in der Leiste vorzusehen.

Die integrierten Stromwandler sind kabelanschlusseitig aufzubauen.

Der Kabelanschluss soll direkt am Schaltgeraet erfolgen. Fuer das Anschellen der Kabel sind Kabeltrageisen vorzusehen.

Dokumentation

Dokumentation:

Die Verteileranlage ist nach IEC 617 mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufplaene, Klemmenplaene, massstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stuecklisten.

Die Ausfuehrungsplaene sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplaenen begonnen werden.

Die Lieferung der Dokumentation hat in Papierform 3-fach im Format A3 zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusaetzlich 3-fach auf Datentraegern in noch abzustimmendem Format (pdf, dxf, dwg, etc.) zu liefern.

Bedienungsanleitungen:

Bedienungsanleitungen ueber Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehoeren zum Lieferumfang der Schaltanlage.

Angebotsdokumentation

Dem Angebot sind beizufuegen:

- Je Schaltanlage eine Frontansichtszeichnung
- Je Schaltanlage Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Technisches Datenblatt
- Produktschriften
- Bauartnachweise

Auftragsdokumentation

Zum Lieferumfang gehoeren folgende Dokumentationsunterlagen:

- Stromlaufplaene

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Betriebsanleitungen
- Frontansicht
- Aufstellungs- und Bodendurchbruchsplan
- Geraeteliste
- Pruefbescheinigungen

Die Beschriftung von Schaltplaenen, Frontansichten usw. erfolgt standardmaessig in deutscher Sprache.

Lieferumfang

Lieferumfang:

Der Verteiler wird in zweckmaessigen Transporteinheiten auf Paletten zu geliefert und anschlussfertig zusammen gebaut. Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Vor der Lieferung ist ein Aufmass vom Auftragnehmer (AN) bzgl. der oertlichen Gegebenheiten wie Einbringoeffnungen, Transporteinheiten, Gewichte, Rahmenmasse fuer die Schaltanlage, moegliche Wege usw. aufzunehmen und mit der Bauleitung abzustimmen. Diese Leistungen sind im Lieferumfang enthalten.

Ebenfalls ist die Aufstellung der Anlage (z.B. auf Doppelboden) und die Moeglichkeiten des Kabelanschlusses vor Ort zu beruecksichtigen. Alle Arbeiten sind ca. 4 Wochen vor Beginn anzumelden und mit dem/ der Nutzer / Bauleitung / Auftraggeber abzustimmen.

Die vorgegebenen Anlagenabmessungen sind Maximalmasse und bindend.

Die Anlagenteile sind einschl. aller erforderlichen Pruef- und Abnahmekosten (EVU, Sachverstaendige..) sowie Nebenleistungen zu erbringen.

Es werden maximale Transporteinheiten von 1200 mm Breite zugelassen.

NSHV-AV LAZ

NSHV-AV LAZ

03.02.0320 2,000 St EUR EUR

Einspeisefeld 800 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Einspeisungen zur Bestueckung mit einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 2500 A(BG I)

Ausfuehrung:

Einschub

Form der inneren Unterteilung: 4b

Mit Einspeisung durch

Kabel von unten oder oben

einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess Vor-
bemerckung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer auszuruesten:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	1 Stueck 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, Groesse 00, zum Aufbau auf Montageplatte 1 Satz NH-Sicherungen 125 A 1 Stueck Kombiableiter Typ 1+2 Anforderungsklasse B+C, UC 350V, Schutzbausteine steckbar, 3/4-polig fuer TN-C, TN-S und TT-Systeme mit Fernanzeige. Mit Ueberwachungseinrichtung fuer die Varistoren, Prueftaste fuer Funktionstest. 1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und 1 x Multifunktionsmessgeraet fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT) - Messungen mit Min.-, Max.- und Mittelwerten: * Strang- und Aussenleiterspannungen (UL-N und UL-L) * Phasenstroeme * S, P und Q je Phase und Gesamtleistungen * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor gesamt * Frequenz * THD fuer Spannung und Strom je Phase - Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif, Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler - Grafik-LCD-Display, intuitive Tastenbedienung - Schutzklasse IP65 - Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII) - Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem. IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit - Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen - Versorgungsspannung: 95...240VAC +/- 10%, 110...340VDC +/- 10% - Strommessung ueber x/5A Wandler mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff), 3 Stueck Stromwandler 2000-2500A/5A in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf M-Bus Zaehler 1 Stueck G3-PLC Modem/Gateway 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 10A/C, 15kA + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24-110V-DC) 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC) Pauschal Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.) einschliesslich aller feldin- ternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer Erfassung, Steuerung und Ueberwachung von Meldungen u.				

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Ausloesungen sind einzurechnen.

Feldbreite: 800 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

03.02.0330 2,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 2500 A, 100 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter Baugroesse BG II
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 3

Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V

Frequenz: 50 Hz

Bemessungsstrom In: 2500 A

mit Bemessungsstrommodul: 2500 A

Ueberstromausloeser: LSI-Funktion

Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
 rueckseitig

Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermoegen

Icu: 100 kA, 500 V

Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermoegen

Ics: 100 kA, 500 V

Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermoegen

Icm: 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G

- Einstellbereich Ueberlastausloeser: Ir = 0,4 bis 1 x In

- Einstellbereich kurzzeitverzoegerte Kurzschlussausloesung:

Isd = 0,6 x In bis 0,8 x Icw

- Einstellbereich Verzoegerung Kurzschlussausloesung:

Ausloesezeit tsd: 0,08 bis 0,4 s

- Unverzoegerter Kurzschlusschutz: li = 1,5 x In bis 0,8 x Ics

- Einstellbereich Verzoegerung Ueberlastausloesung:

Ausloesezeit tr (I2t)= 1,0 bis 25 s

Ausloesezeit tr (I4t)= 0,5 bis 5 s

- ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz

ein-/ausschaltbar

Stromeinstellwert

IN = 0,2 bis 2,0 x In

- ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich ein-/ausschaltbar,

Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I2t-, I4t-und I6t-Charakteristik,

Stromeinstellwert Ig (Residual): 0,08 bis 1,6 x In

Stromeinstellwert Ig (Direct) : 15 A bis 3000 A

Ausloesezeit tg (Standard) : 0 s bis 5 s

Ausloesezeit tg (Ixt) : 0 s bis 30 s

- mit gerichteter Schutzfunktion:

gerichteter kurzzeitverzoegert Kurzschlusschutz dST

- Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels USB-C Schnittstelle

- erweiterbare ETU, mit Farbdisplay

- volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch Bemessungsstrom-

anpassung ohne Austausch der Stromwandler

- zuschaltbares thermisches Gedaechnis

- Kennlinie umschaltbar von I2t-Charakteristik auf I4t-Charakteristik zur
 besseren Selektivitaetsanpassung an nachgeschaltete Sicherungen

- LED-Anzeige fuer

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Betriebsbereitschaft d. elektronischen
 Ausloeseeinheit
 Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer
 Alarmschwelle
 Auftretende Stoerung oder Ereignis
 Anzeige des aktiven Wartungsmodus
 Anzeige des letzten Ausloesegrundes
 Ueberwachung:
 - Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur
 spezifischen Fehleranalyse
 - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Lei-
 tungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
 - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte
 mit Kontaktbrandanzeige
 - Bei Einschubausfuehrung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert
 - Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei
 Einschubvariante)

mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:
 - mit Einschubrahmen
 - mit Tuereinbaurahmen
 - mit Lichtbogenkammerabdeckung
 - mit Shutter
 - mit Handantrieb
 - mit Motorantrieb 230 V / AC
 - mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
 - mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC
 - mit Ausgeloest Meldeschalter
 - mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der
 Schaltstellung
 - mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der
 Ausloeseursache
 - mit internem Spannungsabgriff
 ueber Spannungsmessmodul
 - mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
 - mit Vorbereitung fuer Kommunikation
 - mit PROFINET
 - mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12
 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung,
 Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz,
 Unsymmetrie
 (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL,
 Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstrom-
 ausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und
 Kommunikationsanwendungen moeglich.

03.02.0340 3,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 400 mm fuer 3-pol. Leistungsschalter

Verteilerfeld fuer Abgaenge zur Bestueckung mit
 einem 3-p. offenen Leistungsschaltern bis 1250 A(BG I)

Ausfuehrung:
 Einschub

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Form der inneren Unterteilung: 3a
 einschliesslich der Hauptsammelschiene gemaess
 Vorbemerkung, sowie der Feldverschiebung des Schalters.

Das Feld ist standardmaessig mit nachfolgendem Zubehoer
 auszuruesten:

1 Stueck Messung bestehend aus 3 x Wandlern und
 1 x Multifunktionsmessgeraet
 fuer Schalttafeleinbau 96x96x73(BxHxT)
 - Messungen mit Min.-, Max.- und
 Mittelwerten:
 * Strang- und Aussenleiterspannungen
 (UL-N und UL-L)
 * Phasenstroeme
 * S, P und Q je Phase und
 Gesamtleistungen
 * Lastfaktor je Phase und Lastfaktor
 gesamt
 * Frequenz
 * THD fuer Spannung und Strom je Phase
 - Energiezaehler fuer Wirk-, Blind- und
 Scheinarbeit, Hoch- und Niedertarif,
 Bezug und Abgabe, Betriebsstundenzaehler
 - Grafik-LCD-Display, intuitive
 Tastenbedienung
 - Schutzklasse IP65
 - Max. 3~ 690/400V / 5A AC (CATIII)
 - Messgenauigkeit Klasse 0,5S gem.
 IEC 62053-22 fuer Wirkarbeit
 - Grenzwertueberwachung, Logikfunktionen
 - Versorgungsspannung: 95 bis 240VAC +/- 10%,
 110 bis 340VDC +/- 10%
 - Strommessung ueber x/5A Wandler
 mit Schnittstelle Ethernet Modbus TCP
 mit Erweiterungsmodul I(N), I(Diff),
 3 Stueck Stromwandler 400-1000A/5A
 in geeichter Ausfuehrung zur Messung auf
 M-Bus Zaehler
 1 Stueck 3-poliger Motorschutzschalter Baugroesse S00
 in den Groessen von 2,0 bis 12,5 A
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE mit Icu: 100kA
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 16A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 24V-DC)
 1 Stueck Leitungsschutzschalter, 2-polig 6A/C, 15kA
 + Hilfsschalter 1 S + 1 OE (fuer 230V-AC)

Pauschal

Diverses Kleinmaterial (Verdrahtungskanaele, Klemmen, Messtrennklemme etc.)
 einschliesslich aller feldinternen Steuerleitungen und notwendigem Zubehoer, fuer
 Erfassung, Steuerung und Ueberwachung von Meldungen u. Ausloesungen sind
 einzurechnen.

Feldbreite: 400 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

03.02.0350 1,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 1000 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter Baugroesse BG I
nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

Polzahl: 3

Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V

Frequenz: 50 Hz

Bemessungsstrom In: 1000 A

mit Bemessungsstrommodul: 1000 A

Ueberstromausloeser: LSI-Funktion

Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
rueckseitig

Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermoegen

Icu: 66 kA, 500 V

Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermoegen

Ics: 66 kA, 500 V

Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermoegen

Icm: 145 kA, 500 V

Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G

- Einstellbereich Ueberlastausloeser:

$I_r = 0,4 \text{ bis } 1 \times I_n$

- Einstellbereich kurzzeitverzoeuerte

Kurzschlussausloesung:

$I_{sd} = 0,6 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cw}$

- Einstellbereich Verzoeigerung Kurzschlussausloesung:

Ausloesezeit t_{sd} : 0,08 bis 0,4 s

- Unverzoeigter Kurzschlusschutz:

$I_i = 1,5 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cs}$

- Einstellbereich Verzoeigerung Ueberlastausloesung:

Ausloesezeit $t_r (I_{2t})$: 1,0 bis 25 s

Ausloesezeit $t_r (I_{4t})$: 0,5 bis 5 s

- ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz
ein-/ausschaltbar

Stromeinstellwert

$I_N = 0,2 \text{ bis } 2,0 \times I_n$

- ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich
ein-/ausschaltbar,

Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I_{2t}-, I_{4t}-
und I_{6t}-Charakteristik,

Stromeinstellwert I_g (Residual): 0,08 bis 1,6 x I_n

Stromeinstellwert I_g (Direct) : 15 A bis 2000 A

Ausloesezeit t_g (Standard) : 0 s bis 5 s

Ausloesezeit t_g (I_{xt}) : 0 s bis 30 s

- mit gerichteter Schutzfunktion:

gerichteter kurzzeitverzoeigert Kurzschlusschutz dST

- Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels

USB-C Schnittstelle

- erweiterbare ETU, mit Farbdisplay

- volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch
Bemessungsstromanpassung ohne Austausch
der Stromwandler

- zuschaltbares thermisches Gedaechnis

- Kennlinie umschaltbar von I_{2t}-Charakteristik auf
I_{4t}-Charakteristik zur besseren Selektivitaetsan-

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

passung an nachgeschaltete Sicherungen
 - LED-Anzeige fuer Betriebsbereitschaft d. elektronischen Ausloeseeinheit
 Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer Alarmschwelle
 Auftretende Stoerung oder Ereignis
 Anzeige des aktiven Wartungsmodus
 Anzeige des letzten Ausloesegrundes
 Ueberwachung:
 - Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur spezifischen Fehleranalyse
 - Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leistungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
 - Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktbrandanzeige
 - Bei Einschubausfuehrung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert
 - Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)

mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:
 - mit Einschubrahmen
 - mit Tuereinbaurahmen
 - mit Lichtbogenkammerabdeckung
 - mit Shutter
 - mit Handantrieb
 - mit Motorantrieb 230 V / AC
 - mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
 - mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC
 - mit Ausgeloest Meldeschalter
 - mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
 - mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der Ausloeseursache
 - mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
 - mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
 - mit Vorbereitung fuer Kommunikation
 - mit PROFINET
 - mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12
 PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie
 (Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL,
 Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstromausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und Kommunikationsanwendungen moeglich.

03.02.0360 2,000 St EUR EUR

Offener Leistungsschalter, 3P ,Einschub, 630 A, 66 kA, LSI

3-pol. offener Leistungsschalter 3WA Baugroesse BG I
 nach IEC 60947-2, DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Polzahl: 3
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 500 V
 Frequenz: 50 Hz
 Bemessungsstrom In: 630 A
 mit Bemessungsstrommodul: 1250 A
 Ueberstromausloeser: LSI-Funktion
 Einbauart / Anschluss: Einschub, Anschlussflansch
 rueckseitig
 Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermoegen
 Icu: 66 kA, 500 V
 Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermoegen
 Ics: 66 kA, 500 V
 Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermoegen
 Icm: 145 kA, 500 V
 Elektronischer Ueberstromausloeser LSI(N)G
 - Einstellbereich Ueberlastausloeser:
 $I_r = 0,4 \text{ bis } 1 \times I_n$
 - Einstellbereich kurzzeitverzoeagerte
 Kurzschlussausloesung:
 $I_{sd} = 0,6 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cw}$
 - Einstellbereich Verzoeagerung Kurzschlussausloesung:
 Ausloesezeit t_{sd} : 0,08 bis 0,4 s
 - Unverzoeagerter Kurzschlusschutz:
 $I_i = 1,5 \times I_n \text{ bis } 0,8 \times I_{cs}$
 - Einstellbereich Verzoeagerung Ueberlastausloesung:
 Ausloesezeit $t_r (I_{2t}) = 1,0 \text{ bis } 25 \text{ s}$
 Ausloesezeit $t_r (I_{4t}) = 0,5 \text{ bis } 5 \text{ s}$
 - ohne Neutralleiter m. Ueberlast- u. Kurzschlusschutz
 ein-/ausschaltbar
 Stromeinstellwert
 $I_N = 0,2 \text{ bis } 2,0 \times I_n$
 - ohne Erdschlusschutz G erweitertem Einstellbereich
 ein-/ausschaltbar,
 Kennlinie umschaltbar von Standard- auf I2t-, I4t-
 und I6t-Charakteristik,
 Stromeinstellwert $I_g (\text{Residual})$: 0,08 bis $1,6 \times I_n$
 Stromeinstellwert $I_g (\text{Direct})$: 15 A bis 2000 A
 Ausloesezeit $t_g (\text{Standard})$: 0 s bis 5 s
 Ausloesezeit $t_g (I_{xt})$: 0 s bis 30 s
 mit gerichteter Schutzfunktion:
 gerichteter kurzzeitverzoeagert Kurzschlusschutz dST
 - Einstellung per Drehkodierschalter oder mittels
 USB-C Schnittstelle
 - erweiterbare ETU, mit Farbdisplay
 - volle Schutzfunktion bei Teillastbetrieb durch
 Bemessungsstromanpassung mittels Rating Plug
 (kein Austausch der Stromwandler erforderlich)
 - zuschaltbares thermisches Gedaechnis
 - Kennlinie umschaltbar von I2t-Charakteristik auf
 I4t-Charakteristik zur besseren Selektivitaetsan-
 passung an nachgeschaltete Sicherungen
 - LED-Anzeige fuer
 Betriebsbereitschaft d. elektronischen
 Ausloeseeinheit
 Zweistufige Ueberlastwarnmeldung mit einstellbarer

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Alarmschwelle
Auf tretende Stoerung oder Ereignis
Anzeige des aktiven Wartungsmodus
Anzeige des letzten Ausloesegrundes

Ueberwachung:

- Speicherung von Ereignissen und Ausloeseursachen zur spezifischen Fehleranalyse
- Selbstdiagnose, Einstellen aller Parameter, Leistungsschalterstatus und -steuerung, Messwerte, usw.
- Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit Kontaktbrandanzeige
- Bei Einschubausfuehrung Kurbel unverlierbar im Schalter integriert
- Nennstromkodierung zwischen Schalter und Einschubrahmen (bei Einschubvariante)

mit nachfolgender sonstiger erforderlicher Ausstattung:

- mit Einschubrahmen
 - mit Tuereinbaurahmen
 - mit Lichtbogenkammerabdeckung
 - mit Shutter
 - mit Handantrieb
 - mit Motorantrieb 230 V / AC
 - mit 1. Arbeitsstromausloeser 230 V / AC
 - mit 2. Arbeitsstromausloeser 24 V / DC
 - mit Ausgeloest Meldeschalter
 - mit Hilfsstromschalter 4 S + 4 OE zur Fernmeldung der Schaltstellung
 - mit differenzierte Ausgeloestmeldung zur Anzeige der Ausloeseursache
 - mit internem Spannungsabgriff ueber Spannungsmessmodul
 - mit Hilfsspannungsanschluss 24 V-DC
 - mit Vorbereitung fuer Kommunikation
 - mit PROFINET
 - mit integrierte Messfunktion nach IEC 60557-12
- PMF- II

Messung von Strom, Spannung, Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Gesamtleistung, Leistungsfaktor, cos phi, Frequenz, Unsymmetrie
(Strom, Spannung), THD-I, THD-ULN, THD-ULL,
Kundenseitiger Austausch und Anpassung des Ueberstrom-
ausloesers an geaenderte Lastverhaeltnisse und
Kommunikationsanwendungen moeglich.

03.02.0370 1,000 St EUR EUR

Abgangsfeld 1200 mm waager. NH-Schaltleisten

Verteilerfeld fuer den Einbau von waagerechten Lasttrennschalterleisten in Stecktechnik, inkl. der Hauptsammelschienen gemaess Vorbemerkung, sowie der notwendigen Steckschiene zum Aufbau der Leisten und saemtlichem Befestigungsmaterial, der Abdeckung zum Sammelschienenraum, dem Kabelanschlussraum und der Anschlussraumtuer.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Zu- und Ableitungen der Kabel von/nach oben nach Vorgabe des Ingenieurbüros.

Form der inneren Unterteilung: 4b

Feldbreite: 1200 mm

Feldhoehe: 2000 mm + 100 mm Sockel

03.02.0380 1,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 400 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH 2-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 400 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt

horizontale Einbaulage

Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten.

mit 3 geeichten Stromwandlern 250/1A od. 400/1A,o./5A, mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

zusaetzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

03.02.0390 2,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 250 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH 1-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 250 A

Polzahl: 3

Ausschaltvermoegen Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA

Handantrieb

Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C

Schutzart: IP 41

Frontblende in EIN-Stellung verriegelt

horizontale Einbaulage

Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten.

mit 3 geeichten Stromwandlern 150/1A od. 200/1A,o./5A,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

zusätzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

03.02.0400 4,000 St EUR EUR

Lasttrennschalter mit NH-Sicherung, 160 A, 3P, geeichte Wandler

Lasttrennschalter mit Sicherungen fuer waager. Einbau, mit Doppelunterbrechung, in Leistenbauform, steckbar, fuer NH00-Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, DIN EN 60269-2-1.

Bemessungsbetriebsstrom: 160 A
Polzahl: 3
Ausschaltvermoegen Grenzkurzschlussstrom: Icu = 120 kA
Handantrieb
Betriebstemperatur: -25 Grad C 55 Grad C
Schutzart: IP 41
Frontblende in EIN-Stellung verriegelt
horizontale Einbaulage
Schaltstellungsanzeige an der Frontblende mit direkter mechanischer Verbindung zur Schaltwelle mit den Schaltkontakten.

mit 3 geeichten Stromwandlern 100/1A o. /5A,
mit Genauigkeitsklasse 0,5 liefern, montieren und auf Multifunktionsstecker bzw. Wandlertrennklemmen im Kabelanschlussraum des Feldes verdrahten.

zusätzlich ist in den Messpfad der Phase L2 ein (1x) Bimetallamperemeter 45(48) mm x 45(48) mm einzuschleifen u. in der NH-Schaltleiste zu liefern u.einzubauen.

03.02.0410 1,000 St EUR EUR

Grundrahmen, U-Profil

Grundrahmen, U-Profil 50x50mm, aus Stahl, inkl. Befestigungsösen für v.g. Schaltanlage liefern und montieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATION

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATION

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Mittelspannungskabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-622

HINWEISTEXT:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Mittelspannungskabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 622 10 / 12 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüfen einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen:

MS Verbindung MSP - Trafo

MS Verbindung MSP - Trafo

03.02.0420 270,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XSH 1x70/16mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-622 (VDE 0276-622) N2XSH 1 x 70/16 mm2, Cu-Zahl 854, sonst wie vor beschrieben:

03.02.0430 12,000 St EUR EUR

Innenraum-Endverschluss Uo/U 12/20kV Um 12kV N2XSH 1x70RM/16

Innenraum-Endverschluss DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1), für Kabel Uo/U 12/20 kV, Um 12 kV, N2XSH 1 x 70 RM/16, einschl. systemgebundenem Zubehör.

03.02.0440 2,000 St EUR EUR

10kV VLF-Kabelprüfung

Durchführung und dokumentieren der VLF-Kabelprüfung der v.g. Kabelstrecken.

MS Verbindung MSP - IG1 (Ring 1)

MS Verbindung MSP - IG1 (Ring 1)

03.02.0450 435,000 m EUR EUR

Kabel N2XSY 1x95/16mm2

Mittelspannungskabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620) N2XSY 1 x 95/16 mm2, Cu-Zahl 1094, sonst wie vor beschrieben:

03.02.0460 9,000 St EUR EUR

Innenraum-Endverschluss Uo/U 12/20kV Um 12kV N2XSY 1x95RM/16

Innenraum-Endverschluss DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1), für Kabel Uo/U 12/20 kV, Um 12 kV, N2XSY 1 x 95 RM/16, einschl. systemgebundenem Zubehör.

03.02.0470 1,000 St EUR EUR

10kV VLF-Kabelprüfung

Durchführung und dokumentieren der VLF-Kabelprüfung der v.g. Kabelstrecken.

MS Verbindung MSP - IG1 (Ring 2)

MS Verbindung MSP - IG1 (Ring 2)

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0480	Kabel N2XSY 1x95/16mm2 Mittelspannungskabel DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620) N2XSY 1 x 95/16 mm2, Cu-Zahl 1094, sonst wie vor beschrieben:	405,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0490	Innenraum-Endverschluss Uo/U 12/20kV Um 12kV N2XSY 1x95RM/16 Innenraum-Endverschluss DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1), für Kabel Uo/U 12/20 kV, Um 12 kV, N2XSY 1 x 95 RM/16, einschl. systemgebundenem Zubehör.	9,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0500	10kV VLF-Kabelprüfung Durchführung und dokumentieren der VLF-Kabelprüfung der v.g. Kabelstrecken.	1,000	St	 EUR	 EUR
	Kunststoffmantelleitung halogenfrei HINWEISTEXT: Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen. mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen, ausprüfen und betriebsfertig anschließen, Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten: auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden. ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.				
03.02.0510	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm2 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm2, Cu-Zahl 72; sonst wie vor beschrieben:	150,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0520	Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 7x1,5mm2 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 7 x 1,5 mm2, Cu-Zahl 101, sonst wie vor beschrieben:	100,000	m	 EUR	 EUR

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815

HINWEISTEXT:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen verlegen.

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

03.02.0530 200,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

03.02.0540 150,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 8x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 8 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

Starkstromkabel halogenfrei nach DIN VDE 0276-604

HINWEISTEXT:

Starkstromkabel, halogenfrei nach VDE 0276 - 604 0,6 / 1 kV, Cu - schwarz -r auf Kabelbühnen, im Doppelboden, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen Kabel auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, ausprüfen; einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen verlegen und betriebsbereit anschließen.

03.02.0550 75,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x6mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 6 mm2, Cu-Zahl 58, sonst wie vor beschrieben.

03.02.0560 40,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x35mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 35mm2, Cu-Zahl 336, sonst wie vor beschrieben.

03.02.0570 800,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-J 1x120mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 120mm2, Cu-Zahl 1152, sonst wie vor beschrieben.

03.02.0580 3.200,000 m EUR EUR

Kabel halogenfrei N2XH-O 1x240mm2

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-O 1 x 240mm2, Cu-Zahl 2304, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0590	Kabel halogenfrei N2XCH 4x150/70mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 150/70 mm2, Cu-Zahl 6540, sonst wie vor beschrieben.	380,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0600	Kabel halogenfrei N2XCH 4x240/120mm2 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 240/120 mm2, Cu-Zahl 10546, sonst wie vor beschrieben.	2.240,000	m	 EUR	 EUR
Kabelanschlüsse					
Kabelanschluss von Zuleitungskabel für Unterverteiler, Gewerkeschaltschränke der haustechnischen Anlagen, Großgeräte/-aggregate inklusive absetzen, Kabelschuhe und Schraubmaterial, dauerhafte Beschriftung, kompl. einschl. Gestellung der Werkzeuge und Hilfsmittel, der Phasen- und Drehfeldprüfung sowie Kleinmaterial fachgerecht herstellen					
03.02.0610	Kabelanschluss 1 x 35 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 35 mm2, sonst wie vor beschrieben.	6,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0620	Kabelanschluss 1 x 120 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-J 1 x 120 mm2, sonst wie vor beschrieben.	40,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0630	Kabelanschluss 1 x 240 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XH-O 1 x 240 mm2, sonst wie vor beschrieben	160,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0640	Kabelanschluss 4x 150/70 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 150/70 mm2, sonst wie vor beschrieben.	8,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0650	Kabelanschluss 4x 240/120 mm2 Kabelanschluss, Kabeltyp N2XCH 4 x 240/120 mm2, sonst wie vor beschrieben.	24,000	St	 EUR	 EUR

KABELTRASSEN**KABELTRASSEN**

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabelbahnen und Installationskanäle

Kabelbahnen und Installationskanäle

Die Kabelbahnen und Installationskanäle sind entsprechend den Ausführungsplänen in Montagepläne anzupassen. Eine Freigabe ist vor Beginn der Arbeiten einzuholen. Nach Fertigstellung ist eine Werksbescheinigung nach DIN EN 10204 auszustellen.

Installationsrohre, die auf Putz bzw. Kanälen und oberhalb abgehängter Decken verlegt werden, sind unabhängig von anderen Konstruktionen so zu befestigen, dass sie weder in der Längsrichtung noch seitlich ausweichen können.

Koordinationen mit anderen Gewerke wie Heizung, Sanitär, Lüftung, Kälte, Sprinkler etc. sind mit einzukalkulieren.

Bei Verlegung von Rohren sind 2 Schellen pro Meter mit einzukalkulieren.

Trassenbelegungen sind bis max. 80 % zulässig.

Es dürfen nur Verlegesysteme verwendet werden die Bauaufsichtliche Zulassungen haben.

Müssen Lüftungskanäle, Heizungsrohre und andere Konstruktionen umfahren werden, so sind Normbogen zu verwenden und die Befestigung an stabilen Flacheisenbügeln oder systembedingten Formteilen vorzunehmen. Diese Bügel sind in max. 1,5 m Abstand zu setzen. Dies gilt auch, wenn in mehreren Lagen oder aus anderen Gründen im Abstand von der Wand bzw. Decke verlegt werden muss.

Systemgebundenes Zubehör sind einzukalkulieren.

Alle Kosten für die vorbeschriebenen Leistungen sind mit den Einzelpreisen abgegolten.

Allgemeines

Allgemeines:

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Kantenschutz, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschluslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile.

Kabeltrasse aus feuerverzinktem Stahlblechprofil, mit seitlich hochgezogenen Holmen - gelocht -, Tragfähigkeit : 220 kp/m bei einer Stützweite von 1500 mm, zur Befestigung an Mauerwerk, Beton, Eisenkonstruktion oder Hängestielen, in max. Abständen von 1,5 m sowie Potentialausgleichsbrücken und sonstigem Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren.

Kabelrinne 400

Kabelrinne 400

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0660	Kabelrinne 400/60 mm Kabelrinne Breite : [mm] 400 Höhe : [mm] 60 sonst wie vor beschrieben.	82,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0670	Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 400 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	4,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0680	Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 400 mm, inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0690	T-Abzweigstück T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 60 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0700	Kabelrinne 600/60 mm Kabelrinne Breite : [mm] 600 Höhe : [mm] 60 sonst wie vor beschrieben.	25,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0710	Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0720	Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 60mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 60 mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0730	Kabelrinne 600/110 mm Kabelrinne Breite : [mm] 600 Höhe : [mm] 110 sonst wie vor beschrieben	110,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0740	Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl bandverz H 110mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 110mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	10,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0750	Bogen Kabelrinne 45Grad waagerecht Stahl bandverz H 110mm B 600mm Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagerecht, Formteil für o.g. Kabelrinne, Seitenhöhe 110 mm, Breite mind. 600 mm. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0760	T-Abzweigstück T-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen, Seitenhöhe 110 mm. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. inkl. Klein.- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	4,000	St	 EUR	 EUR
	Kabelsteigetrasse HINWEISTEXT: Kabelsteigetrasse, aus feuerverzinktem Profilschienen, in Abständen von ca. 500 mm zur Befestigung an Mauerwerk, Beton oder Eisenkonstruktion, einschl. anteiliger Kosten für Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsbereit montieren.				
03.02.0770	Kabelsteigetrasse 400 mm Kabelsteigetrasse Breite: [mm] 400 sonst wie vor beschrieben	12,000	m	 EUR	 EUR
03.02.0780	Kabelsteigetrasse 500 mm Kabelsteigetrasse Breite: [mm] 500 sonst wie vor beschrieben	27,000	m	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

Bügelzellen

Bügelzellen

aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln
 inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren.

03.02.0790 50,000 St EUR EUR

Bügelzellen 16-22

Bügelzellen, Spannweite 16-22, sonst wie vor.

03.02.0800 200,000 St EUR EUR

Bügelzellen 34-40

Bügelzellen, Spannweite 40-46, sonst wie vor.

03.02.0810 250,000 St EUR EUR

Bügelzellen 46-52

Bügelzellen, Spannweite 46-52, sonst wie vor.

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall

HINWEISTEXT:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage
 Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m, einschl. Klein- und
 Befestigungsmaterial liefern und montieren.

03.02.0820 50,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
 Anzahl von Leitungen: 20,
 NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

03.02.0830 30,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
 Anzahl von Leitungen: 40,
 NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

03.02.0840 90,000 m EUR EUR

Profilschiene

Profilschiene,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Typ C-Schiene, feuerverzinkt, Abmessung.: (B x H) = 35 x 18 mm,
für vorgenannte Bügelschellen,in Einzelängen geschnitten,
Enden nachverzinkt

Inkl. befestigung an Gewindestangen mit einer Länge von bis zu 1m.

komplett einschl. Klein-, Isolier-und Befestigungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren.

03.02.0850 400,000 kg EUR EUR

Montagekonstruktion C-Profilschiene

Montagekonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, als gelochte C-Profilschiene, einschl. Herstellen von Löchern im Mauerwerk oder Beton einschl. Befestigungsmaterial wie Gewindestangen mind. M10, Schrauben, zugelassenen Dübeln, Muttern usw. Einschl. Schienenverbinder, Abschlusskappen, statischem Nachweis usw.

SONSTIGES

SONSTIGES

03.02.0860 5,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 230 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 230 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

03.02.0870 5,000 St EUR EUR

Festanschluss Kleingeräte 400 V

Festanschluss / Anschluss Kleingeräte 400 V

einschl. Leitung, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

03.02.0880 3,000 St EUR EUR

Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene einschließlich Erdungstrennklemme mit Anschlussmöglichkeit für 2 Bänder der und 10 Leitungen
bzw. Kabel bis 95 mm², komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten (Erdungsplan).

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial,
liefern, montieren und je Anschluss dauerhaft mit Kunststoffschild beschriften.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Vorbemerkung

Vorbemerkung

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

03.02.0890 10,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte 29 W LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau
Montageart: Deckenanbau
Leuchtmittel: LED
Lichtstrom: ca. 4200 lm
Leistung: ca. 29 W
Abstrahlung: Direktstrahlend
Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm, Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

KG 449 SONSTIGES

KG 449 SONSTIGES

BRANDSCHOTTUNG

BRANDSCHOTTUNG

Brandschott (Mörtelschott)

Brandschott als Mörtelschott

für Feuerwiderstandsklasse S90 mit Zulassung vom Institut für Bautechnik zum Verschluss von Wand-/Deckendurchbrüchen.

Es muss gewährleistet sein, dass die Schottung rauchgasdicht ist und eine Nachinstallation möglich macht.

Brandschott einschl. Materiallieferung, Kleinmaterial, Zulassungsnachweis und Kennzeichnung fachgerecht herstellen.

03.02.0900 2,000 St EUR EUR

Brandschott (Mörtelschott) bis 0,01 m²

Brandschott

Wandstärke : [cm] bis 50

Fläche : [m²] 0,01

sonst wie vor beschrieben.

03.02.0910 4,000 St EUR EUR

Brandschott (Mörtelschott) 0,1 m² bis 0,2 m²

Brandschott

Wandstärke : [cm] bis 50

Fläche : [m²] 0,1 - 0,2

sonst wie vor beschrieben.

Brandschott (Weichschott)

Brandschott als Weichschott

für Feuerwiderstandsklasse S90 mit Zulassung vom Institut für Bautechnik zum Verschluss von Durchbrüchen in massiven Wänden, leichten Trennwänden und massiven Decken.

Es muss gewährleistet sein, dass die Schottung rauchgasdicht ist und eine Nachinstallation möglich macht.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Brandschott einschl. Materiallieferung, Kleinmaterial, Zulassungsnachweis und Kennzeichnung fachgerecht herstellen.

03.02.0920 2,000 St EUR EUR

Brandschott (Weichschott) 0,1 m² bis 0,2 m²

Brandschott
Wandstärke : [cm] bis 30
Fläche : [m²] 0,1 - 0,2
sonst wie vor beschrieben.

03.02.0930 20,000 St EUR EUR

Bohrungen 20 mm durch Beton/MW 40 cm

Bohrungen durch Beton/Mauerwerk (Wand und Decke) bis zu einem Durchmesser von ca. 20 mm und einer Wandstärke von bis zu 40 cm herstellen

03.02.0940 5,000 St EUR EUR

Kernbohrungen Beton/Mauerwerk 100/550 1,5 - 4m

Kernbohrung in Wand/Unterzügen aus Beton/Mauerwerk,
Höhe: 1,5m bis 4m über OKFFB, sonst wie vor beschrieben.

HAUSEINFÜHRUNGEN

HAUSEINFÜHRUNGEN

03.02.0950 4,000 St EUR EUR

Kabeldurchführung, Durchm. 150-200mm AD 25-50mm geteilt

Kabeldurchführung, mehrfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung,
Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Kabelrohr über 25 bis 50 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser,
geteilte Ausführung, mit bis zu 4 Sparten.

03.02.0960 15,000 St EUR EUR

Kabeldurchführung, Durchm. 150-200mm AD 63-110mm geteilt

Kabeldurchführung, einfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung,
Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Kabel über 63 bis 110 mm,
dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geteilte Ausführung.

03.02.0970 5,000 St EUR EUR

Rohrdurchführung, Durchm. 150-200mm AD 110-125mm geteilt

Rohrdurchführung, einfach, rund, in Außenwand,
Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung,
Durchmesser über 150 bis 200 mm,
Außendurchmesser Rohr über 110 bis 125 mm,
dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geteilte Ausführung.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0980	Rohrdurchführung, Durchm. 200-250mm AD 160-210mm geteilt Rohrdurchführung, einfach, rund, in Außenwand, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 200 bis 250 mm, Außendurchmesser Rohr über 160 bis 210 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geteilte Ausführung.	4,000	St	 EUR	 EUR
03.02.0990	Blindabdichtung, Durchm. 100-140mm Blindabdichtung, einfach, rund, für den Einbau in Leerrohr, Durchmesser über 100 bis 140 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, liefern und montieren.	45,000	St	 EUR	 EUR
03.02.1000	Blindabdichtung, Durchm. 150-200mm Blindabdichtung, einfach, rund, für den Einbau in Leerrohr, Durchmesser über 150 bis 200 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, liefern und montieren.	35,000	St	 EUR	 EUR
INBETRIEBNAHMEN					
INBETRIEBNAHMEN					
03.02.1010	Inbetriebnahme Inbetriebnahme bestehend aus allen Komponenten, die in diesem LV beschrieben sind. Die Protokolle sind als Kopie dem Bauleiter innerhalb 2 Tagen nach der Inbetriebnahme zu übergeben. Die Originale sind in die Revisionsunterlagen einzupflegen.	1,000	psch	 EUR	 EUR
DOKUMENTATION					
DOKUMENTATION					
WERK- UND MONTAGEPLANUNG					
WERK- UND MONTAGEPLANUNG					
03.02.1020	Montage und Werkstattzeichnungen Erstellen der kompletten Montage und Werkstattzeichnungen für den gesamten Umfang des Leistungsverzeichnisses. Zu kalkulieren sind unter anderem auch die Engineering und Zeichnungsleistungen sowie die Vervielfältigungskosten. Des weiteren das Fortschreiben der Montagepläne und	1,000	psch	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Werkstattpläne, entsprechend dem Baufortschritt. Abweichungen gegenüber der Ausführungsplanung sind sowohl innerhalb des Planes durch "Wolken" als auch Indexfortschreibung im Stempelfeld deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Die Montagepläne sind mit einem aktuellen CAD-System zu erstellen.

Die Auftragnehmer haben die Montage- und Werkstattzeichnungen als eigenständige Zeichnungen zu erstellen. Der Fachplaner/Bauherr behält sich vor, die Montagepläne mind. 2 Wochen vor Montagebeginn einzusehen. Der Auftragnehmer hat die Berechnungen und die Montagezeichnungen umgehend bzw. nach Terminplan nach Auftragserteilung zu erstellen und mit allen Beteiligten verantwortlich zu koordinieren, ferner dafür zu sorgen, dass alle an der Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlagen notwendigen Unterlagen erhalten.

Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Werk- und Montagepläne sind im Rahmen der vorzulegenden Dokumentation zur Abnahme zu integrieren.

Grundlagen zur Erstellung der Montage- und Werkstattplanung sind:

Technische Angaben nach DIN-Normen

Schlit- und Durchbruchpläne,

Gewerkerelevante Inhalte,

Forderungen und Auflagen des Bauantrages und der Baugenehmigung sowie die speziellen Antrags- und Genehmigungsunterlagen,

die jeweils aktuellen Werkspläne des Architekten

die Festlegungen aus Protokollen und Besprechungsvermerken während der Baudurchführung.

Zur Erstellung der Montage- und Werkstattzeichnungen können die Ausführungszeichnungen des Planungsbüros ggf. weiterverwendet werden. Die Koordination der Auftragnehmer verschiedener Gewerke hat untereinander durch diese aktiv und zeitgerecht zu erfolgen.

Die Montagezeichnungen umfassen Grundrisse und im notwendigen Umfang Systemschnitte.

Mind. Maßstab 1:50.

SONSTIGE

SONSTIGE

03.02.1030 10,000 St EUR EUR

Teilnahme Baubesprechungen

Teilnahme, eines namentlich zu benennenden, in der Person gleichbleibenden, deutschsprachigen Verantwortlichen, an den Baubesprechungen für die Gesamtkoordination.

Die Teilnahmedauer an den Baubesprechungen liegt zwischen 1-3 Stunden pro Besprechung.

Die Aufforderung zur Teilnahme erfolgt nach Bedarf durch den AG bzw. der Bauüberwachung mit mind. 1 Tag Vorlauf.

Abgerechnet wird je 1 Stück Besprechung pauschal.

Zeitlich einzukalkulieren sind ggf. anschließende, zusätzliche Abstimmungen zum Bauablauf.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

03.02.1040 2,000 St EUR EUR

Fahrbares Standgerüst > 2,0 m, Grundstandzeit 4 Wochen

Fahrbares Standgerüst > 2,0 m, Systemgerüst DIN 4420

Gerüstgruppe 4 bis 5, mit allseitigem Seitenschutz, Aufstellung im Gebäude in von den Berufsgenossenschaften zugelassener Ausführung.

Höhe der obersten Gerüstlage: ca. 6,0 m

Grundstand und -vorhaltezeit: 4 Wochen

In erforderlicher Anzahl für die Dauer der Montagen unter der Decke vorhalten, einschl. Auf- und Abbau.

03.02.1050 15,000 Wo EUR EUR

Vorhalten Fahrbares Standgerüst

Vorhalten und Betreiben des vorgenannten Standgerüst über die vereinbarte Grundvorhaltzeit hinaus.

03.02.1060 1,000 St EUR EUR

Anfertigen der Revisions- und Bestandsunterlagen

Revisions- und Bestandsunterlagen nach VOB/C, sowie DSHS-Vorgaben auf Grundlage der letztgültigen Architektenplänen zu erstellen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber oder dem von ihm bestellten Vertreter mindestens die nachstehend aufgeführten Bescheinigungen, Prüfberichte, Unterlagen u. dergl. zu übergeben. Bei nicht Vorlage kann die Abnahme verweigert werden:

- Bescheinigung, das sämtliche elektrischen Anlagen nach geltenden Bestimmungen und Vorschriften errichtet worden sind.

- Nachweis mit Messergebnissen über die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahmen, der geforderten Isolationswerte, Beleuchtungsstärken und Blitzschutzisolationswerte.

- Abnahme- und Prüfbescheinigungen von Bauelementen die für die behördlichen Abnahmen vorgeschrieben sind.

- Mängelfreier Abnahmebericht des zuständigen Prüfsachverständigen

- Unternehmerbescheinigung nach dem Standard des zuständigen Bauordnungsamtes.

Revisionsunterlagen sind neben den Forderungen der DIN 18 382 sowie VDI 6026 (in der jeweiligen aktuellen Gültigkeit) und den zuvor genannten Zeichnungsunterlagen zu erstellen.

Alle Unterlagen jeweils 3-fach **geplottet** und gefaltet sowie digital auf USB-Datenträger als DWG- und PDF-Datei zu übergeben. Die Zeichnungen sind als AutoCAD-dwg format anzufertigen.

Erstreckt sich die Revisions- und Dokumentationsunterlage über mehrere Ordner ist in jedem Ordner ein vollständiges Inhaltsverzeichnis abzulegen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Revisions- und Dokumentationsunterlagen sind vor Übergabe zur Prüfung vorzulegen.

Revisionsunterlagen sind spätestens 4 Wochen vor Einweisung des Betreibers vollständig vorzulegen.

03.02.1070 2,000 St EUR EUR

Einweisung des Bedienungspersonals in den Betrieb der Anlagen

Einweisung des Bedienungspersonals in den Betrieb der Anlagen.

03.02.1080 1,000 St EUR EUR

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung

Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung für Gebäude und Anlagen nach PrüfVO NRW des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen.

- Elektrische Anlagen

Im Leistungsumfang des AN befinden sich die Zusammenstellung aller notwendigen Unterlagen sowie die Begleitung der Abnahme und alle erforderlichen Koordinationen im Zusammenhang mit der Abnahme.

Die Abnahme kann an mehreren Tagen erfolgen.

Der Prüf-Sachverständige wurde vom Bauherrn beauftragt.

03.02.1090 16,000 Std EUR EUR

Mitwirkung bei baubegleitende Begehung durch einen SV

Mitwirkung bei baubegleitende Begehung durch einen Sachverständigen für Gebäude und Anlagen nach techn. Prüfverordnung des Landes.

Folgende Anlagen sind entspr. den gesetzlichen Vorschriften durch einen Sachverständigen abnehmen zu lassen

- Elektrische Anlagen

Die baubegleitenden Begehungen werden Stundenweise zum Nachweis berechnet.

KG 457 ÜBERTRAGUNGSNETZE

KG 457 ÜBERTRAGUNGSNETZE

DATENSCHRÄNKE

DATENSCHRÄNKE

03.02.1100 1,000 St EUR EUR

Patchpaneel RJ45 CAT 6A

Patchpaneel CAT 6A:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

19"/1HE-Verteilerfeld, geschirmt, zur Aufnahme von 24x RJ45 Buchsenmodulen RJ 45 6A.
Modular aufgebaute Anschlusstechnik
Buchsenmodule lassen sich mühelos in das Verteilerfeld einrasten.

Gehäuse:

Stahlblech RAL 7035 (Lichtgrau), Breite: 19 Zoll Höhe: 1 HE,
Zugentlastung: über Kabelbinder

Anwendbare Normen:

ISO/IEC 11801, EN 50173, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, einschl.
Befestigungsmaterial und allem systembedingtem
Zubehör

03.02.1110 36,000 St EUR EUR

Universelles Buchsenmodul

Universelles Buchsenmodul RJ 45 6A

zum universellen Einsatz in Datendoppeldosen AP/UP Klasse Ea (500MHz) Zertifizierung
durch unabhängiges Labor nach IEEE 802.3an TM2006 nach ISO / IEC 11801:2002;
EN50173-1:2002;

EIA / TIA 568 B. 2-1:

ISO/IEC 11801 Amendment 1 JTC 1/SC N1255; ISO/IEC TR24750

Außerdem: EMV sicher nach EN 50 081-2, EN 50 082-2 und EN 55022

Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild- und Datensignalen. Speziell
geeignet für alle Anwendungen der Klasse EA

(10 Gigabit/s) Voligeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus

Zinkdruckguss, Adernaufteiler und Montagekeil zur werkzeuglosen

Konfektion. 360 Grad Schirmabnahme, mit gleichzeitiger Zugentlastung durch Kabelbinder.
zum Anschluss von Kategorie 7 Kabeln

Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik

Aderisolationdurchmesser: 0,7mm bis 1,60mm

Aderndurchmesser : 0,51 mm (AWG 24) - 0,63 mm (AWG 22)

starr

Wiederverwendbarer IDC Schneidklemmkontakt :

für AWG22, AWG23 und AWG24

bei Verwendung eines gleichen oder größeren

Querschnitts

Aufschaltung: Belegung nach EIA/TIA 568 A

(deutliche farbliche Kennzeichnung auf Adernaufteiler
des Moduls)

Buchse: RJ45, geschirmt; direkter Anschluss der Erdung
am Modul möglich

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

einschl. Befestigungsmaterial und allem systembedingtem
Zubehör.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.1120	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 E2000 compact/duplex Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit ausziehbar Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) Steckgesicht E-2000 compact/duplex Durchführungskupplungen Ferrulen aus Zirkonia Keramik Kontakte mit APC 8 Grad 0,1 dB Anzahl Ausbrüche 12 Stk Anzahl Kupplungen 12 Stk Anzahl Pigtails 24 Stk. Alle Kupplungen mit Staubschutzkappen. Ablage von 2 m Reservelänge in der Patchfeldschublade komplett einschl. systembedingtem Zubehör, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, in Verteiler einbauen und betriebsbereit anschließen	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.1130	Rangierpaneel Rangierpaneel zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel mit 5 großen Führungsringen -70 x 44mm, Panel: Stahlblech, Bügel: Polyamid, zum Einbau im 19" Rahmen, Höhe 1 HE, einschließlich allem systemgebundenem Zubehör liefern und montieren.	2,000	St	 EUR	 EUR
03.02.1140	Erdungsschiene, Potenzialausgleichsschiene zur sicheren Erdung bzw. zum Potenzialausgleich von Geräten und Einbauteilen. Cu-Schiene (9x9 mm), isoliert zum Schrank montiert; einschl.20 Kontaktklemmen Lieferbar (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig im Schrank montierbar.	1,000	St	 EUR	 EUR
DATENLEITUNGEN					
DATENLEITUNGEN					
03.02.1150	Cat 7 Duplexkabel S-FTP, halogenfrei Cat 7 Duplexkabel S-FTP, halogenfrei paarweise in Folie geschirmtes (PIMF) Kat.7 Kabel für die strukturierte Verkabelung zur Installation zwischen Verteilerfeld und Anschluss- dose EMV liefern und in Teillängen verlegen	250,000	m	 EUR	 EUR
03.02.1160	U-DQ(ZN)BH LWL-Installationskabel 24G50/125, OM4 U-DQ(ZN)BH LWL-Installationskabel 24G50/125, OM4 Installationskabel zur Verkabelung in Gebäuden und Außenanlagen. Mit Nagetierschutz Material Außenmantel: LSZH.	500,000	m	 EUR	 EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

liefern und in Teillängen verlegen.

03.02.1170 48,000 St EUR EUR

Spleissarbeiten

Herstellung von Fusionsspleissungen.

INSTALLATIONSGERÄTE

INSTALLATIONSGERÄTE

03.02.1180 1,000 St EUR EUR

Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular, UP-Dose, w

Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular zur Aufnahme von
2 Buchsenmodulen, inkl. mit Rahmen, Farbe: weiß,
in UP-Dose, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
sonst wie vor beschrieben.

03.02.1190 8,000 St EUR EUR

Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular, Aufputzgehäuse

Datendoppeldose RJ45 CAT 6A modular zur Aufnahme von
2 Buchsenmodulen mit Aufputzgehäuse, Farbe: weiß,
Schutzart IP 54, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
sonst wie vor beschrieben.

SONSTIGES

SONSTIGES

03.02.1200 1,000 psch EUR

Netzwerk Inbetriebnahme

Komplette Inbetriebnahme des Netzwerkes, bestehend aus:

Verkabelung bzw. Verdrahtung, Patchen aller durch die Netzstruktur vorgegebenen
Verbindungen Einrichten der IP-Verteilung Server und Clients definieren Einweisung des
Personals in die Bedienung etc.

03.02.1210 18,000 St EUR EUR

Einmeßprotokoll Datentechnik

Einmessprotokoll Datentechnik
Klasse E mit 10Gigabit Ethernet-Erweiterung zur Messung der installierten Kategorie 6
Verkabelungsstrecken ist mindestens eine Permanent Link Messung gemäß EN 50173-
1:2002 jeder installierten
Strecke vom 19"-Schrank bis zur Anschlussdose durchzuführen.

Alle Strecken sind mit den zu den jeweiligen Ports gehörenden Verbindungsschnüren in der
Einstellung für 10G bis 500 MHz zu messen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

03.02.1220 24,000 St EUR EUR

Einmessprotokoll LWL-Verkabelung

Einmessprotokoll LWL-Verkabelung Messung der installierten Glasfaserstrecke, pro Kabel, gemäß EN 50173:2002.

03.02.1230 1,000 psch EUR

Dokumentation

Dokumentation über die Gesamtanlage gemäß VOB Teil C, in 3-facher Ausfertigung, sowie 1x auf CD-ROM entsprechend nachstehender Vorgaben. Grundlage sind zu Beginn der Baumaßnahme übergebene Ausführungspläne im DXF- oder DWG-Format.

Summe 03.02 BAN 060 ELT-Sicherung Medien, Umbau Technik LAZ (TP 04)

03.03 Stundenlohnarbeiten (TP 04)

03.03.0010 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrohelfer/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektrohelfer/-in auf Anordnung des AG ausführen.

03.03.0020 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromonteur/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektromonteur/-in auf Anordnung des AG ausführen.

03.03.0030 50,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrogeselle/-gesellin

Stundenlohnarbeiten durch Elektrogeselle/-gesellin auf Anordnung des AG ausführen.

03.03.0040 30,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromeister/-meisterin

Stundenlohnarbeiten durch Elektromeister/-meisterin auf Anordnung des AG ausführen.

Summe 03.03 Stundenlohnarbeiten (TP 04) EUR

03.01 BAN 010 Barrierefreie Rampe (TP 04) EUR

03.02 BAN 060 ELT-Sicherung Medien, Umbau Technik LAZ (TP 04) EUR

03.03 Stundenlohnarbeiten (TP 04) EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Summe 03 TP 04 Interimsmaßnahmen am Campus EUR

04 TP 06 Kesselhausanbindung

04.01 BAN 032 Mediengang Kesselhaus (TP 06)

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

KG 442 EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSBELEUCHTUNG

SICHERHEITSLEUCHTEN

SICHERHEITSLEUCHTEN

04.01.0010 2,000 St EUR EUR

Sicherheitsleuchte rund(Index Typ C1)

Sicherheitsleuchte rund (Index Typ C1)

Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen.

Zum kombinierten Einsatz für Sicherheits- und Durchgangsbeleuchtung. Leuchten für Deckenaufbaumontage mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Lichtpunkthöhen bis 6,0m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium pulverbeschichtet
- Anschlussklemmen: 3x2,5mm² für Durchgangsverdrahtung
- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4300K
- Lichtverteilung: symetrisch
- Lebensdauer: 50.000 h
- Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht und Dauerlicht
- Dimmung: im Netzbetrieb
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 28 mA
- Scheinleistung: 6,3 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

- Zulässiger Temperaturbereich: -15/+40 °C

komplett einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

04.01.0020 2,000 St EUR EUR

Stromkreisbezeichnungsschilder

Stromkreisbezeichnungsschilder

Resopalschild aus einer weißen Grundplatte mit einer Dicke von 1,5 mm, roten
Trennstrichen sowie schwarzer Schrift.
Die Schrift ist in das Resopalschild einzugravieren.

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KG 444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

KABEL UND LEITUNGEN

KABEL UND LEITUNGEN

Kunststoffmantelleitung halogenfrei

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) auf Kabelrinnen, in
offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder
C-Schienen, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation verlegen.

Mit oder ohne Schutzleiter, entsprechend den örtlichen Anforderungen, ohne besondere
Befestigung, Leitung auf Maß schneiden, auslegen, ausrichten, befestigen, absetzen,
ausprüfen und betriebsfertig anschließen,

Prozentualer Anteil bezogen auf die komplette Leitungsmengen der
Kunststoffmantelleitungen der verschiedenen Verlegearten:
auf vorh. Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden.
ca. 35 % in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation
ca. 15 % mit Bügelschellen auf Kabelleitern oder C-Schienen

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern und in verschiedenen Längen
betriebsfertig montieren.

04.01.0030 40,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5
mm², Cu-Zahl 43, sonst wie vor beschrieben.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

04.01.0040 50,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

04.01.0050 30,000 m EUR EUR

Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5mm²

Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 mm², Cu-Zahl 72, sonst wie vor beschrieben.

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch

HINWEISTEXT:

Halogenfreie Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815) auf Kabelrinnen, in offene Kanäle, Kabelhaltern offen in Doppelböden, in offener oder geschlossener Leerrohrinstallation, mit Bügelschellen an Kabelleitern oder C-Schienen verlegen.

einschl. Klein-, Isolier- und Befestigungs material, liefern und in verschiedenen Längen betriebsfertig montieren.

04.01.0060 40,000 m EUR EUR

Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 2x2x0,6 Bd

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,6 Bd, sonst wie vor beschrieben.

INSTALLATIONSMATERIAL

INSTALLATIONSMATERIAL

Beschriftung

Beschriftung

Alle Installationsgeräte sind mit Unterverteiler und Stromkreisnummer zu beschriften.

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Installationsgeräte/Installationseinsätze

Auf Putz-Installation mit der Schutzart IP44 ist in den Technikräumen, Technikzentralen und Lagerräumen vorzusehen.

Hierbei ist grundsätzlich von einer offenen Installation mit starrem halogenfreiem Kunststoff-Rohr auszugehen.

Neben allen gängigen Installationseinsätzen der Elektrotechnik (z.B. Schlüsselschalter mit Profilzylinder und Lichtsignalen) müssen auch alle

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

gängigen nachrichtentechnischen Einsätze (RJ 45) standardmäßig verfügbar sein. Rahmen, Zentraleinsätze und Wippen müssen aus thermoplastischem Material sein, so dass Ecken und Kanten nicht sofort bei einem Fall aus 1 m Höhe Defekte erleiden.

04.01.0070 1,000 St EUR EUR

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader

Präsenzmelder für 230 V AC, als Leader, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite 4 m, mit Unterkriechschutz, mit integriertem Dämmerungs- schalter, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 3 m.

04.01.0080 1,000 St EUR EUR

Präsenzmelder für 230 V AC, als Follower

Präsenzmelder für 230 V AC, als Follower, mit Meldefunktion zum Master, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite mind. 4 m, mit Unterkriech- schutz, Einstellbereich 5 bis 300 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Deckenmontage, Montagehöhe bis 3 m.

04.01.0090 2,000 St EUR EUR

Schuko-Steckdose AP 1-fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen.

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

04.01.0100 3,000 St EUR EUR

Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 4 mm², Aufputz.

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

BÜGELSCELLEN UND KABELHALTER

Bügelschellen

Bügelschellen

aus Stahl, feuerverzinkt, zur Befestigung von Kabeln inkl. Gegenwanne gemäß Erfordernis, liefern und fachgerecht montieren.

04.01.0110 20,000 St EUR EUR

Bügelschellen 16-22

Bügelschellen, Spannweite 16-22, sonst wie vor.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

04.01.0120 20,000 St EUR EUR

Bügelschellen 34-40

Bügelschellen, Spannweite 40-46, sonst wie vor.

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall

HINWEISTEXT:

Kabelhalter aus Kunststoff/Metall, geeignet für Wand-/Deckenmontage
Befestigungsloch 6 mm, Befestigungsabstand 0,5 - 0,6 m
einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

04.01.0130 40,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 20 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
Anzahl von Leitungen: 20,
NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

04.01.0140 20,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Kunststoff 40 Itg

Kabelhalter aus Kunststoff,
Anzahl von Leitungen: 40,
NHMH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

04.01.0150 80,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 20 Itg

Kabelhalter aus Metall.
mit Metalldübel,
Anzahl von Leitungen: 20,
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

04.01.0160 80,000 St EUR EUR

Kabelhalter aus Metall 40 Itg

Kabelhalter aus Metall,
mit Metalldübel,
Anzahl von Leitungen: 40,
NHXCH 3 x 1,5 mm², sonst wie vor beschrieben.

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

KG 445 BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vorbemerkung

Vorbemerkung:

Es ist die komplette Lieferung der Beleuchtung für alle Bereiche vorzusehen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Sämtliche Leuchten sind komplett mit LED-Leuchtmittel (Lichtfarbe 840 und Farbwiedergabe Index > 80), Kleinmaterial und erforderlichem Zubehör sowie elektronischen Vorschaltgeräten/Treibern, teilweise dimmbar, zu liefern und betriebsfertig anzuschließen.

Es sind grundsätzlich LED einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass alle Leuchtmittel eines Bereiches oder Raumes aufgrund auftretender Farbdifferenzen aus einer Produktionsreihe stammen müssen.

Alle im Bauvorhaben eingesetzten Beleuchtungskörper müssen in der Ausführung den VDE-Vorschriften, den DIN- und EN-Normen entsprechen und ein CE-Zeichen aufweisen.

Sollten Beleuchtungskörper auf Holz oder leicht entflammaren Werkstoffen nach DIN 4102 montiert werden (es sollte grundsätzlich vermieden werden), so dürfen nur Leuchten mit D-Zeichen (VDE 0710) verwendet werden (bei eventuellem Möbeleinbau M bzw. MM-Zeichen).

Hinweis zur Beleuchtungsanlage

Hinweis zur Beleuchtungsanlage:

Anforderungen:
VDE 0711-1:2020-08
VDE 0100-559

benötigte Ausschnitte und Verstärkungen sind mit demjeweiligen Decken Gewerk abzustimmen

Alle Leuchten sind betriebsfertig inkl. evtl. benötigter Leuchtmittel zu liefern und montieren.

INNENRAUMLEUCHTEN

INNENRAUMLEUCHTEN

04.01.0170 3,000 St EUR EUR

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Feuchtraumwannenleuchte LED (Leuchtenindex 1)

Farbe: hellgrau
Montageart: Deckenanbau
Leuchtmittel: LED
Lichtstrom: ca. 4200 lm
Leistung: ca. 29 W
Abstrahlung: Direktstrahlend
Farbtemperatur: 4000K

Abmessungen (LxBxH): ca. 1240 x 85 x 78 mm

Schutzklasse I, mind. IP65, Schlagfestigkeit IK08, F, D

Montageort: Technikräume, Lager

inkl. Leuchtmittel, Vorschaltgeräte, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

KG 456 GEFAHRENMELDE- UND ALARMANLAGEN

KG 456 GEFAHRENMELDE- UND ALARMANLAGEN

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage

Fabrikatsvorgabe Brandmeldeanlage:

Entsprechend der Ausführungs- und Ausstattungsstandards für Sanierungen, Umbauten und neue Gebäude an der Deutschen Sporthochschule Köln, sind die folgenden Fabrikatsvorgaben zu beachten.

Die Deutschen Sporthochschule Köln gibt in Ihren Standards für Brandmeldeanlagen das Fabrikat Novar GmbH a Honeywell Company-Esser (abgekürzt: "Novar-Esser") IQ8-Control vor.

Die Deutschen Sporthochschule Köln betreibt ein Fernüberwachungs-Anlagenmanagement-System für Brandmeldeanlagen, System WINMAG von Esser-Novar. Die Brandmeldezentralen müssen in vollem Umfang WINMAG-fähig sein und entsprechend kommunikationsfähig angebunden werden.

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Ausgeschrieben wird eine Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675-1 in Kategorie 1: Vollschutz. Die Brandmeldeanlage dient dem Schutz von Leben und Sachwerten.

Die Brandmeldeanlage wird auf die Leitstelle der **Stadt Aachen** aufgeschaltet.

Das System muss über eine VdS Systemanerkennung für Brandmeldeanlagen, der Errichter über eine Anerkennung zur Planung und Errichtung von Brandmeldeanlagen verfügen.

Zusammen mit Abgabe des Angebotes hat der Bieter die entsprechenden Zertifikate beizubringen

Für das angebotene Brandmeldesystem wird eine VdS Systemanerkennung nachgewiesen.

MELDERTECHNIK

MELDERTECHNIK

04.01.0180 1,000 St EUR EUR

O2T Multisensor Melder IQ8Quad

Multisensormelder mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten.

Vergleich der Rauchsensordesignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen.

Der Melder ist auch für höhere Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet. Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betauung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC
Ruhestrom @ 19 V DC ca. 60 µA
Alarmstrom ohne Kommunikation ca. 18 mA
Überwachungsfläche max. 110 m²
Überwachungshöhe max. 12 m
Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s
Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C
Lagertemperatur -25 ° - 75 °C
Schutzart IP 43 (mit Sockel + Option)
Material ABS
Rel. Luftfeuchte max. 95 %
(nicht kondensierend)
Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
Gewicht ca. 110 g
Melderspezifikation EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
Abmessungen Ø: 117 mm H: 49 mm
(62 mm inkl. Sockel)
Leistungserklärung DoP-20105130701

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

04.01.0190 1,000 St EUR EUR

O2T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

O2T/So Multisensor Melder IQ8Quad mit integr. Warnton

Multisensormelder mit integriertem, busversorgetem Warntongeber.

Der Melder verfügt über zwei integrierte optische Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermosensor-Auswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten.

Vergleich der Rauchsensordaten zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Staub. Durch die hervorragenden Detektionseigenschaften ist der Melder außerdem in der Lage, die in der Norm beschriebenen Testfeuer TF1 und TF6 zu erkennen. Der Melder ist auch für höhere Anwendungstemperatur bis +65 °C geeignet.

Der Melder verfügt über eine automatische Verschmutzungserkennung. Der Status der Verschmutzung kann über die Programmier- und Service Software ausgelesen und angezeigt werden. Bis zu 20 anwählbare unterschiedliche Tonmuster, inkl. DIN-Ton. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Vollständige Selbstüberwachung
- Verschmutzungserkennung und Ruhewertnachführung gemäß geltender Normen und Richtlinien
- Falschalarmunterdrückung bei Betauung durch spezielle Oberfläche
- Trenner integriert im Melder, nach EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Busversorgter Warntongeber im Melder
- Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3
- Mehrere Teilsignale zu einem Signal verknüpfbar
- Wiederholungsraten von Signalen und Teilsignalen programmierbar
- Automatische Synchronisation von mehreren Warntongebnern
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Zugelassen nach DIN EN 54-7/-5 B /-17, CEA 4021
- Zugelassen nach DIN EN 54-3
- Powered Loop Fähig
- Kurzschluss-/unterbrechungstolerant

Technische Daten:

Betriebsspannung 8 - 42 V DC

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Ruhestrom @ 19 V DC ca. 80 µA
Ruhestrom @ BMZAkku ca. 450 µA @ 42 V
Schallpegel max. 92 dB (A) +/- 2 dB (A)
bei 1 m DIN-Ton
Überwachungsfläche max. 110 m²
Überwachungshöhe max. 12 m
Luftgeschwindigkeit 0 - 25.4 m/s
Anwendungstemperatur -20 °C - 65 °C
Lagertemperatur -25 °C - 75 °C
Schutzart IP43 (mit Sockel + Option)
Material ABS
Rel. Luftfeuchte max. 95 %
(nicht kondensierend)
Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
Gewicht ca. 145 g
Melderspezifikation EN 54-7/-5 B/-17, CEA 4021
Spezifikation EN 54-3
akustischer Signalgeber
Abmessungen D. 117 mm H: 59 mm
D: 117 mm H: 67 mm (inkl. Sockel)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

04.01.0200 2,000 St EUR EUR

Meldersockel Standard für Serie IQ8Quad

Standardmeldersockel für automatische Brandmelder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus autom. geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann.

Technische Daten:
Anwendungstemperatur -20 °C bis 72 °C
Lagertemperatur -25 °C bis 75 °C
Anschlussklemmen Ø 0,6 mm bis 2 mm²
Material ABS
Rel. Luftfeuchte max 95 %
(ohne Betauung)
Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
Gewicht ca. 60 g
Abmessungen D: 117 mm H: 24 mm
(inkl. Melder 62 mm)

Fabrikat: ESSER/Honeywell

Liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

SONSTIGES

SONSTIGES

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

04.01.0210 2,000 St EUR EUR

Melderkennzeichnungsschild AM, 3m

Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.

Hintergrund rot, Schrift weiß

Typenbeschreibung:

- Beschriftung nach DIN 1450
- Ausführung nach geltender TAB
- Schriftgröße richtet sich nach Raumhöhe

Höhe bis 3 m

liefern, montieren.

Summe 04.01 BAN 032 Mediengang Kesselhaus (TP 06)

04.02 Stundenlohnarbeiten (TP 06)

04.02.0010 5,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrohelfer/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektrohelfer/-in auf Anordnung des AG ausführen.

04.02.0020 5,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromonteur/-in

Stundenlohnarbeiten durch Elektromonteur/-in auf Anordnung des AG ausführen.

04.02.0030 5,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektrogeneselle/-gesellin

Stundenlohnarbeiten durch Elektrogeneselle/-gesellin auf Anordnung des AG ausführen.

04.02.0040 3,000 h EUR EUR

Stundenlohnarbeiten Elektromeister/-meisterin

Stundenlohnarbeiten durch Elektromeister/-meisterin auf Anordnung des AG ausführen.

Summe 04.02 Stundenlohnarbeiten (TP 06) EUR

04.01 BAN 032 Mediengang Kesselhaus (TP 06) EUR

04.02 Stundenlohnarbeiten (TP 06) EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Summe 04 TP 06 Kesselhausanbindung EUR

05 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme

05.01 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme

Inbetriebnahmemanagement Vorbemerkungen

2. Vorbemerkungen Inbetriebnahmemanagement

Alle nachfolgend aufgeführten Regelungen und Vorgaben zum Inbetriebnahmemanagement sind durch den AN zu berücksichtigen, umzusetzen und bei der Kalkulation der Positionen des Titels "Inbetriebnahmemanagement" in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.1. Inbetriebnahmemanagement im Projekt

Im Projekt wird ein Inbetriebnahmemanagement eingesetzt, um sicherzustellen, dass die Technischen Anlagen zu Betriebsbeginn in Funktion und Effizienz den Planungsvorgaben entsprechen und gewerkeübergreifend als Gesamtsystem funktionieren.

Das Inbetriebnahmemanagement erfolgt in Anlehnung an die VDI 6039 "Inbetriebnahmemanagement für Gebäude, Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen".

Durch eine strukturierte Verfolgung des Inbetriebnahmeprozesses werden der fachliche Ablauf und die gewerkeübergreifende Funktionalität der technischen Anlagen sichergestellt. Die dafür notwendigen Schritte, wie Fertigstellung der Anlagen, gewerkeübergreifende Inbetriebnahme, Funktionsprüfungen, Probebetrieb und Einweisungen werden mit geeigneten Tools auf Abarbeitung verfolgt.

Oberste Prämisse ist hierbei die korrekte und planungsgemäße Funktion der Anlagen unter Einhaltung der vorgegebenen Kenn- und Effizienzwerte.

Sämtliche technischen Anlagen und Anlagenteile, die sich im Leistungsumfang des Auftragnehmers befinden, sind von fachkundigem Personal des Auftragnehmers bzw. durch die Werkskundendienste seiner Lieferanten in Betrieb zu nehmen, einzuregulieren, ggf. zu prüfen, einem Funktionstest zu unterziehen und zu dokumentieren.

2.2. Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme

Nach der Inbetriebnahme der Einzelgewerke wird eine gewerkeübergreifende Inbetriebnahme der verbrauchs- und sicherheitsrelevanten Gewerke durchgeführt.

Das Schlüsselgewerk für die Verknüpfung der Einzelgewerke und damit auch zur Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme ist die Gebäudeautomation.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

2.2.1. Teilnahme an der gewerkeübergreifenden

Inbetriebnahme

Bei der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme werden die Technischen Anlagen in einer festgelegten Reihenfolge auf den Informationsschwerpunkt (ISP) aufgeschaltet.

Voraussetzung für die Zuschaltung der Anlagen auf den ISP ist die mechanische und elektrische Fertigstellung der Anlage sowie die Durchführung der Einzelinbetriebnahme. Nach

Aufschaltung der Technischen Anlagen auf den ISP werden die Anlagen in den Verbundbetrieb überführt.

Nach Durchführung der ISP-Inbetriebnahme besteht erst die Bereitschaft die Gebäudefunktionsprüfungen und den Probebetrieb durchzuführen. Zudem erfolgt die Abnahme nach VOB erst nach der Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme.

Der AN hat insbesondere folgende Leistungen im Rahmen der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme durchzuführen und mit einzukalkulieren:

- Mitwirken innerhalb des Inbetriebnahmeteam bei der Entwicklung und Abstimmung der Abläufe bei der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme - die Abstimmung erfolgt im Rahmen der Baubesprechungen
- Durchführung von sowie Funktionskontrollen durch den AN
- Durchführung und Begleitung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme im Rahmen des Inbetriebnahmemanagements
- Gemeinsame Fehlersuche und -behebung im Rahmen der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme
- Protokollierung und Dokumentation der einzelnen Schritte für die das Gewerk des AN betreffenden Anlagen

Die erstellten Protokolle und Nachweise sind dem Bauherrn und dem Inbetriebnahmemanagement zwecks Freigabe vorzulegen.

Die gewerkeübergreifende Inbetriebnahme ist vorgesehen für Werktage in der Zeit von 08:00 bis 16:30 Uhr.

2.3. Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen

Zusätzlich zu den Leistungen zur Inbetriebnahme gemäß VOB, mit denen Funktions- und Leistungsfähigkeit jeder Anlage sicherzustellen und nachzuweisen sind, sind übergeordnete Funktions- und Leistungstests für die verbrauchs- und sicherheitsrelevanten Anlagen vorgesehen.

Die übergeordneten Funktionsprüfungen werden durchgeführt, um die Gesamtfunktion und Gesamteffizienz der Anlagen sicherzustellen und nachzuweisen.

2.3.1. Mitwirken und Teilnahme an übergeordneten

Funktions- und Leistungstests

Nach erfolgreicher Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme wird das Verhalten der technischen Anlagen des Gebäudes bei unterschiedlichen Störungsszenarien und Betriebszuständen (z. B. Spannungsausfall, Brandereignis etc.) hinsichtlich des zu erwartenden Anlagen- und Betriebsverhalten getestet. Die Testszenarien werden im Vorfeld zwischen dem

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Auftraggeber und dem AN im Rahmen der Baubesprechungen abgestimmt.

Die Betriebsparameter der Gebäudefunktionstests werden anhand von Checklisten vor, während und nach dem Test dokumentiert.

Die Ergebnisse der Tests werden zur vollumfänglichen Darstellung des Anlagenverhaltens um die Informationen aus der Gebäudeautomation und dem Gefahrenmeldesystem ergänzt. Abweichungen der Betriebszustände vom geforderten Soll-Zustand sind von der Errichterfirma zu begründen.

Der Auftragnehmer stellt für den Zeitraum des Gebäudefunktionstests ausreichendes und mit der Anlage vertrautes Fachpersonal zur Verfügung und wird nach vorgegebenen Checklisten Betriebsparameter im Rahmen von Begehungen vor, während und nach dem Test erfassen und dokumentieren.

Nach Auswertung der Prüfergebnisse durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten sind etwaige Abweichungen der Betriebszustände vom geforderten Sollzustand vom Auftragnehmer schriftlich zu begründen.

Die Protokolle nebst Anlagen werden Bestandteil der Dokumentationsunterlagen.

Der Test ist vorgesehen für Werktage in der Zeit von 08:00 bis 16:30 Uhr.

Im Rahmen der übergeordneten Funktionsprüfungen sind die einzelnen Anlagen vorab im Verbundbetrieb zu testen und dem Auftraggeber vorzustellen. Diese Vorgehensweise setzt eine eigenständige Prüfung durch den Anlagenerrichter, eine Kontrolle durch das Inbetriebnahmemanagement und eine Überprüfung durch den Betreiber voraus.

Für den kompletten Funktions- und Effizienznachweis sind, soweit nicht schon in den übrigen Inbetriebnahmeleistungen enthalten, folgende Leistungen notwendig:

- Mitwirken innerhalb des Inbetriebnahmeteam bei der Entwicklung und Abstimmung der Abläufe der Funktionsprüfungen im Rahmen der Baubesprechungen
 - Durchführen von eigenständigen Einzelfunktionstests durch den AN
 - Durchführung von Leistungs- und Funktionsmessungen sowie Funktionskontrollen durch den AN
 - Begleiten und Unterstützen stichprobenartiger Einzelfunktionskontrollen des Inbetriebnahmemanagements
 - Durchführung und Begleitung gewerkeübergreifender Funktionsprüfungen im Rahmen des Inbetriebnahmemanagements
 - Gemeinsame Fehlersuche und -behebung im Rahmen der übergreifenden Funktionsprüfungen
 - Protokollierung und Dokumentation der einzelnen Schritte für die das Gewerk des AN betreffenden Anlagen
- Die erstellten Protokolle und Nachweise sind dem Bauherrn und dem Inbetriebnahmemanagement zwecks Freigabe vorzulegen. Bei einem, durch den AN verursachten, Scheitern der Funktionsprüfungen sind die Leistungen hierfür kostenneutral zu wiederholen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

2.3.2. Mitwirken und Teilnahme an weiteren Funktions- und Leistungstests

Bei einem nicht durch den AN verursachten Scheitern der gemeinsamen Funktions- und Leistungstests ist eine Wiederholung zu erbringen. Die Leistungen des Pkt. 5.3.1 (bzw. der Position "Gewerkeübergreifende Funktionsprüfung") sind erneut zu erbringen.

2.4. Dokumentation

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen der Dokumentation sind in die Einheitspreise des IBM mit einzukalkulieren.

2.4.1. Vorab-Bereitstellen Checklisten für Montage- und Leistungsüberprüfung

Um einen reibungslosen Inbetriebnahme- und Abnahme-Prozess zu gewährleisten, müssen vom AN Muster, der von ihm verwendeten Check- und Prüflisten, für die Leistungs- und Funktionsnachweise im Zuge der Inbetriebnahmen und Abnahme von Anlagen 3 Monate vor Beginn der Inbetriebnahme bereit gestellt und mit der Objektüberwachung und dem Inbetriebnahmemanagement bereits in der Bauphase abgestimmt werden.

Die Checklisten bilden die Basis für die Sichtprüfung und Funktionskontrolle der Anlagen sowie für die Kontrolle von Leistungsdaten und Voreinstellungen. In den Checklisten können auch einfache Funktionsmessungen mit aufgenommen werden. Das Inbetriebnahmemanagement prüft die Checklisten auf Umfang und Plausibilität. Im Falle von Widersprüchen gibt das Inbetriebnahmemanagement Hinweise bzgl. Lösungsvorschlägen und Vorgehensweisen, die ggf. vom AN in die Checklisten einzuarbeiten sind.

2.4.2. Schnittstellenkatalog und Gewerkebeziehungsmatrix

Der Schnittstellenkatalog und die Gewerkebeziehungsmatrix sind vom AN stets zu berücksichtigen. Die Schnittstellen müssen vom AN mit den jeweils tangierenden Gewerken koordiniert werden. In Abstimmung mit der Bauleitung hat der AN die Aufgabe, im Falle von Änderungen und Anpassungen, die Schnittstellen für sein Gewerk bzgl. der ihn tangierenden Gewerke während der Bauphase und der Inbetriebnahme zu pflegen, so dass immer eine eindeutige Zuordnung der Aufgaben besteht.

Die Gewerkebeziehungsmatrix und der Schnittstellenkatalog werden nach Auftragserteilung an den AN versendet.

2.5. Probetrieb

Vor der rechtsgeschäftlichen Abnahme wird ein systematischer Probetrieb der Anlagentechnik sämtlicher Anlagen durchgeführt.

Die Automationsebene muss vor Beginn des Probetriebes vollständig und fehlerfrei auf die vorhandene

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Gebäudeleittechnik aufgeschaltet sein. Die Anlagen sind über einen unterbrechungsfreien Zeitraum einschließlich Wochenenden und Feiertage unter Aufsicht des Auftraggebers täglich 24 Stunden zu betreiben.

Im Rahmen des Probetriebes ist die ordnungsgemäße Funktion sämtlicher Bauteile und Regelkreise einschließlich Temperaturen, Stellsignale der Regelventile, Einschwingverhalten usw. nachzuweisen und mittels Trendplots zu dokumentieren.

Im Rahmen des Probetriebes festgestellte Störungen und Mängel sind gemäß der unten benannten Reaktionszeiten zu beheben. Nach Beendigung des Probetriebes ist dem Bauherrn eine störung- und mangelfreie Anlage zu übergeben.

Der Probetrieb hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

Voraussetzung für den Beginn des Probetriebes ist die ordnungsgemäß abgeschlossene Einregulierung der Anlagen sowie die Freigabe der Fachbauleitung.

Dauer des Probetriebes: 14 Tage.

Sämtliche betriebstechnischen Anlagen und Anlagenteile, nachfolgend zusammengefasst als Anlagen bezeichnet, die sich im Leistungsumfang des Auftragnehmers befinden, sind zur Probe für einen Zeitraum von zwei aufeinander folgenden Kalenderwochen zu betreiben.

Dieser ist in einem zeitlichen Zusammenhang mit allen am Projekt beteiligten Gewerken durchzuführen, wobei die Anlagen der Gebäudeautomation und Gefahrenmeldeanlagen als übergeordnete Systeme eine führende und besondere Position einnehmen.

Vor Beginn des Probetriebes ist vom Auftragnehmer ein Betreiberszenario mit der zuständigen Objektüberwachung abzustimmen und dem Auftraggeber frühzeitig vorzulegen, das mindestens folgende Punkte beinhaltet:

- Benennung verantwortlicher Mitarbeiter des Auftragnehmers für den Probetrieb
- Qualifikation der vom Auftragnehmer eingeplanten Mitarbeiter (die Mitarbeiter müssen Fachkenntnisse haben und mit der Gesamtanlage vollumfänglich vertraut sein)
- Planung und Organisation notwendiger Betriebsrundgänge und Inspektionen
- Aufstellung betriebskritischer und betriebsunkritischer Anlagen gemeinsam mit AG
- Checklisten zur Prüfung und Dokumentation aller Betriebs-, Mess-, Störungs- und Alarmszenarien, der Betriebszeiten, Betriebsstunden und den Verbrauchsstoffen der Anlagen durch den AN zu liefern

Der Auftraggeber behält sich vor, sämtliche Anlagen während des Probetriebes zu prüfen.

Aufzeichnungen und Dokumentationen sind auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der Objektüberwachung jederzeit zur Einsicht bereitzustellen.

Aufzeichnungen, Dokumentationen und Auswertungen der Prüfungen und des Probetriebes werden Bestandteil der an den Auftraggeber zu übergebenden Bestandsdokumentation. Der möglichst störungsfreie Betrieb betriebskritischer Anlagen über einen Zeitraum von 14 zusammenhängenden Tagen über

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

jeweils 24h im Regelbetrieb innerhalb des Zeitraums des Probebetriebes ist Voraussetzung für den Abschluss einer erfolgreichen Probebetriebsphase.

Die Kosten des Energieverbrauches (Strom, Wasser, Gas, Pellets) des Probebetriebes trägt der Auftraggeber, die Kosten für Verbrauchsstoffe, wie Salze oder Chemikalien für Wasseraufbereitungsanlagen, Schmierstoffe und Filter sind vom Auftragnehmer zu tragen.

2.5.1. Anwesenheit während des Probebetriebes

Während des Probebetriebes hat ein Mitarbeiter des Auftragnehmers für den Probebetrieb vor Ort anwesend zu sein. Der durch den AN zu kalkulierende Zeiteinsatz wird in der Position "Probebetrieb" benannt und ist dort zu bepreisen. Die Anwesenheit erfolgt innerhalb der normalen Regelarbeitszeit von 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr.

Während seiner Anwesenheit hat der Mitarbeiter Betriebsrundgänge, Inspektionen und Prüfungen nach den erstellten Checklisten durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren.

Bei Störungen an den Anlagen, die sich im Leistungsumfang des Auftragnehmers befinden, sind folgende Reaktionszeiten zur Störungsbeseitigung durch den Auftragnehmer einzuhalten:

a) Werktäglich, Montag bis Freitag, von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr:

- Reaktionszeit zur Fehleranalyse vor Ort max. 4 Stunden
- Zulässige Ausfallzeit betriebskritischer, probebetriebener Anlagen maximal 4 Stunden während der werktäglichen Regelarbeitszeit
- Zulässige Ausfallzeit betriebsunkritischer, probebetriebener Anlagen max. 24 Stunden inkl. Reaktionszeit

b) Samstags-, Sonn- u. Feiertage ganztägig sowie werktäglich von 16:30 Uhr bis 8:00 Uhr bei betriebskritischen Anlagen:

- Reaktionszeit zur Fehleranalyse vor Ort max. 4 Stunden ab Beginn des nächsten Werktages
- Zulässige Ausfallzeit betriebskritischer, probebetriebener Anlagen max. 24 Stunden ab Beginn des nächsten Werktages inkl. Reaktionszeit.

Störungen werden über grundsätzlich telefonisch oder schriftlich per E-Mail oder Telefax an den AN bzw. dessen Störmeldestelle gemeldet. Die Dokumentation des Meldeeingangs und Einleitung von erforderlichen Maßnahmen erfolgt über den AN bzw. dessen Störmeldestelle.

Nach Beendigung des Probebetriebes sind nachfolgende Punkte nachzuweisen, auszuwerten und zu dokumentieren:

- Betriebsrundgänge und Inspektionen
- Zusammenfassung und statistische Auswertung der Ausfallzeiten der Anlagen und Anlagenteile
- Erstellung von Stör- und Betriebsstatistiken sowie Verbrauchsstoffen auf Grundlage der erstellten Checklisten
- Korrekturen von Einstellwerten bei Nachregulierungen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
05.01.0010		130,000 h		 EUR	 EUR
	Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme (Allgemeine Besprechungen)				
	Teilnahme und Mitwirkung bei der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme gem. Vorbemerkungen Inbetriebnahmemanagement, inkl. An- und Abfahrten je Einsatztag. Der AN hat für die in seinem Leistungsumfang enthaltenen technischen Anlagen und Anlagenteile ausreichendes, mit der Anlage vertrautes, befugtes und den erforderlichen Arbeitsmitteln ausgestattetes Fachpersonal für den benannten Zeitraum vor Ort zur Verfügung zu stellen. Die Wahl bzw. Festlegung des Personals / der Personalanzahl obliegt dem AN.				
	Kalkulationsansatz: 1 Stunde(n)				
05.01.0020		112,000 h		 EUR	 EUR
	Gewerkeübergreifende Funktionsprüfung (Intensive Besprechungen)				
	Teilnahme und Mitwirkung bei der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfung gem. Vorbemerkungen Inbetriebnahmemanagement, inkl. An- und Abfahrten je Einsatztag. Der AN hat für die in seinem Leistungsumfang enthaltenen technischen Anlagen und Anlagenteile ausreichendes, mit der Anlage vertrautes, befugtes und den erforderlichen Arbeitsmitteln ausgestattetes Fachpersonal für den benannten Zeitraum vor Ort zur Verfügung zu stellen. Die Wahl bzw. Festlegung des Personals / der Personalanzahl obliegt dem AN.				
	Kalkulationsansatz: 1 Stunde(n)				
05.01.0030		80,000 h		 EUR	 EUR
	Probetrieb				
	Teilnahme und Mitwirkung bei dem Probetrieb gem. Vorbemerkungen Inbetriebnahmemanagement, inkl. An- und Abfahrten je Einsatztag. Der AN hat für die in seinem Leistungsumfang enthaltenen technischen Anlagen und Anlagenteile ausreichendes, mit der Anlage vertrautes, befugtes und den erforderlichen Arbeitsmitteln ausgestattetes Fachpersonal für den benannten Zeitraum vor Ort zur Verfügung zu stellen. Die Wahl bzw. Festlegung des Personals / der Personalanzahl obliegt dem AN.				
	Kalkulationsansatz: während des 2-wöchigen Probetriebs, jeweils 10 Stunden je Tag. Arbeitszeit : 8:00 Uhr - 16:30 Uhr				
	Kalkulationsansatz: 1 Stunde(n)				
Summe 05.01 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme				 EUR	
05.01 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme				 EUR	

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Summe 05 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme EUR

01 TP 02 Treppentürme Mitte, Nord / Interims-Treppen EUR

02 TP 03 Infrastrukturgebäude Nordhalle EUR

03 TP 04 Interimsmaßnahmen am Campus EUR

04 TP 06 Kesselhausanbindung EUR

05 Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme EUR

Summe Hauptauftrag EUR

Summe ohne MWSt. EUR

zzgl. 19 % MWSt. EUR

Summe inkl. MWSt. EUR