

Langtext-Leistungsverzeichnis  
Inhaltsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
LV: 15 Elektrotechnik Altbau

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Elektroanschlüsse.....	2
02.	Demontagen.....	5
03.	Kabel und Leitungen.....	9
04.	Trassen und Leitungsführung.....	15
05.	Verteilungen und Zubehör.....	26
06.	Beleuchtung.....	30
07.	EDV- und TK-Verkabelung.....	45
08.	Installationsgeräte.....	55
09.	EIB Steuerung/ Sonnenschutzsteuerung.....	68
10.	Rufanlagen.....	96
11.	Brandmeldeanlage.....	102
12.	Einbruchmeldeanlage.....	103
13.	Erdung und Potentialausgleich.....	121
14.	Kernbohrungen und Schlitz.....	123
15.	Brandschutz.....	127
16.	Baubeleuchtung und Baustrom.....	128
17.	Besondere Leistungen.....	132
18.	Wartung.....	135
	Zusammenstellung.....	137

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.	<b>Elektroanschlüsse</b>				
	<p><i>Hinweis zur OZ 01.00.001.</i>  <i>Hinweis</i>  <i>Für die im folgenden beschriebenen Anschlussarbeiten an bauseitigen Geräten oder Verteilungen ist das Öffnen des Einspeisekastens bzw. des Gehäuses, das Abisolieren und Einführen des Kabels, sowie das anschließende Verschließen des Klemmraumes in die EP einzurechnen. Die Anschlüsse erfolgen für bauseitige gelieferte Geräte und vorhandene Geräte.</i>  <i>Alle benötigten Materialien wie Aderenthülsen, Kabelschuhe etc. sind mit einzukalkulieren.</i></p>				
01.00.001.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.002.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.003.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte bis 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	4,00	St	.....,..	.....,..
01.00.004.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte bis 5 x 4 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 5 x 4 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	2,00	St	.....,..	.....,..
01.00.005.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte 5 x 6 mm <sup>2</sup>	4,00	St	.....,..	.....,..
					...Forts. 01.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.00.005.	Forts. ...  Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen				
01.00.006.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte 5 x 16 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte oder Unterverteiler bis 5 x 16 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	2,00	St	.....,..	.....,..
01.00.007.	----- <b>Elektroanschlüsse bauseitige Gerä..</b> Elektroanschlüsse bauseitige Geräte bis 5 x 50 mm <sup>2</sup> Elektroanschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte oder Unterverteiler bis 5 x 50 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	2,00	St	.....,..	.....,..
01.00.008.	----- <b>Anschlüsse bauseitige Geräte Schw..</b> Anschlüsse bauseitige Geräte Schwachstrom Anschlüsse für verschiedene bauseitig gelieferte Geräte bzw. vorhandene Geräte bis 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> betriebsfertig herstellen	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.009.	----- <b>Anschlüsse bauseitiger Sonnenschu..</b> Anschlüsse bauseitiger Sonnenschutzmotoren Bauseitig gelieferte und montierte Sonnenschutzmotoren mit bauseitiger gestellter Kupplung im Außenbereich betriebsfertig anschließen und prüfen.	13,00	St	.....,..	.....,..
01.00.010.	----- <b>Freischalten bestehender Anlagent..</b> Freischalten von vorhandenen Anlagen bzw. Anlagenteilen an der Niederspannungshauptverteilung, einschließlich Messen und Sicherstellen der Spannungsfreiheit während der gesamten Maßnahmen während der Bauzeit	2,00	St	.....,..	.....,..

*Hinweis zur OZ 01.00.011.  
 Messungen und Prüfungen  
 von vorhandenen oder zu errichtenden bauseitigen Anlagen wie  
 Naturwissenschaftliche Einrichtungen in NW-Räumen, sonstige elektrischer  
 Einrichtungen von Klassen- und Bürobereichen, Küchenanlagen sowie*

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
	<i>sämtlichen Tür- und elektrischen Fensteranlagen, wo das Leitungsnetz und deren bauseitigen Komponenten in die zu errichtende Elektroinstallation/Gebäudetechnik integriert werden müssen.</i>				
01.00.011.	<p>-----</p> <p><b>Messungen bestehender Stromkreise..</b></p> <p>Messungen bestehender Stromkreise bestehende Stromkreise für Beleuchtung, Steckdosen oder andere Verbraucher 230V/400V Leitungen auf Isolation gem. den gültigen Normen der VDE aderweise durchmessen und anschließend Betriebsmittel wenn erforderlich wieder anschließen. Bei abzweigenden Stromkreisen ist das Auftrennen der Verbindungs- und Abzweigdosen Bestandteil des EP. Nach Abschluss der Messungen sind alle Verbindungen wieder herzustellen und die Messergebnisse sind zu protokollieren.</p>	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.012.	<p>-----</p> <p><b>Messungen bestehender Stromkreise..</b></p> <p>Messungen bestehender Stromkreise bestehende Stromkreise für Klingelanlagen, ELA Anlagen Rufanlagen, Telefonanlagen, und anderen Schwachstromsystemen an beiden Seiten auftrennen und die Leitungen paarweise durchklingeln Alle Leitungen sind paarweise zu prüfen. Nach Abschluss der Messungen sind alle Verbindungen wieder herzustellen und die Messergebnisse sind zu protokollieren. Abgerechnet wird pro gemessenem Leitungspaar</p>	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.013.	<p>-----</p> <p><b>Messung an Betriebsmitteln..</b></p> <p>Messung an Betriebsmitteln Vorhandene und bauseitig montierte Betriebsmittel ( Drehstromsteckdosen, Beleuchtungskörper usw. ) abklemmen und entsprechend den VDE - Normen durchmessen. Wichtig sind hier vor allem die Messungen der Ableitströme und der Wirksamkeit des Schutzes gegen gefährliche Körperströme und elektrischen Schlag. Die gemessenen Betriebsmittel sind bei einwandfreien Messergebnissen wieder betriebsbereit anzuschließen. Die Messergebnisse sind zu protokollieren.</p>	5,00	St	.....,..	.....,..
01.00.014.	<p>-----</p> <p><b>Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe</b></p> <p>Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe als Schraubverbindung oder auf Thermobasis zur Verlängerung vorhandener Kabel und Leitungen, 5-adrig bis Aderquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup></p>	2,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.00.015.	----- <b>Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe</b> Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe als Schraubverbindung oder auf Thermobasis zur Verlängerung vorhandener Kabel und Leitungen, 5-adrig bis Aderquerschnitt 6 mm <sup>2</sup>	2,00	St	.....,..	.....,..
01.00.016.	----- <b>Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe</b> Kabelverbindungsset / Schrumpfmuffe als Schraubverbindung oder auf Thermobasis zur Verlängerung vorhandener Schwachstromleitungen bis zu einem IY(ST)Y 4x2x0,8 mm <sup>2</sup>	4,00	St	.....,..	.....,..
02.	<b>Demontagen</b>  <i>Hinweis zur OZ 02.00.001.                      Hinweis Demontagearbeiten:</i>  1) <i>Containergestellung</i> Für sämtliche nachfolgend fachgerecht zu entsorgende Materialien sind die erforderlichen Containergestellungskosten gemäß den behördlichen Auflagen bzw. dem Abfallbeseitigungsgesetz einschl. An- und Abfahrt von der Baustelle in die E.P.s einzukalkulieren.  2) <i>Entsorgungsnachweis</i> Für sämtliche nachfolgend beschriebene fachgerecht zu entsorgenden Materialien sind die gemäß den behördlichen Auflagen erforderlichen Entsorgungsnachweise auf Verlangen vorzulegen. Dies ist ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
02.00.001.	----- <b>Demontage Leitungen 3 bis 5*2,5..</b> Demontage Leitungen Leitungen NYM 3 bis 5 x 2,5 m <sup>2</sup> demontieren und fachgerecht entsorgen	150,00	m	.....,..	.....,..
02.00.002.	----- <b>Demontage Leitungen 3 bis 5*1,5..</b> Demontage Leitungen Leitungen NYM 3 bis 5 x 1,5 m <sup>2</sup> demontieren und fachgerecht entsorgen	150,00	m	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.00.003.	----- <b>Demontage Leitungen bis 5*35mm2..</b> Demontage Leitungen Leitungen NYM oder NYY bis 5 x 35 mm <sup>2</sup> demontieren und fachgerecht entsorgen	8,00	m	.....,..	.....,..
02.00.004.	----- <b>Demontage Schwachstrom/Datenleitu..</b> Demontage Schwachstrom/Datenleitungen Demontage Schwachstrom-, Brandmelde-, Daten- und sonstige Leitungen bis 0,8mm und ca. 4 Paare und fachgerecht entsorgen	180,00	m	.....,..	.....,..
02.00.005.	----- <b>Demontage Schwachstromleitungen ..</b> Demontage Schwachstromleitungen Demontage Schwachstrom-, Brandmelde-, Daten- und sonstige Leitungen bis 0,8mm und ca. 10Paare und fachgerecht entsorgen	50,00	m	.....,..	.....,..
02.00.006.	----- <b>Demontage Schwachstromleitungen ..</b> Demontage Schwachstromleitungen Demontage Schwachstrom-, Brandmelde-, Daten-, und sonstige Leitungen bis 0,8mm und ca. 50Paare und fachgerecht entsorgen	25,00	m	.....,..	.....,..
02.00.007.	----- <b>Demontage von Wannenleuchten 1600..</b> Demontage von Wannenleuchten bis zu einer Größe von 1600 x 170mm, die an verschiedenen An- und Einbausituationen befestigt sind, Freischalten, Demontieren und der Haustechnikabteilung zur Einlagerung übergeben.	15,00	St	.....,..	.....,..
02.00.008.	----- <b>Demontage von Aufbaustrahlern/Anb..</b> Demontage von Aufbaustrahlern/Anbauleuchten, Größe bis ca. 50x50 cm die an verschiedenen Wänden und Decken befestigt sind, einschließlich Demontage und fachgerechte Entsorgung einschließlich der Leuchtmittel.	15,00	St	.....,..	.....,..
02.00.009.	----- <b>Demontage Schaltgeräte..</b> Demontage Schaltgeräte Demontage vorhandener Schalter, Taster, Steckdosen, Jalousieschalter, Schlüsselschalter, Not Aus Elemente, Datendosen etc. einschließlich der Hohlwanddosen, BR-Kanal Dosen etc. demontieren und fachgerecht entsorgen.	15,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.00.010.	----- <b>Demontage sonstige Betriebsmittel..</b> Demontage von sonstigen elektrisch angeschlossenen Betriebsmitteln wie Antennen,Aufbausteckdosen im Bodenbereich Fühlern, Hängeampeln, Not Aus Einrichtungen usw. Freischalten, demontieren und der Haustechnikabteilung zur Einlagerung übergeben.	2,00	St	.....,..	.....,..
02.00.011.	----- <b>Demontage Abzweigkästen..</b> Demontage vorhandener Abzweigkästen oder Abzweigdosen mit bis zu 10 Leitungen. Bestandteil ist das Auseinanderklemmen der Leitungen, prüfen auf Spannungsfreiheit und die Demontage des Kastens, sowie das isolieren eventuell spannungsführender Leiter mit Klemmen o.ä.und fachgerecht entsorgen	7,00	St	.....,..	.....,..
02.00.012.	----- <b>Demontage Rangierverteiler..</b> Demontage vorhandener Rangierverteiler mit bis zu 30 Leitungen, die oberhalb von Verkleidungen im Bereich der vorhandenen Betondecke/Abhangdecken installiert sind. Bestandteil ist das Auseinanderklemmen der Leitungen, prüfen auf Spannungsfreiheit und die Demontage des Kastens, sowie das isolieren eventuell spannungsführender Leiter mit Klemmen oder ähnlichen und fachgerecht entsorgen	2,00	St	.....,..	.....,..
02.00.013.	----- <b>Demontage Kunststoffpanzer Rohr bis..</b> Demontage von Kunststoffpanzer Rohr bis Größe EN 40 einschließlich aller Schellen, Befestigungen, Bögen und sonstigem Zubehör und fachgerecht entsorgen	10,00	St	.....,..	.....,..
02.00.014.	----- <b>Demontage Kunststoffpanzer Rohr bis..</b> Demontage von Kunststoffpanzer Rohr bis Größe EN 30 einschließlich aller Schellen, Befestigungen, Bögen und sonstigem Zubehör und fachgerecht entsorgen	5,00	m	.....,..	.....,..
02.00.015.	----- <b>Demontage Kunststoffpanzer Rohr ..</b> Demontage von Kunststoffpanzer Rohr bis Größe EN 25 einschließlich aller Schellen, Befestigungen, Bögen und sonstigem Zubehör und fachgerecht entsorgen	8,00	m	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.00.016.	<p>-----</p> <p><b>Beschriftung vorhandener Betriebs..</b></p> <p>Beschriftung vorhandener Betriebsmittel vorhandene Betriebsmittel wie Schalter, Steckdosen, Datendosen usw. gem. den örtlichen Vorgaben beschriften.</p> <p><i>Hinweis zur OZ 02.00.017.</i>                      Zur Ausführung der vertraglichen Leistung werden unter Umständen Stundenlohnarbeiten erforderlich.</p> <p><i>Die Verrechnungssätze für die Stundenlohnarbeiten sind dem Wettbewerb zu unterstellen. Die Bieter werden daher aufgefordert, Verrechnungssätze ( / Stunde) anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle einschliesslich Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen, Lohn- und Gehaltsnebenkosten der Baustelle, Sozialkassenbeiträge und Zuschläge für Gemeinkosten einschliesslich Winterbauumlage und Gewinn (sogenannter Unternehmerzuschlag) enthalten sind.</i></p> <p><i>Die Bieter erklären mit der rechtsverbindlichen Unterschrift unter dem Angebot, daß die nachstehend aufgeführten Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften und der Vertragsbedingungen ermittelt worden sind und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Bei jeder Gruppe ist als Vordersatz die Zahl der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsstunden angegeben, wobei die fiktiven Arbeitsstunden ausschliesslich der Angebotswertung im Preisspiegel dienen. Abgerechnet werden nur die tatsächlich geleisteten Stundenlohnarbeiten nach den vereinbarten Vertragsbedingungen.</i></p> <p><i>Hinweis:</i>                      Welche Qualität (M/H) für die Stundenlohnarbeiten erforderlich ist, wird durch die Bauleitung vorgegeben. Danach erfolgt die Abrechnung.</p>	10,00	St	.....,..	.....,..
02.00.017.	<p>-----</p> <p><b>Monteurstunden..</b></p> <p>Stunden für einen Elektromonteur wie vor beschrieben zum Nachweis</p>	12,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
02.00.018.	----- <b>Helferstunden..</b> Stunden für einen Elektrohelfer wie vor beschrieben zum Nachweis	12,00	St	.....,..	.....,..
03.	<b>Kabel und Leitungen</b>  <i>Hinweis zur OZ 03.00.001.                      Leitungsverlegung                      Folgende Leitungen und Kabel werden in vorhandenen oder separat beschriebenen Kabeltragsystemen oder Kabelführungssystemen verlegt bzw. eingezogen.                      Die einzelnen Systeme sind in ihrer Art nicht weiter unterteilt, der EP ist zu mitteln.                      Die Kabel und Leitungen werden teilweise in Leichtbauwänden, in Brüstungskanälen, auf Kabelbühnen sowie im Zwischendeckenbereich, Leerrohren oder sonstigen Tragsystemen verlegt.                      Bestandteil des EP ist die komplette Verlegung, sowie das Beschriften und beidseitige Auflegen der Kabel und Leitungen.                      Schlitzarbeiten für die Verlegung Unterputz sind separat ausgeschrieben.</i>				
03.00.001.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*1..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*1,5mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	1.100,00	m	.....,..	.....,..
03.00.002.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*2..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*2,5 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	2.400,00	m	.....,..	.....,..
03.00.003.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*4..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 3*4 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	200,00	m	.....,..	.....,..
03.00.004.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*1..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*1,5 mm <sup>2</sup>	1.200,00	m	.....,..	.....,..
					...Forts. 03.00.004.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.004.	Forts. ...  Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.				
03.00.005.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 7*1..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 7*1,5 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	20,00	m	.....,..	.....,..
03.00.006.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*2..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*2,5 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	270,00	m	.....,..	.....,..
03.00.007.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*4..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*4 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	50,00	m	.....,..	.....,..
03.00.008.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*6..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*6 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern und komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	100,00	m	.....,..	.....,..
03.00.009.	----- <b>Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*1..</b> Feuchtraum Mantelleitung NXMH 5*16 mm <sup>2</sup> Mantelleitung halogenfrei in Teillängen liefern, komplett verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	50,00	m	.....,..	.....,..
03.00.010.	----- <b>EIB - Leitung..</b> EIB - Leitung Aufbau: Blanke, eindrähtige Kupferleiter mit 0,8 mm Durchmesser, Aderisolation aus PVC, Aderfarben Stamm 1 a-Ader rot, b-Ader schwarz, Stamm 2 a-Ader weiß, b-Ader gelb, a- und b-Ader eines Stammes gegenüberliegend zum	380,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 03.00.010.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.010.	<p>Forts. ...</p> <p>Sternvierer verseilt mit fünf Mindestverseilschlägen pro Meter, Seelenbewicklung aus Kunststoffolie, statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Alu-Folie mit Beidraht, Außenmantel aus PVC, lichtgrau (RAL 7035) oder grün. Verwendung: Zur Verlegung auf und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien (bei geschützter Verlegung) in Stark- und Schwachstromanlagen, als BUS-Leitung (EIB-Installationsbus) sowie als MSR-Leitung in Starkstromanlagen. Die Übertragung von Meßwerten, der Einsatz in der Prozeß- datenverarbeitung sowie die Verwendung im Bereich der Steuer- und Regeltechnik sind die Hauptanwendungsgebiete dieser Leitung.                      Temperaturbereich                      In bewegtem Zustand - 5°C bis + 70°C                      In ruhendem Zustand - 30°C bis + 70°C                      max. 70°C am Leiter                      Elektrische Eigenschaften bei 20°C                      Leiterwiderstandmax.130Ohm / km                      Isolationswiderstandmind.100MOhm x km                      PrüfspannungAder/Ader Ader u. Schirm gegen Leitungsoberfläche 14KV, 5 min.KV, 1 min.</p> <p>Leitung komplett in Teilstücken liefern und fachgerecht in Schutzrohre, Kanäle und andere Leitungstrassen einziehen und beidseitig betriebsfertig anschließen, einschließlich allem Zubehör- Verbindungs- und Befestigungsmaterial.</p>				
03.00.011.	<p>-----</p> <p><b>Installationsleitung IY(ST)Y2*2*0..</b>                      Installationsleitung IY(ST)Y2*2*0,8 mm<sup>2</sup>                      halogenfrei in Teillängen liefern, komplett verlegen und anschließen, einschließlich erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	350,00	m	.....,...	.....,...
03.00.012.	<p>-----</p> <p><b>Installationsleitung IY(ST)Y 4*2*..</b>                      Installationsleitung IY(ST)Y 4*2*0,8 mm<sup>2</sup>                      halogenfrei in Teillängen liefern, komplett verlegen und anschließen, einschließlich erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	720,00	m	.....,...	.....,...
03.00.013.	<p>-----</p> <p><b>Installationsleitung IY(ST)Y 6*2*..</b>                      Installationsleitung IY(ST)Y 6*2*0,8 mm<sup>2</sup>                      halogenfrei in Teillängen liefern, komplett verlegen und anschließen, einschließlich erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	300,00	m	.....,...	.....,...

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.014.	----- <b>Installationsleitung IY(ST)Y 10*2..</b> Installationsleitung IY(ST)Y 10*2*0,8 mm2 halogenfrei in Teillängen liefern, komplett verlegen und anschließen, einschließlich erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.	60,00	m	.....,..	.....,..
03.00.015.	----- <b>Jalousiekabel UV- beständig flexi..</b> Jalousiekabel UV- beständig flexibel 4*1 mm² hauptsächlich im Zwischendecken/Wänden, Außenbereich und auf vorhandene Tragsysteme verlegen einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	20,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 03.00.016.                      Brandmeldeleitung, Mantel aus Polymermischung                      halogenfrei, flammwidrig nach DIN VDE 0472 Teil 804,                      Schirm aus Aluminium kaschierter Kunststoffolie mit                      Beidraht, Aufbau in Anlehnung VDE 0815, einschließlich                      Befestigungsmaterial,                      Farbe: rot mit Aufdruck Brandmeldekabel                      Verlegeart in Trassen, Rohren und sonstigen                      Tragsystemen</i>				
	<i>Typ: J-H(ST)H                      Brandmeldekabel liefern und verlegen</i>				
03.00.016.	----- <b>Brandmeldeleitung 2 x 2 x 0,8 LG..</b> Brandmeldeleitung wie vor beschrieben 2 x 2 x 0,8 LG, Kupferzahl 21 Kg/Km	500,00	m	.....,..	.....,..
03.00.017.	----- <b>Brandmeldeleitung 4 x 2 x 0,8 LG..</b> Brandmeldeleitung wie vor beschrieben 4 x 2 x 0,8 LG, Kupferzahl 41 Kg/Km	120,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 03.00.018.                      Leitung mit Funktionserhalt 30-90 Minuten,                      Mantel aus halogenfreier Polymermischung,                      Schirm aus Aluminium kaschierter Kunststoffolie mit Beidraht, flammwidrig                      gemäß IEC 332.2,                      Aufbau gemäß VDE 0815,                      einschließlich Befestigungsmaterial,                      Farbe: rot oder orange mit Aufdruck                      Verlegeart: E30 -E90</i>				

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
	<i>Typ: JE-H(ST)H . . . BD E30-E90 liefern und verlegen</i>				
03.00.018.	----- JE-H(ST)H E30-90 2x2x0,8mm, V/F.. JE-H(ST)H E30-90 2x2x0,8mm, Verlegeart in Funktionserhalt, einschließlich allen Halterungen, Befestigungen und sonstigem zugelassenen Zubehör	120,00	m	.....,..	.....,..
03.00.019.	----- Erdkabel NYY 5x6 mm2.. Erdkabel NYY 5x6 mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme sowie neu zu errichtenden Verlegesystemen, verlegen und beidseitig anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	12,00	m	.....,..	.....,..
03.00.020.	----- Erdkabel NYY 5x10 mm2.. Erdkabel NYY 5x10 mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme sowie neu zu errichtenden Verlegesystemen, verlegen und beidseitig anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	150,00	m	.....,..	.....,..
03.00.021.	----- Erdkabel NYY 7*2,5mm.. Erdkabel NYY 7*2,5mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme, sowie im Erdreich verlegen und beidseitig anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	140,00	m	.....,..	.....,..
03.00.022.	----- Erdkabel NYY 5*2,5 mm2.. Erdkabel NYY 5*2,5mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme, im Erdreich und Außenbereich verlegen und beidseitig anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	80,00	m	.....,..	.....,..
03.00.023.	----- Erdkabel NYY 3*2,5 mm2.. Erdkabel NYY 3*2,5mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme, im Erdreich	100,00	m	.....,..	.....,..
					...Forts. 03.00.023.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
03.00.023.	Forts. ...  und Außenbereich verlegen und beidseitig anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.				
03.00.024.	----- <b>Erdkabel NYCWY 4 x 95/50mm<sup>2</sup></b> Erdkabel NYCWY 4 x 95/50mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und in vorhandene Erdgräben oder außenliegenden Leerrohrsystemen einziehen, einschließlich allen erforderlichen Klein und Befestigungsmaterial	140,00	m	.....,..	.....,..
03.00.025.	----- <b>Erdkabel A-2Y(L)2Y 2*2*0,8mm</b> Erdkabel A-2Y(L)2Y 2*2*0,8mm <sup>2</sup> liefern und auf bestehenden Leerrohr und Verlegesystemen sowie bauseitigen Erdgräben und Außenbereichen verlegen	120,00	m	.....,..	.....,..
03.00.026.	----- <b>Erdkabel A-2Y(L)2Y 4*2*0,8mm</b> Erdkabel A-2Y(L)2Y 4*2*0,8mm <sup>2</sup> liefern und auf bestehenden Leerrohr und Verlegesystemen sowie bauseitigen Erdgräben und Außenbereichen verlegen	80,00	m	.....,..	.....,..
03.00.027.	----- <b>Kabel Classic 110 CY 6 x 0,75 Ölf..</b> Kabel Classic 110 CY 6 x 0,75 Ölflexleitung abgeschirmt Leitung in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	250,00	m	.....,..	.....,..
03.00.028.	----- <b>Kabel Classic 110 CY 9 x 0,75 Ölf..</b> Kabel Classic 110 CY 9 x 0,75 Ölflexleitung abgeschirmt Leitung in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	250,00	m	.....,..	.....,..
03.00.029.	----- <b>Kabel Classic 110 - 6 x 0,75 Ölf..</b> Kabel Classic 110 - 6 x 0,75 Ölflexleitung Leitung in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	240,00	m	.....,..	.....,..
03.00.030.	----- <b>Kabel Classic 110 - 9 x 0,75 Ölf..</b> Kabel Classic 110 - 9 x 0,75 Ölflexleitung	350,00	m	.....,..	.....,..
					...Forts. 03.00.030.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>03.00.030. Forts. ...</b>					
	Leitung in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen, einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.				
<b>04.</b>	<b>Trassen und Leitungsführung</b>				
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.001. Verlegeart flexibel, u.P.</i>				
	<i>Kunststoffrohr mit Schellen, im Ständerwerk von Leichtbauwänden, mit Schellen auf Putz auf Mauerwerk oder Beton oder im Beton, inkl. aller Befestigungsteile, Verbindungs- und Formstücke, komplett in Teillängen liefern und betriebsfertig verlegen.</i>				
<b>04.00.001.</b>	----- <b>Isolierstoffrohr EN 20 (ACF), bie..</b> Isolierstoffrohr EN 20 (ACF), biegsam, mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm). liefern und verlegen	60,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.00.002.</b>	----- <b>Isolierstoffrohr EN 25 (ACF), bie..</b> Isolierstoffrohr EN 25 (ACF), biegsam, mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm). liefern und verlegen	80,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.00.003.</b>	----- <b>Isolierstoffrohr EN 32 (ACF), bie..</b> Isolierstoffrohr EN 32 (ACF), biegsam, mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm). liefern und verlegen	50,00	m	.....,..	.....,..
<b>04.00.004.</b>	----- <b>Isolierstoffrohr EN 40 (ACF), bie..</b> Isolierstoffrohr EN 40 (ACF), biegsam, mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm). liefern und verlegen	25,00	m	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

*Hinweis zur OZ 04.00.005.  
 Verlegeart: a.P., starr, Stahl*

*nach DIN 49020, VDE 0605/4.82, Gewinde (DIN 4043),  
 Verlegung in offener Rohrmontage in Sichtmontagequalität  
 hauptsächlich an Beton und Mauerwerk, inkl. aller Befestigungsteile wie  
 Schellen, Verbindungs- und Formstücke, komplett in Teillängen  
 liefern und betriebsfertig montieren.*

<b>04.00.005.</b>	----- <b>Stahlpanzerrohr EN 20, (AS), verz..</b> Stahlpanzerrohr EN 20, (AS), verzinkt schwere Druckbeanspruchung (mind. 1000 N/10 cm), komplett mit Endtüllen und Schellen liefern und montieren.	6,00	m	.....,..	.....,..
-------------------	---	------	---	----------	----------

<b>04.00.006.</b>	----- <b>Stahlpanzerrohr EN 25, (AS), verz..</b> Stahlpanzerrohr EN 25, (AS), verzinkt schwere Druckbeanspruchung (mind. 1000 N/10 cm), komplett mit Endtüllen und Schellen liefern und montieren.	6,00	m	.....,..	.....,..
-------------------	---	------	---	----------	----------

<b>04.00.007.</b>	----- <b>Stahlpanzerrohr EN 32, (AS), verz..</b> Stahlpanzerrohr EN 32, (AS), verzinkt schwere Druckbeanspruchung (mind. 1000 N/10 cm), komplett mit Endtüllen und Schellen liefern und montieren.	6,00	m	.....,..	.....,..
-------------------	---	------	---	----------	----------

*Hinweis zur OZ 04.00.008.  
 Hinweis zu Installationsrohren und -kanälen*

*Rohre und Stahlblechkanäle bzw. Kunststoffkanäle sind  
 einschl. Formverbindungs- und Befestigungsteile  
 anzubieten, einschließlich Unter-, Oberteil und  
 Klammern, falls nicht anders angegeben.  
 Sie sind in Teillängen zu liefern und zu montieren. Leerrohre und Schächte  
 erhalten grundsätzlich Zugdrähte.  
 Stemmarbeiten und ggf. Unterputzverlegungen sind,  
 sofern nicht anders dokumentiert, in die Einheitspreise  
 mit einzukalkulieren.*

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
<p><i>Die mit den v.g. Erschwernissen verbundenen Kosten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.                      komplett in Teillängen liefern und betriebsfertig verlegen.</i></p>					
04.00.008.	<p>-----  <b>Kunst.-Panzerrohr EN 20 (ACF), ..</b>                      Kunststoff-Panzerrohr EN 20 (ACF),                      glatt, starres, Muffenrohr, halogenfrei,                      mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm).</p> <p>Liefern und montieren</p>	40,00	m	.....,..	.....,..
04.00.009.	<p>-----  <b>Kunst.-Panzerrohr EN 25 (ACF), ..</b>                      Kunststoff-Panzerrohr EN 25 (ACF),                      glatt, starres Muffenrohr, halogenfrei,                      mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm).</p> <p>Liefern und montieren</p>	60,00	m	.....,..	.....,..
04.00.010.	<p>-----  <b>Kunst.-Panzerrohr EN 32 (ACF), ..</b>                      Kunststoff-Panzerrohr EN 32 (ACF),                      glatt, starres Muffenrohr, halogenfrei,                      mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm).</p> <p>Liefern und montieren</p>	30,00	m	.....,..	.....,..
04.00.011.	<p>-----  <b>Kunst.-Panzerrohr EN 40 (ACF), ..</b>                      Kunststoff-Panzerrohr EN 40 (ACF),                      glatt, starres Muffenrohr, halogenfrei,                      mittlere Druckbeanspruchung (mind. 500 N/10 cm).</p> <p>Liefern und montieren</p>	15,00	m	.....,..	.....,..
04.00.012.	<p>-----  <b>Kabelkanal 14 mm x 14 mm..</b>                      Kabelkanal 14 mm x 14 mm                      Kunststoff weiß, halogenfrei einschließlich Unter-, Oberteil und                      Klammern, komplett liefern und montieren.</p>	10,00	m	.....,..	.....,..
04.00.013.	<p>-----  <b>Kabelkanal 33 mm x 18 mm..</b>                      Kabelkanal 33 mm x 18 mm                      Kunststoff weiß, halogenfrei einschließlich Unter-, Oberteil und                      Klammern, komplett liefern und montieren.</p>	6,00	m	.....,..	.....,..

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.014.	----- <b>Kabelkanal 57 mm x 40 mm..</b> Kabelkanal 57 mm x 40 mm Kunststoff weiß, halogenfrei einschließlich Unter-, Oberteil und Klammern, komplett liefern und montieren.	8,00	m	.....,..	.....,..
04.00.015.	----- <b>Kabelkanal 100 mm x 70 mm..</b> Kabelkanal 100 mm x 70 mm Kunststoff weiß oder grau, halogenfrei einschließlich Unter-, Oberteil und Klammern, komplett liefern und montieren.	10,00	m	.....,..	.....,..
04.00.016.	----- <b>Brüstungskanal 170mm..</b> Brüstungskanal 170mm Geräteeinbaukanal-System aus Stahlblech (bandverzinkt gemäß DIN EN 10327, ehem. DIN EN 10147 u. 10142) mit asymmetrischer Systemöffnung liefern und montieren. Separates innenliegendes Oberteil 80 mm selbstkontaktierend zum Abdecken des Geräteeinbaubereiches. Kanalunterteil mit Trennwandhaltetasche zur Aufnahme einer selbstkontaktierenden Trennwand, flexible Rasterlochung zur einfachen Montage. Die Geräteeinbaukanäle sind direkt an der Wand oder an Wandkonsolen montierbar und lassen sich mit horizontalen und vertikalen Konvektionsgittern/Konvektorverkleidungen versehen. Der Potentialausgleich zwischen den Unterteilen wird durch die Kupplung sichergestellt. Der Befestigungsabstand sollte max. 600 mm betragen. Die Montage von Standard Schalt- und Steckgeräten und Modul 45 Einbaugeräten erfolgt über frontrastende Geräteeinbaudosen. Werkstoff: Stahl Breite: 170mm Höhe: 70mm Farbe: reinweiß; RAL 9010 Länge: 2000mm  liefern und in Teillängen fertig montieren, einschließlich fachgerechter Kanalerdung	4,00	m	.....,..	.....,..
04.00.017.	----- <b>90 Grad Ecke variabel innen oder ..</b> 90 Grad Ecke variabel innen oder außen für. v.g. Brüstungskanal Metall  Werkstoff:Metall Breite: 170mm Höhe: 70mm	2,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 04.00.017.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.017.	Forts. ...  Farbe: reinweiß; RAL 9010  liefern und fertig montieren				
04.00.018.	----- <b>Endkappe für. v.g. Brüstungskanal..</b> Endkappe für. v.g. Brüstungskanal Metall  Werkstoff: Metall Breite: 170mm Höhe: 70mm Farbe: reinweiß; RAL 9010  liefern und fertig montieren	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.019.	----- <b>Trennsteg..</b> Trennsteg Trennsteg zu vor genannten BR-Kanal in Teillängen liefern und komplett montieren	4,00	m	.....,..	.....,..
04.00.020.	----- <b>Kanal Oberteil 80mm..</b> Kanal Oberteil 80mm Kanalabdeckung für vor beschriebenen Stahlblechkanal 80mm, geeignet zum Einbau standartisierter Installationsgeräte ohne zusätzlicher Blenden und Bohrungen, komplett liefern und in Teillängen fertig montieren.	4,00	m	.....,..	.....,..
04.00.021.	----- <b>Geräteeinbaudosen..</b> Geräteeinbaudosen, 1-fach Geräteeinbaudosen für vor genannten BR-Kanal.	10,00	St	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 04.00.022. Kabeltragesysteme</i>  <i>Kabelbühnen, -rinnen, -leitern, -trassen oder -bahnen sind, wenn nicht besonders ausgeschrieben mit Ausleger , Konsolen und dem zugehörigen Befestigungs-, Verbindungs- und Aussteifungsmaterial zu kalkulieren. Einzukalkulieren sind außerdem, wenn nicht besonders ausgeschrieben - Trennstege, Form- und Verbindungsstücke, Halteklammern, Abdeckprofile und sonst. systemgebundenes Zubehör. Ausschnitte innerhalb der Trassen sind ebenfalls</i>				

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
<i>in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Gleiches gilt auch bei Montagen im Doppelboden, auf Abstand zum Rohfußboden !</i>					
<i>Nachfolgend aufgeführte Kabelrinnen gelocht aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 g/m<sup>2</sup>, Seitenhöhe mind. 60 mm, Materialstärke 1,5mm komplett in Teillängen liefern und betriebsfertig montieren.</i>					
04.00.022.	----- Kabelrinne, Nennbreite 200 mm.. Kabelrinne, Nennbreite 200 mm Kabelrinne gem. einleitender Beschreibung 200 x 60mm liefern und in Teillängen montieren	30,00	m	.....,..	.....,..
04.00.023.	----- Kabelrinne, Nennbreite 300 mm.. Kabelrinne, Nennbreite 300 mm Kabelrinne gem. einleitender Beschreibung 300 x 60mm liefern und in Teillängen montieren	60,00	m	.....,..	.....,..
04.00.024.	----- Kabelrinne, Nennbreite 400 mm.. Kabelrinne, Nennbreite 400 mm Kabelrinne gem. einleitender Beschreibung 400 x 60mm liefern und in Teillängen montieren	4,00	m	.....,..	.....,..
04.00.025.	----- Steigetrasse Nennbreite 200 mm.. Steigetrasse Nennbreite 200 mm liefern und betriebsfertig montieren	4,00	m	.....,..	.....,..
04.00.026.	----- Steigetrasse Nennbreite 300 mm.. Steigetrasse Nennbreite 300 mm liefern und betriebsfertig montieren	8,00	m	.....,..	.....,..
04.00.027.	----- Trennsteg Trennsteg zu vorgenannten Kabelbühnen und Steigetrasse in Teillängen liefern und komplett montieren	54,00	m	.....,..	.....,..

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.028.	----- <b>Bogen 200mm Kabelrinne gelocht ..</b> Bogen 200mm Kabelrinne gelocht als 90° Bogen horizontal, Innenradius mind.200mm, aus Stahl feuerverzinkt DIN 17162, Teil 1 Zinkauflage 275g/m2 Seitenhöhe mind. 60mm, Breite 200mm liefern und montieren	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.029.	----- <b>Bogen 300mm Kabelrinne gelocht ..</b> Bogen 300mm Kabelrinne gelocht als 90° Bogen horizontal, Innenradius mind.300mm, aus Stahl feuerverzinkt DIN 17162, Teil 1 Zinkauflage 275g/m2 Seitenhöhe mind. 60mm, Breite 300mm liefern und montieren	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.030.	----- <b>Bogen 400mm Kabelrinne gelocht ..</b> Bogen 400mm Kabelrinne gelocht als 90° Bogen horizontal, Innenradius mind.400mm, aus Stahl feuerverzinkt DIN 17162, Teil 1 Zinkauflage 275g/m2 Seitenhöhe mind. 60mm, Breite 400mm liefern und montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
04.00.031.	----- <b>T-Stück 400mm Kabelrinne gelocht</b> T-Stück 400 mm Kabelrinne gelocht horizontal, aus Stahl feuerverzinkt DIN 17162, Teil 1 Zinkauflage 275g/m2 Seitenhöhe mind. 60mm, Breite 400mm liefern und montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
04.00.032.	----- <b>Deckenstütze 300mm lang</b> Deckenstütze 300mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	35,00	St	.....,..	.....,..
04.00.033.	----- <b>Deckenstütze 400mm lang</b> Deckenstütze 400mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	25,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.034.	----- <b>Deckenstütze 500mm lang</b> Deckenstütze 500mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	5,00	St	.....,..	.....,..
04.00.035.	----- <b>Deckenstütze 700mm lang</b> Deckenstütze 700mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.036.	----- <b>Ausleger 200mm</b> Ausleger 200mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	20,00	St	.....,..	.....,..
04.00.037.	----- <b>Ausleger 300mm</b> Ausleger 300mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	40,00	St	.....,..	.....,..
04.00.038.	----- <b>Ausleger 400mm</b> Ausleger 400mm lang für v.g. Kabelbühnen liefern und montieren	4,00	St	.....,..	.....,..
04.00.039.	----- <b>C-Profilschienen,..</b> C-Profilschienen, aus feuerverzinktem Stahlblech, zur Befestigung von Leitungen in vertikaler und horizontaler Richtung, einschl. zugelassener Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	2,00	m	.....,..	.....,..
04.00.040.	----- <b>Steckschlaufe für die Befestigung..</b> Steckschlaufe für die Befestigung von Leitungen mit Ø 3mm bis Ø 13mm.  6mm Loch bohren mit einer Tiefe von 35mm bis 65mm, abhängig dem Ø und der Menge an Kabel / Leitungen.  Steckschlaufe von Hand einstecken, ohne Werkzeug.  Starke Befestigung für Kabel und Leitungen, einzeln oder gebündelt.	100,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 04.00.040.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.040.	Forts. ...  Anzuwenden in unterschiedlichen Untergründen.  liefern und montieren				
04.00.041.	----- <b>Kabelklammern für ca. 10 Kabel..</b> Kabelklammern für ca. 10 Kabel Mantelleitung 3x1,5 qmm mit vormontierten Schlagdübel, halogenfrei, liefern und montieren	120,00	St	.....,..	.....,..
04.00.042.	----- <b>Kabelklammern für ca. 15 Kabel..</b> Kabelklammern für ca. 15 Kabel Mantelleitung 3x1,5 qmm mit vormontierten Schlagdübel, halogenfrei, liefern und montieren	200,00	St	.....,..	.....,..
04.00.043.	----- <b>Sammelhalter aus Metall für max. ..</b> Sammelhalter aus Metall für max.15 Leitungen 3x1,5mm <sup>2</sup> Sammelhalter zur Aufnahme von 15 Leitungen einschließlich Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	480,00	St	.....,..	.....,..
04.00.044.	----- <b>Sammelhalter aus Metall für max. ..</b> Sammelhalter aus Metall für max.30 Leitungen 3x1,5mm <sup>2</sup> Sammelhalter zur Aufnahme von 30 Leitungen einschließlich Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	100,00	St	.....,..	.....,..
04.00.045.	----- <b>Sammelhalter aus Metall für max. ..</b> Sammelhalter aus Metall für max.70 Leitungen 3x1,5mm <sup>2</sup> Sammelhalter zur Aufnahme von 70 Leitungen einschließlich Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	10,00	St	.....,..	.....,..

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.046.	----- <b>Sammelhalter für 15 Leitungen E30..</b> Sammelhalter aus Metall für 15 Leitungen E30 3x1,5mm <sup>2</sup> Sammelhalter aus Metall zur Aufnahme von 15 Leitungen einschließlich Befestigungsmaterial, als System E30 komplett liefern und montieren.	50,00	St	.....,...	.....,...
04.00.047.	----- <b>BBS - Schellen 22 - 28</b> BBS - Schellen 22 - 28 mm Bügelschelle (BBS - Schelle ) Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 16 - 17mm Schlitzweite und mindestens 18mm Innenhöhe, einschließlich Druckwannen aus halogenfreien Polypropylen komplett liefern und montieren in der Größe: 22 - 28mm	15,00	St	.....,...	.....,...
04.00.048.	----- <b>BBS - Schellen 28-34</b> BBS - Schellen 28 - 34 mm Bügelschelle (BBS - Schelle ) Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 16 - 17mm Schlitzweite und mindestens 18mm Innenhöhe, einschließlich Druckwannen aus halogenfreien Polypropylen komplett liefern und montieren in der Größe: 28 - 34mm	25,00	St	.....,...	.....,...
04.00.049.	----- <b>BBS - Schellen 34 - 40mm</b> BBS - Schellen 34 - 40 mm Bügelschelle (BBS - Schelle ) Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 16 - 17mm Schlitzweite und mindestens 18mm Innenhöhe, einschließlich Druckwannen aus halogenfreien Polypropylen komplett liefern und montieren in der Größe: 34 -40mm	25,00	St	.....,...	.....,...
04.00.050.	----- <b>BBS - Schellen 40 - 46mm</b> BBS - Schellen 40 - 46 mm Bügelschelle (BBS - Schelle ) Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 16 - 17mm Schlitzweite und mindestens 18mm Innenhöhe, einschließlich Druckwannen aus halogenfreien Polypropylen komplett liefern und montieren in der Größe: 40 - 46mm	8,00	St	.....,...	.....,...

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.051.	----- <b>BBS - Schellen 46 - 52mm</b> BBS - Schellen 46 - 52 mm Bügelschelle (BBS - Schelle ) Stahl, feuerverzinkt für Profilschienen mit 16 - 17mm Schlitzweite und mindestens 18mm Innenhöhe, einschließlich Druckwannen aus halogenfreien Polypropylen komplett liefern und montieren in der Größe: 46 - 52mm	2,00	St	.....,..	.....,..
04.00.052.	----- <b>Kabelabdeckhauben</b> Kabelabdeckhauben inklusive Trassenband liefern und verlegen.	50,00	m	.....,..	.....,..
04.00.053.	----- <b>Kabelschutzrohr DN 160</b> Kabelschutzrohr Außendurchmesser: 161 mm Innendurchmesser: 138 mm biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei Farbe schwarz Optimierte Verbundrohrbauweise mit höherer Druckfestigkeit, außen gewellt, innen mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24 unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, Größe ca. DN 160 inklusive eingezogenen Zugdraht  liefern und im Kabelgraben verlegen.	50,00	m	.....,..	.....,..
04.00.054.	----- <b>Doppelsteckmuffe</b> Doppelsteckmuffe für das o.g. Kabelschutzrohr DN161 liefern und montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
04.00.055.	----- <b>Kabelschutzrohr DN 110</b> Kabelschutzrohr Außendurchmesser: 110 mm Innendurchmesser: 94 mm biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei Farbe schwarz Optimierte Verbundrohrbauweise mit höherer Druckfestigkeit, außen gewellt, innen mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24 unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers,	50,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 04.00.055.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
04.00.055.	Forts. ...  Größe ca. DN 110 inklusive eingezogenen Zugdraht  liefern und im Kabelgraben verlegen.				
04.00.056.	----- <b>Doppelsteckmuffe</b> Doppelsteckmuffe für das o.g. Kabelschutzrohr DN110 liefern und montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
05.	<b>Verteilungen und Zubehör</b>  <i>Hinweis zur OZ 05.00.001. Verteilungen Die nachfolgenden Verteilungen sind komplett zu liefern und betriebsfertig einschließlich aller Einbaugeräte zu montieren. Vor Montage der Verteilung sind die Aufbaupläne und die Stromlaufpläne anzufertigen und dem AG rechtzeitig zur Genehmigung vorzulegen. Die lt. DIN - VDE vorgeschriebenen Messungen für die Inbetriebnahme von Neuanlagen sind auszuführen und die Messprotokolle sind bei der Abnahme mit den Revisionsplänen zu übergeben. Die einzelnen Stromkreise bzw. Abgänge in den Verteilungen sind dauerhaft mit Resopalschildern zu beschriften. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise für die Verteilungen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.  Die Preise der Einbaugeräte verstehen sich einschließlich allem Verdrahtungsmaterial und Abgangsklemmen wie beschrieben. Es ist eine Platzreserve von <b>mindestens 25%</b> in jeder Verteilung vorzusehen. Die Verdrahtung aller abgehenden Leitungen, auch Schaltleitungen erfolgt grundsätzlich über Abgangsklemmen. Diese sind in die EPs mit einzukalkulieren. Es werden 3-stöckige Klemmen mit trennbaren N-Leiter verwendet.</i>				
05.00.001.	----- TB <b>Hauptverteilung Altbau KG Technik..</b> Hauptverteilung Altbau KG Technikraum Die neue Hauptverteilung, untergebracht im Altbau Technikraum KG, versorgt später alle weiteren Verteiler im Altbau sowie angrenzenden Neubaubereich. Die Verteilung besteht aus einem oder mehreren Einzelstandverteiler mit VDE - Gutachten je nach Erfordernis. (Fertigungsüberwachung) nach IEC 439, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60439/1, Maßnorm DIN 43870. Zum	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 05.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
05.00.001.	<p><b>Forts. ...</b></p> <p>Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A, 3AC 690/50HZ. Schutzart IPX3 hinter der Tür, Luft und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2.                      Bestehend aus mehrteiligen freistehenden aneinandergereihten Schränken je nach Erfordernis mit Tür aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem, - Kein Einsatz von Chrom-VI-Verbindungen, eingebranntem, stabil profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff.                      Universalleitungseinführungen oben je Feld eingebaut, unten offen. Sammelschienendurchführungen unten als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 162 Grad C Öffnungswinkel.                      Türdichtung umlaufend geschäumt, - Nur Verwendung von EMICODE EC1PLUS und                      - halogenierte Treibmittel &lt; 0,1 % und                      - Chlorparaffine (SCCPs+MCCPs+LCCPs) &lt; 0,1% und                      - TCEP &lt; 0,1 % und                      - weichmacherfrei und                      - halogenierte Flammschutzmittel &lt; 0,1 %, Temperatur und ölbeständig.                      Türverschluss als Dreipunktstangenverschluss mit Drehknebel-Antrieb. Serienmäßig Schließungen für DIN - Profil- Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Verteiler nebeneinander anflanschbar. 2-5 feldrig mit 288 -720 Platzeinheiten.</p> <p>Die Hauptzuleitung wird von der bestehenden Niederspannungsverteilung, die sich in einem weiteren Gebäude/Halle auf dem Gelände befindet zukünftig abgenommen.Im Moment besteht noch ein eigener Hausanschlusskasten im KG des Altbaues, der zukünftig zurückgebaut werden soll.                      Der Eingangsbereich der Hauptverteilung ist mit einem Eingangstrenner NH 1 auszustatten, wo dann die Zuleitung in einer Größe von ca. 5x95mm<sup>2</sup> aufgelegt wird. Die Eingangsklemmen/Elemente zur Auflegung der Hauptleitung sind hiernach auszulegen.                      Die Hauptverteilung muß eine Messeinrichtung in Form einer Wandmessung mit Zählleinrichtung des EVU besitzen.</p> <p>Für diverse Abgänge der Zuleitungen der verschiedenen Unterverteilungen/MSR Verteilern im neuen Gebäude sowie im Bestandsgebäude sind ausreichend Sicherungsabgänge zu berücksichtigen.</p> <p>Eine externe PV Anlage wird hier ebenso eingespeist. Der Erforderliche Zählerschrank/Messeinrichtung hierzu ist hier nicht Bestandteil dieser Ausschreibung, dieser liegt bei dem Errichter der PV Anlage. Dieser wird nach späterer Absprache mit demVersorger direkt angrenzend zur Hauptverteilung gesetzt.</p> <p>Zählerhauptverteilung mit Bestückungsfelder und Allgemeinfeld als schutzisolierte Standschränke je nach Erfordernis aneinandergereiht komplett mit allen Zu- und Abgangselementen lt. den</p>				

...Forts. 05.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

05.00.001. Forts. ...

neusten TAB , einschließlich der kompletten Verdrahtung, Sicherungszubehör, Sammelschienen und sonstigem systembedingten Zubehör und Befestigungsmaterial bestückt mit:

Hauptschalter/Leistungsschalter:  
 250 A, 4-polig mit Überstromauslöser  
 Sammelschienensystem bis 630 A  
 1 St Zählerplatz mit kombinierter Wandlermessung laut Vorgaben des EVU  
 1 St Reserveplatz  
 1 St NH 1 Trenner 3-polig bis 400 A  
 6 Sk NH00 Trenner 3-pol. bis 160 A  
 6 St D02 Elemente als Sicherungslastschalter 3\*63 A  
 1 Multifunktionsmessgerät mit MODBus Schnittstelle zur Messung der Sammelschienenspannung  
 1 St Überspannungsschutz als Grobschutz  
 Reserveanteil von 25 % sind zu berücksichtigen

Anzahl der erforderlichen Schränke je nach Erfordernis  
 Technische Merkmale  
 RAL Farbe 7035  
 Montageort: Reihenaufstellung  
 Schutzart: IP54  
 Schutzklasse 2  
 Erforderliche ca. Maße / Vom Bieter auszufüllen:

Breite: ca: '.....'

Höhe: ca: '.....'

Tiefe:ca: '.....'

komplett verdrahtet und fertig montiert einschließlich allem Zubehör- und Befestigungsmaterial liefern, aufstellen und betriebsbereit montieren.

Die Aufbaupläne der Verteilung sind vor Beginn der Arbeiten mit dem zuständigem Fachplaner und dem EVU abzustimmen und freigeben zu lassen

Verteilung komplett verdrahtet und fertig montiert einschließlich allem Zubehör- und Befestigungsmaterial liefern, aufstellen und betriebsbereit montieren und anschließen mit allen Zu und Abgangsleitungen

05.00.002.	----- TB				
	<b>Unterverteilung Allgemein KG und OG</b>	1,00	St	.....,..	.....,..
	Unterverteilung Allgemein KG und OG				

...Forts. 05.00.002.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

05.00.002. Forts. ...

Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten und integriertem Unterverteilungsfeld. (Fertigungsüberwachung)nach IEC 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60 439/1, Maßnorm DIN 43 870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A, 3AC 690 V /50 Hz. Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff. Universalleitungseinführungen oben je Feld eingebaut, unten offen. Sammelschienendurchführungen unten als seitliche Vorprägung. Tuer aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar; umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geraeten, Tuer mit 162 Grad C Öffnungswinkel. Tuerdichtung umlaufend geschaeumt, temperaturbeständig und Oelbeständig. Tuerverschluss als Dreipunktstangenverschluss mit Drehnebel-Antrieb. Serienmaessig Schliessungen für DIN-Profil-Halbzyylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Verteiler nebeneinander anflanschbar. 2- bis 5-feldrig mit 288 bis 720 Platzeinheiten (PLE).

Technische Merkmale  
 RAL Farbe 7035  
 Montageort: Reihenaufstellung  
 Schutzart: IP54  
 Schutzklasse 2  
 Erforderliche ca. Maße / Vom Bieter auszufüllen:

Breite: ca: '.....'

Höhe: ca: '.....'

Tiefe:ca: '.....'

auf Abgangsklemmen verdrahtet, und ausgebaut mit nachfolgend aufgeführten Einbauten:

- 1 Klemmsteine für die Hauptleitung 5 pol. bis 35mm
- 1 Leistungsschalter 125 A , 4-polig mit Überstromauslöser
- 4 Überspannungsschutz als Mittelschutz, 1-polig
- 8 Stck Sicherungslasttrenner D0II 3-pol. schaltbar  
 Typ Linocur mit Si-Einsätzen  
 Typ Linocur mit Si-Einsätzen
- 1 FI-Schutzschalter 63/0,03 A, 4-polig
- 6 FI-Schutzschalter 40/0,03 A, 4-polig
- 1 allstromsensitiver FI - Schutzschalter TYP B 40/0,03 A
- 10 Hilfsschalter für v.g.Fehlerstromschutzschalter und Sicherungen
- 2 FI/LS Automaten B16 A
- 16 Leitungsschutzschalter 10 A/B, 1-polig

...Forts. 05.00.002.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

## 05.00.002. Forts. ...

- 28 Leitungsschutzschalter 16 A/B, 1-polig
- 4 Leitungsschutzschalter 16 A/B, 3-polig
- 1 Leitungsschutzschalter 32 A/B, 3-polig
- 2 Schütze 4/S 230V 40A REG
- Platzreserve von ca.30-40 %  
für Reserve und EIB Komponenten  
(Diese sind gesondert im Titel 09 ausgeschrieben)

komplett montiert, einschließlich interner Verdrahtung und beschriftet, inkl. auflegung aller Zu- und Ableitungen, liefern und betriebsfertig anschließen.

## 06. Beleuchtung

*Hinweis zur OZ 06.00.001.  
Technische Vorbemerkungen Beleuchtungskörper*

*Für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leuchten gelten folgende allgemeine technische Ausführungsbestimmungen: Die Leuchten müssen zur Gewährleistung der elektrischen und mechanischen Sicherheit das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen. Alle Leuchten müssen gemäß den gültigen EU-Richtlinien funktentstört sein und das Funkschutzzeichen bzw. EMV-Zeichen tragen. Sämtliche Leuchten sind anschlussfertig verdrahtet zu liefern.*

*Bei Lichtbandmontage ist die Verdrahtung der Leuchten untereinander in den Leuchtenpreis mit einzurechnen. Alle Leuchten sind nach Abschluß der Malerarbeiten zu montieren und gesäubert zu übergeben. Sofern nicht anders beschrieben, sind Aufhängungen, zugehörige Lampen, Vorschaltgeräte und Zubehör in die Leuchteneinheitenpreise mit einzukalkulieren. Lampentyp und Lichtfarbe sind in den einzelnen Positionen näher beschrieben.*

*Die ausgeschriebenen Schutzarten müssen unbedingt eingehalten werden. In diesem Zusammenhang wird bei Leuchten mit Abdeckungen dauerhafter Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern (Staub) gefordert, z.B. genügt es nicht, daß die Leitungseinführung mit labilem Schaumstoff abgedeckt wird. Bei Durchgangsverdrahtung ist wärmebeständiges Kabel zu verwenden.*

...Forts.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*1. Leuchtenkörper*

*Leuchtenkörper müssen durch entsprechende Materialstärken, Konstruktionen und Herstellungsverfahren ausreichend formstabil und verwindungssteif sein. Leuchtenkörper aus Stahlblech müssen innen und außen mit hochwertigen, stoßfesten Kunstharzlacken oberflächenvergütet sein. Leuchten, die als durchgehendes Lichtband angeordnet werden können, müssen stirnseitige Durchführungen oder Ausbrechöffnungen aufweisen.*

*2. Raster*

*Raster müssen in die elektrische Schutzmaßnahme einbezogen sein. Sie müssen ferner werkzeuglos beidseitig abgeklappt und ausgehängt werden können, Rasterverschlüsse sowie zugehörige Befestigungsmittel, wie z.B. Schrauben, Nieten, Bügel, Scharniere und Hebel, dürfen bei eingesetztem Raster nicht sichtbar sein.*

*Spiegelraster mit satinierte Oberfläche oder mit profilierten Querlamellen müssen aus Aluminium mit mindestens 99,85 % Reinheitsgrad gefertigt sein. Sie müssen ferner stückeloxiert, d.h. nach der mechanischen Verarbeitung gegläntzt, anodisch oxidiert und heißverdichtet sein. Zur Vermeidung von Farberscheinungen durch Interferenz muß die Eloxalschichtdicke auf lichttechnisch wirksamen Flächen mindestens 8 µm betragen.*

*Spiegelraster und -reflektoren mit hochglänzender Oberfläche müssen aus Aluminium mit mindestens 99,98 % Reinheitsgrad gefertigt sein. Sie müssen ferner stückeloxiert, d.h. nach der mechanischen Verarbeitung gegläntzt, anodisch oxidiert und heißverdichtet sein. Um eine möglichst hohe Oberflächenqualität sicherzustellen, müssen stückeloxierte Parabolspiegelraster elektrolytisch gegläntzt sein. Zur Vermeidung von Farberscheinungen durch Interferenz muß die Eloxalschichtdicke auf lichttechnisch wirksamen Flächen mindestens 8 µm betragen.*

*Reflexionsverstärkend beschichtete Aluminium-Spiegelraster und Reflektoren müssen aus einem Ausgangsmaterial hergestellt sein, dessen Oberfläche ein erhöhtes Reflexionsvermögen von*

...Forts.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*mindestens 95% zur effizienteren Energieausnutzung aufweist.*

### 3. Leuchtenwannen

*Leuchtenwannen aus PMMA (Polymethylmethacrylat, wie z. B. PLEXIGLAS) müssen aus einem Stück eckenstabil hergestellt sein. Als Prismenwannen werden nur solche anerkannt, die nach optischen Gesetzen berechnete Prismen mit exakter Lichtlenkung aufweisen. Vom Bieter ist zu bestätigen, daß für die Dauer von mindestens 10 Jahren nach Auslaufen des Leuchtenmodells Ersatzwannen geliefert werden können.*

*Leuchtenwannen aus PC müssen aus hochschlagzähem Polycarbonat in einem Stück eckenstabil hergestellt sein. Vom Bieter ist zu bestätigen, daß für die Dauer von mindestens 10 Jahren nach Auslaufen des Leuchtenmodells Ersatzwannen geliefert werden können.*

### 4. Elektrische Einbauteile und Verdrahtungen

*Alle elektrischen Einbauteile, wie Vorschaltgeräte, LED-Module, Klemmen und Fassungen müssen das VDE-Zeichen tragen. Fassungen müssen mit Lampenstift-Abstützung versehen sein und mindestens der Temperaturklasse T100 entsprechen. Leuchten, die als durchgehendes Lichtband angeordnet werden können, müssen vierpolige Verbindungsklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup> aufweisen. Für die Leitungsführung müssen entsprechende Halterungen in den Leuchten vorhanden sein. In allen Leuchten, die mehr als einen Lampenkreis enthalten, müssen die Klemmen so ausgelegt sein, daß die Lampenkreise für Serienschaltung werkzeuglos auf mindestens zwei getrennte Außenleiter aufgeteilt werden können. Die innere Verdrahtung von Leuchten muß bis 105 °C wärmebeständig sein, zum Lieferumfang gehörende Durchgangsverdrahtung muß ebenfalls diesen Bedingungen genügen. Bei Durchgangsverdrahtungen in Leuchten der Schutzart IP 50 und höher müssen werkseitig Vorkehrungen zum mechanischen Schutz der Leitungen und zur Erhaltung der Leuchtenschutzart getroffen werden.*

### 5. Montage und Wartung

*Leuchten sollen leicht zu montieren und zu warten sein. Kostensparende Montage und Wartung haben Einfluß auf*

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*die Vergabe des Auftrags. Ersatzteile müssen noch 10 Jahre nach Auslaufen des Leuchtenmodells lieferbar sein.*

06.00.001.	<p>----- TB</p> <p><b>Hänge- und Anbauleuchte</b></p> <p>Hänge- und Anbauleuchte                  Vielseitig einsetzbares Leuchtenmodul für Hänge- und Anbauleuchten. In Kombination mit separat zu bestellenden Zubehör werden die Module zu Einzeleuchten oder Lichtbandanwendungen mit durchgängiger Lichtaustrittsfläche für angebaute oder abgehängte Montage komplettiert. In Kombination mit den für die gewünschte Anwendung separat zu bestellenden Zubehör ist das Modul für die abgehängte und die Anbaumontage geeignet. Abgehängte Lichtbandanwendung über Eck mittels separat zu bestellendem Knotenpunkt möglich. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) &lt; 19. Bildschirmarbeitsplatzgerecht gemäß EN 12464-1 Vollkommen harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. LED-System mit seitlich zur Lichtaustrittsöffnung positionierten, angewinkelten LED und einem Kammersystem zur hocheffektiven Reflektion und Weiterleitung des Lichts. Bemessungslichtstrom 5400 lm, Bemessungsleistung 41 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 151 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a &gt; 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L90(t q 25 °C) = 50.000 h. Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Maße (L x B): 1490 mm x 240 mm, Leuchtenhöhe 20 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 4,1 kg. Der elektrische Anschluss erfolgt durch Anstecken des Anschlusskopfstücks. Elektrische Verbindung der Baugruppen erfolgt selbständig. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
------------	--	------	----	----------	----------

...Forts. 06.00.001.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**06.00.001. Forts. ...**

der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Einbauort: Besprechungsraum  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,  
 Pendel-Einzelmontage,  
 Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

**06.00.002.**

----- TB  
**LED-Einbauleuchte mit mikroprisma..** 40,00 St ..... .....

LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung. Ausführung M73 (600 mm x 600mm). Absturzsicherungsseil im Lieferumfang enthalten. Einlegeleuchte für Decken mit sichtbaren Tragschienen. In Kombination mit einem separat zu bestellenden Zubehör ist die Leuchte auch für die Verwendung zur Anbaumontage geeignet. Microprismatische Abdeckscheibe aus PMMA. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L = 3000 cd/m<sup>2</sup> für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65°

Leuchtenlichtstrom in 4 Stufen einstellbar. Bemessungslichtstrom 3800 lm - 5000 lm, Bemessungsleistung 26,00 W - 38,00 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 146 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R<sub>a</sub> > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t q 25 °C) = 70.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Maße (L x B): 595 mm x 595 mm, Leuchtenhöhe 35 mm. Schutzart raumseitig IP44. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC

...Forts. 06.00.002.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.002. Forts. ...

62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 2,1 kg. Mit externem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI) Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Output Ripple des Betriebsgerätes = 4 % zur effektiven Ansteuerung des LED-Systems und flickerfreiem Licht. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Einbauort: Büros  
 Montageart Einbau-Einzelmontage,

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.003.

----- TB  
**Rundes LED-Einbau-Downligh 300mm ..** 36,00 St ..... ..  
 LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß  $\geq 36$  mm. Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen. Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Deckenausschnitt  $\varnothing$  300 mm, Einbautiefe 36 mm. Mit Primärreflektor und hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit vorwiegend direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Erhöhter Beleuchtungskomfort durch dekorative Deckenaufhellung. Blendungsbewertung nach UGR-Standard Tabellenverfahren mit Einstufung  $< 19$  bei Reflexionswerten 80/60/30. Harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 1800 lm, Bemessungsleistung 15,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 120 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI)  $R_a > 80$ . Farbortoleranz (initial MacAdam)  $\leq 3$  SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer  $L_{80}(t \text{ q } 25 \text{ °C}) = 70.000$  h, mittlere Bemessungslebensdauer  $L_{85}(t \text{ q } 25 \text{ °C}) = 50.000$  h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Leuchtdurchmesser  $\varnothing$  316 mm, Leuchtenhöhe 42 mm. Zulässige Umgebungstemperatur ( $t_a$ ):  $-20 \text{ °C} - +25 \text{ °C}$ . Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Schutzart raumseitig: IP54, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK06, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 1,7 kg. Mit externem Betriebsgerät,

...Forts. 06.00.003.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.003. Forts. ...

digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Einbauort: Flur  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,  
 Pendel-Einzelmontage,  
 Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.004.

----- TB  
**Rundes LED-Einbau-Downlight, 180m..** 16,00 St ..... .....

Rundes LED Einbau-Downlight. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Deckenausschnitt Ø 168 mm, Einbautiefe 45 mm. Mit opaler PMMA-Abdeckscheibe. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 1300 lm, Bemessungsleistung 15,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 87 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80. Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 4 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t q 25 °C) = 50.000 h. Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss. Deckenring weiß pulverbeschichtet (RAL 9016). Außenmaße Deckenring Ø 180 mm, Leuchtenhöhe 24 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C. Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Schutzart raumseitig: IP44, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK05, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 0,4 kg. Mit externem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Einbauort: Bäder  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,

...Forts. 06.00.004.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.004. Forts. ...

Pendel-Einzelmontage,  
 Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.005.

----- TB  
**Wannenbauleuchte** 38,00 St .....

Feuchtraum-Anbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckwanne. Mit LED-System. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Für Wand- oder Deckenmontage. Exakte Ausrichtung der Leuchten bei Lichtbandmontage durch ineinander greifende Nocken und Vertiefungen in den Stirnflächen. Opale PMMA-Abdeckwanne, aus einem Stück gefertigt, besonders eckenstabil. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 25. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 4000 lm, Bemessungsleistung 31,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 129 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R a > 80. Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L 80 (t q 30 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, schwer entflammbar.. Farbe weiß, (RAL 9016). Maße (L x B): 1589 mm x 110 mm, Leuchtenhöhe 119 mm. Mit stirnseitigen, selbstdichtenden Durchführungen für Durchgangsverdrahtung innerhalb der Leuchte. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +30 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP54, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 5,4 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

Einbauort: Technik / Feuchträume  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,  
 Pendel-Einzelmontage,  
 Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.00.006.	<p>----- TB</p> <p><b>Unterschrankleuchte</b>                      Unterschrankleuchte                      Kompakte Leuchten mit Verdrahtung auf der Rückseite.                      Produkteigenschaften: Ersatz für konventionelle T8-Leuchten. Verdrahtung auf der Rückseite der Leuchte. Transparente Endkappen. Verbindbar am Anfang des Lichtbandes mit einer Compact-High-Output-Leuchte. Versionen mit Lichtstrom 1000...2500 lm verfügbar. 3 unterschiedliche Längen erhältlich. Hohe Lichtausbeute: bis zu 100 lm/W. Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-12: 850 °C. Produktvorteile: Kompakte Abmessungen. Benötigt wenig Platz dank der kompakten Abmessungen. Nahtlose Verbindung ohne sichtbare Kabel bei Kombination mit Linear Compact High Output. Hoher Lichtstrom bis zu 2500 lm. Flexible Anwendung durch ein breites Sortiment an verfügbaren Längen von 600 bis 1500 mm. Flimmerarmes Licht dank speziellem elektronischen Vorschaltgerät. 5 Jahre Garantie.                      Anwendungsgebiete: Direkter Ersatz für Leuchten mit Leuchtstofflampen. Innenraumanwendungen. Korridore, Eingangsbereiche, Treppenhäuser, Wohnzimmer, Keller. Akzentbeleuchtung. Öffentlicher Raum.                      Voutenbeleuchtung. Regale, Möbelintegration oder Unterbau. Nahtlose Lichtbänder. Technische Ausstattung: Montageclips werden mitgeliefert.                      Leuchtmittel: LED nicht austauschbar, Mit Leuchtmittel: Ja, Geeignet für Leuchtmittelanzahl: 0, Werkstoff: Kunststoff, Gehäusefarbe: weiß, Spannungsart: AC, Nennspannung: 220-240V, LED-Nennstrom bei Konstantstrom: 83mA, Betriebsgerät: EVG, Mit Betriebsgerät: Ja, Austauschbares Betriebsgerät: Nein, Dimmung 0-10 V: Nein, Dimmung 1-10 V: Nein, Dimmung DALI: Nein, Dimmung DMX: Nein, Dimmung DSI: Nein, Dimmung Potenziometer (geräteintegriert): Nein, Dimmung GPRS: Nein, Dimmung LineSwitch: Nein, Dimmung herstellerspezifisch: Nein, Dimmung Netzspannungsmodulation: Nein, Dimmung Phasenabschnitt: Nein, Dimmung Phasenanschnitt: Nein, Dimmung programmierbar: Nein, Dimmung RF: Nein, Dimmung Sine Wave Reduction: Nein, Dimmung Touch and Dim: Nein, Dimmung Zigbee: Nein, Dimmung mit Push-button: Nein, Ohne Dimmfunktion: Ja, Lichtverteiler: Diffusorlinse/-optik/-panel, Bemessungslebensdauer L70/B50 bei 25 °C: 50000h, Bemessungslebensdauer L80/B10 bei 25 °C: 40000h, Konstant-Lichtstrom-Regelung: Nein, Schutzart (IP): IP20, Schutzklasse: II, Abdeckung der Leuchte mit Wärmedämm-Material möglich: Nein, Geeignet für Notlicht: Nein, Notstromversorgung integriert: Nein, Mit Schalter: Nein, Mit Bewegungs</p> <p>Einbauort: Küche                      Montageart Anbau-Einzelmontage,                      Anbau-Lichtbandmontage,                      Pendel-Einzelmontage,                      Pendel-Lichtbandmontage</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'                      angebotener Typ: '.....'</p>	2,00	St	.....	.....

...Forts. 06.00.006.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.006. Forts. ...

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.007.

----- TB  
**LED. Lichtlinie für Wand- oder ..** 6,00 St ..... ..

LED. Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.  
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.  
 Oberfläche Snow White. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Farbtemperatur: 4000K (Cool White).  
 Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen. UGR<=19. Dimmbar DALI. LxBxH (rechteckig). L= 2055mm. B=55mm. H=75mm. Low-Power-Bestromung. 2810lm. 23W. 5,2kg. Binning initial <= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-Kennzeichnung. ENEC-Zertifizierung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471).  
 Lichtstromrückgang von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.  
 Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.  
 L90B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre Garantie.

Technische Daten:  
 Leuchtmittel LED  
 Installationstyp Anbau-Lichtlinie  
 Oberfläche Snow White  
 Lichtverteilung Direktstrahlend  
 CCT 4000K  
 Farbwiedergabeindex (Ra) Ra>80  
 Optisches System Microprismenoptik  
 Steuerung Dimmbar (DALI)  
 Länge L/ Ø D (mm) L=2055mm  
 Breite B (mm) B=55mm  
 Höhe H (mm) H=75mm  
 Bestromung Low-Power  
 Leuchtenlichtstrom 2810lm  
 Anschlussleistung 23W  
 Schutzart IP20  
 Prüfzeichen ENEC-Zertifizierung  
 LED-Lebensdauer L90B10 (tq 25°C) = 50.000h  
 UGR UGR<=19  
 Photobiologische Klasse RG0 (EN62471)  
 Indoor/Outdoor Indoor: ta [ambient] max. 25°C  
 Gewicht (kg) 5,2kg

Einbauort: Aufenthaltsraum  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,  
 Pendel-Einzelmontage,

...Forts. 06.00.007.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.007. Forts. ...

Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.008.

----- TB

**LED-Anbauleuchten für Decken- und..** 3,00 St ..... .....

LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage  
 Für waagerechte oder senkrechte Montage. Mit PMMA-Abdeckwanne, opal. Oberfläche fein strukturiert. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit Tunable White Technologie zur Steuerung der Lichtfarbe mittels separatem Steuersystem (DT8). Bemessungslichtstrom 2000 lm, Bemessungsleistung 14 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W. Lichtfarbe Tunable White (warmweiß - tageslichtweiß), ähnlichste Farbtemperatur (CCT) Tunable White (2700 K - 6500 K), allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI)  $R_{a} > 80$ . Farborttoleranz (initial MacAdam)  $\leq 3$  SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 ( $t_{q} > 25 \text{ °C}$ ) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus stranggepresstem Aluminium. Mit rückseitig integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei längsversetztem Wandauslass. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016). Maße (L x B): 1200 mm x 54 mm, Leuchtenhöhe 85 mm. Schutzart bei Wandmontage IP44, Schutzart bei Deckenmontage IP40. Schutzklasse (EN 61140): I, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: , Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Zulässige Umgebungstemperatur ( $t_a$ ): 25 °C Gewicht: 3,2 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät zum schalten, dimmen und steuern der Lichtfarbe mittels DALI Device Type 8 fähigem Steuergerät. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Einbauort: Bäder- Spiegel  
 Montageart Anbau-Einzelmontage,  
 Anbau-Lichtbandmontage,  
 Pendel-Einzelmontage,  
 Pendel-Lichtbandmontage

angebotenes Fabrikat: '.....'  
 angebotener Typ: '.....'

...Forts. 06.00.008.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.008. Forts. ...

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

06.00.009.

-----  
**Wandleuchte. Gerichtetes Licht. ..** 4,00 St ..... ..

Wandleuchte  
 Gerichtetes Licht. LED, 4,1 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 200 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 64. Leuchte aus Aluminiumguss, - Chrom-VI-freie Passivierungsmittel, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas mattiert. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 3 x 1,5 qmm. Abmessungen: 55 x 200 x 60 mm.#

Montageort: Eingangsbereich Außenwand  
 Planungsfabrikat: Bega oder gleichwertig  
 Planungstyp:Wandleuchte 33514 oder gleichwertig  
 Angebotenes Fabrikat: .....  
 Typ: .....  
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

06.00.010.

-----  
**Pollerleuchtenkopf. Freistrahlend..** 2,00 St ..... ..

Pollerleuchtenkopf.  
 Freistrahlendendes Licht.  
 Für die Verwendung im modularen Systempollerleuchten-Programm. Passend zu Pollerrohr ø 190 mm. LED, 19,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1004 lm, Farbtemperatur 3000-4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, on/off, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchtenkopf aus Aluminiumguss, - Chrom-VI-freie Passivierungsmittel, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Kunststoffzylinder weiß. Mit Anschlussleitung X05BQ-F 5 G 1 mm², Länge 1,5 m. Abmessungen Ø 190 x 185 mm.

Montageort: Eingangsbereich Außen  
 ...Forts. 06.00.010.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.00.010.	<p>Forts. ...</p> <p>Planungsfabrikat: Bega oder gleichwertig                      Planungstyp: Pollerleuchtenkopf 99727 oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes                      Fabrikat: .....</p> <p>Typ: .....</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
06.00.011.	<p>-----</p> <p><b>Pollerleuchtenrohr für Systempoll..</b>                      Pollerleuchtenrohr für Systempollerleuchten.                      Aluminium, - Chrom-VI-freie Passivierungsmittel, Farbe Grafit. Für die Verwendung im modularen LED-Pollerleuchtensystem. Ohne Tür, mit eingebautem Anschlusskasten 71084. Zur Durchverdrahtung für 2 Kabel bis 7 x 6 qmm mit Feinsicherung 6,3 A. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament oder auf das Erdstück. Abmessungen Ø 190 x 815 mm. inklusive erforderlichen Fundamenterstellung</p> <p>Montageort: Eingangsbereich Außen</p> <p>Planungsfabrikat: Bega oder gleichwertig                      Planungstyp: Pollerleuchtenrohr 99 620 oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes                      Fabrikat: .....</p> <p>Typ: .....</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	2,00	St	.....,..	.....,..
06.00.012.	<p>-----</p> <p><b>Einzelbatterie Rettungszeichenleu..</b>                      Einzelbatterie Rettungszeichen-Scheibenleuchte                      Scheibenleuchte aus Aluminiumprofil                      gem. DIN VDE 0108 - 100 geeignet.                      Schutzklasse I                      Folgende Merkmale sind einzuhalten:                      - Schutzart: IP 40                      - Material: Aluminiumprofil                      - Erkennungsweite:22m                      - Zulässiger Temperaturbereich: DL: -5°C.+35°C, BL: 0°C.+40°C                      - Anschlussklemmen: 3 x 2,5 mm²                      - für Betriebsart: BL, DL und gDL                      - Nennbetriebsdauer 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
					...Forts. 06.00.012.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.00.012.	<p>Forts. ...</p> <p>einstellbar                      - Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauerstest                      - detaillierte LED Status- und Ladekontrollanzeige                      - automatischer Funktionstest (wöchentlich)                      - automatischer Betriebsdauerstest (jährlich)                      - Notlichtnachlauf (1 Minute)                      - inkl. NiMH Hochtemperaturzellen/Einzelakkuversorgung                      Ausführung gem. DIN VDE 0108 - 100, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838.                      Funkentstörung gem. DIN EN 55015.                      Datenbusanschluss/Anbindung für v.g. Prüfeinrichtung                      Montageart: Deckeneinbau</p> <p>Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.</p>				
06.00.013.	<p>-----</p> <p><b>Einzelbatterie Rettungszeichenleu..</b>                      Einzelbatterie Rettungszeichen-Scheibenleuchte                      Scheibenleuchte aus Aluminiumprofil                      gem. DIN VDE 0108 - 100 geeignet.                      Schutzklasse I                      Folgende Merkmale sind einzuhalten:                      - Schutzart: IP 40                      - Material: Aluminiumprofil                      - Erkennungsweite:22m                      - Zulässiger Temperaturbereich: DL: -5°C.+35°C, BL: 0°C.+40°C                      - Anschlussklemmen: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>                      - für Betriebsart: BL, DL und gDL                      - Nennbetriebsdauer 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h                      einstellbar                      - Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauerstest                      - detaillierte LED Status- und Ladekontrollanzeige                      - automatischer Funktionstest (wöchentlich)                      - automatischer Betriebsdauerstest (jährlich)                      - Notlichtnachlauf (1 Minute)                      - inkl. NiMH Hochtemperaturzellen/Einzelakkuversorgung                      Ausführung gem. DIN VDE 0108 - 100, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838.                      Funkentstörung gem. DIN EN 55015.                      Datenbusanschluss/Anbindung für v.g. Prüfeinrichtung                      Montageart:Wandmontage</p> <p>Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
06.00.014.	----- <b>Einzelbatterie Sicherheitsleuchte..</b> Einzelbatterie Sicherheitsleuchte Universelle Kunststoff-LED-Sicherheitsleuchte aus hochwertigem, UV-beständigem Polycarbonat, ohne sichtbare Schrauben und mit optionaler seitlicher Kabeleinführung. Wahlweise mit: - Symmetrischer Lichtverteilung mit 4x1W LED-Leuchtmittel - Asymmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Rettungswegen Schutzklasse I - Schutzart: IP 40 - Material: Polycarbonat weiß - Zulässiger Temperaturbereich: DL: -5°C.+35°C, BL: 0°C.+40°C - Anschlussklemmen: 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> - für Betriebsart: BL, DL und gDL - Nennbetriebsdauer 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h einstellbar - Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest - detaillierte LED Status- und Ladekontrollanzeige - automatischer Funktionstest (wöchentlich) - automatischer Betriebsdauertest (jährlich) - Notlichtnachlauf (1 Minute) - inkl. NiMH Hochtemperaturzellen/Einzelakkuversorgung Ausführung gem. DIN VDE 0108 - 100, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. Datenbusanschluss/Anbindung für v.g. Prüfeinrichtung Montageart: Deckenaufbau mit optionaler seitlicher Kabeleinführung  Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.	1,00	St	.....,..	.....,..
06.00.015.	----- <b>Einzelbatterie Sicherheitsleuchte..</b> Einzelbatterie Sicherheitsleuchte Deckeneinbau LED-Downlight Schutzklasse I Folgende Merkmale sind einzuhalten: - Schutzart: IP 20 - Material: Stahlblech pulverbeschichtet / Edelstahl - Zulässiger Temperaturbereich: DL: -5°C.+35°C, BL: 0°C.+40°C	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 06.00.015.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

06.00.015. Forts. ...

- Anschlussklemmen: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>
  - für Betriebsart: BL, DL und gDL
  - Nennbetriebsdauer 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h einstellbar
  - Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest
  - detaillierte LED Status- und Ladekontrollanzeige
  - automatischer Funktionstest (wöchentlich)
  - automatischer Betriebsdauertest (jährlich)
  - Notlichtnachlauf (1 Minute)
  - zentrale Blockierfunktion (BL und DL) über BNS-MTB
  - inkl. NiMH Hochtemperaturzellen/Einzelakkuversorgung
- Ausführung gem. DIN VDE 0108 - 100, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838.  
 Funkentstörung gem. DIN EN 55015.  
 Datenbusanschluss/Anbindung für v.g. Prüfeinrichtung  
 Montageart:  
 Deckeneinbau  
 Farbe : weiß

Leuchte komplett einschließlich der erforderlichen Betriebsgeräte und sonstigem Zubehör liefern und betriebsbereit montieren.

07. EDV- und TK-Verkabelung

*Hinweis zur OZ 07.00.001.  
 Allgemeine Beschreibung TK- und EDV-Verkabelung  
 Das Gebäude erhält eine strukturierte Netzwerk- verkabelung. Die Datenleitungen werden im jeweiligen Netzwerkschrank abgeschlossen. Ein EDV-Wandverteiler wird im EG-Bereich im Technikraum errichtet. Der Bestands EDV-Schrank im Altbau wird mit dem neuen Datenverteiler im Neubau mit Lichtwellenleiter/ Glasfaser und Kupferleitung verbunden und auf Abschlusselementen in den jeweiligen Schränken abgeschlossen. Alle Abdeckungen für TK und Datendosen sind passend zum gewählten Schalterprogramm vorzusehen.*

*angebotenes Fabrikat:*

07.00.001.	----- 19" Datenverteiler als Wandschran..	1,00	St	.....,6	.....,6
	19" Datenverteiler als Wandschrank 24 HE Abmessungen: (HxBxT) ca. 1200mm*800mm*800mm entsprechend DIN Nr. 41494 für CU- und LWL-Verkabelungen Gehäuse in stabiler Stahlblechausführung mit				

...Forts. 07.00.001.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.00.001.	<p>Forts. ...</p> <p>verstärkter, geschweißter Profilrahmenkonstruktion aufgebaut wie folgt:                      Stahlblech Glastür                      Dach mit Sauglüfter, Drehzahlregelung für Lüfter                      - Bodenblech 2 geteilt incl. Bürstenleiste                      - Staubdichte Kabeleinführung hinten mit Kantenschutz                      - 2 St. Blindplatten mit je 2HE                      - 1 St. Fachboden; max Belastung 15kg; Tiefe=30mm komplett geerdet gem. VDE                      - 1 St. Potentialausgleich mit Erdungsschiene über volle Schranktiefe, incl. Montagewinkel und 20 Kontaktklemmen                      - 1 St. 6fach Schukosteckdosenleisten, abschaltbar, beleuchtet, montiert im unteren Drittel des Schrankes und an getrennten Stromkreisen angeschlossen, mit Überspannungsschutz</p> <p>liefern und montieren, inkl. Befestigungsmaterial für 19"-Geräte und aller Klein- und Klemmteile</p>				
07.00.002.	<p>-----</p> <p><b>Patchfeld 24-fach KAT 6</b>                      Patchfeld 24-fach KAT6                      Komplettes Patchpanel, modular 24 x RJ45 - Modularstecköffnungen, 24 Universalmodule 19 /1 HE, Schraubbefestigung Front lichtgrau (ähnlich RAL 7035)                      - Beschriftungsmöglichkeit mittels separatem Beschriftungsträger - werkseitige Portkennzeichnung (1 - 24) - zusätzliche Zugentlastungsmöglichkeit für Datenkabel mittels Kabelbinder - Entsprechend nachfolgender Normenanforderungen: DIN EN 50173-1:2003-06, Kategorie 6 ISO/IEC 11801:2002, Category 6 screened E DIN IEC 60603-7-5:2003-03: shielded 250 MHz EIA/TIA 568 B.2-10 Draft 8.0, Augmented Category 6(Cat.6a) ISO/IEC- Entwurf JTC 1/SC25N 1096, ClassEA (500 MHz)</p> <p>liefern, montieren inklusive Anschluss aller abgehenden maximal 24 Datenleitungen der Kategorie KAT 7.                      Die Anschlussfelder sind betriebsbereit herzustellen.</p>	3,00	St	.....,..	.....,..
07.00.003.	<p>-----</p> <p><b>Patchfeld 25 Ports KAT 3</b>                      Patchfeld 25 Ports KAT 3                      zum Abschluss der Kupfer-TK Verkabelung</p> <p>liefern, montieren und mit Abgangsleitung betriebsbereit anschließen</p>	2,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.00.004.	<p>-----</p> <p><b>Datendose 1-fach</b>                      Datendose 1-fach                      ClassE Dosen, auch für den Einsatz in Gigabit- Ethernet- Netzwerken, (Übertragungsbandbreite 250 MHz)                      - geschlossenes Zinkdruckgussgehäuse                      - variable Kabelzuführung (+/-30°)                      - schnelle Installation durch LSA-Kontakte                      - abbrechbarer Tragring für Stegversion                      - rastender Schnellmontagedeckel                      - RJ45 - Stecköffnung schräg nach unten geneigt                      - Farbcode T568A und T568B gemäß TIA / EIA-568-B.2                      - LSA-Klemmen für einen Leiter 0,4-0,63 mm Ø, AW 26-22, Wiederbelegbarkeit &gt; 50-mal                      - geeignet für PoE+ (Power over Ethernet), gemäß IEEE 802.3at                      - Entsprechend nachfolgender Normanforderungen: ISO/IEC 11801:2011-06, Cat.6/ClassE, geschirmt                      DIN EN 50173-1:2011-09, Cat.6/ClassE, geschirmt                      DIN EN 60603-7-5:2011-03, 250 MHz, geschirmt                      - Lebensdauer &gt; 2500 Steckzyklen,                      - RJ11/RJ12-fehlstecksicher                      - metrische Schrauben für Zentralstücke                      - passend zu UAE - Designabdeckungen der Schalterindustrie</p> <p>komplett. einschließlich Abdeckungen und Rahmen zum verwendeten Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren inklusive Anschluss der abgehenden Datenleitung KAT 7</p>	7,00	St	.....,..	.....,..
07.00.005.	<p>-----</p> <p><b>Datendose 2-fach..</b>                      Datendose 2-fach                      ClassE Dosen, auch für den Einsatz in Gigabit- Ethernet- Netzwerken, (Übertragungsbandbreite 250 MHz)                      - geschlossenes Zinkdruckgussgehäuse                      - variable Kabelzuführung (+/-30°)                      - schnelle Installation durch LSA-Kontakte                      - abbrechbarer Tragring für Stegversion                      - rastender Schnellmontagedeckel                      - RJ45 - Stecköffnung schräg nach unten geneigt                      - Farbcode T568A und T568B gemäß TIA / EIA-568-B.2                      - LSA-Klemmen für einen Leiter 0,4-0,63 mm Ø, AW 26-22, Wiederbelegbarkeit &gt; 50-mal                      - geeignet für PoE+ (Power over Ethernet),</p>	40,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 07.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

07.00.005. Forts. ...

gemäß IEEE 802.3at  
 - Entsprechend nachfolgender Normanforderungen:  
 ISO/IEC 11801:2011-06, Cat.6/ClassE, geschirmt  
 DIN EN 50173-1:2011-09, Cat.6/ClassE, geschirmt  
 DIN EN 60603-7-5:2011-03, 250 MHz, geschirmt  
 - Lebensdauer > 2500 Steckzyklen,  
 - RJ11/RJ12-fehlstecksicher  
 - metrische Schrauben für Zentralstücke  
 - passend zu UAE - Designabdeckungen der  
 Schalterindustrie

komplett. einschließlich Abdeckungen und Rahmen zum verwendeten  
 Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren inklusive Anschluss  
 der abgehenden Datenleitungen KAT 7

07.00.006.

-----  
**Datenkabel 1-fach simplex / Halog..** 280,00 m ..... .....

Datenkabel 1-fach simplex / Halogenfrei  
 Datenkabel S/FTP, Bandbreite 1500 MHz, AWG 22/1,  
 besser als Kategorie 7  
 Installationskabel für den Einsatz in strukturierte  
 Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173  
 (2. Ausgabe) und für Heimbereichverkabelungen nach  
 ISO/IEC 15018 und EN 50173-3 (Entwurf) Bestens geeignet  
 für alle Anwendungen der Klassen D bis FA Multimedia  
 (TV, Video, Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an  
 (Entwurf), Cable sharing, VoIP, PoE  
 Leistungsmerkmale:besser als Kategorie 7 ("8") nach  
 EN 50288 und IEC 61156

Aufbau:Leiter: blanker CU-Draht, AWG 22/1 Isolation:  
 Zell-PE, Ader-Ý: Nennwert 1,6 mm Verseilelement:  
 Paar Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie,  
 Metallseite aussen (PiMF) Verseilung: 4  
 Paare Gesamtschirm: verzinntes Cu-Geflecht Aussenmantel:  
 halogenfreier, flammwidriger Compound Farbe: Raps gelb,  
 RAL-1021  
 Übertragungseigenschaften bei 1500  
 MHz: Dämpfung (dB/100m): typ.: 62 NEXT (dB) typ.:  
 73 PS-NEXT (dB) typ.: 70 ACR (dB@100m) typ.:  
 11 PS-ACR (dB@100m) typ.: 8 EL-FEXT (dB@100m) typ.:  
 25 PS-ELFEXT (dB@100m) typ.: 22 RL (dB) typ.: 12,3

Brandverhalten: Flammwidrigkeit: nach IEC  
 60332-3-24 Halogenfreiheit: nach IEC 60754-2 Rauchdichte:  
 nach IEC 61034 Brandlast (MJ/m): 0,74 (Richtwert)  
 Elektromagnetisches Verhalten: Kopplungswiderstand bei  
 10 MHz (mOhm/m): 2 (Nennwert) Schirmdämpfung bis 1000

...Forts. 07.00.006.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

07.00.006. Forts. ...

MHz (dB): 80 (Nennwert) Störleistungsunterdrückung bis  
 1000 MHz (dB): 90 (Nennwert)  
 Chemische Eigenschaften: Schwermetallfrei nach RoHS  
 2002/95/EG  
 Zertifikate und Approbationen: Qualitätssiegel mit  
 Fertigungsüberwachung: VDE-Zeichen Link Performance und weitere  
 handelsübliche  
 Steckverbindersysteme Prüfzertifikate: nach DIN  
 55350-18-4.2.1 bzw. EN 10204 Konform zu LVD (73/23/EEC):  
 CE-Zeichen

liefern und nach Herstellerangaben verlegen

07.00.007.

-----  
**Datenkabel 2fach duplex / Halogen..** 2.300,00 m .....  
 Datenkabel 2-fach duplex / Halogenfrei  
 Datenkabel S/FTP, Bandbreite 1500 MHz, AWG 22/1,  
 besser als Kategorie 7 / Halogenfrei  
 Installationskabel für den Einsatz in strukturierte  
 Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173  
 (2. Ausgabe) und für Heimbereichverkabelungen nach  
 ISO/IEC 15018 und EN 50173-3 (Entwurf) Bestens geeignet  
 für alle Anwendungen der Klassen D bis FA Multimedia  
 (TV, Video, Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an  
 (Entwurf), Cable sharing, VoIP, PoE  
 Leistungsmerkmale: besser als Kategorie 7 nach  
 EN 50288 und IEC 61156  
 Bandbreite 900 MHz / Halogenfrei  
 Anwendungen: Installationskabel für den Einsatz in  
 strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801  
 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle  
 Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video,  
 Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Cable  
 sharing, VoIP, PoE  
 Mechanische Eigenschaften: Biegeradius: während  
 Verlegung: 8 x Aussendurchmesser (min.) nach  
 Installation: 4 x Aussendurchmesser (min.) -  
 Zugbelastung (N): Querdruckfestigkeit (N/100mm):  
 Schlagfestigkeit (Anzahl Schläge): 220  
 (max.) 1000 10  
 Elektromagnetisches Verhalten: Kopplungswiderstand bei  
 10 MHz (mOhm/m): Schirmdämpfung bis 1000 MHz (dB):  
 Kopplungsdämpfung bis 1000 MHz (dB): 5 (Nennwert) 70  
 (Nennwert) 85 (Nennwert)  
 Elektrische Eigenschaften bei 20°C:  
 Gleichstromwiderstand (Ohm/km): Isolationswiderstand  
 (GOhm x km): Betriebskapazität (pF/m): Kapazitive

...Forts. 07.00.007.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**07.00.007. Forts. ...**

Kopplung (e) (pF/km): Signalgeschwindigkeit (c):  
 Signallaufzeit (ns/100m): Skew bei 100 MHz (ns/100m):  
 Charakteristischer Wellenwiderstand bei 100 MHz (Ohm):  
 Prüfspannung Ueff (V): Betriebsspannung (V): 75  
 (max.) 5 (min.) 42 (Richtwert) 1500 (Richtwert) 0,80  
 (Richtwert) 420 (Richtwert) 5 (Richtwert) 100±5 1000  
 125 (max.)  
 Chemische Eigenschaften: Frei von gefährlichen Stoffen  
 nach RoHS 2002/95/EG - - - -  
 Thermische Eigenschaften: Temperaturbereich für den  
 ruhenden Zustand: Temperaturbereich für den bewegten  
 Zustand:  
 -20°C bis +60°C 0°C bis +50°C  
 Zertifikate und Approbationen: Qualitätssiegel mit  
 Fertigungsüberwachung: Link Performance und weitere handelsübliche  
 Steckverbindersysteme Prüfzertifikate: Konform zu LVD  
 (73/23/EEC): nach DIN 55350-18-4.2.1 bzw. EN 10204

liefern und nach Herstellerangaben verlegen

**07.00.008.**

-----  
**HDMI Anschlussdose..** 1,00 St .....  
 HDMI Anschlussdose  
 zum Anschluß einer fertig konfektionierten Leitung mit Stecker  
 HDMI™ Kpl. Einsatz Reinweiß  
 Einsatz HDMI™ 2.0a + HDR  
 Kupplung  
 Technische Daten: Einbautiefe  
 Kupplung: mind. 20 mm  
 Hinweise:  
 Nur für Schraubbefestigung.  
 Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien beachten.  
 Bei Einsätzen mit Kupplungen beachten:  
 Anschluss mit Winkelsteckern empfohlen.  
 Bei Verwendung dieser Steckvorrichtungen besteht für angeschlossene  
 Geräte eine Leistungsbegrenzung von 15 Watt  
  
 komplett. einschließlich Abdeckungen und Rahmen zum verwendeten  
 Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren inklusive  
 Anschluss/Einstecken der fertig  
 konfektionierten HDMI Leitung

**07.00.009.**

-----  
**HDMI Anschlussdose2-fach..** 1,00 St .....  
 HDMI Anschlussdose 2 - fach  
 zum Anschluß einer fertig konfektionierten Leitung mit Stecker  
 HDMI™ Kpl. Einsatz Reinweiß  
 Einsatz HDMI™ 2.0a + HDR 2-fach

...Forts. 07.00.009.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
07.00.009.	Forts. ...  Kupplung Technische Daten: Einbautiefe Kupplung: mind. 20 mm Hinweise: Nur für Schraubbefestigung. Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien beachten. Bei Einsätzen mit Kupplungen beachten: Anschluss mit Winkelsteckern empfohlen. Bei Verwendung dieser Steckvorrichtungen besteht für angeschlossene Geräte eine Leistungsbegrenzung von 15 Watt  komplett. einschließlich Abdeckungen und Rahmen zum verwendeten Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren inklusive Anschluss/Einstecken der fertig konfektionierten HDMI Leitungen				
07.00.010.	----- <b>HDMI Anschlussdose mit Kabelpeits..</b> HDMI Anschlussdose mit Kabelpeitsche zum Anschluß einer fertig konfektionierten Leitung mit Stecker HDMI™ K-Peitsche Einsatz Reinweiß Einsatz HDMI™ 2.0a + HDR Kabelpeitsche Technische Daten: Einbautiefe Kabelpeitsche: mind. 51 mm Länge der Kabelpeitsche: 200 mm Hinweise: Nur für Schraubbefestigung. Achtung! Bauraum für Stecker und Biegeradien beachten. Bei Verwendung dieser Steckvorrichtungen besteht für angeschlossene Geräte eine Leistungsbegrenzung von 15 Watt.  komplett. einschließlich Abdeckungen und Rahmen zum verwendeten Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren inklusive Anschluss/Einstecken der fertig konfektionierten HDMI Leitung	2,00	St	.....,...	.....,...
07.00.011.	----- <b>HDMI Kabel 10 Meter Länge</b> HDMI Kabel 10 Meter Länge fertig konfektioniert mit Stecker-Stecker  komplett liefern und verlegen	2,00	St	.....,...	.....,...

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

07.00.012.	----- <b>HDMI Kabel 15 Meter Länge</b> HDMI Kabel 15 Meter Länge fertig konfektioniert mit Stecker-Stecker  komplett liefern und verlegen	1,00	St	.....,..	.....,..
------------	--	------	----	----------	----------

*Hinweis zur OZ 07.00.013.  
 Vorbemerkung Messungen Kupfer  
 Klasse E - Messung der Kupfer - Verkabelungsstrecken*

*Messung  
 Hinsichtlich der Einhaltung der übertragungstechnischen Parameter der Verkabelungsstrecke ist eine messtechnische Überprüfung entsprechend eines Qualitätsplanes nach DIN EN 50174-1 und Messvorschrift EN 50346 durchzuführen.  
 Die Messungen erfolgen mit geeigneten handelsüblichen Feldmessgeräten (Kabeltestern) für Messungen bis mindestens 250 MHz und den in der 2nd Edition der ISO/IEC 11801 bzw. der EN-50173-1 festgelegten Grenzwerten. Grenzwerte: "Permanent Link" der Anwendungs Klasse E.  
 Das zur Verwendung kommende Messgerät ist vor der Durchführung der Messung dem Auftraggeber zu benennen. Der Gerätetyp muss vom Auftraggeber oder seinen Beauftragten genehmigt werden.*

*Zu überprüfende Parameter:  
 Für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 250 MHz müssen folgende Nachweise je nach Stufe des Qualitätsplans entsprechend DIN EN 50174-1 erbracht und protokollarisch festgehalten werden:  
 - korrekte Verdrahtung/Zuordnung (Adern und Schirm)  
 - Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare  
 - Laufzeit/Laufzeitdifferenz  
 - Einfügedämpfung für alle Paare  
 - NEXT im Frequenzbereich (für beide Richtungen)  
 - ELFEXT (für beide Richtungen)  
 - ACR (für beide Richtungen)  
 - Widerstand (für beide Richtungen)  
 - Power Sum NEXT (für beide Richtungen)  
 - Power Sum ACR (für beide Richtungen)  
 - Power Sum ELFEXT (für beide Richtungen)*

*Dokumentation  
 Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muss eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken (in Bereich von 1 MHz bis 250 MHz) als Messwerttabelle des Handmessgerätes entsprechend EN 50346 erfolgen.  
 Gegenstand der Dokumentation ist auch eine Zuordnung und Identifikation*

...Forts.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*aller gemessenen Strecken:*  
 - Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.  
 Das Messprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteileranschlusspunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der oben genannten Messungen,
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

<b>07.00.013.</b>	----- <b>Messungen CU-Strecken</b>	7,00	St	.....,..	.....,..
	Messungen CU-Strecken Klasse E-Messung für Simplex-Kabel wie vor beschrieben nach Verlegung in Kabelkanälen etc. einschl. Dokumentation der Messergebnisse.				

<b>07.00.014.</b>	----- <b>Messungen CU-Strecken</b>	40,00	St	.....,..	.....,..
	Messungen CU-Strecken Klasse E-Messung für Duplex-Kabel wie vor beschrieben nach Verlegung in Kabelkanälen etc. einschl. Dokumentation der Messergebnisse.				

*Hinweis zur OZ 07.00.015.*  
 Singlemode Glasfaserkabel mit 24 Fasern und LC Steckern.  
 Das LWL-Kabel ist zur universellen Verwendung im Innen- und Außenbereich geeignet.  
 Die Lieferung erfolgt inklusive vormontierter Einziehhilfe.

*Spezifikationen*  
 Kabeltyp: U-DQ(ZN)BH  
 Faser: 24E 9/125µm OS2 Singlemode  
 Stecker Seite A: 24x LC  
 Stecker Seite B: 24x LC  
 Länge: nach Auswahl  
 integrierter Nagetierschutz  
 Längswasserdicht  
 Mantelfarbe: gelb / schwarz  
 RoHS konform  
 Raucharm, halogenfrei (LSZH), metallfrei

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
Forts. ...					
<p><i>Jedes Kabel mit individuellem Messprotokoll</i></p> <p><i>Die folgenden Positionen beinhalten die komplette Lieferung und betriebsfertige Verlegung der Lichtwellenleiter.</i></p>					
07.00.015.	----- <b>LWL- Glasfaserkabel - Innenkabel..</b> LWL-Glasfaserkabel- Innenkabel 24 Fasern OM4, optische und mechanische Daten wie vor beschrieben, liefern und komplett nach Herstellerangaben verlegen.	50,00	m	.....,..	.....,..
07.00.016.	----- <b>Absetzen des LWL 24 Fasern</b> Absetzen des Lichtwellenleiter Bündelader Kabels mit 24 Fasern und vorbereiten der Fasern für einen Fusionsspleiß oder Klebestecker	2,00	St	.....,..	.....,..
07.00.017.	----- <b>Mehrmoden-Duplex-Hybridbuchse</b> Mehrmoden-Duplex-Hybridbuchse - LWL-MM-ST/SC-DM -, ST/SC-systemkompatibel, mit Metallgehäuse, Keramikhülse und Flanschbefestigung, zum Einsatz in LWL-Montageeinsätzen inklusive der erforderlichen Messungen.  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	48,00	St	.....,..	.....,..
07.00.018.	----- <b>19"-LWL-12 SCD-SM-Verteiler 1HE, ..</b> 19"-LWL-12 SCD-SM-Verteiler 1HE, Festeinbau für Mulimode-Verkabelung Bestückt mit 12 LWL-SC-Duplex-Durchführungskupplungen, 1 Spleißkassette mit Abdeckung und 24 SC-Pigtails 50 m,2 m. Pigtails auf LWL-Kupplungen aufgesteckt. In drei Einbauebenen einbaubar. Glasfaserablage mit Gewindebolzen zur Aufnahme der Spleißkassette. - Frontblende mit Portnummerierung. Kabeleinlass rechts - und links mit Zugentlastungsstellen, optional mit PG-Verschraubungen ausrüstbar. Individuelle Beschriftung mit downloadbarer Beschriftungssoftware durchführbar.Beschriftung werkseitig auf den SC Kupplungen. Lieferung inkl. Staubschutz, Kabelbinder, selbstklebende Kabelclipse, Rändelschraube und Beschriftungstreifen.	2,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 07.00.018.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

## 07.00.018. Forts. ...

Farbe LWL-SCD-Kupplungen: blau.

Material: Stahlblech, pulverbeschichtet.

Farbe: lichtgrau - RAL 7035.

Maße: B = 483 mm, H = 1 HE, Einbautiefe T = 250 mm.

komplett liefern und montieren

## 08. Installationsgeräte

*Hinweis zur OZ 08.00.001.*

*Technische Vorbemerkungen Installationsgeräte*

*Bei reiner u.P.-Montage ist prinzipiell ohne Abzweigdosen zu installieren. Grundsätzlich sollen Geräte-Abzweigdosen zum Einsatz kommen. Für genehmigte Ausnahmefälle und bei a.P.-Montage sind alle Abzweigdosen stets im gleichen Abstand von der Decke zu montieren. Abzweigdosen sind, wenn notwendig in den Nebenräumen unterzubringen. Im Handbereich sind Dosen mit schraubbaren Deckeln zu verwenden. Bei Kabelinstallation dürfen nur quadratische Abzweigkästen verwendet werden. In Verblendmauerwerk dürfen grundsätzlich keine Abzweigdosen eingestemmt werden. Alle Abzweigdosen müssen auf der Innenseite des Deckels ein Resopalschild mit eingravierter Stromkreis- und Verteilungsnummer erhalten.*

*Alle u.P.-Geräte sind mit Schrauben und nicht mit Krallen in den Wandgehäusen zu befestigen. Es sind der Montageart entsprechende Wandgehäuse zu liefern und einzubauen.*

*Die Montagehöhen beziehen sich auf Mitte Einbaudose, entspreche Höhen nach Angabe des Fachplaners und der Bauleitung.*

*Für Abstände der Installationseinrichtungen von Türen sind die Baunormmaße nach DIN 18 085 zu beachten. Hierbei ist auf die abweichenden Maße bei Stahlzargen zu achten.*

*Hinweis zur OZ 08.00.001.*

*Leitbeschreibung u.P.-Geräte*

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*Nachfolgende Installationsgeräte als Unter-Putz-Geräte (u.P.), quadratisch, IP 20. Einbaugeräte komplett mit Zentral- oder Abdeckplatte, Kombirahmen (bis max. 5-fach) sowie den zugehörigen Unterputz oder Hohlwanddosen liefern, einschließlich Bohrungen montieren und betriebsfertig anschließen. Sämtliche Schalt- und Bediengeräte sind dauerhaft zu beschriften, dafür müssen in die EP's Rahmen mit entsprechendem Beschriftungsfeld einkalkuliert werden und darin beschriftet werden.*

08.00.001.	----- <b>Aus-/Wechselschalter</b> Aus-/Wechselschalter Unterputz Schaltgerät als Aus-/Wechselschalter 230V komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren	2,00	St	.....,..	.....,..
08.00.002.	----- <b>Aus-Kontroll-Schalter</b> Aus-Kontroll-Schalter Unterputz Schaltgerät als Aus - Kontrollschalter mit Glimmlampe 230V komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.003.	----- <b>Taster</b> Taster Unterputz Schaltgerät als Taster 230V komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	12,00	St	.....,..	.....,..
08.00.004.	----- <b>Wipp-Jalousieschalter/Taster..</b> Wipp-Jalousieschalter/Taster als Unterputzgerät Wipp-Jalousieschalter-/taster- Einsatz 10/250V. Schalter Mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten, elektrisch und mechanisch verriegelt. Komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren.	14,00	St	.....,..	.....,..
08.00.005.	----- <b>Schlüsselschalter/Taster</b> Schlüsselschalter/Taster Schlüsselschalter-Einsatz 10/250 fuer alle DIN-Profil-Halbzyylinder Jalousiesteuerungs - System Schalter Wechsler 2polig (auch Gruppenschalter) Lieferumfang: ohne	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 08.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.005.	Forts. ...  Schloss. Nur für Schraubbefestigung , komplett mit Rahmen und Abdeckung passend zum Schalterprogramm liefern und betriebsbereit montieren.				
08.00.006.	----- <b>Steckdose, mit Schutzkontakt VDE ..</b> Steckdose, mit Schutzkontakt VDE 0620 und Kindersicherung Unterputz 2-polig, 16 A/250 V AC, mit Steckklemmen, komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren.	118,00	St	.....,..	.....,..
08.00.007.	----- <b>Steckdose, 1-fach, mit Klappdecke..</b> Steckdose, 1-fach, mit Klappdeckel IP 44 als Unterputzsteckdose wie soeben beschrieben komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren.	4,00	St	.....,..	.....,..
08.00.008.	----- <b>Steckdose EDV</b> Steckdose EDV als Unterputzsteckdose wie soeben beschrieben mit Kinderschutz aber in farbiger Ausführung und mit EDV - Aufdruck komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren.	38,00	St	.....,..	.....,..
08.00.009.	----- <b>Blindabdeckung mit Tragring..</b> Blindabdeckung mit Tragring Unterputz komplett mit Rahmen und Abdeckung liefern und betriebsbereit montieren.	10,00	St	.....,..	.....,..
08.00.010.	----- <b>Signalleuchte Unterputz</b> Signalleuchte Unterputz Kontrollleuchte grün-230 Volt Abdeckung und Rahmen im Schalterprogramm liefern und betriebsbereit montieren.	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.011.	----- <b>Geräteanschlußdose unter Putz..</b> Geräteanschlußdose unter Putz inkl Doppelklemmen bis 5 x 4 mm <sup>2</sup> , liefern und betriebsbereit montieren	4,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.012.	<p>-----</p> <p><b>Präsenzmelder 360° 8m</b></p> <p>KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich</p> <p>Besondere Produktfunktionen: Sensorik: Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Akustik, Licht, Anwesenheit; Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung; KNX-Funktionen: Alarm über Objekt, Dämmerungsschalter (1Objekt), Helligkeitserfassung über Objekt, Lichtabhängige Bewegungserkennung, Szenentelegramm über Objekt, Nachtlichtfunktion (7 Farben wählbar); Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software</p> <p>Steuerungssystem: KNX</p> <p>Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm</p> <p>Montageort: Decke</p> <p>Abmessungen: Höhe/Tiefe 38 mm, Ø 108 mm</p> <p>Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C...+35 °C</p> <p>Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend, 10-90 %, nicht kondensierend</p> <p>Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Nennspannung: 29 - 31 V DC</p> <p>Leistungsaufnahme: 0,2 W</p> <p>Erfassungswinkel: 360°</p> <p>Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m</p> <p>Erfassungsreichweite frontal: Ø 6 m</p> <p>Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 4 m</p> <p>Erfassungsbereich: bis zu 50 m<sup>2</sup></p> <p>Empf. Montagehöhe: 3 m</p> <p>Max. Montagehöhe: 5 m</p> <p>Helligkeitswert: 5-2000 lx</p> <p>Anzahl Lichtkanäle: 2</p> <p>Anzahl HLK-Kanäle: 1</p> <p>Slave-Eingang: true</p> <p>Modus: Halbautomatik, Vollautomatik</p> <p>Konstantlichtregelung: true</p> <p>Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s</p> <p>Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s</p> <p>Schaltleistung Kanal 1: Bus-System</p> <p>Nachlaufzeit: 30 s...720 min (in Stufen einstellbar)</p> <p>Impulsfunktion: false</p> <p>Tastereingang: false</p> <p> </p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, sowie genau auf Nutzebene mit Fernbedienung und Luxmeter einmessen und einstellen auf Sollwert gem. Angabe durch die BL</p>	36,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.013.	<p>-----</p> <p><b>Präsenzmelder 360° 24m..</b></p> <p>KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich                      Besondere Produktfunktionen: KNX-Funktionen: Helligkeitserfassung, Bewegungserkennung;                      Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software                      Steuerungssystem: KNX                      Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm                      Montageort: Decke                      Abmessungen: Höhe/Tiefe 70 mm, Ø 108 mm                      Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm                      Schutzart: IP20                      Schutzklasse: III                      Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C...+50 °C                      Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend                      Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010                      Nennspannung: 29 - 31 V DC                      Leistungsaufnahme: 0,2 W                      Erfassungswinkel: 360°                      Erfassungsbereich: bis zu 453 m²                      Empf. Montagehöhe: 3 m                      Max. Montagehöhe: 10 m                      Helligkeitswert: 5-2000 lx                      Anzahl Lichtkanäle: 2                      Slave-Eingang: true                      Modus: Halbautomatik, Vollautomatik                      Konstantlichtregelung: false                      Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s                      Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s                      Schaltleistung Kanal 1: Bus-System                      Nachlaufzeit: 30 s...720 min (in Stufen einstellbar)                      Impulsfunktion: false                      Tastereingang: false</p> <p>einzukalkulieren ist immer ebenso ein Aufputzgehäuse/Sockel zur Montage an Betondecken</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, sowie genau auf Nutzebene mit Fernbedienung und Luxmeter einmessen und einstellen auf Sollwert gem. Angabe durch die BL</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.014.	----- <b>Aufputzrahmen für v.g. Präsenmel..</b> Aufputzrahmen für v.g. Präsenzmelder  liefern und montieren	16,00	St	.....,..	.....,..
08.00.015.	----- <b>Decken-Präsenzmelder</b> Decken-Präsenzmelder Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage Aufputz Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung mit "blue mode" Technologie Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Aufbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe 74 mm, Ø 108 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5 - 93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230-230 V AC / 50-50 Hz Erfassungswinkel: 360° Erfassungsbereich quer: Ø 24 m Erfassungsbereich frontal: Ø 11 m Erfassungsbereich Präsenzbereich: Ø 8 m Erfassungsbereich: bis zu 453 m² Empf. Montagehöhe: 3 m Max. Montagehöhe: 10 m Helligkeitswert: 5-2000 lx Anzahl Lichtkanäle: 2 Anzahl HLK-Kanäle: 1 Konstantlichtregelung: false Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz 2300 W/10 A (cos phi = 1) 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) 600 W LED Farbe: weiß liefern, montieren und betriebsbereit anschließen inkl.Programmierung angebotenes Fabrikat: angebotener Typ:	12,00	St	.....,..	.....,..
08.00.016.	----- <b>Fernbedienung..</b> Fernbedienung Fernbedienung für vor genannte Präsenzmelder betriebsfertig inkl. Batterien liefern	1,00	St	.....,..	.....,..

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.017.	----- <b>CEE Steckdose 5 x 16A u.P. IP 44</b> CEE-Steckdose 5 x 16A u.P. IP 44 SEE-Steckdose als unter Putz Einbaugerät mit Rahmen und Abdeckung komplett in Schutzart IP 44 liefern und betriebsbereit montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.018.	----- <b>Decken/Wandleuchtenauslaß für Man..</b> Decken/Wandleuchtenauslaß für Mantelleitung inkl. Bohrung durch Betondecke, Dübel und Deckenhaken, inkl. Doppelklemme 3 x 2.5 mm <sup>2</sup> liefern und montieren.	5,00	St	.....,..	.....,..
08.00.019.	----- <b>Kabelabzweigkasten 2,5 qmm, IP54..</b> Kabelabzweigkasten 2,5 qmm, IP54 aus schlagfestem, halogenfreiem Thermoplast, Bemessungsspannung AC 690 V, max. 5 Stützen PG 13,5, inkl. 5 Klemmen je 4x2,5 mm <sup>2</sup> oder 6x1,5 mm <sup>2</sup> . komplett liefern und betriebsfertig montieren	5,00	St	.....,..	.....,..
08.00.020.	----- <b>Kabelabzweigkasten bis 5 x16 qmm,..</b> Kabelabzweigkasten bis 5 x 16 qmm, IP54 aus schlagfestem, halogenfreiem Thermoplast, Bemessungsspannung AC 690 V, max. 6 Stützen bis M40 inkl. 5 Klemmen je mindestens 2 x 16mm komplett liefern und betriebsfertig montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.021.	----- <b>Verbindungsdose auf Putz</b> Verbindungsdose nach DIN VDE 0606 aus Thermoplast flammwidrig, halogenfrei, Schutzart IP 54, mit 7 selbstdichtenden Einführungen komplett liefern und montieren.	10,00	St	.....,..	.....,..
08.00.022.	----- <b>Verbindungsdose auf Putz</b> Verbindungsdose nach DIN VDE 0606 aus Thermoplast flammwidrig, halogenfrei, Schutzart IP 54, mit 12 selbstdichtenden Einführungen komplett liefern und montieren.	15,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	<i>Hinweis zur OZ 08.00.023. Die nachfolgend ausgeschriebenen Schalter und Steckdosen sind in auf Putz - Ausführung Schutzart IP 44 anzubieten.</i>				
08.00.023.	----- <b>Taster..</b> Taster, auf Putz, wassergeschützt, IP 44 liefern und betriebsbereit montieren.	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.024.	----- <b>Wechselschalter</b> Wechselschalter Aufputz wassergeschützt IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	8,00	St	.....,..	.....,..
08.00.025.	----- <b>Schalter Steckdosen Kombination</b> Schalter - Steckdosen Kombination Aufputz wassergeschützt IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	5,00	St	.....,..	.....,..
08.00.026.	----- <b>Schukosteckdosen, auf Putz..</b> Schukosteckdosen, auf Putz, wassergeschützt, IP 44, mit Klappdeckel liefern und betriebsbereit montieren	20,00	St	.....,..	.....,..
08.00.027.	----- <b>Schukosteckdosen 2-fach Aufputz</b> Schukosteckdosen 2-fach Aufputz, wassergeschützt IP44 mit Klappdeckel liefern und betriebsbereit montieren	10,00	St	.....,..	.....,..
08.00.028.	----- <b>CEE 5x16A..</b> CEE Steckdose auf Putz 5x16A rot mit Deckel. Schutzart IP 44  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	2,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.029.	----- <b>CEE 5x32A..</b> CEE Steckdose auf Putz 5x32A rot mit Deckel. Schutzart IP 44  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	1,00	St	.....,..	.....,..
08.00.030.	----- <b>Hohlwand - Schalterdose</b> Hohlwand - Schalterdose Gerätedosen für Hohlwandmontage, mit Halterand, flammwidrig bis 850°C nach VDE 0606, Prüfung nach VDE 0471 / DIN IEC 695 T 2-1, Schutzart IP 3X, Maße nach DIN, Normkombinationsabstand 71mm, vollisolierte Durchverdrahtung bei Kombinationen von Geräte- und Geräteverbindungs-dosen möglich, geeignet für Plattenstärken von 7 - 35mm, geräteschraubenabstand 60mm, halogenfreie Ausführung, komplett liefern und montieren, einschließlich erstellen des Fräsloches.	60,00	St	.....,..	.....,..
08.00.031.	----- <b>Hohlwand - Schalterabzweigdose</b> Hohlwand - Schalterabzweigdose Geräte - Verbindungs-dosen für Hohlwandmontage, mit Halterand, flammwidrig bis 850°C nach VDE 0606, Prüfung nach VDE 0471 / DIN IEC 695 T 2-1, Schutzart IP 3X, Maße nach DIN, Normkombinationsab- stand 71mm, vollisolierte Durchverdrahtung bei Kombinationen von Geräte- und Geräteverbindungs-dosen möglich, geeignet für Platten- stärken von 7 - 35mm, geräteschraubenabstand 60mm, halogenfreie Ausführung, komplett liefern und montieren, einschließlich erstellen des Fräsloches.	20,00	St	.....,..	.....,..
08.00.032.	----- <b>Geräte - Verbindungsdose</b> Isolierstoffgekapselte Schalterabzweigdosen Geräteschraubenabstand 60mm, VDE geprüft, flammwidrig 650°C nach VDE 0606, Prüfung nach VDE 0471/ DIN IEC 695 T 2-1, Schutzart IP 2X, Maße nach DIN, Verdrehungssicher, garantierter Norm - Kombinationsabstand von 71mm durch Snap - Rast - Kupplung, vollisolierter Leitungsübergang, Ausbrechöffnungen für Leitungen und Rohre bis NG 16 und IEC - Rohre Durchm. 20mm, geeignet fürGeräte mit Schraub- und Spreizbefestigung, auch als Verbindungsdose nach DIN VDE mit Schraubdeckel verwend-	158,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 08.00.032.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
08.00.032.	<p>Forts. ...</p> <p>bar. liefern und z. T. in Kombinationen u. P. montieren, einschl. Stemmarbeiten und einmörteln. Das Nachputzen erfolgt bauseits.</p>				
08.00.033.	<p>-----</p> <p><b>Schalterabzweigdose wie vor, jedo..</b>                      Schalterabzweigdose wie vor, jedoch mit Tunnel für EDV</p>	15,00	St	.....,..	.....,..
08.00.034.	<p>-----</p> <p><b>Schallschutzdose Hohlwand</b>                      Schallschutzdose Hohlwand                      Geräte-Verbindungsdose für Schallschutzwände in Gebäuden                      Kombinationsabstand 71 mm durch einfaches Abtrennen des vorgeprägten Randes                      EAN: 4013456536210                      Tiefe 54,5 mm                      Fräsloch Ø 74 mm                      für Plattenstärke 7 - 40 mm                      Geräteschraubenabstand 60 mm                      Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm 4                      Verbindungsstutzen pro VPE 5                      für Schallschutzwände bis 77 d                      Schallschutzdose für den Einsatz in Wänden mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz.                      Der massive Dosenkörper mit zusätzlicher Schallschutzummantelung absorbiert und reflektiert den Schall, so dass eine Beeinträchtigung in benachbarten Räumen ausgeschlossen wird und der Schallschutz so bestehen bleibt, als wären keine Installationsdosen eingebaut.                      Erhält die Schallschutzfunktion der Wand                      Auch nachträgliche Installation                      Einbau bis 5-fach-Kombination                      Auch gegenüberliegender Einbau                      Mit Schallschutzdeckel auch als Verbindungsdose verwendbar</p> <p>liefern und montieren, inklusive erforderlicher Fräsung</p>	2,00	St	.....,..	.....,..
08.00.035.	<p>-----</p> <p><b>Geräte-Verbindungsdose Schallschu..</b>                      Geräte-Verbindungsdose Schallschutz 68                      für Schallschutzwände                      auch für den direkt gegenüberliegenden Einbau                      ab Wandstärke 125 mm                      kombinierbar untereinander und mit der Gerätedose                      für Plattenstärken bis 40 mm                      Tiefe 61 mm                      Fräsloch Ø 68 mm                      Rohreinführungen bis M25 2</p>	2,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 08.00.035.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**08.00.035. Forts. ...**

Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm 6  
 Verbindungsstutzen pro VPE 5  
 für Schallschutzwände bis 69 dB  
 Die Geräte- und Geräte-Verbindungs Dosen Schallschutz 68 gewährleisten durch ihren massiven Dosenkörper in Verbindung mit der schallabsorbierenden Oberfläche am Dosenboden den Schallschutz der Wand.  
 Auch bei direkt gegenüberliegendem Einbau bleibt die Schallschutzfunktion der Wand vollständig erhalten. Das einfache Öffnen für Leitungen und Rohre sowie die Einbauöffnung von 68 mm ermöglicht die schnelle Montage sowie das einfache Nachrüsten bei bestehenden Elektroinstallationen.  
 Erhält die Schallschutzfunktion der Wand  
 Auch nachträgliche Installation  
 Für Installationsöffnungen Ø 68 mm  
 Für den direkt gegenüberliegenden Einbau  
 Einfache Einführung für Leitungen bis Ø 11,5 mm und Rohre bis Ø M25  
 liefern und montieren, inklusive erforderliche Fräsung in der Wand

**08.00.036.**

-----	<b>Gerätedose / Brandschutzdose Hohl..</b>	6,00	St	.....,..	.....,..
-------	--	------	----	----------	----------

Gerätedose / Brandschutzdose Hohlwand  
 für Brandschutzwände EI30-EI90  
 auch für den direkt gegenüberliegenden Einbau  
 ab Wandstärke 100 mm  
 kombinierbar untereinander und mit der Geräte-Verbindungsdose  
 EAN: 4013456546202  
 Tiefe 49 mm  
 Fräsloch Ø 68 mm  
 für Plattenstärken bis 40 mm  
 Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm 6  
 Verbindungsstutzen pro VPE 5  
 DIBt-Zulassung Z-19.21-2321  
 Halogenfrei Ja  
 für Schallschutzwände bis 69 dB  
 Die Brandschutzdosen erhalten in Brandschutzwänden EI30-EI90 die Feuerwiderstandsdauer trotz eingebrachter Elektroinstallationen und sorgen für den sicheren, rauchdichten Raumabschluss. Ein integrierter Dämmschichtbildner verschließt im Brandfall schnell und zuverlässig die Einbauöffnung und verhindert so die Weiterleitung von Flammen und Rauchgasen. Dadurch wird die Rettung von Leben sowie der Schutz von Sachgütern effizient sichergestellt.  
 Für Brandschutzwände EI30-EI90  
 Erhält die Schallschutzfunktion der Wand

...Forts. 08.00.036.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

08.00.036. Forts. ...

Nachträgliche Installation möglich  
 Für Bauteilöffnungen Ø 68 mm  
 Für den direkt gegenüberliegenden Einbau  
 Einfach ausbrechbare Leitungseinführung  
 Mit Brandschutzdeckel als Verbindungsdose einsetzbar  
  
 liefern und montieren, inklusive erforderlicher Fräsung

08.00.037.

-----  
**Geräte-Verbindungsdose Schallschu..** 4,00 St .....  
 Geräte-Verbindungsdose Schallschutz Unterputz  
 Unterputz Schallschutzdose mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern  
 Geräte-Verbindungsdose für Schallschutzwände in Massivbauweise  
 für Rohre bis M25 und Leitungen bis Ø 11,5 mm  
 Kombinationsabstand 71 mm  
 EAN: 4013456544505  
 Tiefe 60 mm  
 Einbauöffnung 60 mm  
 Rohreinführungen bis M25 6  
 Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm 6  
 für Schallschutzwände bis 56 dB  
 Schallschutzdose für den Einsatz in Schallschutzwänden in Massivbauweise  
 mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz.  
 Der massive Dosenkörper mit zusätzlicher Schallschutzummantelung  
 absorbiert und reflektiert den Schall, so dass eine Beeinträchtigung in  
 benachbarten Räumen ausgeschlossen wird und der Schallschutz so  
 bestehen bleibt, als wären keine Installationsdosen vorhanden.  
 Erhält die Schallschutzfunktion der Wand  
 Einbau bis 5-fach-Kombination  
 Auch gegenüberliegender Einbau möglich  
 Variabler Kombinationsstutzen für Rohre bis M25  
 Flexibel für Schraub- und Spreizkrallenbefestigung der Geräte  
 Mit Schallschutzdeckel auch als Verbindungsdose verwendbar  
  
 liefern und montieren, inklusive der erforderlichen Stemm bzw. Fräsarbeiten

08.00.038.

-----  
**Brandschutzdose Unterputz** 5,00 St .....  
 Brandschutzdose Unterputz  
 für Brandschutzwände E30.E120  
 auch für Mindestrestwandstärke . 60 mm  
 auch für den direkt gegenüberliegenden Einbau  
 mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern  
 Tiefe 60 mm  
 Einbauöffnung O 60 mm  
 Rohreinführungen bis M25 6  
 Leitungseinführungen bis O 11,5 mm 6  
 für Schallschutzwände bis 56 dB

...Forts. 08.00.038.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**08.00.038. Forts. ...**

DIBt-Zulassung Z-19.21-2413  
 Halogenfrei Ja  
 Die Brandschutzdose erhält in Brandschutzwänden der Massivbauweise EI30.EI120 die Feuerwiderstandsdauer trotz eingebrachter Elektroinstallationen. Selbst bei einer Unterschreitung der geforderten Mindestrestwandstärke von 60 mm im einseitigen oder gar im direkt gegenüberliegenden Einbaufall sorgt die Brandschutzdose für den sicheren und rauchdichten Raumabschluss. Ein integrierter Dammschichtbildner verschließt im Brandfall schnell und zuverlässig die Einbauöffnung und verhindert so die Weiterleitung von Flammen und Rauchgasen. Ebenso wird eine Brandfortleitung aufgrund zu geringer Restwandstärken ausgeschlossen.  
 Für Brandschutzwände EI30-EI120.  
 Bei Mindestrestwandstärken . 60 mm  
 Auch für den direkt gegenüberliegenden Einbau  
 Variabler Kombinationsstützen für Rohre bis M25  
 Mit Brandschutzdeckel als Verbindungsdose einsetzbar  
 Erhalt die Schallschutzfunktion der Wand

liefern und montieren inklusive erforderlichen Stemm bzw. Fräsarbeiten und Einmörteln.

**08.00.039.**

-----	<b>Trennrelais</b>	2,00	St	.....	.....
-------	--------------------	------	----	-------	-------

Trennrelais  
 Trennrelais 2fach mit separater Netzeinspeisung. Trennrelais müssen eingesetzt werden, um mit einem Befehlsgeber (mechanische oder elektronische Jalousie-/Röllladen- steuerung) mehrere Jalousieantriebe gleichzeitig anzusteuern. Je zwei Antriebe werden mit einem Trenn- relais 2fach elektrisch entkoppelt. Dadurch wird eine wechselseitige spannungsmäßige Beeinflussung verhindert. Das Gerät wird in einer wassergeschützten Abzweigdose für den Einbau in den Zwischendeckenbereich geliefert. Die Platine kann durch Sollbruchstellen so verkürzt werden, dass das Gerät in eine handelsübliche 60 mm Unterputzdose integriert werden kann. Als Ansteuerung eignen sich alle Geräte mit 230 V Ausgang und 2 min Impuls. Nicht in Verbindung mit elektronischer Jalousiesteuerung einsetzbar. Anschluss: 230 V AC/4 A, 100% Einschaltdauer Schraubklemmen: zentraler Schaltdraht hoch, zentraler Schaltdraht runter, 1 x L, 3 x N, 2 x Antrieb 1, 2 x Antrieb 2

...Forts. 08.00.039.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

08.00.039. Forts. ...

Komplett liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

09. EIB Steuerung/ Sonnenschutzsteuer..

*Hinweis zur OZ 09.00.001.*

*Hinweis EIB-Steuerung*

*Für die Steuerung der Funktionen Licht, Jalousie, Zentrale Technik ist ein KNX-System vorgesehen.*

*Sämtliche nachfolgend aufgeführte KNX-Komponenten sind komplett zu liefern und betriebsfertig in den Unterverteilungen zu montieren.*

*Alle erforderlichen Klemmen, Verbinder, Verdrahtungsmaterialien, Befestigungen, unter Putz oder*

*Hohlwanddosen/-kästen usw. sind in die EP einzukalkulieren.*

*Die zentralen Funktionen des Systems werden örtlich geschaltet oder geregelt.*

*angebotenes Fabrikat:*

*Hinweis zur OZ 09.00.001.*

*Ausführung von Sonnenschutzsteuerungen*

*Das Gebäude wird mit außenliegendem bauseitigen Sonnenschutzanlagen versehen.*

*Nachfolgende Komponenten dienen der Einbindung in die Gebäudetechnik und deren Anschluss und Bedienung.*

*Ein einheitliches Fabrikat der benötigten Komponenten zur Umsetzung ist anzubieten.*

09.00.001.

-----

**Unterbrechungsfreie EIB-Spannungs..** 2,00 St ..... ..

Unterbrechungsfreie EIB-Spannungsversorgung, 640 mA, REG

Erzeugt und überwacht die Bus-Systemspannung. Mit integrierter Drossel zur Entkopplung der Buslinie von der Spannungsversorgung und Reset-Taster zum Freischalten der Buslinie und Rücksetzen der an dieser Linie angeschlossenen Busteilnehmer in den Grundzustand. Die Spannungsversorgung wird mit einer Busanschlussklemme an die Buslinie angeschlossen.

Mit Anschlüssen für einen 12 V DC-Bleigel-Akkumulator zur Pufferung der EIB-Spannung bei Netzausfall sowie

...Forts. 09.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.001.	<p>Forts. ...</p> <p>für einen PTC-Fühler zum temperaturabhängigen Regeln der Ladespannung des Akkus.                      Mit potenzialfreiem Wechselkontakt zum Melden einer Störung (z.B. Netzausfall, Akku-Fehler, Überlast bzw. Kurzschluss).                      Stromversorgung 230 V AC, 50 ... 60 Hz                      Ausgangs-Nennspannung 30 V DC +1 / -2 V, SELV                      Ausgangs-Nennstrom 640 mA, kurzschlussfest                      Akku-Nennspannung 12 V DC                      Nennspannung Wechselkontakt 230 V AC, 12/24 V DC                      Nennstrom Wechselkontakt 6 A AC / 4 A DC                      Anschluss EIB Busanschlussklemme                      230 V AC Schraubklemmen                      Akku Schraubklemmen                      Wechselkontakt Schraubklemmen                      Schutzart IP 20 nach EN 60 529                      Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715                      Breite 8 Module 18 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>				
09.00.002.	<p>-----</p> <p><b>Akku-Modul, 12 V DC, REG..</b>                      Akku-Modul, 12 V DC, REG                      Akku-Modul, 12 V DC, REG Zur Pufferung der Bus-Systemspannung in Kombination mit der unterbrechungsfreien EIB-Spannungsversorgung SU/S 30.640.1. Mit integriertem PTC-Fühler für eine temperaturgeregelte Ladespannungsnachführung und integrierter Sicherung.                      Nenn-Spannung 12 V DC                      Akku-Kapazität 1 Ah                      Netzausfallüberbrückungszeit 10 min.                      unter Volllast (nur in Verbindung mit der SU/S 30.640.1)                      Anschluss Schraubklemmen                      Schutzart IP 20 nach EN 60 529                      Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 60 715                      Breite 8 Module 18 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	2,00	St	.....,...	.....,...

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.003.	<p>-----</p> <p><b>Binäreingang 4fach</b>                      Binäreingang 4fach                      KNX Binäreingang 4fach 230 V~                      REG Binäreingänge zum Anschluss von Kontakten. Die Schaltvorgänge von Kontakten (z. B. Wächter/Taster) werden in KNX Telegramme umgesetzt. Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Signalanzeige über gelbe Status-LED möglich.</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sperrobjekt zum Sperren einzelner Eingänge.</li> <li>- 4fach-REG Binäreingang zum Anschluss von 230 V Kontakten.</li> <li>- Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar.</li> <li>- Anschluss mehrphasig.</li> <li>- Telegrammratenbegrenzung.</li> <li>- Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber zu den Eingängen 1 bis 4 bzw. Impulszähler und Schaltzähler zu den Eingängen 1 und 2. Sperrobjekt zum Sperren einzelner Eingänge.</li> <li>- Funktion Schalten: zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden und einzeln freischaltbar, Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.</li> <li>- Funktion Dimmen: Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopp-Telegramm senden möglich.</li> <li>- Funktion Jalousie: Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step bzw. Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar, Lamellenverstellzeit einstellbar.</li> <li>- Funktion Wertgeber und Lichtszenennebenstelle: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich.</li> <li>- Funktion Temperaturwertgeber und Helligkeitwertgeber: Flanke und Wert parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck möglich.</li> <li>- Funktion Impulszähler: Flanke zur Impulszählung und Intervallzeit zur Zählerstandsübertragung parametrierbar, Flanke des Synchronsignals zur Rücksetzung des Zählerstands und Schalttelegramm bei Eintreffen des Synchronsignals einstellbar.</li> <li>- Funktion Schaltzähler: Flanke zur Zählung der Signale am Eingang und</li> </ul>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 09.00.003.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.003. Forts. ...**

maximaler Zählerstand wählbar, Schrittweite zur Zählerstandsausgabe und Telegramm bei Erreichen des maximalen Zählerstands parametrierbar.

Technische Daten:

Länge der Eingangsleitung: max. 100 m

Signalspannung

- für "0"-Signal: AC 0 bis 70 V

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

Signalspannung

- für "1"-Signal: AC 90 bis 253 V

Anzahl der Eingänge: 4

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme

- Eingänge: Schraubklemmen

Abmessungen: 2 TE

Hinweise:

- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1, EN 50428

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
inklusive Programmierung

**09.00.004.**

-----  
**Schaltaktor, 8fach, 16 AX, C-Last..** 1,00 St ..... ..

Schaltaktor, 8fach, REG

KNX Schaltaktor 8fach 16 A mit Handbetätigung

REG Schaltaktoren mit integrierter Busankopplung. Zum Schalten von unabhängig ansteuerbaren Lastgruppen. Mit Handschalter zur Umschaltung des Relais (Ein/Aus) parallel bzw. ohne KNX Betrieb. Anschluss mehrphasig. Keine

zusätzliche Stromversorgung.

Merkmale:

- Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus / Schaltstellungsanzeige.

- Unabhängiges Schalten der acht Ausgänge.

- Schließer- oder Öffnerbetrieb.

- Zentrale Schaltfunktion.

- Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast.

- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.

- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.

- Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang.

- Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ

Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang.

- Zeitfunktionen (Ein-, Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion - auch mit Vorwarnfunktion).

- Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind

parametrierbar.

- Speicherfunktion für Lichtszenen.

...Forts. 09.00.004.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.004. Forts. ...

- Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar.
- Eingangüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung.
- Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmivorgang für jeden Kanal einstellbar.

Technische Daten:

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme

Relais

- Anzahl: 8

Anschlüsse

- Last: Schraubklemmen

Relais

- Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei, bistabil
- Schaltvermögen AC 230 V: 16 A / AC1 bzw. 10 A / AC3
- Schaltvermögen AC 400 V: 10 A / AC1 bzw. 6 A / AC3
- Schaltvermögen
- DC: 16 A / 24 V
- Maximaler Einschaltstrom: 400 A, 150 µs, 200 A, 600 µs
- Anschlussleistung
- Ohmsche Last: 3600 W
- Kapazitive Last AC 230 V: 16 A, max. 140 µF
- Glühlampen: 2500 W
- HV-Halogen: 2500 W
- gewickelter Trafo: 1200 VA
- Gira Tronic-Trafo: 1500 W
- Leuchtstofflampen, unkompensiert: 2500 VA
- Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 2300 VA
- Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 1300 VA
- Quecksilberdampflampen unkompensiert: 2000 W
- Quecksilberdampflampen parallelkompensiert: 2000 W
- Schaltvermögen
- DC: 16 A / 24 V
- Abmessungen: 8 TE

Hinweise:

- Montage auf DIN-Hutschiene.
- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1, EN 50428.

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
inklusive Programmierung

09.00.005.

-----					
<b>Jalousieaktor, 16fach, 230 V AC, ..</b>	1,00	St	.....,...	.....,...	
Jalousieaktor, 16fach, 230 V AC, REG					
KNX REG Schalt-Jalousieaktor 16f/8f 16 A mit Handbetätigung					

...Forts. 09.00.005.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.005. Forts. ...**

Je nach Parametrierung kann der Aktor als Schaltaktor oder als Jalousieaktor eingesetzt werden. Auch Mischformen aus Schalt- und Jalousieaktor sind möglich. Für die Funktion Jalousieaktor werden zwei benachbarte Relaisausgänge zu einem Jalousieausgang zusammengefasst.

**Merkmale:**

- Schaltzustandsanzeige für jedes Relais.
- Unabhängige Ansteuerung der bis zu acht Jalousieausgänge.
- Handbetätigung zur Umschaltung der Relais parallel bzw. ohne KNX Betrieb.
- Unabhängiges Schalten der bis zu 16 Schaltausgänge.
- Zentrale Ausschaltung per Handbetätigung möglich.
- Mit integrierter Busankopplung.
- Der Anschluss von verschiedenen Außenleitern an die Ausgänge ist zulässig.
- Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr einstellbar.
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.
- Einbeziehung in Szenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar.
- Speicherfunktion für Lichtszenen.

**Jalousiefunktionen**

- Separat parametrierbare Fahrzeiten mit Fahrzeitverlängerung für Fahrten in die obere Endlage.
- Zentrale Ansteuerung aller Jalousieausgänge möglich.
- Rückmeldung der Behangposition oder der Lamellenposition.
- Zuordnungen auf bis zu fünf verschiedene Sicherheitsfunktionen (drei Windalarne, ein Regenalarm, ein Frostalarm), wahlweise mit zyklischer Überwachung.
- Zwangsstellungsfunktion für jeden Jalousieausgang realisierbar.
- Sonnenschutzfunktion mit festen und variablen Behang- oder Lamellenpositionen aktivierbar.

**Schaltfunktionen**

- Schließer- oder Öffnerbetrieb einstellbar.
- Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr einstellbar.
- Zentrale Schaltfunktion.
- Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast.
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.
- Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang.
- Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang.
- Zeitfunktionen (Ein-, Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion - auch mit Vorwarnfunktion).

**Technische Daten:**

Spannungsversorgung: AC 230 V, 50/60 Hz  
 Relais  
 - Anzahl: 16

...Forts. 09.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.005. Forts. ...

Schaltvermögen AC 230 V: 16 A / AC1  
 Relais  
 - Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei  
 Schaltvermögen AC 230 V: 16 AX  
 Strombelastbarkeit  
 - benachbarter Ausgänge: Summe 20 A  
 Maximaler Einschaltstrom: 800 A, 200 µs, 165 A, 20 ms  
 Strombelastbarkeit  
 - Gerät: Summe 160 A  
 Anschlussleistung  
 - Ohmsche Last: 3000 W  
 Abmessungen: 8 TE  
 Anschlussleistung  
 - Kapazitive Last AC 230 V: 16 A, max. 140 µF  
 - Motoren (Jalousie oder Lüfter): 1380 W  
 - Glühlampen: 3000 W  
 - HV-Halogen: 2500 W  
 - gewickelter Trafo: 1200 VA  
 - Gira Tronic-Trafo: 1500 W  
 - Leuchtstofflampen, unkompensiert: 1000 VA  
 - Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 2300 VA  
 - Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 1160 VA  
 - Quecksilberdampflampen unkompensiert: 1000 W  
 - Quecksilberdampflampen parallelkompensiert: 1160 W  
 Anschlüsse  
 - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme  
 - Last: Schraubklemmen

Hinweise:  
 - Montage auf DIN-Hutschiene.  
 - VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1, EN 50428

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
 inklusive Programmierung

09.00.006.

-----  
**Datenschnittstelle USB..** 1,00 St .....  
 USB Datenschnittstelle  
 Die USB-Schnittstelle USB/S 1.1 ermöglicht die Kommunikation zwischen der ETS und der zu programmierenden EIB Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt. Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS3.  
 Schnittstelle USB  
 Busanschluss über Busanschlussklemme  
 Schutzart IP 20, DIN EN 60 529  
 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715

...Forts. 09.00.006.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.006.	Forts. ...  Breite 2 Module 18 mm  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung				
09.00.007.	----- <b>Binäreingang, 8fach, 230 V, REG..</b> Binäreingang, 8fach, 230 V, REG Das Gerät dient der Ankopplung von 230 VAC/DC-Signalen an den ABB i-bus(R) EIB / KNX. Der Eingangszustand wird über 8 gelbe LEDs angezeigt. Das Gerät ermöglicht die Erfassung von insgesamt 8 unabhängigen Eingangssignalen. Jeweils pro Kanal verfügt das Gerät über eine Manuellbetrieb-Taste. Mit dieser Taste können die Eingänge manuell bedient werden. Das Gerät wird über den ABB i-bus(R) versorgt und benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Busanschluss erfolgt über Busanschlussklemme.  Funktionen des Anwendungsprogramms: - Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster-Bedienung) - Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster-Bedienung) - Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwert - Steuerung und Speicherung von Lichtszenen - Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen - Zählen von Impulsen und Betätigungen - Auslesen von technischen Kontakten  Eingänge 8 unabhängige Signalspannung 230 V AC/DC, 50...60 Hz Signalpegel 0-Signal 0...120 V AC/DC 1-Signal 180...265 V AC/DC Eingangsstrom max. 2 mA Anzeigeelemente 8 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge Bedienung Manuellbetrieb-Taste je Eingang 1 Taster für manuelle Bedienung Manuell/Automatik-Taste 1 Taster und 1 LED für Umschalt zwischen Manuell- und Automatikbetrieb Anschluss Eingänge Schraubklemmen Busanschluss Busanschlussklemme Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022	2,00	St	.....,...	.....,...
					...Forts. 09.00.007.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.007. Forts. ...

Breite 4 Module 18 mm

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
 inklusive Programmierung

09.00.008.

-----	<b>Bereichs- Linienkoppler</b>	1,00	St	.....,..	.....,..
	Bereichs- Linienkoppler				
	KNX REG Bereichs - Linien - Koppl.				

Merkmale:

- Der Bereichs-/Linienkoppler verbindet datentechnisch zwei KNX Linien miteinander und gewährleistet eine galvanische Trennung zwischen diesen Linien. Dadurch kann jede Buslinie einer KNX Installation elektrisch unabhängig von den anderen Linien betrieben werden.

Bereichs-/Linienkoppler

- Einsatz als Bereichs- oder Linienkoppler je nach Vergabe der physikalischen Adresse und Parametrierung.
- Verringerung der Busbelastung durch Filterfunktion (Filtertabelle).
- Weiterleitung von Gruppentelegrammen parametrierbar.
- Wiederholungsrate bei Übertragungsfehlern.
- Telegrammbestätigung parametrierbar.
- Unterstützung des vollständig erweiterten Gruppenadressbereichs von 0 bis 31 mit den Funktionen "sperrern", "ungefiltert weiterleiten" und "filtern" in beide Kommunikationsrichtungen zwischen Haupt- und Unterlinie (ab ETS 4.1.2).
- Funktion "ungefiltert weiterleiten" und "sperrern" auch für physikalisch adressierte Telegramme zwischen Haupt- und Unterlinie in beide Kommunikationsrichtungen auswählbar (Programmier- und Sabotageschutz) (ab ETS 4.1.2).
- Funktion "Wiederholung : ja/nein" bei Übertragungsfehlern auf der Haupt- bzw. Unterlinie für die Telegrammart "Broadcast" separat einstellbar (ab ETS 4.1.2).
- Telegrammbestätigung auf der Haupt- bzw. Unterlinie mit den Einstellungen "immer" und "nur bei Weiterleitung" separat für Gruppentelegramme und physikalisch adressierte Telegramme möglich (ab ETS 4.1.2).
- Für physikalisch adressierte Telegramme ist die Einstellung "immer abweisen NACK (Not-Acknowledge)" auswählbar (Programmierschutz mit Rückmeldung (ab ETS 4.1.2).

Linienverstärker

- Als Linienverstärker ist die Erweiterung von Linien auf max. vier Liniensegmente (maximal drei parallelgeschaltete Linienverstärker pro Linie)

...Forts. 09.00.008.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.008. Forts. ...**

mit jeweils bis zu 64 Teilnehmern möglich.  
 - Wiederholungsrate bei Übertragungsfehlern.

Technische Daten:

Anschlüsse

- KNX übergeordnete Linie: Anschluss- und Abzweigklemme
  - KNX untergeordnete Linie: Anschluss- und Abzweigklemme
- Abmessungen: 2 TE

Hinweise:

- Für jede Linie (Bereichslinie, Hauptlinie, Linie) bzw. jedes Liniensegment ist eine separate Spannungsversorgung notwendig.

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
 inklusive Programmierung

**09.00.009.**

-----

<b>Dali Gateway</b>	2,00	St	.....,...	.....,...
Dali Gateway				
KNX REG DALI-Gateway Plus				

Merkmale:

- Das DALI-Gateway Plus bildet die Schnittstelle zwischen einer KNX Installation und einer digitalen DALI Beleuchtungsanlage.
- Steuerung von max. 64 DALI-Betriebsgeräten als Einzelsteuerung, Gruppensteuerung in max. 32 Gruppen oder Zentralsteuerung über Broadcasttelegramm.
- Handbetätigung der Geräte auch unabhängig vom Bus (auch Baustellenbetrieb mit Broadcast-Steuerung).
- Energiesparfunktion: Abschaltung der Versorgungsspannung der DALI Betriebsgeräte im ausgeschalteten Zustand möglich (über zusätzlichen KNX Schaltaktor).
- 16 Lichtszenen.
- Einbeziehung der Gruppen in die Lichtszenen möglich.
- Effektsteuerung für max. 16 Sequenzen in 1 bis 500 Durchläufen (oder unendlich) konfigurierbar.
- Rückmeldungen von DALI-Fehlerstatus oder -Kurzschluss und Meldung von Ausfall der Versorgungsspannung.
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.
- Sammelrückmeldung aller Schaltzustände möglich.
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.
- Schalten und Helligkeitswert: Aktive (bei Änderung oder zyklisch auf den Bus sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen.
- Einstellung des Helligkeitsbereichs möglich.
- Lampenschonendes Ein- und Ausschalten.
- Dimmverhalten parametrierbar.
- Zeitfunktionen (Ein-, Ausschaltverzögerung, erweiterte Treppenhausfunktion

...Forts. 09.00.009.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.009.	<p>Forts. ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorwarnfunktion gemäß DIN 18015-2 oder reduzierter Dauerbeleuchtung).</li> <li>- Sperrfunktion oder alternativ Zwangsstellungsfunktion für jede Gruppe parametrierbar. Bei Sperrfunktion ist das Blinken von Leuchtengruppen möglich.</li> <li>- Auslesen des DALI-Teilnehmer-Zustands über KNX.</li> <li>- Betriebsstundenzähler als Vor- und Rückwärtszähler mit Grenzwertauswertung.</li> <li>- Online- oder Offline-Projektierung der DALI-Teilnehmer mit ETS-Plug-in.</li> <li>- Austausch eines einzelnen defekten DALI-Teilnehmers während des Betriebs ohne ETS möglich.</li> <li>- Geeignet für den Betrieb in Notbeleuchtungsanlagen.</li> <li>- Ansteuerung und Überwachung von einzelbatterie- und zentralversorgten DALI Notbeleuchtungsanlagen.</li> <li>- Unterstützung von DALI-Notlichtkonvertern nach EN 62386-202 (Einzelbatteriebetriebene Notleuchten mit DALI-Schnittstelle): Funktionstest, Dauerbetriebstest, eingeschränkter Dauerbetriebstest, Abfrage des Akkuladezustands.</li> </ul> <p>Technische Daten:                      Nennspannung                      - AC: AC 110 bis 240 V, 50/60 Hz                      - DC: DC 110 bis 240 V Verlustleistung: max. 3 W</p> <p>Anschlüsse                      - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme                      - DALI: Schraubklemmen</p> <p>Leitungslängen zwischen Gateway und Betriebsgerät                      - Ø 1,5 mm<sup>2</sup>: max. 300 m                      - Ø 1,0 mm<sup>2</sup>: max. 238 m                      - Ø 0,75 mm<sup>2</sup>: max. 174 m</p> <p>Leitungslängen zwischen Gateway und Betriebsgerät - Ø 0,5 mm<sup>2</sup>: max. 116 m</p> <p>Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C                      Abmessungen: 4 TE                      gem.: VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1, EN 50428                      - Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 in Unterverteiler.                      - Projektierung und Inbetriebnahme des Geräts ab ETS 4.1 (Empfehlung) oder mit der ETS 3 ab Version "d".</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>				
09.00.010.	<p>-----</p> <p><b>Drossel..</b>                      Drossel, REG                      Entkoppelt die Buslinie von der Stromversorgung. Mit</p>	1,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 09.00.010.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.010.	<p>Forts. ...</p> <p>Reset-Taster zum Frei- schalten der Buslinie und Rücksetzen der an dieser Linie angeschlossenen Busteilnehmer in den Grundzustand. Wird in Verbindung mit der Spannungsversorgung SV/S 30.640.5 zur Versorgung einer weiteren Linie eingesetzt.</p> <p>Eingang/Ausgang                      Nennspannung 30 V DC                      Nennstrom 640 mA                      edien- und Anzeigeelemente                      LED Reset                      Taster Reset                      Anschluss Anschlussklemmen                      Schutzart IP 20, EN 60 529                      Montage auf Tragschiene 35 mm, DINEN60 715                      Breite 2 Module 18 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>				
09.00.011.	<p>-----</p> <p><b>IP - Schnittstelle REG..</b></p> <p>IP - Schnittstelle REG</p> <p>Die IPS/S2.1 ist die Schnittstelle zwischen KNX Installationen und IP Netzwerken und arbeitet nach der KNXnet/IP Spezifikation (Tunneling). Zusammen mit der ETS können KNX Geräte von der LAN Seite über die IPS/S programmiert werden. Visualisierungen können durch die IPS/S KNX-Telegramme über LAN senden und empfangen (Tunneling).</p> <p>Die IP Adresse des IPS/S kann fest eingestellt oder von einem DHCP Server empfangen werden. Die Stromversorgung erfolgt über 10..30 V DC.</p> <p>Spannungsversorgung 10..30 V DC                      Anzeigeelemente LED grün Betriebsbereitschaft LED gelb                      LAN/LINK                      LED gelb KNX Telegramm                      Anschluss Steckklemmen, RJ45 Buchse,Busanschlussklemme                      Schnittstellen 1x KNX 1x LAN                      Speicher für Telegramme bei hoher Buslast                      Schutzart IP 20, EN 60 529                      Montage Tragschiene 35 mm, DIN EN 60715</p> <p>Breite 2 Module 18 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.012.	<p>-----</p> <p><b>Universal-Schnittstelle, 1 fach, ..</b>                      Universal-Schnittstelle, 1 fach, UP                      Das Gerät hat 1 Kanal, der durch Auswahl im Anwendungsprogramm als Eingang oder Ausgang parametrierbar werden kann. Mittels steckbaren Anschlussleitungen können konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte oder Leuchtdioden angeschlossen werden. Die Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die Speisespannung für LEDs werden vom Gerät zur Verfügung gestellt. Vorwiderstände für externe Leuchtdioden sind im Gerät integriert. Die Universal-Schnittstelle wird Unterputz in eine Geräte-Verbindungsdose 60 mm eingelegt.</p> <p>Das Anwendungsprogramm bietet zahlreiche Funktionen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaktion auf Schaltflanke</li> <li>- Schalt-/Dimm-Befehle senden</li> <li>- Jalousien ansteuern</li> <li>- Lichtszenen steuern und speichern</li> <li>- Beliebige Werte und Datentyp senden</li> <li>- Impulse zählen</li> <li>- PWM-Signale für Heizungssteuerung erzeugen</li> <li>- Anzeigen</li> </ul> <p>Ein-/Ausgänge 1, parametrierbar                      Eingang                      Abfragespannung, 20 V Impulse                      Eingangsstrom 0,5 mA                      Ausgang                      Versorgungsspannung 5 V DC                      Ausgangsstrom max. 2 mA, über Vorwiderstand begrenzt</p> <p>Anschluss                      Ein-/Ausgänge 4 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar verlängerbar auf max. 10 m</p> <p>Busanschluss Busanschlussklemme                      Schutzart IP 20, EN 60 529                      Montage Geräte-Verbindungsdose 60 mm                      Abmessungen (H x B x T) 39 x 40 x 12 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	8,00	St	.....,..	.....,..
09.00.013.	<p>-----</p> <p><b>Universal-Schnittstelle, 2fach, ..</b>                      Universal-Schnittstelle, 2fach, UP                      Das Gerät hat 2 Kanäle, die durch Auswahl im</p>	10,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 09.00.013.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.013. Forts. ...**

Anwendungsprogramm als Eingang oder Ausgang parametrierbar werden können. Mittels steckbaren Anschlussleitungen können konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte oder Leuchtdioden angeschlossen werden. Die Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die Speisespannung für LEDs werden vom Gerät zur Verfügung gestellt. Vorwiderstände für externe Leuchtdioden sind im Gerät integriert. Die Universal-Schnittstelle wird Unterputz in eine Geräte-Verbindungsdose 60 mm eingelegt.

Das Anwendungsprogramm bietet zahlreiche Funktionen, z.B.:

- Reaktion auf Schaltflanke
- Schalt-/Dimm-Befehle senden
- Jalousien ansteuern
- Lichtszenen steuern und speichern
- Beliebige Werte und Datentyp senden
- Impulse zählen
- PWM-Signale für Heizungssteuerung erzeugen
- Anzeigen

Ein-/Ausgänge 2, parametrierbar

Eingang

Abfragespannung, 20 V Impulse

Eingangsstrom 0,5 mA

Ausgang

Versorgungsspannung 5 V DC

Ausgangsstrom max. 2 mA, über Vorwiderstand begrenzt

Anschluss

Ein-/Ausgänge 4 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar verlängerbar auf max. 10 m

Busanschluss Busanschlussklemme

Schutzart IP 20, EN 60 529

Montage Geräte-Verbindungsdose 60 mm

Abmessungen (H x B x T) 39 x 40 x 12 mm

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung

**09.00.014.**

-----	<b>Universal-Schnittstelle, 4fach, ..</b>	1,00	St	.....,...	.....,...
	Universal-Schnittstelle, 4fach, UP				
	Das Gerät hat 4 Kanäle, die durch Auswahl im Anwendungsprogramm als Eingang oder Ausgang parametrierbar werden können. Mittels steckbaren Anschlussleitungen können konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte				

...Forts. 09.00.014.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.014. Forts. ...

oder Leuchtdioden angeschlossen werden. Die Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die Speisespannung für LEDs werden vom Gerät zur Verfügung gestellt. Vorwiderstände für externe Leuchtdioden sind im Gerät integriert. Die Universal-Schnittstelle wird Unterputz in eine Geräte-Verbindungsdose 60 mm eingelegt. Das Anwendungsprogramm bietet zahlreiche Funktionen, z.B.: Reaktion auf Schaltflanke Schalt-/Dimm-Befehle senden  
 Jalousien ansteuern  
 Lichtszenen steuern und speichern  
 Beliebige Werte und Datentypen senden  
 Impulse zählen  
 PWM-Signal für Heizungssteuerung erzeugen  
 Anzeigen Ein-/Ausgänge 4, parametrierbar  
 Eingang Abfragespannung 20 V Impulse Eingangsstrom 0,5 mA Ausgang Versorgungsspannung 5 V DC Ausgangsstrom max. 2 mA, über Vorwiderstand begrenzt Anschluss Ein-/Ausgänge 6 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar verlängerbar auf max. 10 m Busanschluss Busanschlussklemme Schutzart IP 20, EN 60 529  
 Montage Geräte-Verbindungsdose 60 mm Abmessungen (H x B x T) 39 x 40 x 12 mm

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung

09.00.015.

-----  
**Busankoppler u.Putz..** 20,00 St .....  
 Busankoppler u.Putz  
 Für den Einbau in eine Unterputz-Geräte-Verbindungsdose 60 mm Ø.  
 Zur KNX Ankopplung von: priOn Grundträger 1fach  
 Tastsensor solo, SBB/U 1fach, 2fach, 4fach -  
 Wächter-Sensoren solo, SBW/U -Raumtemperaturregler solo, SRT, SBR, SRO  
 Anschluss Busanschlussklemme  
 Schutzart IP 20, EN 60 529 (nach Montage der Endgeräte)  
 Montage Geräte-Verbindungsdose 60 mm Ø  
 Abmessungen (H x B x T) 50 mm x 45 mm x 23 mm  
 Tragring 71 x 71 mm

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.016.	<p>-----</p> <p><b>Lichtregler, DALI, 8fach, 16 Grup..</b>                      Lichtregler, DALI, 8fach, 16 Gruppen, REG                      Gerät zum Schalten und Dimmen von 16 unabhängigen                      Leuchtengruppen mit elektronischen DALI                      Vorschaltgeräten (DALI = Digital Addressable Lighting                      Interface nach EN 62386 / 60929). In Verbindung mit                      einem Lichtfühler kann das Gerät nicht nur als                      KNX-DALI-Gateway, sondern zusätzlich als Lichtregler                      zur Konstantlichtregelung eingesetzt werden. Folgende                      Funktionen sind möglich: 64 DALI Teilnehmer individuell                      in 16 Leuchtengruppen zuordenbar Schalten und Dimmen                      von 16 Leuchtengruppen<sup>8</sup> der 16 Leuchtengruppen können                      individuell in Verbindung mit dem Lichtfühler LF/U 2.1                      die Helligkeit in Innenräumen regeln Rückmeldung von                      Schaltzustand und Helligkeitswert pro Leuchtengruppe                      Dimmgeschwindigkeiten und Helligkeitsgrenzen                      einstellbar Aufruf und Speichern von bis zu 14                      Lichtszenen (8-Bit oder 1-Bit-Befehle) Slave Betrieb                      interner Leuchtengruppen oder extern über                      Kommunikationsobjekt Je Regelkreis eine                      Offsethelligkeit, um z.B. ein zweites Leuchtenband                      (Slave) mit unterschiedlicher Helligkeit anzusteuern                      Treppenlichtfunktion (inkl. Vorwarnung und                      Basishelligkeit) Treppenlichtfunktion kombinierbar mit                      Konstantlichtregelung DALI-Kennlinien-Korrektur, um                      DALI Stellbereich an KNX anzupassen Meldung von Lampen-                      und EVG-Fehler pro Leuchtengruppe Codierte Lampen- und                      EVG-Fehler-Information je DALI Betriebsgerät Sperren der                      Fehlermeldungen über KNX Kommunikationsobjekt                      Leuchtstofflampen Einbrennfunktion pro Leuchtengruppe                      Fester Helligkeitswert der DALI-EVGs nach                      EVG-Betriebsspannungswiederkehr (Power-on-Level)                      einstellbar Schalten und Dimmen der 16 Leuchtengruppen                      über manuelle Bedienung am Gerät ETS unabhängiges DALI                      Inbetriebnahme-Tool, mit dem die DALI Betriebsgeräte                      beliebigen Leuchtengruppen zuordenbar sind und die                      Lichtregelung in Betrieb genommen wird. Zusätzlich                      wird in dem Tool der Fehlerstatus der                      DALI-Betriebsgeräte angezeigt. Ausgang 1 DALI-Ausgang                      mit integrierter DALI-Stromquelle für max. 64 DALI                      Teilnehmer                      Betriebsspannung 85 265 V AC, 45 ... 65 Hz 110 ...                      240 V DC                      Eingänge 8, für Lichtfühler LF/U 2.1 Arbeitsbereich der                      Regelung Lichtregelung im Bereich 200...1200 Lux                      Optimiert auf typischerweise 500 Lux                      Anschluss Schraubklemmen Busanschluss                      Busanschlussklemme</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 09.00.016.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.016. Forts. ...

Schutzart IP 20, EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715  
 Breite 6 Module 18 mm

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung

09.00.017.

-----	<b>KNX Wetterzentrale / Bedienstation</b>	1,00	St	.....,..	.....,..
-------	---	------	----	----------	----------

KNX Wetterzentrale / Bedienstation mit Glasoberfläche und einem 5,7" großem TFT Display. Die Bedienung der Zentrale erfolgt über Glassensortasten und einem Multifunktionsdrehrad zur Menüauswahl. Die Wetterzentrale verfügt über 64 Steuerkanäle (Fassadenbereiche) mit vorkonfigurierten Programmen für Sonnenschutz, Fenster und Beleuchtung. Für jeden Steuerkanal müssen alle Einstellungen individuell vorgenommen werden können. Die anschließbaren Wettersensoren müssen den einzelnen Kanälen frei zuordenbar sein. Je Kanal bis zu 3 Wind- und 4 Photosensoren. Die Kanäle können zu Gruppen zusammengefasst und kundenspezifische Wünsche in Szenen konfiguriert werden. Für alle Kanäle, Szenen und Gruppen müssen beliebige Namen vergeben werden können. Um den Nutzer größtmöglichen Komfort zu bieten, müssen über das Bediengerät Änderungen der Anlagenparameter für alle Komfortfunktionen (z.B. Sonnenautomatik, Zeitschaltuhr, Grenzwerte und Verzögerungszeiten) auch ohne Zugriff auf den KNX-Bus möglich sein. Sicherheitsrelevante Daten müssen mit einem änderbaren Passwort in der Zentrale geschützt sein. Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der Wetterstation erfolgt über den Climabus. Die Erfassung der Wetterdaten erfolgt mittels kompakter Wetterstationen ohne mechanisch bewegliche Teile oder optional über Sensorinterfaces und Anschluss konventioneller Einzelsensoren. Mit geeigneten Wettersensoren müssen Wetterdaten jeweils an bis zu 12 Stück Messstellen für Wind und Sonne erfasst werden können. Die Parametrierung, alle Funktionen, sowie Änderungen in der Wetterzentrale müssen ohne PC über das Bediengerät möglich sein. Eingestellte Parameter der Wetterzentrale müssen auf einer SD-Karte gesichert werden können. Bei Veränderungen von Einstellwerten durch den Nutzer muss eine Funktion in der Wetterzentrale integriert sein, welche alle Einstellungen vom Tag der Inbetriebnahme auf einen Tastendruck wiederherstellt. Die Steuerkanäle müssen über das Bediengerät manuell bedient und auf frei wählbare Positionen zwischen 0 und 100% der Behanglänge, Lamellenwinkel oder Beleuchtungsintensität eingestellt werden können. Bei Raffstoren muss eine sonnenstandsabhängige Lamellennachführung pro Steuerkanal möglich sein. Ein integrierter Funkempfänger ermöglicht die Bedienung der Kanäle, Gruppen und Szenen über geeignete EWFS Hand- oder Wandsender. Mit der integrierten Abwesenheits- und Urlaubsfunktion müssen auf einen Tastendruck an der Zentrale oder einem voreingestellten Urlaubszeitraum

...Forts. 09.00.017.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.017. Forts. ...**

beliebige Komfortfunktionen je Steuerkanal abschaltbar sein. Mit einer über den Climabus verbundenen Wetterstation können folgende Funktionen je Steuerkanal ausgeführt werden:

- Windüberwachung
- Auswertung der Windrichtung
- Niederschlagsüberwachung
- Sonnenautomatik mit sonnenstandsabhängiger Lamellennachführung
- Eisüberwachung
- Kälteschutz
- Zeitschaltuhr
- Automatikfreigabeuhr
- Wendeautomatik bei Lamellenprodukten
- Dämmerungsautomatik
- Temperaturautomatik (Innen und Außen)
- Differenztemperaturautomatik
- Luftfeuchteautomatik
- Intervalllüftung
- Automatische Datum- und Zeiteinstellung über DCF-77 Empfänger

Die Wetterzentrale kommuniziert über Busankoppler (KNX Gateways) mit dem KNX-Bussystem. Je eingesetztem KNX Gateway (maximal 4 Stück) werden bis zu 16 Steuerkanäle der Wetterzentrale an den KNX-Bus übertragen. Die Parametrierung der KNX Gateways erfolgt über die KNX Parametriersoftware ETS (ETS-Software bauseits). Entsprechend der Voreinstellung werden je Steuerkanal Telegramme und Werte für Sicherheits- und Komfortfunktionen auf den KNX-Bus gesendet. Sicherheitsrelevante Informationen werden zyklisch überwacht und können zyklisch gesendet werden. Mit geeigneten KNX-Aktoren ist neben dem direkten Ansteuern und Nachführen von Sonnenschutz auch das Einstellen von Haltezeiten für Automatikabschaltung sowie das Dimmen von Beleuchtung möglich. Das KNX-Gateway sendet und empfängt zusätzliche Informationen wie Automatik Ein/Aus (Kanalweise und zentral), Abwesend Ein/Aus, Urlaub Ein/Aus, Störmeldung, GLT-Signal.

Zusätzlich müssen sämtliche Wetterdaten (Messwerte für Helligkeit, Wind, Windrichtung, Außentemperatur, Innentemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Datum, Uhrzeit sowie Datum/Uhrzeit kombiniert) als Werte auf dem KNX-Bus für andere Gewerke zur Verfügung gestellt werden.

Durch die optionale Erweiterung mit der Hardware WebControl können die an der KNX Wetterzentrale programmierten Kanäle sowie Szenen und Gruppen über webfähige Endgeräte (z. B. Smartphone, Notebook) bedient werden.

KNX-Wetterzentrale bestehend aus:  
 Zentralem Bediengerät und 1 Stück KNX Gateway REG für bis zu 16 Steuerkanäle

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.018.	<p>-----</p> <p><b>Wetterstation</b>                      Wetterstation                      Mit der kompakten Wetterstation werden über Sensoren folgende Wetterdaten erfasst:                      Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Sonnenintensität getrennt für 4 Himmelsrichtungen, Niederschlag, Eis und Außentemperatur.                      Sie verfügt über eine beheizte Sensorfläche für Niederschlag und Eis und einen separaten Klemmraum für den Anschluss der climabus Leitung sowie einen DCF-77 Empfänger für Funkuhr Empfang. Die ermittelten Daten werden über den climabus (RS 485) an die Climatronic digital übermittelt. Die Wetterstation kann wahlweise an Wand, Decke oder Mast montiert werden, inklusive Standrohr mit Fuß zur Montage auf dem Flachdachbereich (Höhe bis 1 Meter)                      Balkon-/Terrassenständer, Stahl, feuerverzinkt, verschweißt. Zur Stabilisierung ist eine Bodenplatte (Maße ca. 50x50 cm ) zu verwenden.                      Eine vorkonfektionierte Anschlussleitung mit einer Länge von ca. 10 Metern, die bis in den Innenbereich führt, ist zu verwenden und mit einzukalkulieren.</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
09.00.019.	<p>-----</p> <p><b>Schaltnetzteil 24 Volt DC, 2,5 A ..</b>                      Schaltnetzteil 24 Volt DC, 2,5 A - REG                      Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 2,5 A.                      Montageart: Reiheneinbau (REG)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
09.00.020.	<p>-----</p> <p><b>KNX Gateway REG Busankoppler</b>                      KNX Gateway REG Busankoppler                      zur Erweiterung der Wetterstation KNX um weitere 16 Steuerkanäle auf dem KNX Bussystem.                      Mit weiteren KNX Gateways (max. 4 Stück in einem System) können bis zu 64 Steuerkanäle der Wetterzentrale KNX auf das Bussystem übertragen werden.</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
09.00.021.	<p>-----</p> <p><b>KNX Aktor 4 AP</b>                      KNX Aktor 4 AP                      KNX 2-fach Jalousieaktor im Aufputzgehäuse mit Binäreingängen zum Schalten von Sonnenschutzantrieben 230 V und Anschluss konventioneller Jalousietaster oder Kontakte. Mit integrierter, wechselbarer Feinsicherung zum Schutz der Motorleitung bei Kurzschluss. Bluetooth Notbedienebene zur Bedienung und Diagnose über kostenfreie App (über ETS deaktivierbar).</p> <p style="text-align: right;">...Forts. 09.00.021.</p>	4,00	St	.....,..	.....,..

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.021. Forts. ...**

- Ausgangskanäle individuell parametrier- und ansteuerbar
- Gleiche Parametrierung aller Ausgänge per Gruppenparametrierung
- Schaltkontakte in Laufrichtung Hoch und Tief verriegelt
- Drehrichtungsumkehr per ETS programmierbar
- Mindestpause zwischen Schaltvorgängen aller Relais des Aktors zu aktivierbar
  
- Not-/Handbedienung und Betätigen der KNX-Programmiertaste via Bluetooth & Smartphone-App (deaktivierbar)
- 4 frei parametrierbare Binäreingänge verfügbar (z. B. für Jalousietaster/Kontakte etc.)
- Gemeinsamer L-Anschluss
- Wechselbare Feinsicherung für Leitungsschutz
- Spannungseingangsklemme als Schraubklemmen
- Alle anderen Klemmen: Federkraftklemmen
- Schaltleistung pro Kanal bei 230 V AC/cos phi = 0,6: 500 VA
- Schutzart: IP 30
- Montage: Aufputz
- Breite: 6 TE (106 mm)
  
- Softwareeigenschaften:
- Vorwahl Ausgang für Jalousie-/Raffstorebetrieb, Rollladen-/Textiler Sonnenschutz oder Fenster-Markise mit ZIP-Führung
- Spezielle Einstellungen für Fenster-Markise mit ZIP-Führung mit reagibler Hinderniserkennung
- Voreingestellten Grundparametern
- 3 globale Sicherheitsobjekte unterschiedlicher Priorität mit zyklischer Überwachung
- Ein weiteres Sicherheitsobjekt pro Ausgang
- Zuordnung und einstellbare Reaktion auf Sicherheitsobjekte bei Alarm bzw. nach Alarm
- Ausgänge können einzeln gesperrt werden
- Behanglaufzeit und Lamellenwinkel einstellbar
- Automatikabschaltung über Freigabeobjekt, mit und ohne automatische Rückkehr (z. B. Sonnenautomatik, Lamellennachführung)
- Automaten - Aufschaltung: Trennung von manuellem und Automatik-Eingang bei Behanghöhe und Lamellenstellung
- Möglichkeit, manuelle Bedienung durch die Automatikobjekte einzuschränken (Cut Off, etc.)
- 8 Szenenobjekte pro Ausgang
- Status Behanghöhe, Lamellenwinkel, Haltezeit Aktiv und Status Oberer Endlage
- Kriechgang bei Motoranfahrt parametrierbar
- Pausenzeiten bei Fahrtrichtungswechsel
- Korrekturzeiten/Verzögerungszeit bei Anfahrt und Weiterfahrt in gleiche Richtung
- Positionsumschaltung für Verschattungssteuerung
- Reaktionen auf Bus- bzw. Netzspannungsausfall, Bus- bzw.

...Forts. 09.00.021.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.021.	<p>Forts. ...</p> <p>Netzspannungswiederkehr einstellbar</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.</p>				
09.00.022.	<p>-----</p> <p><b>KNX Aktor 8 AP</b></p> <p>KNX Aktor 8 AP                      KNX 4-fach Jalousieaktor im Aufputzgehäuse mit Binäreingängen zum Schalten von Sonnenschutzantrieben 230 V und Anschluss konventioneller Jalousietaster oder Kontakte. Mit integrierter, wechselbarer Feinsicherung zum Schutz der Motorleitung bei Kurzschluss. Bluetooth Notbedienebene zur Bedienung und Diagnose über kostenfreie App (über ETS deaktivierbar).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedienung der Ausgänge erfolgt über externe KNX-Tastsensoren bzw. über den freiprogrammierbaren Binäreingängen</li> <li>- Ausgangskanäle individuell parametrier- und ansteuerbar</li> <li>- Gleiche Parametrierung aller Ausgänge per Gruppenparametrierung</li> <li>- Schaltkontakte in Laufrichtung Hoch und Tief verriegelt</li> <li>- Drehrichtungsumkehr per ETS programmierbar</li> <li>- Mindestpause zwischen Schaltvorgängen aller Relais des Aktors zu aktivierbar</li> <li>- Not-/Handbedienung und Betätigen der KNX-Programmiertaste via Bluetooth &amp; Smartphone-App (deaktivierbar)</li> <li>- 8 frei parametrierbare Binäreingänge verfügbar (z. B. für Jalousietaster/Kontakte etc.)</li> <li>- Gemeinsamer L-Anschluss</li> <li>- Wechselbare Feinsicherung für Leitungsschutz</li> <li>- Spannungseingangsklemme als Schraubklemmen</li> <li>- Alle anderen Klemmen: Federkraftklemmen</li> <li>- Schaltleistung pro Kanal bei 230 V AC/cos phi = 0,6: 500 VA</li> <li>- Schutzart: IP 30</li> <li>- Montage: Aufputz</li> <li>- Breite: 9 TE (158 mm)</li> </ul> <p>Softwareeigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorwahl Ausgang für Jalousie-/Raffstorebetrieb, Rollladen-/Textiler Sonnenschutz oder Fenster-Markise mit ZIP-Führung</li> <li>- Spezielle Einstellungen für Fenster-Markise mit ZIP-Führung mit reagibler Hinderniserkennung</li> <li>- Voreingestellten Grundparametern</li> <li>- 3 globale Sicherheitsobjekte unterschiedlicher Priorität mit zyklischer Überwachung</li> <li>- Ein weiteres Sicherheitsobjekt pro Ausgang</li> <li>- Zuordnung und einstellbare Reaktion auf Sicherheitsobjekte bei Alarm bzw. nach Alarm</li> <li>- Ausgänge können einzeln gesperrt werden</li> <li>- Behanglaufzeit und Lamellenwinkel einstellbar</li> <li>- Automatikabschaltung über Freigabeobjekt, mit und ohne automatische</li> </ul>	4,00	St	.....,...	.....,...
					...Forts. 09.00.022.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.022.	<p>Forts. ...</p> <p>Rückkehr (z. B. Sonnenautomatik, Lamellennachführung)                      - Automaten - Aufschaltung: Trennung von manuellem und Automatik-Eingang bei Behanghöhe und Lamellenstellung                      - Möglichkeit, manuelle Bedienung durch die Automatikobjekte einzuschränken (Cut Off, etc.)                      - 8 Szenenobjekte pro Ausgang                      - Status Behanghöhe, Lamellenwinkel, Haltezeit Aktiv und Status oberer Endlage                      - Kriechgang bei Motoranfahrt parametrierbar                      - Pausenzeiten bei Fahrtrichtungswechsel                      - Korrekturzeiten/Verzögerungszeit bei Anfahrt und Weiterfahrt in gleiche Richtung                      - Positionsumschaltung für Verschattungssteuerung                      - Reaktionen auf Bus- bzw. Netzspannungsausfall, Bus- bzw. Netzspannungswiederkehr einstellbar</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
09.00.023.	<p>-----</p> <p><b>Anschlüsse bauseitiger Sonnenschu..</b>                      Anschlüsse bauseitiger Sonnenschutzmotoren                      Bauseitig gelieferte und montierte Sonnenschutzmotoren mit bauseitiger gestellter Kupplung im Außenbereich betriebsfertig anschließen und prüfen.</p>	28,00	St	.....,...	.....,...
09.00.024.	<p>-----</p> <p><b>Luftdichtungsmanschette</b>                      Luftdichtungsmanschette für Jalousiekabel die nach außen geführt werden</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>	28,00	St	.....,...	.....,...
09.00.025.	<p>-----</p> <p><b>Datenschnittstelle</b>                      Datenschnittstelle zur Anbindung eine externen Handys zur Bedienung der EIB/KNX Anlagen inklusive Kleinmaterial, Netzteil und Gehäuse. Montage an der vorhandenen Zentrale und deren Einbindung. Programmierung der Komponenten und deren Einbindung in den vorhandenen Homeservers</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit nebst aufgeführten Komponenten anschließen, programmieren und in Betrieb nehmen</p>	1,00	St	.....,...	.....,...

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.026.	<p>-----</p> <p><b>Wächter a.Putz</b>                      Wächter a.Putz                      Aufputz-Wächter-Sensor mit Sensorwinkel 220° und integriertem KNX Busankoppler. Mit Meldefunktion, Dämmerungsschalterfunktion und Temperaturschwellwertfunktion. 4 Bewegungskanäle zum automatischen Senden von Ein- und Ausschaltbefehlen in Abhängigkeit von Bewegung und Helligkeit. Mit integriertem Dämmerungs-/ Helligkeitssensor, Dämmerungs-/Helligkeitsschaltswelle über ETS oder Bus einstellbar. Parallelbetrieb mehrerer Wächter ist durch zyklische Einschaltbefehle möglich (Master/Slave Funktion). Dämmerungssensor und Nachlaufzeit einstellbar per ETS oder Potis am Gerät. Mit integriertem Temperaturfühler, Temperaturschaltswelle über ETS oder Bus einstellbar. Mit integriertem Infrarot-Empfang zum Abruf der im Bewegungsmelder frei programmierten Funktionen über Infrarot-Handsender. Fernbedienbar über IR-Handsender IRHS 2.1. Sensoren/Linsensysteme über ETS variierbar. Der Erfassungsbereich kann mit einer beigefügten Folie angepasst werden. Eingänge Dämmerungssensor, Bewegungsmelder, Temperatursensor                      Ausgänge Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter, Temperaturschwellwert                      Erfassungsbereich horizontal 220° Max. Reichweite frontal: 16 m seitlich: 16 m bei einer Montagehöhe von 2,5 m                      Helligkeitssensor 1 80.000 lx Dämmerungssensor 1 1.000 lx                      Maße (H x B x T):115 mm x 125 mm x 141 mm                      Temperaturbereich - 25 °C bis + 55 °C (Gerät/Sensor)                      Schutzart IP 55, EN 60 529 (nach Montage)                      Farbe weiß</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
09.00.027.	<p>-----</p> <p><b>Home Server</b>                      Home Server                      KNX HomeServer 4                      Gateway für die KNX-Installation,                      Die Bedienung erfolgt über modernste Kommunikationsmedien wie folgt:                      Neben dem PC kann ein Zugriff auch über andere internetfähige Geräte</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 09.00.027.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

09.00.027. Forts. ...

erfolgen, die an ein LAN, ein hausinternes WLAN oder das Internet angeschlossen sind. Damit sind die KNX Funktionen überall kontrollier- und steuerbar.

Aufgrund der Software-Architektur ist der HomeServer gegen Angriffe aus dem Internet geschützt.

Der hohe Sicherheitsstandard wird u.a.

durch ein Authentifizierungssystem ergänzt, in dem Telefonnummer, Benutzername und PIN abgefragt werden (nur in Verbindung mit USB-ISDN-Adapter).

Merkmale:

- Updatefähig.
- Verwaltung von 200 Benutzern. Mehrfacher Login unter einem Benutzernamen möglich.
- Archivierung von Projekten mit eigenen Inhalten, wie z.B. Grundrisszeichnungen etc.
- Zyklische/getriggerte Datenaufzeichnung (z.B. Temperaturverläufe, Betriebsstundenzähler, Füllstände). Grafische Darstellung.
- Grafische Benutzeroberfläche:
- Visualisierung von Gebäude- bzw. Gerätezuständen mit frei positionierbaren Icons und Texten. Hinterlegen eigener Bilder und Menüstrukturen pro Benutzergruppe.
- Auswertung von IP-Kameras, z.B. von Mobotix: Aufzeichnung von Bildern und Darstellung in Visualisierung.
- Weiterleitung der Bild-Daten per E-Mail und FTP.
- Dabei sind länderspezifische Anforderungen zu berücksichtigen, insbesondere protokollspezifische Informationen und Normen im Kommunikationsbereich (z.B. ISDN, SMS etc.).
- Export von Daten- bzw. Alarmaufzeichnungen im Format Excel™, CSV, HTML, XML.
- Mathematische Funktionen (z. B. Grundrechenarten).
- Speichern/Abrufen von Lichtszenen.
- Zeitschaltuhren, Wochenprogramm, Feiertagskalender.
- Störmeldungen, Messwerte und Sensor- bzw. Aktorzustände per SMS, Push Notification und E-Mail übertragbar. Quittierung über KNX oder Telefon.
- Schalten durch Telefonanruf.
- Selbstlernende Anwesenheitssimulation.
- Fernprogrammierung per Netzwerk-, Internet-, DFÜ-Verbindung.
- Senden von ASCII-Texten auf Info-Display 2.
- IP-Kopplung mit Fremdprodukten, die IP-Telegramme zur Steuerung erzeugen oder bearbeiten.
- Verschleißarm, da keine bewegten Teile wie Lüfter oder Festplatte.
- Grafischer Logikeditor: Ermöglicht z. B. projektübergreifendes Kopieren von Bausteingruppen, Anlegen beliebig vieler Arbeitsblätter. Vorbereitet sind über 150 Logikbausteine.
- Importieren und exportieren von globalen Bibliotheken.
- Kommunikationsobjekte: Datenübernahme aus ETS per OPC-Datei oder

...Forts. 09.00.027.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**09.00.027. Forts. ...**

HSXML-Datei (Add-in-ETS). Im- und Export von Kommunikationsobjekten als CSV-Datei.

- Universal-Zeitschaltuhr: Mehrere Schaltpunkte pro Uhr möglich.

Verwendung

von Platzhaltern in Tag, Monat, Jahr. Aktivierung/Deaktivierung über Kommunikationsobjekt. Mit Astro- und Zufallsfunktion.

- Datensicherung/Wiederherstellung von Remanentdaten.

- 14-Byte-KNX-Texte: Auswertung durch Vergleich mit Textstring. Verwendung in SMS, Push Notification, E-Mails, Statusseite.

- Empfang von IP-Telegrammen: Angabe eines Adressbereichs, Extrahieren von 14-Byte-KNX-Texten, Zuordnung zu 14-Byte-KNX-Texten.

- SNMP: Auslesen von numerischen und 14-Byte-KNX-Texten. Setzen von numerischen Werten, Integerwerten und Texten. Senden von SNMP-Traps über

HomeServer-Befehl. Optional ColdStart-Trap beim Start des HomeServers.

- Bedienung/Statusanzeige über Agfeo-Telefonanlage.

- Buszugriff mittels KNXnet/IP-Protokoll.

- Auswerten von webbasierten IP-Geräten (lesend/schreibend).

- iETS-Server: Fernprogrammierung von KNX Anlagen (sicherer Betrieb gewährleistet). Freigabe der iETS-Funktion über Kommunikationsobjekt.

HomeServer läuft während der Programmierung über iETS ohne Einschränkung

weiter. Schaltvorgänge werden weiter ausgeführt. Prozessabbild bleibt aktuell.

Technische Daten:

Anschlussmöglichkeiten

- serielle Schnittstelle: 1 x RS232

- Netzwerk: 1 x RJ45, 10/100 Mbit Ethernet

- KNX System: via IP-Router, USB-Datenschnittstelle

- USB: 2.0 Typ B

- ISDN: via USB-ISDN-Adapter

Leistungsaufnahme: ca. 15 W

Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C

- HomeServer Experten-Software für Betriebssysteme ab Windows XP™ inklusive Internet Explorer ab Version 6.0.

- Übernahme der ETS-Gruppenadressen aus ETS 2, 3 und 4.

- Einbindung von Grafikprogrammen.

Lieferumfang:

- Netzkabel, Nullmodemkabel, Kurzanleitung, HomeServer 4.

Abmessungen in mm:

B 225,5 x H 90,5 x T 231,5

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
inklusive Programmierung

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.028.	<p>-----</p> <p><b>Anzeige- und Bedieneinheit</b>                      Anzeige- und Bedieneinheit                      Bestimmungsgemäßer Gebrauch</p> <p>Visualisieren und Bedienen von Anlagenzuständen in der Gebäudeautomation                      Montage waagrecht (empfohlen) oder senkrecht                      Montage in UP-Einbaugehäuse oder auf Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073 (Empfehlung: ca. 60 mm tief)</p> <p>Produkteigenschaften                      Hochauflösendes HD-Display                      Näherungssensor                      Kapazitiver Touchscreen                      Reinigungsmodus mit Touchscreen-Sperre                      Lüfterlos, ohne mechanisch bewegliche Teile                      Integrierter Busankoppler                      Grafische Benutzeroberfläche zur Visualisierung und Bedienung von KNX-Geräten                      Projektierung mit Windows-Software "KNX Smart Panel Designer" (Mindestanforderungen: Windows 10, 64-Bit, 120 MB freier Speicherplatz)                      Inbetriebnahme mit ETS ab Version 5.7.4 und DCA                      KNX-Sonderfunktionen, z.B. Szenen, Sequenzen, Zentralfunktion, Anwesenheitssimulation                      Räume oder Elemente: max. 300                      Gliederung nach mehreren Räumen oder als Einzelzimmer                      Zeitplanungen: max. 125 mit je 10 Befehlen                      Logische Verknüpfungen: max. 55                      Astronomische Uhr                      Visualisierung der Innen- und Außentemperatur                      Automatischer Temperaturdurchschnitt pro Raum                      Benachrichtigungen (Alarm, Warnung, Information)                      E-Mail-Benachrichtigung                      Push-Benachrichtigung                      Favoriten-Seite                      Farbschema hell / dunkel                      Zweistufiger Konfigurationszugriff (Admin / Benutzer)                      Benutzerverwaltung                      Benutzer (PIN-Codes): max. 10                      PIN-Schutz für Räume / Elemente                      Backup und Wiederherstellung                      Mobile App                      Gesicherter Fernzugriff                      App-Anwender pro Installation: max. 10                      Türsprechfunktion</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.029.	<p>-----</p> <p><b>Applikationsbaustein Zeit, REG</b>                      Applikationsbaustein Zeit, REG                      Das Gerät dient der Erzeugung von Zeitschaltprogrammen und sendet diese auf den ABB i-bus .Der Applikationsbaustein Zeit ABZ/S 2.1 ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteiler und wird mit der ETS3 parametrierd. Im ABZ/S 2.1 wird festgelegt, wann Bustelegamme mit bestimmten Gruppenadressen und bestimmten Werten auf den Bus gesendet werden. Weiterhin können Zeitfunktionen, wie z.B. ein Jahresschaltprogramm mit Tages- und Wochenablauf, die in der Gebäudesystemtechnik erforderlich sind, ausgeführt werden. Die Verbindung zum Bus wird über die Busanschlussklemme hergestellt. Mit Hilfe der Parametriersoftware PZM2 kann das Zeitschaltprogramm geändert werden.Funktionen des Anwendungsprogramms                      - Zeitschaltprogramm15 Tagesabläufe mit 800 Schaltzeiten, Wochenablauf, 100 Sondertage und Sommerzeitenplanung                      - Menge 30 Mengen mit 300 Mengenmitgliedern                      Busanschluss über Busanschlussklemme                      Schutzart IP 20, DIN EN 60 529                      Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715                      Breite 2 Module 18 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
09.00.030.	<p>-----</p> <p><b>Funkschaltuhr, 8 Kanäle, REG</b>                      Funkschaltuhr, 8 Kanäle, REG                      Die digitale KNX- Funkschaltuhr sendet die aktuelle Uhrzeit und das Datum auf den Bus. Die Uhrzeit kann optional durch eine DCF- oder GPS-Antenne empfangen werden (als Zubehör erhältlich). Weiterhin dient die Funkschaltuhr zur einfachen Einstellung von Zeitprogrammen. Funktionen: - 800 Speicherplätze für Schaltzeiten- Astro-Programm: Automatische Berechnung von Sonnenauf- und Untergang- Bedienung am Gerät mit hinterleuchtetem Display- PC-Programmierung der Zeitprogramme- Übertragung der Zeitprogramme per Speicherkarte oder über den KNX-Bus. - Jahresuhrfunktion mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung- Feiertagedatenbank - Ablauf-Timer und Betriebsstundenzähler- Zufallsprogramme- 8 Jahre Gangreserve bei Ausfall der Versorgungsspannung- PIN-Codierung gegen unbefugte Änderung des Zeitprogramms</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 09.00.030.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.030.	<p>Forts. ...</p> <p>Anzahl Kanäle 4                      Versorgungsspannung 110 240 V AC, 50/60 Hz                      Anschluss Schraubenlose Klemmen                      Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,                      inklusive Programmierung</p>				
09.00.031.	<p>-----</p> <p><b>PC-Programmierset</b>                      PC-Programmierset                      PC-Programmierset für die Funkschaltuhr                      Zur komfortablen Programmierung der                      Schaltzeiten unter MS Windows . Das Zeitprogramm kann                      ausgedruckt werden. Die Programm - Speicherkarte kann                      am PC an einer Schnittstelle programmiert und                      anschließend in die Schaltuhr gesteckt und eingelesen                      werden. Mithilfe einer eingesteckten Speicherkarte sind                      Sonderprogramme möglich. Weiterhin können                      Schaltprogramme auf einfache Weise kopiert werden. Für                      Windows Windows XP/Vista/7/8 (32/64 Bit). Set besteht                      aus Speicherkarte; Steckadapter mit USB-                      Anschlusskabel(2m) und Software-CD.</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,                      inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,...	.....,...
09.00.032.	<p>-----</p> <p><b>Dokumentation</b>                      Dokumentation                      Erstellung der Dokumentation des Bussystems mit Hilfe der ETS 3                      - Lageplan mit eingezeichneten Busgeräten                      (Sensoren / Aktoren)                      - Gerätedetailliste mit Adressen, Kommentare,                      Verknüpfungen und Funktionen                      - Linienübersicht (Geräte pro Linie)                      - Gruppenübersicht (Verknüpfungen der Geräte)                      - Ansichtszeichnungen der Verteilungen                      - Übersichtsschema der Bustopologie dokumentieren                      - Übergabe aller Systemdaten zusätzlich auf Datenträger</p>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
09.00.033.	<p>-----</p> <p><b>Programmierung</b>                      Programmierung                      Programmierung aller Komponenten gemäß der in der Beschreibung bzw.                      durch den Bauherrn, Architekten oder Planer genannten Funktionen.                      Erstellung einer Projekt CD mit allen Projektdaten für die ETS, die Tableaus                      und weiterer Software.</p>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

...Forts. 09.00.033.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
09.00.033.	<p>Forts. ...</p> <p>Weiterhin ist Bestandteil dieser Position:                      - Einbinden des Home Servers auf einen zentralen PC des Bauherrn mit hinterlegen der Grundrisse des Gebäudes einschließlich aller KNX-Komponenten zur Steuerung über eine frei gewählte Maske des Bauherren. Für diese Arbeiten sind mehrere Beratungs- und Informationsgespräche mit dem Bauherren einzukalkulieren.</p>				
09.00.034.	<p>-----</p> <p><b>Zusatz EIB-Programmierung Bestand</b>                      Zusatz EIB-Programmierung Bestand                      Programmierung bzw. Anpassung der bestehenden Programmierung von KNX-Komponenten im Bestand des Neubaubereiches, so das dieses mit in die Zentrale eingebunden werden kann. gemäß v.g. Position</p>	30,00	St	.....,..	.....,..
09.00.035.	<p>-----</p> <p><b>Einweisung..</b>                      Einweisung                      Umfangreiche Einweisung des Bauherren bzw. dessen Vertreter in die Funktionen und Bedienung der KNX-Anlagen                      Die Einweisung ist zu dokumentieren</p>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
10.	<b>Rufanlagen</b>				
10.00.001.	<p>-----</p> <p><b>Türstation Außenbereich</b>                      Türstation Außenbereich                      Es ist geplant die Türsprechstelle im Außenbereich Unterputz mit Unterputzgehäuse zu montieren.                      Hierzu wird bauseits eine Öffnung im Mauerwerk/Betonstütze/Wand berücksichtigt.</p> <p>Edelstahl-Türstation Video, 1 WE-Einheit                      Hauptmerkmale                      Produktbereich TwinBus Acero                      Produkt- Oder Komponententyp Video-Türstation                      Ruftaste 1 Klingelknopf                      Zusatzmerkmale                      Versorgung Über TwinBus-Netzteil                      Geräteaufbau Wetterfester Einbaulautsprecher                      Türstation                      Video-Kameramodul                      Mechanische Robustheit Vandalismusgeschützt                      Funktion Verfügbar Austauschbares Namensschild an der Frontseite                      Mechanisch einstellbare Farb-Kamera                      Lichtquelle LED beleuchtetes Typenschild + Klingeltaste (weiße LED) RAL 1017</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
					...Forts. 10.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

10.00.001. Forts. ...

Erfassungsbereich 150° horizontal  
 90° vertikal  
 Winkelanzeige Horizontal X  
 Vertikal  
 60° vertikal  
 70° horizontal  
 Abmessungen Der Beschriftung 64 x 16 mm  
 Oberflächenbeschaffenheit Edelstahl  
 Anschlüsse - Klemmen Schraubklemmen  
 Montagemodus Unterputzmontage  
 Befestigungsmodus Verdeckte Schrauben  
 Montagehöhe 1500...1650 mm  
 Breite Des Rahmens 154 mm  
 Höhe Des Rahmens 355 mm  
 Tiefe Des Rahmens 2,5 mm  
 Produktgewicht 2,409 kg  
 Breite Der Unterputzdose 130 mm  
 Höhe Der Unterputzdose 331 mm  
 Tiefe Der Unterputzdose 52 mm  
 Montage  
 Umgebungstemperatur Bei  
 Betrieb  
 -20...40 °C  
 Umgebungseigenschaften Wetterfest

inklusive Unterputzgehäuse  
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen,  
 inklusive Programmierung

10.00.002.

-----	<b>Video-Hausstation Color, weiß</b>	1,00	St	.....,..	.....,..
	Video-Hausstation Color, weiß				

Für TwinBus Video-Türsprechanlagen mit Color-Bildwiedergabe.  
 Displaydiagonale 89 mm (3,5") mit Farb-TFT-Display, 320x240x3 (RGB)  
 Bildpunkten und LED-Backlight. Menügestützte Bedienungsführung und  
 Inbetriebnahme per On-Screen-Display (OSD) in 13 Sprachen.  
 Türöffnertaste. Rufabschalter mit optischer Rückmeldung. 10 Ruföne  
 auswählbar, Ruflautstärke 8-stufig einstellbar. Optische Rufanzeige,  
 Nachtdesign, Lichtschaltfunktion. Kamerasteuerung in Verbindung mit Portier  
 Kameramodul 18787 oder Kameraumschalter 14915. Rufonunterscheidung  
 für Türruf und Etagenruf. Regelung von Display Helligkeit, Farbe und  
 Kontrast. Display durch Schutzfolie gegen Verkratzen geschützt. Das System  
 ist serienmäßig mithör- und mitsehgesperrt.  
 Abmessungen (H x B x T) im mm: 221 x 151 x 23/48.  
 Betriebsspannung 12 V AC oder 18 V bis 24 V DC.  
 Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C.  
 Max. relative Luftfeuchte 80%.

...Forts. 10.00.002.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.00.002.	Forts. ...  Farbe: Weiß (/70).  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen				
10.00.003.	----- <b>Steuergerät</b> Steuergerät zur Versorgung der Audio- und Videokomponenten des Türkommunikationsbusses. - Versorgung des verpolungssicheren und kurzschlussfesten 2-Draht-Busses bei Verwendung von Video-Komponenten wie Farbkamera, TFT-Farbdisplay. - Selbstrückstellende elektronische Kurzschluss- und Überlasterkennung der Betriebsspannungen und des Busanschlusses. - Tasten für System- und Türöffnerprogrammierung. - LED-Statusanzeigen für Betrieb, Überlast, Systemprogrammierung und Türöffnerprogrammierung. - AC 12 V Ausgang zur Spannungsversorgung eines handelsüblichen Türöffners. - Relaisausgang zum Schalten eines Türöffners mit eigener Spannungsversorgung. - Türöffnerschaltzeit stufenlos von 1 bis 10 s einstellbar. Technische Daten Nennspannung - primär: AC 230 V, 50 Hz - sekundär: SELV 26 DC V ± 2 V Nennstrom sekundär - Dauerlast: 700 mA Dauerlast - Spitzenlast: 1,15 A Spitzenlast (max. 5 s) - Überlastabschaltung: Überlastabschaltung ab 900 mA Anschlussquerschnitt: 0,6 mm bis 2,5 mm <sup>2</sup> Ausgang Türöffner: AC 12 V, max. 1,1 A / ED 25 % Relaisausgang: AC 250 V, 2 A Leitungslänge von Kamera bis zum entferntesten TFT-Display - ohne Videoverstärker: max. 150 m - mit Videoverstärker: max. 300 m Gesamtleitungslänge im reinen Audiobetrieb: max. 700 m Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Hinweise - Das Steuergerät Video ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen, nicht für handelsübliche Aufputz-Verteiler. - Wird die Topologie der Videoverkabelung als Stichleitung ausgeführt, wird zusätzlich der Videoverteiler benötigt. - In Kombination mit dem TKS-TK-Gateway ist die Spannungsversorgung für Türkommunikation erforderlich.	1,00	St	.....,..	.....,..
					...Forts. 10.00.003.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.00.003.	Forts. ...  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen inklusive Programmierung				
10.00.004.	----- <b>Schaltaktor</b> Schaltaktor zum Schalten von Licht, Ansteuern eines Türöffners an Nebentüren oder anderen Funktionen über den Türkommunikationsbus. - Ansteuerung eines potenzialfreien Schaltkontakts 230 V / 10 A über den 2-Draht-Bus. - Der Schaltaktor ist ansteuerbar über: die Tasten "Tür" und "Licht" an der Wohnungsstation, die Ruftaste an der Türstation, die Ruftaste an der Wohnungsstation, die Tasten eines Telefons (in Verbindung mit TKS-TK-Gateway). - Der Schaltaktor lässt sich in fünf verschiedenen Betriebsarten betreiben: Schalten, Timer/s, Timer/min, Impuls und Türöffner. - Impulsfunktion zur Ansteuerung vorhandener Treppenhausautomaten. - Binäreingang zum Schalten von Funktionen über einen angeschlossenen mechanischen Taster. - Schaltzeit abhängig von der eingestellten Funktion stufenlos einstellbar von 1 bis 10 s bzw. 1 bis 10 min. Technische Daten Spannungsversorgung: über 2-Draht-Bus potenzialfreier Relaiskontakt - wahlweise: 10 A bei AC 230 V - wahlweise: 2 A bei DC 30 V Anzahl einlernbarer Ruftaster: max. 16 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Hinweise - Der Schaltaktor ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen. Ist dies nicht möglich, ist ein handelsüblicher Aufputzverteiler zu verwenden. - Mit dieser Komponente ist der Aufbau von Türkommunikationsanlagen mit mehr als 30 Teilnehmern möglich.  liefern, monieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung	1,00	St	.....,..	.....,..
10.00.005.	----- <b>TKS-TK-Gateway</b> TKS-TK-Gateway zur Verbindung des Türkommunikations-Systems mit der vorhandenen Telefonanlage- Bei einem analogen Telefonanschluss wird das TKS-TK-Gateway einfach zwischen Telefonanschluss und analogem Telefon geschaltet. Telefongespräche können, wie gewohnt, am vorhandenen Telefon geführt	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.00.005.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**10.00.005. Forts. ...**

werden.

- Zusätzlich werden Türrufe vom Türkommunikations-System zum Telefon weitergeleitet, es kann mit der Person an der Haustür gesprochen und der Türöffner über die Telefontastatur aktiviert werden.
- Außerdem können Türrufe an einen Anrufbeantworter oder ein Mobiltelefon weitergeleitet werden.
- Annahme von Türrufen über das vorhandene Telefon.
- Direkter Amtsanschluss, bei Analogbetrieb keine TK-Anlage erforderlich.
- Anschlussmöglichkeit an den a/b-Anschluss vorhandener TK-Anlagen.
- Rufweiterleitung an Lokal-, Festnetz oder Mobiltelefon.
- Rufweiterleitung an bis zu 50 programmierte Teilnehmer.
- Rufunterscheidung zwischen Amtsanruf und Türruf.
- Umschaltmöglichkeit zwischen Tag- und Nachtbetrieb.
- Unterstützung der Anklopffunktion bei einem vorhandenen Amtsgespräch und einem eingehenden Türruf.
- Konfigurierbar über Tastatur des Telefons (DTMF-fähig) oder das Programmierset.
- Ruf und Gesprächsdauer einstellbar.
- Mithörsperre.
- Betrieb von mehreren TKS-TK-Gateways am Türkommunikationsbus möglich.
- Durchführung von Schaltfunktionen über das vorhandene Telefon (DTMF-fähig) in Kombination mit dem Schaltaktor oder dem Unterputz-Schaltaktor.
- LED-Statusanzeigen, zur schnellen Analyse, ob Netzspannung anliegt und der Telefonanschluss belegt wurde.
- Verpolungssichere Anschlüsse.
- Programmierschnittstelle und integrierter Flash-Prozessor zur Aktualisierung der TKS-TK-Gateway Software.
- Mit dieser Komponente ist der Aufbau von Türkommunikationsanlagen mit mehr als 30 Teilnehmern möglich.

Die Spannungsversorgung des TKS-TK-Gateways erfolgt über

- den 12-V-Ausgang des Steuergeräts Audio.
- einen handelsüblichen AC 12 V Klingeltransformator bei Verwendung des Steuergerätes Video).
- die Spannungsversorgung für Türkommunikation DC 24 V (bei Verwendung des Steuergerätes Video).

Technische Daten

Nennspannung

- wahlweise: AC 12 V
- wahlweise: DC 12 bis 24 V, 0,3 A

Anschlüsse

- 2-Draht-Bus: 2 x Schraubklemme
- Amtsanschluss a/b: 2 x Schraubklemme
- Teilnehmer a / b : 2 x Schraubklemme
- Spannungsversorgung AC 12 V / DC 24 V: 2 x Schraubklemme
- Programmierschnittstelle: RJ11

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

...Forts. 10.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.00.005.	<p>Forts. ...</p> <p>Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfigurationsänderungen über Telefon erfolgen aus Sicherheitsgründen erst nach Eingabe eines 4-stelligen PIN-Codes.</li> <li>- Beim Betrieb mehrerer TKS-TK-Gateways in einer Anlage muss jedes TKS-TK-Gateway über eine eigene Spannungsversorgung verfügen. Die Versorgung mehrerer TKS-TK-Gateways aus einem Steuergerät oder aus einem Klingeltransformator ist nicht zulässig.</li> <li>- Das TKS-TK-Gateway ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen. Ist dies nicht möglich, handelsüblichen Aufputzverteiler verwenden</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>				
10.00.006.	<p>-----</p> <p><b>Spannungsversorgung DC 24 V 300mA</b></p> <p>Spannungsversorgung DC 24 V 300mA zur Versorgung von Türkommunikations-Komponenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgung der Farbkamera in großen Objekten.</li> <li>- Versorgung der Ruftastenausleuchtung in großen Objekten.</li> <li>- Versorgung des TKS-TK-Gateways, wenn das Steuergerät Video verwendet wird.</li> <li>- Versorgung von Keyless In Codetastatur.</li> </ul> <p>Technische Daten</p> <p>Nennspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primär: AC 230 V, 50 Hz</li> </ul> <p>Nennspannung sekundär</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sekundär: DC 24 V SELV</li> </ul> <p>Nennstrom sekundär: 0,3 A</p> <p>Sicherung: Feinsicherung 250 V, 160 mA</p> <p>Umgebungstemperatur - 5°C bis +40 °C</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen, inklusive Programmierung</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
10.00.007.	<p>-----</p> <p><b>Gong Lätewerk</b></p> <p>Gong Lätewerk für Aufputzmontage in weiß, ca. 87 db(A)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	2,00	St	.....,..	.....,..
10.00.008.	<p>-----</p> <p><b>Behinderten Ruf Kompaktset</b></p> <p>Behinderten Ruf Kompaktset</p> <p>Beschreibung</p> <p>2 Zugtaster mit roter Led-Beruhigungslampe und 2 Meter PVC-Schnur, - SVHC ≤ 0,1%, inkl. Abdeckplatte, Rahmen, Dichtsatz+ UP-Schalterdose, 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und Led-Erinnerungslampe-grün inkl. Abdeckplatte, Rahmen und UP-Dose.</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 10.00.008.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
10.00.008.	<p><b>Forts. ...</b></p> <p>1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte ,LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, inkl. Anschlussträger und UP-Schalterdose.                      Nennspannung 230V AC                      Nennfrequenz 50-60 Hz                      Nennstrom 1A                      Betriebsspannung 24V DC                      Mit potentialfreien Kontakt zur Weiterleitung des Rufes auf die Gebäudeleittechnik bzw. den KNX Anlagen, so das diese an ständig besetzter Stelle weitergeleitet wird im Alarm oder Störfungsfall.</p> <p>Angebotenes                      Fabrikat: .....</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
11.	<b>Brandmeldeanlage</b>				
11.00.001.	<p>-----</p> <p><b>Rauchwarnmelder</b> 38,00 .....</p> <p>Rauchwarnmelder Reinweiß glänzend                      Die Rauchwarnmelder arbeiten nach dem fotoelektrischen Streulichtprinzip ohne radioaktive Präparate. Die Rauchwarnmelder erkennen eine Rauchentwicklung rechtzeitig und warnen, bevor die Rauchkonzentration für den Menschen gefährlich werden kann. Die Alarmierung erfolgt über einen lauten pulsierenden Alarmton sowie über eine blinkende LED.</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz nur in privaten Wohneinheiten oder wohnähnlichen Bereichen nach DIN 14676.</li> <li>- Geprüfte Langlebigkeit und Reduktion von Täuschungsalarmen.</li> <li>- Erhöhte Stabilität, z. B. gegen äußere Einflüsse.</li> <li>- Fest eingebaute Batterie mit bis zu 10 Jahren Lebensdauer.</li> <li>- Bauweise A nach DIN EN 14604.</li> <li>- KRIWAN-Anerkennung.</li> <li>- Batteriebetriebener kombinierter Rauchwarn- und Thermomelder.</li> <li>- Unterschiedliche Alarmierung bei Feuer- und Hitzealarm.</li> <li>- Hitzeerkennung durch Maximal- und Differenzialfunktion.</li> <li>- Gedämpftes Alarmsignal (ca. 75 dB (A)) bei Funktionstest.</li> <li>- Integrierte Funktionstaste für z. B. Alarmquittierung, Funktionstest und Stummschaltung.</li> <li>- Abschaltbare Rauchererkennung.</li> <li>- Automatischer Selbsttest der Rauchauswertung mit Verschmutzungsnachführung.</li> <li>- Verschmutzungs- bzw. Störanzeige.</li> <li>- Bei Dunkelheit bis zu 12 h verzögerte Signalisierung bei technischer Störung.</li> <li>- Anzeige "schwache Batterie".</li> <li>- Vernetzung von bis zu 40 Rauchwarnmeldern per Draht möglich, inkl.</li> </ul>				

...Forts. 11.00.001.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**11.00.001. Forts. ...**

Relaiskontakt.  
 - Eine Modulschnittstelle für drei optionale Module (KNX Modul, Funk Modul, Relaismodul) bei gleichzeitiger Nutzung der Vernetzungsklemme.

Technische Daten:  
 Spannungsversorgung: über Batterie des Rauchwarnmelders  
 Batterielebensdauer: bis zu 10 Jahre (nach Aktivierung)  
 Akustisches Signal: Alarm: mind. 85 dB (A)  
 Optisches Signal: Leuchtring (rote LED)  
 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +55 °C  
 Einbauhöhe: max. 6 m  
 Schutzart: IP30  
 Anwendungsbereich: DIN 14676  
 Normen: DIN 14604  
 - Bauweise: A

Batterie  
 - Typ: U9VL-J-P  
 - UN-Nr.: 3091

Abmessungen in mm ca:  
 Gehäuse: ca. Ø 125 x H 48 x

angebotenes Fabrikat:

Liefen, montieren und betriebsbereit anschließen.

<b>11.00.002.</b>	----- <b>Einweisung Brandmeldeüberwachung</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
	Einweisung Brandmeldeüberwachung des für die spätere Bedienung und Wartung zuständigen Personals einschl. Erstellung eines schriftlichen Protokolls.				

**12. Einbruchmeldeanlage**

*Hinweis zur OZ 12.00.001.  
 Anforderungen an Ausführung von Einbruchmeldeanlagen*

*Die Planung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und  
 Instandhaltung der Einbruchmeldeanlage muss entsprechender allgemeiner  
 technischer Vorbemerkungen und der objektspezifischen  
 Leistungsbeschreibung erfolgen.*

*Bei den vorstehend genannten Leistungen sind die  
 jeweils aktuellen gültigen Normen zu beachten. Das ist*

...Forts.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

Forts. ...

*verbindlich für die allgemeinen technischen Normen der Elektrotechnik und für die speziellen Normen und Richtlinien aus dem Bereich der Einbruchmeldetechnik*

*Die Geräte und die Verdrahtung müssen dem Verband der Schadenverhütung-VdS entsprechen.*

*Grundlage: Sicherungsklasse B*

*Die Baugenehmigung einschließlich der gesamten Auflagen und das Brandschutzgutachten sind zu beachten.*

*Die Ausführung der Einbruchmeldeanlage ist im Rahmen der Montageplanung mit dem Auftraggeber und dem Planungsbüro final abzustimmen.*

*Alle für die Abnahmen erforderlichen Leistungen sind in den Einheitspreisen enthalten und werden nicht besonders vergütet.*

*Alle Geräte benötigen eine Prüfbescheinigung des VdS oder einer gleichwertigen Prüfstelle.*

*Die Erstellung aller Dokumente zur Werk- und Montageplanung sowie für die Abnahme und die Funktionsprüfungen sind entsprechend vorzunehmen und den Unterlagen beizufügen.*

*Nach Erstellung sind diese dem Auftraggeber oder seinem Stellvertreter zur Freigabe vorzulegen.*

*Eine besondere Vergütung für die zusätzliche Erstellung auf einen Datenträger - z.B. CD - erfolgt nicht.*

**Hinweis:**

*Im Gebäude ist eine Anlage dieses Fabrikats vorhanden, deshalb ist hier das Fabrikat/ der Typ Telenot Hiplex 8400H zwingend anzubieten.*

12.00.001.

-----					
<b>Bedienteil TouchCenter</b>		1,00	St	.....,..	.....,..
Bedienteil TouchCenter					
Fernbedien- und Anzeigefeld als					
Komplettset mit Bodenwanne zum Anschluss					
an ein übergeordnetes Gefahrenmelde- und					
Informations System.					
- Dialoggeführte intuitive					
Benutzerführung mit Symbolen					
- Klartextanzeige aller Meldungen					
- Übersichtliche Anzeige des					
Anlagenzustandes					
- Anschluss: An Einbruchmeldezentrale					

...Forts. 12.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

12.00.001. Forts. ...

über BUS-2, an Zeiterfassung (NovaTime)  
 über Ethernet (TCP/IP)  
 - 7" Farbdisplay 800x480 mit Touchscreen  
 Funktion  
 - IP-Kamera-Unterstützung  
 - Integrierter Leser für proX1 und proX2  
 Datenträger  
 - Flash-Technologie für Updates  
 - Verschiedene Landessprachen möglich  
 - Grafik als Hintergrundbild einblendbar  
 (z. B. Firmenlogo/Familienwappen)  
 - Optische Aufwertung durch Verwendung  
 als elektrischer Bilderrahmen  
 - Slideshow - Funktionalität  
 - Max. Größe der SD Karte: 16 GB  
 - Für Unterputz- und schwebende Auf-  
 putzinstallation geeignet  
 - Mehrere Module beliebig anreihbar

Technische Daten:

Betriebsnennspannung 12 V DC  
 Betriebsspannungsbereich  
 10 V bis 15 V DC  
 mittlere Ruhestromaufnahme 160 mA  
 Umweltklasse gemäß VdS II  
 Schutzart IP 30  
 Betriebstemperaturbereich  
 -5° C bis +45° C  
 Lagerungstemperaturbereich  
 -25° C bis +60° C  
 Abmessungen 218x162x35 mm  
 Farbe verkehrsweiß  
 (ählich RAI 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.002.

-----					
<b>Lizenz Betreibersoftware</b>		1,00	St	.....,...	.....,...
Lizenz Betreibersoftware					
Anwendungssoftware zur Erfassung und					
Verwaltung der Stammdaten von Einbruch-					
melderzentralen durch den Betreiber.					
Verwaltung von:					
- Personen (Datenträgern)					
- Berechtigungen (Zeiten, Tage, Türen/ Schalteinrichtungen, ZK-Funktion, Scharf-/Unscharfschalten, Macros					

...Forts. 12.00.002.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.002.	<p>Forts. ...</p> <p>starten.            Anbindung einer oder mehrerer EMZ gleichzeitig über:            - Ethernet (TCP/IP)            - DFÜ (ISDN oder analog)            - IGIS-LOOP            - seriell            Scharf-/unscharf schalten und Servicetools über virtuelles Bedienteil            Integrierte, EMZ-unabhängige Zutrittskontrollfunktion für Türen mit Schließzylindern /elektronischen Türbeschlägen            Unterstützung von Komponenten mit AES Verschlüsselung (mifare DESFire EV1)            Übernahme und Anpassung bestehender Stammdaten aus der EMZ.            Speicherung der Daten in mitgelieferter Datenbank. Keine Datenbankkenntnisse erforderlich durch automatische Datenbankverwaltungsprogramme.            Klare Trennung zwischen Einrichtung der Anlage (Errichter-Tool) und laufender Bearbeitung der Daten (Endanwender)</p> <p>Die moderne Benutzeroberfläche mit intuitiver 3-Fenster-Oberfläche bietet:            - umfangreiche und strukturierte Personenverwaltung (u. a. mit Organisationszugehörigkeit, Foto, Signatur, benutzerdefinierten Feldern, Anwesenheitszeit u.v.m.) je Tür / Türseite            - Buchungsauswertung über Suchen, mehrstufiges Sortieren, Spaltensortierungen, benutzerdefinierte Filter und Gruppierungen            - übersichtliche Listendarstellung mit Such-, Filter- und Blätterfunktion            - Ausgabe über Drucker oder verschiedene Dateiformate (xls, txt, html, xml)            - individuelle Informationen durch optional einstellbare Aktionen (Alarmmeldungen, Infomeldungen, Sound)            - umfangreiche Protokollierungen aller Systemvorgänge (Änderungsprotokoll, Systemmeldungen)            - Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch individuelle Benutzerkonten, automatisches Abmelden nach ein/</p>				

...Forts. 12.00.002.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.002.	<p>Forts. ...</p> <p>stellbarer Zeit, Programm sperren nach max. Anzahl Fehlversuche beim Anmelden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibel einsetzbare Zeitaufträge, z. B. zur regelmäßigen Datensicherung und Reorganisation der Protokoll- und Buchungsdateien</li> <li>- direktes schnelles Schalten von Türen (öffnen, sperren, dauerfrei, Normalbetrieb, Zutritt verhindern innen/außen, Scharfschalteverhinderung abfragen</li> <li>- einfache integrierte Ermittlung von Anwesenheitszeiten (erstes Kommen - letztes Gehen)</li> <li>- gruppenweises Ändern gleichartiger Datensätze</li> </ul> <p>Update auf IQ MultiAccess incl. Übernahme aller Daten und Funktionen aus IQ SystemControl ist jederzeit möglich.</p> <p>Es kann immer nur eine Applikation, die auf die Firebird Datenbank zugreift, auf einem Rechner installiert werden bzw. laufen.</p>				
12.00.003.	<p>-----</p> <p><b>ID-Karte</b>                      ID-Karte für berührungslos arbeitende Leser/Bedienteile mit und ohne Tastatur. Vorformatiert mit verschlüsselter Applikation zum Einsatz an Secure als sicherer Identifikationsmerkmalträger. Höchste Sicherheit durch AES-Verschlüsselung der für die Scharf-/Unscharfschaltung/ZK-relevanten Daten. Einfacher Einsatz an Secure durch IQ PanelControl, keine zusätzliche Formatierung/Programmierung erforderlich. Das Aufbringen weiterer Applikationen ist möglich.</p> <p>Technische Daten:                      · 4k Ausweiskarte                      · beidseitig blanko weiß / hochglanz</p>	5,00	St	.....,...	.....,...
					...Forts. 12.00.003.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.003.	<p>Forts. ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· UID (Seriennummer) frei lesbar</li> <li>· IS-Code aufgedruckt</li> </ul> <p>liefern, programmieren und übergeben</p>				
12.00.004.	<p>-----</p> <p><b>ID-Schlüsselanhänger</b>                      ID-Schlüsselanhänger                      für berührungslos arbeitende                      Leser/Bedienteile mit und ohne Tastatur.                      Vorformatiert mit verschlüsselter                      Applikation zum Einsatz an                      Secure als sicherer                      Identifikationsmerkmalträger.                      Höchste Sicherheit durch                      AES-Verschlüsselung der für die                      Scharf-/Unscharfschaltung/ZK-relevanten                      Daten. Einfacher Einsatz an Secure                      durch IQ PanelControl, keine zusätzliche                      Formatierung/Programmierung                      erforderlich. Das Aufbringen weiterer                      Applikationen ist möglich.</p> <p>Technische Daten:                      · 4k Schlüsselanhänger                      · Schwarzes Polycarbonat, mit massivem                      Rahmen aus poliertem Edelstahl                      · Wasserdicht                      · 36,5 x 45,0 x 5,2 mm                      · UID (Seriennummer) frei lesbar                      · IS-Code aufgedruckt/gelasert</p> <p>liefern, programmieren und übergeben</p>	5,00	St	.....,..	.....,..
12.00.005.	<p>-----</p> <p><b>Sirenenmodul</b>                      Sirenenmodul                      Erweiterungsmodul für akustische und                      optische Alarmierung                      Das Modul erlaubt die Erweiterung einer                      Einbruchmelderzentrale zum Anschluss von                      akustischen Signalgebern und einer                      Blitzlampe.                      Leistungsmerkmale:                      - Eigene Prozessorsteuerung zur                      zyklischen Überwachung der                      angeschlossenen Komponenten</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 12.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

12.00.005. Forts. ...

- Adernsparende BUS-Technik
  - Betrieb am BUS-2
  - 2 frei programmierbare Analog-eingänge mit Löschfunktion
  - Alle Anschlüsse in praktischer Löt-Stecktechnik
  - Kompakte Bauweise, geeignet für den Einbau in Zentralengehäuse oder abgesetzte Montage im Feld in der Nähe des entsprechenden Alarmierungsgerätes.
  - Deckelkontakt
  - Abreißkontakt
- Technische Daten:  
 Betriebsspannung 12V DC  
 Betriebsspannungsbereich 10,5 V DC bis 15 VDC  
 Stromaufnahme inaktiv / Meldergruppen offen LEDs aus 55 mA  
 Stromaufnahme aktiv max 1,1 A  
 Schutzart nach EN 60529 IP 30  
 Umweltklasse gemäß VdS II  
 Betriebstemp.bereich -5° C bis +45° C  
 Lagerungstemp.bereich -25° C bis +70° C  
 Abmessungen Platine 121 x 90 mm  
 Abmessungen Gehäuse (LxBxH) 163 x 151 x 39 mm  
 Farbe verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.006.

- 
- |  |      |    |          |          |
|--|------|----|----------|----------|
| <b>Kompaktalarmierung mit Blitzlampe</b> | 1,00 | St | .....,.. | .....,.. |
|--|------|----|----------|----------|
- Kompaktalarmierung mit Blitzlampe und Druckkammerlautsprecher, geeignet für den Außenbereich. Dauerhaft witterungsbeständiges Kunststoffgehäuse. Mit Sabotagekontakt, Abreißsicherung und Anschaltmodul mit Überwachungsschaltung für den Druckkammerlautsprecher. Durchgriffschutz eingebaut.
- Technische Daten:  
 Lautstärke >100 dB(A)  
 Blitzfrequenz ca. 2 Hz  
 Betriebsspannung 12 V DC  
 Stromaufnahme:

...Forts. 12.00.006.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.006.	<p>Forts. ...</p> <p>- Druckkammerlautsprecher typ. 250 mA                      - Blitzlampe &lt;400 mA                      Schutzklasse nach EN 60529 IP 44                      Umweltklasse gemäß VdS IV                      Betriebstemperaturbereich                      -25°C bis +60°C                      Lagerungstemperaturbereich                      -25°C bis +70°C                      Abmessungen (BxHxT) 185x315x98 mm                      Farbe: Gehäuse verkehrsweiß                      (ähnlich RAL 9016)                      Leuchtfeld rot</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
12.00.007.	<p>-----</p> <p><b>Akustischer Signalgeber</b>                      Akustischer Signalgeber                      mit Druckkammerlautsprecher, geeignet für                      den Außenbereich.                      Dauerhaft witterungsbeständiges                      Kunststoffgehäuse.                      Mit Sabotagekontakt, Abreißsicherung und                      Anschaltmodul mit Überwachungsschaltung                      für den Druckkammerlautsprecher.                      Durchgriffschutz eingebaut.</p> <p>Technische Daten:                      Lautstärke &gt;100 dB(A)                      Betriebsspannung 12 V DC                      Stromaufnahme typ. 250 mA                      Schutzklasse nach EN 60529 IP 44                      Umweltklasse gemäß VdS IV                      Betriebstemperaturbereich                      -25°C bis +60°C                      Abmessungen (BxHxT) 185x210x98 mm                      Farbe verkehrsweiß                      (ähnlich RAL 9016)                      VdS-Anerkennung beantragt.</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	1,00	St	.....,..	.....,..
12.00.008.	<p>-----</p> <p><b>Akustisch/Optischer Signalgeber</b>                      Akustisch/Optischer Signalgeber                      Der Akustisch/Optische Signalgeber dient zur Erweiterung einer                      Einbruchmelderzentrale mit</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 12.00.008.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.008.	<p>Forts. ...</p> <p>Ansteuerung und Energieversorgung über den BUS-2.            Bei Betrieb an der Anlage stehen dabei ein optischer und ein akustischer Signalgeber mit individuell einstellbarer Lichtfolge, Helligkeit, Tonfolge und Lautstärke sowie zwei frei programmierbare Meldergruppeneingänge zur Verfügung.            Für den Betrieb steht ein Kompatibilitätsmodus (Modultyp 5 Ausgangs-Modul BUS-2) zur Verfügung. Dabei sind fünf unterschiedliche Ansteuerungsmodi für die beiden Signalgeber programmierbar, die Meldergruppeneingänge werden im Kompatibilitätsmodus nicht unterstützt.</p> <p>Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Betrieb am BUS-2</li> <li>· Optischer Signalgeber (Hochleistungs-LEDs)</li> <li>· Akustischer Signalgeber (Piezo)</li> <li>· Lichtfolge, Helligkeit, Tonfolge und Lautstärke individuell programmierbar</li> <li>· 2 Meldergruppeneingänge frei programmierbar</li> <li>· Überwachungsfenster 4k - 14k und 20% / 30% / 40%</li> <li>· Deckelkontakt und Abreißkontakt</li> <li>· Firmware-Update über BUS-2</li> <li>· Am BUS-2 der Zentralen Ausgangs-Modul BUS-2 im Kompatibilitätsmodus einsetzbar (nur Signalgeber)</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <p>Betriebsnennspannung 12 V DC            Betriebsspannungsber. 9 V bis 15 V DC            Stromaufnahme bei 12 V DC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meldergruppen offen &lt;4,0 mA</li> <li>- zusätzlich pro Meldergruppe mit 12k1 abgeschlossen &lt;0,4 mA</li> <li>- Akust. Signalgeber &lt;50 mA</li> <li>- Opt. Signalgeber &lt;25 mA</li> </ul> <p>Meldergruppeneingänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschlusswiderstand wählbar 4k-14k</li> <li>- Überwachungsbereich +-40%</li> </ul> <p>Lautstärke akust. Signalgeber:</p>				

...Forts. 12.00.008.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

12.00.008. Forts. ...

einstellbar bis ca. bis 100 dB(A)  
 Schutzart nach EN 60529 IP40  
 Umweltklasse gemäß VdS II  
 Betriebstemperaturber. -5°C bis +45°C  
 Farbe verkehrweiß(ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.009.

-----	<b>IDENT-KEY 3 Auswerteeinheit</b>	1,00	St	.....,..	.....,..
-------	------------------------------------	------	----	----------	----------

IDENT-KEY 3 Auswerteeinheit  
 IK3-Auswerteeinheit, BUS-2 VdS: G104028, Z105008, Klasse C EMT, ZKA  
 zum An-  
 schluss von IDENT-KEY Bedienteilen an  
 Einbruchmelderzentralen in BUS-Technik.  
 Das IDENT-KEY 3 System ermöglicht  
 jegliche Bedienbarkeit der HB/MB  
 Zentralenreihe über das BUS-2 System.  
 D.h. EMA Funktionen, ZK-Funktionen über  
 - Transponder  
 - PIN  
 - PIN und/oder Transponder  
 Zusätzlich können über die Zentrale  
 einzelne Zeitzonen, jedem einzelnen  
 Anwender zugeordnet werden.  
 Jedem Transponder kann eine eigene PIN  
 zugeordnet werden.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik  
 - Sabotageüberwachung durch Deckel-  
 kontakt  
 - Summer integriert  
 - Firmware-Update über das BUS-2 System  
 - Wechselcodeverfahren  
 - Verschlüsselte Übertragung (>256Bit)  
 - bis zu 100 Steuerfunktionen  
 - RS-485 Schnittstelle  
 - IDENT-KEY 3-Bedienteile mit max.1200m  
 Entfernung absetzbar  
 - Ein Datenträger kann an beliebigen  
 Anlagen berechtigt sein  
 - Anschlussmöglichkeiten:  
 - für bis zu 4 IDENT-KEY 3 -  
 Bedienteile,  
 - oder 1 IDENT-KEY 2-Bedienteil,  
 - oder 1 IDENT-KEY 2-Blockschloss  
 - Sperrelemente 1,3 oder SLIM-LOCK  
 - Impulstüröffner

...Forts. 12.00.009.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**12.00.009. Forts. ...**

- Riegelschaltkontakt
- Magnetkontakt
- Glasbruchsensor
- Türöffner-Ankerkontakt
- Taster für Türfreigabe
- Anwesenheitsüberwachung  
z.B. in einer Schleuse
- Auswertung des Rückmeldekontaktes eines Sperrelementes integriert
- Ruhe-/Arbeitsstromtüröffner anschließbar, hiermit kann im unscharfen Zustand eine Zutrittskontrolle über Bedienteil realisiert werden

Technische Daten:  
 Betriebsspannung: 12 V DC  
 Betriebsspannungsbereich: 9 V bis 15 V DC  
 Stromaufnahme: max. 25 mA  
 Relais-Kontaktbelastbarkeit  
 max. 2 A, 30 V AC/DC, 30 VA  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +55° C  
 Schutzklasse: IP 30  
 Abmessungen (BxHxT): 118x118x31 mm  
 Farbe: verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

**12.00.010.**

-----  
**EMA/ZK-Leser** 2,00 St ..... ..

EMA/ZK-Leser  
 Leser RS485 und Clock/Data mit 16 Tasten mit Lesetechnologie mit 16 Tasten.  
 Der Leser mit 16 Tasten eignet sich zur Scharf- und Unscharfschaltung der EMA und zur Integration in Zutrittskontrollanlagen. Die Einbruchmelderzentrale kann mittels Identifikationsmerkmalträgern, PIN-Code oder einer Kombination daraus, individuell scharf und unscharf geschaltet werden. Desweiteren können je nach Zentralentyp bis zu 100 Steuerungs- und Schaltfunktionen realisiert werden.

- Leistungsmerkmale:
- Schmales, flaches und robustes Gehäuse
  - Innen und Außen einsetzbar (IP65)
  - 16 Tasten

...Forts. 12.00.010.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.010.	<p>Forts. ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitbegrenzte Hintergrundbeleuchtung</li> <li>- individueller PIN für jeden Datenträger</li> <li>- Alle Bedienfunktionen über:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transponder</li> <li>- PIN</li> <li>- PIN und/oder Transponder</li> <li>- Funktionstasten</li> </ul> </li> <li>- Überfallcode</li> <li>- Leuchtring als Designelement in Dunkelblau</li> <li>- individuelle Farbanpassung des Leuchtrings über Programmierbox USB möglich.</li> <li>- automatische Antennen-Reichweitenanpassung der Übertragungs- und Lesereichweite bei Montage des Lesers auf Metalloberflächen.</li> <li>- 3 Status LEDs</li> <li>- integrierter Summer</li> <li>- Sabotageüberwachung mit integriertem Mikroschalter.</li> <li>- Firmwareupdate möglich (mit Programmierbox USB)</li> <li>- Anschluss über RS 485 oder Clock/Daten</li> <li>- individuelle Installation mit Zubehör</li> </ul> <p>Technische Daten:                      Betriebsspannung 12 V DC                      Betriebsspannungsbereich 9 V bis 15 V DC                      Stromaufnahme                      im stand by Betrieb &lt;40 mA                      bei zeitbegrenztem Schreib-Lesebetrieb inkl. Zustandsanzeigen &lt;80 mA                      Schnittstelle RS 485, Clock/Daten                      Schutzart IP65                      Umweltklasse gemäß VdS IV                      Betriebstemperatur -25°C bis +65°C                      Abmessungen (BxHxT) 80,4x80,4x13,5 mm                      Farbe graphitgrau (ähnlich RAL 7024)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
12.00.011.	<p>-----</p> <p><b>2-Relais 2MG Modul</b>                      2-Relais 2MG Modul                      BUS-2, aP VdS: G114022                      Das Modul besitzt die Funktion von Meldergruppenmodulen sowie Schaltmodulen für hohe Schaltleistung.                      Leistungsmerkmale:</p>	1,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 12.00.011.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

12.00.011. Forts. ...

- Adernsparende BUS-Technik
- 2 Differentialmeldergruppen
- Bis zu 20 Kontakte pro Eingang  
anschließbar
- 2 voneinander unabhängige Relais-  
ausgänge
- Funktionszuweisung der Relais über die  
Zentralenprogrammierung
- Großer Schaltleistungsbereich
- Unterstützt zwei Betriebsarten:
  - 2-Relais 2MG Modul
  - 5 Ausgangsmodul
- Technische Daten:
- Betriebsnennspannung 12 V DC
- Betriebsspannungsber. 9 V bis 15 V DC
- Stromaufnahme bei 12 V DC:
- Meldergruppen offen <4,0 mA
- zusätzlich pro Meldergruppe  
mit 12k1 abgeschlossen <0,4 mA
- Meldergruppeneingänge:
- Abschlusswiderstand wählbar 4k-14k
- Überwachungsbereich +-40%
- Stromaufnahme Relaispule bei 12 V DC:  
<20 mA pro Relais
- Schaltkontakte 2 Umschaltkontakte  
potentialfrei
- Schaltleistung max. 250 V AC/8 A  
30 V DC/5 A
- Schaltleistung min. 5 V DC/10 mA
- Schutzart nach EN 60529 IP40
- Umweltklasse gemäß VdS II
- Betriebstemperaturber. -10°C bis +55°C
- Farbe verkehrweiß(ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.012.

-----	<b>Kombinations-Bewegungsmelder</b>	20,00	St	.....,..	.....,..
	Kombinations-Bewegungsmelder Dual AM BUS-2/BUS-1 VdS: G108039, Klasse C, Flächenoptik zum Anschluss an EMZ über BUS-System. Das Funktionsprinzip beruht auf der Verknüpfung eines Passiv-Infrarot- und eines Mikrowellen-Detektors. Leistungsmerkmale: - Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik - Betrieb am BUS-2 oder BUS-1				

...Forts. 12.00.012.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR																												
12.00.012.	Forts. ...																																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecküberwachung mit Speicher-Möglichkeit</li> <li>- Flächenspiegeloptik zur Überwachung von Flächen mit 12 m x 12 m</li> <li>- Detektionsempfindlichkeit programmierbar</li> <li>- Reichweite programmierbar</li> <li>- Mikrowelle im Zustand "unscharf" deaktivierbar</li> <li>- Zyklischer Selbsttest</li> <li>- Betriebsspannungsüberwachung</li> <li>- LED-Anzeige Alarm, beim BUS-2 mit Erstmeldererkennung (EMK-Funktion)</li> <li>- LED-Anzeige Störung</li> <li>- Gehtestfunktion mit selektiver LED-Anzeige</li> <li>- LED-Anzeige deaktiviert im Zustand "scharf" und "unscharf"</li> <li>- Löschfunktion für Alarm- und Störungsspeicher</li> <li>- Temperaturalarm (nur BUS-2) Alarmschwellen programmierbar</li> <li>- Konventionelle Meldergruppe zur Integration von Kontakten oder potentialfreien Meldern in das BUS-System</li> <li>- Deckelkontakt und Abreißsicherung</li> <li>- Gehäuse zur Eck- und Wandmontage geeignet</li> </ul> <p>VdS-Anerkennung gemäß Klasse C            Konform zu EN 50131-1 und EN 50131-2-4, Grad 3</p> <p>Technische Daten:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Betriebsspannung</td> <td>12 V DC</td> </tr> <tr> <td>Stromaufnahme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Sensorik</td> <td>6,6 mA BUS-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9,0 mA BUS-1</td> </tr> <tr> <td>- LED</td> <td>4 mA</td> </tr> <tr> <td>Reichweite</td> <td>8 bis 15 m</td> </tr> <tr> <td>Optikaufteilung</td> <td>22 Zonen, 5 Ebenen</td> </tr> <tr> <td>Öffnungswinkel</td> <td>80°</td> </tr> <tr> <td>Abdecküberwachung</td> <td>bis 30 cm</td> </tr> <tr> <td>Frequenz Mikrowelle</td> <td>9,35 GHz</td> </tr> <tr> <td>Betriebstemperatur</td> <td>-10 bis +55°C</td> </tr> <tr> <td>Schutzart</td> <td>IP 30</td> </tr> <tr> <td>Abmessungen (BxHxT)</td> <td>64x158x48 mm</td> </tr> <tr> <td>Farbe</td> <td>verkehrsweiß</td> </tr> </table>	Betriebsspannung	12 V DC	Stromaufnahme		- Sensorik	6,6 mA BUS-2		9,0 mA BUS-1	- LED	4 mA	Reichweite	8 bis 15 m	Optikaufteilung	22 Zonen, 5 Ebenen	Öffnungswinkel	80°	Abdecküberwachung	bis 30 cm	Frequenz Mikrowelle	9,35 GHz	Betriebstemperatur	-10 bis +55°C	Schutzart	IP 30	Abmessungen (BxHxT)	64x158x48 mm	Farbe	verkehrsweiß				
Betriebsspannung	12 V DC																																
Stromaufnahme																																	
- Sensorik	6,6 mA BUS-2																																
	9,0 mA BUS-1																																
- LED	4 mA																																
Reichweite	8 bis 15 m																																
Optikaufteilung	22 Zonen, 5 Ebenen																																
Öffnungswinkel	80°																																
Abdecküberwachung	bis 30 cm																																
Frequenz Mikrowelle	9,35 GHz																																
Betriebstemperatur	-10 bis +55°C																																
Schutzart	IP 30																																
Abmessungen (BxHxT)	64x158x48 mm																																
Farbe	verkehrsweiß																																
					...Forts. 12.00.012.																												

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

12.00.012. Forts. ...

(ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.013.

-----  
**Flachreedkontakt "Z"** 38,00 St .....  
 Flachreedkontakt "Z"  
 inkl. Magnet VdS:G191552, ws/6 m, Kl. B  
 Flachreedkontakt inklusive Permanentmagnet  
 Der Reedkontakt dient zur Überwachung  
 von Türen und Fenster auf Öffnung.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Auch für LSA-Schneidklemmtechnik  
 geeignet  
 - Sabotageüberwachung auf Überbrückung  
 durch 4-Draht-Anschluss  
 - Kann in jede Ruhestrommeldelinie  
 eingeschleift werden  
 - Kompakte Bauweise  
 - Kreuzlochbefestigung  
 - Zum Aufbau auf Türen und Fenster  
 geeignet  
 - VdS-Anerkennung gemäß Klasse B  
 Technische Daten:  
 Kontaktbelastbarkeit  
 min. 1,5 V DC/1,5 uA  
 max. 30 V DC/100 mA  
 Schaltabstand 10 mm  
 Kabellänge 6 m  
 Abmessungen (BxHxT) 60x11x9 mm  
 Farbe verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

12.00.014.

-----  
**VdS-Riegelschaltkontakt** 6,00 St .....  
 VdS-Riegelschaltkontakt  
 6 m Kabel VdS: G100023, Kl. C, Kl.  
 Riegelschaltkontakt  
 Riegelschaltkontakte sind elektromechanische Kontakte mit  
 Schnappschaltwerk, die zur Verschlussüberwachung von  
 Türen eingesetzt werden.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Wasser- und staubdichte Ausführung  
 - Eingegossenes Anschlusskabel

...Forts. 12.00.014.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.014.	<p>Forts. ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompakte Bauweise aus Zinn-Druckguss</li> <li>- geringe Einbautiefe</li> <li>- Einfache und schnelle Montage</li> <li>- Sichere und variable Justierung über Bohrschablone und Montagehilfe</li> <li>- Keine Begrenzung des Riegelweges</li> <li>- Inklusive Montagebausatz mit Verlängerungsnase</li> <li>- VdS-Anerkennung gemäß Klasse C</li> </ul> <p>Technische Daten:                      Schalleistung                      min. 1,5 V-/10 uA                      max. 30 V-/100 mA                      Schutzart IP 67                      Betriebstemperatur -40 bis +70°C                      Abmessungen (BxHxT) 11x27x16 mm                      Anschlusskabel 6 m</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
12.00.015.	<p>-----</p> <p><b>2-Meldergruppenmodul</b></p> <p>2-Meldergruppenmodul                      Modul zur Adaptierung konventioneller 2-Meldergruppenmodul BUS-2/ BUS-1, aP VdS: G109010                      Anschlusstechnik in ein BUS-2- oder BUS-1 System.</p> <p>Leistungsmerkmale:                      - Adernsparende BUS-Technik                      - 2 Differentialmeldergruppen mit Löschkfunktion                      - Bis zu 20 Kontakte oder Glasbruchmelder pro Eingang anschließbar                      - Keine zusätzliche Stromaufnahme beim Löschen der Meldergruppeneingänge                      - 2 LEDs als MG-Zustandsanzeige oder Funktion frei programmierbar                      - Kann für 4 unterschiedliche Funktionen verwendet werden:                      - DUO I/O Modul                      - 5 Eingangsmodul                      - Meldergruppen-Anschlussmodul                      - Universal-Anschlussmodul</p> <p>Technische Daten:                      Betriebsnennspannung 12 V DC                      Betriebsspannungsber. 9 V bis 15 V DC</p>	2,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 12.00.015.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.015.	<p>Forts. ...</p> <p>Stromaufnahme bei 12 V DC:                      - Meldergruppen offen &lt;5,0 mA                      - zusätzlich pro Meldergruppe mit 12k1 abgeschlossen &lt;0,6 mA                      - zusätzlich pro LED &lt;1,3 mA                      Meldergruppeneingänge:                      - Abschlusswiderstand wählbar 4k-14k                      - Überwachungsbereich +-20%                      Schutzart nach DIN 40 050 IP 40                      Umweltklasse gemäß VdS II                      Betriebstemperaturber. -10°C bis +55°C                      Farbe verkehrsweiß                      (ähnlich RAL 9016)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>				
12.00.016.	<p>-----</p> <p><b>Elektro-Türöffner</b>                      Elektro Türöffner                      Elektro-Türöffner 118 RR - FaFix 10-24V                      Elektro-Türöffner in Arbeitsstromausführung in kompakter Bauweise mit 3 mm verstell- und fixierbarer Radiusfalle, mit Rückmeldekontakt (Tür auf/zu) als potentialfreier Wechselkontakt</p> <p>Technische Daten:                      Festigkeit gegen Aufbruch: 3750 N                      Entstörschutz durch Supressordiode                      Nennspannung: 10-24 Volt GS/WS                      Nennstrom (12 V): 280 mA GS                      250 mA WS                      Nennstrom (24 V): 560 mA GS                      500 mA WS                      Nennwiderstand: 43 Ohm                      Dauerentriegelung: 10-13 V DC                      Fallenvorlast AC: 200N (12 V)                      &gt;350N (24 V)                      Fallenvorlast DC: 50N (12 V)                      200N (24 V)                      ohne Schließblech, Universal</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	2,00	St	.....,..	.....,..

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.017.	<p>-----</p> <p><b>Flachschließblech Edelstahl</b>                      Flachschließblech Edelstahl                      Flachschließblech mit Riegelausschnitt für Türöffner                      mit 4 Befestigungsbohrungen</p> <p>Technische Daten:                      Oberfläche: Edelstahl                      Maße: 250x25 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,00	St	.....,..	.....,..
12.00.018.	<p>-----</p> <p><b>Programmierung und Inbetriebnahme</b>                      Programmierung und Inbetriebnahme                      nach erfolgter Installation der gesamten                      Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den notw. Systemparametern in                      Zusammenarbeit bzw.                      Absprache mit dem Betreiber und dem vorherigen Errichter der Anlage im                      Neubautrakt.                      Die Aufschaltung kann hier nur gemeinsam erfolgen mit dem Errichter des                      Neubautraktes, der auch die Zentrale verwaltet.                      Zuverfügungstellung eines sach- und                      ortskundigen Technikers.                      Übergabe der Bedienungsunterlagen in                      Kurz- und Langform.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einspielen der Software und Hochfahren                          der Anlage</li> <li>- Sicherung auf Datenträger</li> <li>- Besprechung der Kundendaten</li> <li>- Programmierung der Kundendaten</li> <li>- Programmierung der Gerätegrundfunktionen</li> <li>- Überprüfen der angeschlossenen Geräte</li> <li>- Funktionstest der Zentrale</li> <li>- Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll)</li> <li>- Erstellen eines Übergabeprotokolls mit                          schriftlicher Bestätigung.</li> </ul> <p>Die Beauftragung des Errichters der bestehenden Zentrale/Anlagen im                      Neubautrakt erfolgt extern und muß in dieser Position nicht berücksichtigt                      werden.</p>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
12.00.019.	<p>-----</p> <p><b>Dokumentation nach VDE 0833</b>                      Dokumentation nach VDE 0833</p> <p>Die Dokumentation ist in dreifacher Ausführung in Form einer</p>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..

...Forts. 12.00.019.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
12.00.019.	Forts. ...  Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4-Ordner + CD) - Beschreibung und Bedienungsanweisung für alle Geräte und zur Gesamtanlage - Prüf- und Abnahmeprotokolle - Revisionszeichnungen  Liefen und betriebsfertig montieren.				
12.00.020.	----- <b>Einweisung</b> Einweisung Der Auftragnehmer hat das Betriebspersonal des Auftraggebers in die Bedienung der Anlage dieses Titels einzuweisen.  Die Einweisung hat so detailliert zu erfolgen, dass einfache Wartungsarbeiten und Reparaturen vom Betriebspersonal durchgeführt werden können. Ferner soll die Einweisung so informativ sein, dass einfache Fehler schnell erkannt werden und beseitigt werden können. Zur Einweisung ist entsprechendes Fachpersonal mit den notwendigen Mess- und Prüfgeräten bereitzustellen. Über die Einweisung des Personals ist ein Protokoll zu führen. Die Einweisung ist in Form einer Teilnehmerliste mit genauen Einweisungsinhalten nachzuweisen und in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung zu übergeben.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
13.	<b>Erdung und Potentialausgleich</b>				
13.00.001.	----- <b>Erdungsanschlüsse..</b> Erdungsanschlüsse an Metallkonstruktionen mittels verstellbarer Erdungsband- schellen mit Universalanschlußklemme nach VDE 0190 bis 2 1/2" herstellen.	25,00	St	.....,...	.....,...
13.00.002.	----- <b>Erdungsrohrschellen..</b> Erdungsrohrschellen für CU-Rohr 1/2" - 2 1/2" einschl. Klemme 2,5 - 25 mm <sup>2</sup> liefern und montieren.	10,00	St	.....,...	.....,...
13.00.003.	----- <b>Anschluß von Erdungsleitung..</b> Anschluß von Erdungsleitung an Metallkonstruktionen,	10,00	St	.....,...	.....,...

...Forts. 13.00.003.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
13.00.003.	Forts. ...  Ablaufrippen usw. incl. Klemmen, Schellen oder mittels Bohrung oder Schweißarbeit, Klein- und einschl. Befestigungsmaterial und Korrosionsschutz				
13.00.004.	----- <b>Potentialausgleichsschiene..</b> Potentialausgleichsschiene plombierbar, bis 300 A, mit Klemmmöglichkeit bis 12 x 25 mm <sup>2</sup> , 1 x 7 - 10 mm Durchmesser und 1 x FL 30  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen mit den vorhandenen PA Leitern	1,00	St	.....,..	.....,..
13.00.005.	----- <b>Potentialausgleichsschiene</b> Potentialausgleichsschiene mit Reihenklemmensystem für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutzpotentialausgleich gemäß EN 62305. Technische Spezifikationen: Anschluss (ein-/mehrdrätig): 5x 2,5-25 mm <sup>2</sup> . Anschluss für Rundleiter (Rd): 3x 8-10 mm oder 16-95 mm <sup>2</sup> . Anschluss für Flachleiter (Fl): 1x bis 30 x 4 mm. Klemmschiene: Ms/gal Sn. Normenbezug: DIN EN 62561-1. Befestigung: [4x] 6 x 12 mm. Blitzstromtragfähigkeit: Details im Prüfzertifikat.  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen mit den vorhandenen PA Leitern	1,00	St	.....,..	.....,..
13.00.006.	----- <b>Potentialausgleichleitung NXMH 1 ..</b> Potentialausgleichleitung NXMH 1 x 6 mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen einschließlich allen erforderlichen Klein und Befestigungsmaterial.	50,00	m	.....,..	.....,..
13.00.007.	----- <b>Potentialausgleichleitung NXMH 1 ..</b> Potentialausgleichleitung NXMH 1 x 16mm <sup>2</sup> in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen einschließlich allen erforderlichen Klein und Befestigungsmaterial	30,00	m	.....,..	.....,..
13.00.008.	----- <b>Potentialausgleichleitung NXMH 1 ..</b> Potentialausgleichleitung NXMH 1 x25 mm <sup>2</sup>	20,00	m	.....,..	.....,..

...Forts. 13.00.008.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**13.00.008. Forts. ...**

Potentialausgleichleitung 1 x 25 in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen einschließlich allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.

**13.00.009.**

-----  
**Potentialausgleichleitung 1 x 50mm<sup>2</sup>** 5,00 m .....  
 Potentialausgleichleitung 1 x 50mm<sup>2</sup>  
 in Teillängen liefern und komplett auf vorhandene Tragsysteme verlegen und anschließen einschließlich allen erforderlichen Klein und Befestigungsmaterial

**14. Kernbohrungen und Schlitze**

*Hinweis zur OZ 14.00.001.*

*Kernbohrarbeiten:*

*Kernbohrungen  
 für Stahlbetondecken/Stahlbetonwände*

*Anmerkung:*

*In den Einheitspreisen sind enthalten:*

- sämtliche Fahrtkosten
- Transport, Auf- und Abbau aller Maschinen und Gerüste (UG bis 1. OG)
- die Stahlzuschläge
- das Anzeichnen der Bohrungen
- das Erstellen einer Pilotbohrung zur genauen Ortung
- das Genehmigen der Bohrungen (Roh-Bau-leiter und Statiker)
- das Absichern der Bohrung im darunter liegenden Geschoß
- die Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Beschädigungen z. B. bereits vorh. Fenster
- die Entsorgung des Bohrkerns

*Die bestehenden Gebäudeteile bzw. Einrichtungen sind gegen Bohrwasser zu schützen und anschließend zu reinigen!*

*Die Abrechnung der Wasserentnahme ist mit dem Bauunternehmer abzustimmen.*

*Die Arbeiten können nicht alle gleichzeitig durchgeführt werden.*

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
14.00.001.	----- <b>Kernbohrung durch die Betonaußenw..</b> Kernbohrung durch die Betonaußenwand (bis 700mm) Durchmesser: 100 mm herstellen Je nach Erfordernis sind diese schräg anzusetzen	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.002.	----- <b>Kernbohrung durch die Betonaußenw..</b> Kernbohrung durch die Betonaußenwand (bis 700mm) Durchmesser: 150 mm herstellen Je nach Erfordernis sind diese schräg anzusetzen	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.003.	----- <b>Kernbohrung durch die Betonaußenw..</b> Kernbohrung durch die Betonaußenwand (bis 700mm) Durchmesser: 200 mm herstellen Je nach Erfordernis sind diese schräg anzusetzen	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.004.	----- <b>Kabeldichtung-Ringraumdichtung</b> Kabeldichtung Ringraumdichtung Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem Durchgang für ein 63mm Kabelschutzrohr zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen vom Durchmesser ca. 100 mm für drückendes Wasser komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.005.	----- <b>Kabeldichtung-Ringraumdichtung</b> Kabeldichtung Ringraumdichtung Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem Durchgang für ein 110mm Kabelschutzrohr zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen vom Durchmesser ca. 150 mm für drückendes Wasser komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.006.	----- <b>Kabeldichtung-Ringraumdichtung</b> Kabeldichtung Ringraumdichtung Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem Durchgang für ein 160mm Kabelschutzrohr zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen vom Durchmesser ca. 200 mm für drückendes Wasser komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
14.00.007.	----- <b>Kabeldichtung Durchmesser bis 160..</b> Kabeldichtung Durchmesser bis 160 mm Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem oder mehreren Durchgängen zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen Bestehend aus: 2 Vollgummi-Einlage 2 Preßplatten mit dazugehörendem Montagematrrial aus Edelstahl V2A-V4A. Mit einer Dichtbreite von 60 mm für drückendes Wasser nach DIN 18336 Anzahl und Größe der Kabeldurchführungen je nach Erforderniss komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.008.	----- <b>Kabeldichtung Durchmesser bis 110..</b> Kabeldichtung Durchmesser bis 110 mm Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem oder mehreren Durchgängen zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen Bestehend aus: 2 Vollgummi-Einlage 2 Preßplatten mit dazugehörendem Montagematrrial aus Edelstahl V2A-V4A. Mit einer Dichtbreite von 60 mm für drückendes Wasser nach DIN 18336 Anzahl und Größe der Kabeldurchführungen je nach Erforderniss komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.009.	----- <b>Kabeldichtung Durchmesser bis 63 mm</b> Kabeldichtung Durchmesser bis 63 mm Kabeldichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem oder mehreren Durchgängen zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen Bestehend aus: 2 Vollgummi-Einlage 2 Preßplatten mit dazugehörendem Montagematrrial aus Edelstahl V2A-V4A. Mit einer Dichtbreite von 60 mm für drückendes Wasser nach DIN 18336 Anzahl und Größe der Kabeldurchführungen je nach Erforderniss komplett liefern und betriebsfertig im Außenfundament montieren und abdichten.	2,00	St	.....,..	.....,..
14.00.010.	----- <b>Kernbohrung durch die Betondecken..</b> Kernbohrung durch die Betondecken oder Betonwände (bis 300mm) Durchmesser: 60 mm herstellen	6,00	St	.....,..	.....,..
14.00.011.	----- <b>Kernbohrung durch die Betonwände ..</b> Kernbohrung durch die Betonwände oder Betondecken (bis 300mm) Durchmesser: 100 mm herstellen	6,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
14.00.012.	----- <b>Kernbohrung durch Mauerwerkswände..</b> Kernbohrung durch die Mauerwerkswände (bis 240mm) Durchmesser: 60 mm herstellen	14,00	St	.....,..	.....,..
14.00.013.	----- <b>Kernbohrung durch Mauerwerkswände..</b> Kernbohrung durch Mauerwerkswände (bis 240mm) Durchmesser: 100 mm herstellen	4,00	St	.....,..	.....,..
14.00.014.	----- <b>Bohrungen durch Betondecken oder ..</b> Bohrungen durch Betondecken oder Betonwände bis Durchmesser 40mm (Länge bis 240mm)	12,00	St	.....,..	.....,..
14.00.015.	----- <b>Schlitze in Mauerwerkswände</b> Schlitze in Mauerwerkswände Maße = Breite x Tiefe = ca. 20 x 20mm	60,00	m	.....,..	.....,..
14.00.016.	----- <b>Schlitze in Mauerwerkswände</b> Schlitze in Mauerwerkswände Maße = Breite x Tiefe = ca. 30 x 30mm	40,00	m	.....,..	.....,..
14.00.017.	----- <b>Schlitze in Mauerwerkswände</b> Schlitze in Mauerwerkswände Maße = Breite x Tiefe = ca. 50 x 30mm	18,00	m	.....,..	.....,..
14.00.018.	----- <b>Schlitze in Mauerwerkswände</b> Schlitze in Mauerwerkswände Maße = Breite x Tiefe = ca. 250 x 50mm	3,00	m	.....,..	.....,..
14.00.019.	----- <b>Schlitze in Betonwände</b> Schlitze in Betonwände Maße = Breite x Tiefe = ca. 20 x 20mm herstellen mit geeigneten Maschinen mit Absaugung und Entsorgung des anfallenden Schuttes.	5,00	m	.....,..	.....,..
14.00.020.	----- <b>Schlitze in Betonwände</b> Schlitze in Betonwände Maße = Breite x Tiefe = ca. 30 x 30mm herstellen mit geeigneten Maschinen mit Absaugung und Entsorgung des anfallenden Schuttes.	5,00	m	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
14.00.021.	----- <b>Schlitze in Betonwände</b> Schlitze in Betonwände Maße = Breite x Tiefe = ca. 50 x 30mm herstellen mit geeigneten Maschinen mit Absaugung und Entsorgung des anfallenden Schuttes.	5,00	m	.....,..	.....,..
15.	<b>Brandschutz</b>				
15.00.001.	----- <b>Kabelabschottung 0,05m<sup>2</sup>..</b> Kabelabschottung 0,05m <sup>2</sup> Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln. Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton. Abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,05 m <sup>2</sup> , belegt mit max. 30 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht Ausführung nach DIN 4102	4,00	St	.....,..	.....,..
15.00.002.	----- <b>Kabelabschottung 0,02 m<sup>2</sup>..</b> Kabelabschottung 0,02m <sup>2</sup> Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln. Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton. Abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,02 m <sup>2</sup> , belegt mit max. 15 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht Ausführung nach DIN 4102	4,00	St	.....,..	.....,..
15.00.003.	----- <b>Kernbohrung 60mm verschließen..</b> Kernbohrung 60mm verschließen Kernbohrungen durch Brandabschnitte in horizontaler oder vertikaler Richtung in Gebäuden belegt mit Kabel und Leitungen zu maximal 60% brandschutztechnisch mit zugelassenem Brandschutzmörtel oder Brandschutzschaum verschließen, je nach Erfordernis und Zulassung einschließlic einstreichen der Kabel bis zu 50cm vor und hinter dem Durchbruch mit zugelassener Brandschutzmasse	5,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
15.00.004.	<p>-----</p> <p><b>Kernbohrung 100mm verschließen..</b>                      Kernbohrung 100mm verschließen                      Kernbohrungen durch Brandabschnitte in horizontaler oder vertikaler Richtung in Gebäuden belegt mit Kabel und Leitungen zu maximal 60% brandschutztechnisch mit zugelassenem Brandschutzmörtel oder Brandschutzschaum verschließen, je nach Erfordernis und Zulassung einschließlich einstreichen der Kabel bis zu 50cm vor und hinter dem Durchbruch mit zugelassener Brandschutzmasse</p>	4,00	St	.....,..	.....,..
15.00.005.	<p>-----</p> <p><b>Dosenschott System</b>                      Dosenschott System für Brandschutzwände EI30-EI90 für Wand Einführung und -durchführung Befestigung durch FX4 Laschenschrauben mit integriertem Dichteinsatz, sorgt für den rauchdichten Raumabschluss Fräslöch: Durchmesser: 74 mm min. Wandstärke: 100 mm Leitungseinführungen Vollbelegung (Innendurchmesser 40 mm)</p> <p>liefern und montieren</p>	6,00	St	.....,..	.....,..
16.	<p><b>Baubeleuchtung und Baustrom</b></p> <p><i>Hinweis zur OZ 16.00.001.                      Hinweis: Prüfung Baustromverteiler</i></p> <p><i>Die Wirksamkeit sämtlicher Funktions und Auslösevorrichtungen und Schutzmaßnahmen des Baustromverteilers sind monatlich nach VDE 0100, BGV A3 und BetrSichV zu prüfen.                      Die Prüfung ist mit einem Meßprotokoll zu dokumentieren. Dieses ist der Bauleitung monatlich unaufgefordert vorzulegen.                      Etwaige Mängel an Baustromverteilern sind unverzüglich zu beheben, damit die Betriebssicherheit jederzeit gewährleistet ist. .                      Die jeweiligen Verteiler sind dann mit einer aktuellen oder fortlaufenden Prüfplakette zu versehen.</i></p>				
16.00.001.	<p>-----</p> <p><b>Leihgebühr für Baustromverteiler..</b>                      Leihgebühr für Baustromverteiler monatliche Leihgebühr für einen Baustromverteiler mit 5 Stck Steckdosen 230V 16A 1 Stck CEE 400V 5x16A</p>	12,00	Mona	.....,..	.....,..
					...Forts. 16.00.001.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
16.00.001.	Forts. ...  1 Stck CEE 400V 5x32A inkl. einer ca. 40m langen Zuleitung aus schwerer Gummileitung H 07RN-F 5G35 inklusive Monatliche Prüfung und Dokumentation des Verteilers wie im Vortext beschrieben  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen				
16.00.002.	----- <b>Leihgebühr für Unterverteiler..</b> Leihgebühr für Unterverteiler bestückt mit 4 Stck 230V Steckdosen 16A mit einer Anschlußleitng von ca. 40 Meter Länge und den erforderlichen CEE Stecker/Kupplung zum Anschluß am Baustromverteiler liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	12,00	Mona	.....,..	.....,..
16.00.003.	----- <b>Gummikabel H07RN-F 3G1,5..</b> Gummikabel H07RN-F 3G1,5 schwere Gummileitung für Baustellen als H07RN-F 3G1,5 liefern und provisorisch an Wänden und Decken verlegen, einschließlich Befestigung und allen Klein- und Klemmmaterial.	100,00	m	.....,..	.....,..
16.00.004.	----- <b>Gummikabel H07RN-F 3G2,5..</b> Gummikabel H07RN-F 3G2,5 schwere Gummileitung für Baustellen als H07RN-F 3G2,5 liefern und provisorisch an Wänden und Decken verlegen, einschließlich Befestigung und allen Klein- und Klemmmaterial.	100,00	m	.....,..	.....,..
16.00.005.	----- <b>Gummikabel H07RN-F 5G1,5..</b> Gummikabel H07RN-F 5G1,5 schwere Gummileitung für Baustellen als H07RN-F 3G1,5 liefern und provisorisch an Wänden und Decken verlegen, einschließlich Befestigung und allen Klein- und Klemmmaterial.	50,00	m	.....,..	.....,..
16.00.006.	----- <b>Gummistecker 230V..</b> Gummistecker 230V liefern und betriebsfertig montieren	5,00	St	.....,..	.....,..

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
16.00.007.	----- <b>Gummikupplung 230V..</b> Gummikupplung 230V liefern und betriebsfertig montieren	5,00	St	.....,..	.....,..
16.00.008.	----- <b>CEE-Stecker 5 x 16A</b> CEE-Stecker 5 x 16A liefern und komplett montieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
16.00.009.	----- <b>CEE-Stecker 5 x 32A</b> CEE-Stecker 5 x 32A liefern und komplett montieren.	2,00	St	.....,..	.....,..
16.00.010.	----- <b>CEE-Kupplung 5 x 16A</b> CEE-Kupplung 5 x 16A komplett liefern und betriebsfertig montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
16.00.011.	----- <b>CEE-Kupplung 5 x 32A</b> CEE-Kupplung 5 x 32A komplett liefern und betriebsfertig montieren	1,00	St	.....,..	.....,..
16.00.012.	----- <b>LED-Feuchtraumleuchte</b> LED-Feuchtraumleuchte mit integrierten zertifizierten ON/OFF Treibern und ENEC-Prüfzeichen Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Aufbau Montageort: Decke / Wand Abmessungen ca.: Länge 1477 mm x Breite 85 mm x Höhe/Tiefe 86 mm Schutzart: IP66 Schutzklasse: I Schlagfestigkeit: IK08 Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C...+45 °C Farbe: hellgrau, ähnlich RAL 7035 Nennspannung: 220 - 240 V AC/DC / 50 - 60 Hz Einschaltstrom: ca. 25 A / 290 µs Diffusor: opal Lichtaustritt: direkt Unified Glare Rating: <=25 Bemessungsleistung P: ca. 42 W Lichtstrom: ca. 6800 lm Lichtausbeute: ca. 161 lm/W Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex Ra: > 80	15,00	St	.....,..	.....,..

...Forts. 16.00.012.

## Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
16.00.012.	<p>Forts. ...</p> <p>Bemessungslebensdauer L80B50 bei 25 °C: 102000 h            Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10: 850 °C            Photobiologische Sicherheit: RG0</p> <p>Dient als Baubeleuchtung            liefer, montieren und betriebsbereit anschließen</p> <p><i>Hinweis zur OZ 16.00.013.            Stundenlohnarbeiten Baustellenversorgung            vorwiegend zum Umbau der Baubeleuchtung            in den verschiedenen Ausbauphasen</i></p> <p><i>Zur Ausführung der vertraglichen Leistung werden unter Umständen            Stundenlohnarbeiten erforderlich,            hauptsächlich für die Freischalt-, Abklemmarbeiten und Umbau und Rückbau            der erforderlichen aufgeführten Anlagen.</i></p> <p><i>Die Verrechnungssätze für die Stundenlohnarbeiten sind            dem Wettbewerb zu unterstellen. Die Bieter werden daher            aufgefordert, Verrechnungssätze (€/ Stunde)            anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohn- und            Gehaltskosten der Baustelle einschliesslich            Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen, Lohn-            und Gehaltsnebenkosten der Baustelle,            Sozialkassenbeiträge und Zuschläge für Gemeinkosten            einschliesslich Winterbauumlage und Gewinn (sogenannter            Unternehmerzuschlag) enthalten sind.</i></p> <p><i>Die Bieter erklären mit der rechtsverbindlichen            Unterschrift unter dem Angebot, daß die nachstehend            aufgeführten Stundenverrechnungssätze unter Beachtung            der preisrechtlichen Vorschriften und der            Vertragsbedingungen ermittelt worden sind und            unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden            gelten. Bei jeder Gruppe ist als Vordersatz die Zahl            der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsstunden            angegeben, wobei die fiktiven Arbeitsstunden            ausschliesslich der Angebotswertung im Preisspiegel            dienen. Abgerechnet werden nur die tatsächlich            geleisteten Stundenlohnarbeiten nach den vereinbarten            Vertragsbedingungen.</i></p> <p><i>Hinweis:            Welche Qualität (M/H) für die Stundenlohnarbeiten erforderlich ist, wird durch            die Bauleitung vorgegeben. Danach erfolgt die Abrechnung.</i></p>				

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
16.00.013.	----- <b>Monteurstunden..</b> Monteurstunden Stunden für einen Elektromonteur wie vor beschrieben zum Nachweis	24,00	St	.....,..	.....,..
16.00.014.	----- <b>Helferstunden..</b> Helferstunden Stunden für einen Elektrohelfer wie vor beschrieben zum Nachweis	24,00	St	.....,..	.....,..
17.	<b>Besondere Leistungen</b>				
	<p><i>Hinweis zur OZ 17.00.001.</i>                      Zur Ausführung der vertraglichen Leistung werden unter Umständen Stundenlohnarbeiten erforderlich.</p> <p><i>Die Verrechnungssätze für die Stundenlohnarbeiten sind dem Wettbewerb zu unterstellen. Die Bieter werden daher aufgefordert, Verrechnungssätze ( / Stunde) anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle einschliesslich Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen, Lohn- und Gehaltsnebenkosten der Baustelle, Sozialkassenbeiträge und Zuschläge für Gemeinkosten einschliesslich Winterbauumlage und Gewinn (sogenannter Unternehmerzuschlag) enthalten sind.</i></p> <p><i>Die Bieter erklären mit der rechtsverbindlichen Unterschrift unter dem Angebot, daß die nachstehend aufgeführten Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften und der Vertragsbedingungen ermittelt worden sind und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Bei jeder Gruppe ist als Vordersatz die Zahl der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsstunden angegeben, wobei die fiktiven Arbeitsstunden ausschliesslich der Angebotswertung im Preisspiegel dienen. Abgerechnet werden nur die tatsächlich geleisteten Stundenlohnarbeiten nach den vereinbarten Vertragsbedingungen.</i></p> <p><i>Hinweis:</i>                      Welche Qualität (M/H) für die Stundenlohnarbeiten erforderlich ist, wird durch die Bauleitung vorgegeben. Danach erfolgt die Abrechnung.</p>				

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
17.00.001.	----- <b>Monteurstunden</b> Monteurstunden einschl. Fahrgeld und Auslösung zum Nachweis.	20,00	St	.....,...	.....,...
17.00.002.	----- <b>Helferstunden</b> Helferstunden einschl. Fahrgeld und Auslösung zum Nachweis.	20,00	St	.....,...	.....,...
17.00.003.	----- <b>Baustelleneinrichtung</b> Baustelleneinrichtung sowie An- und Abtransport sämtlicher für die Ausführung benötigter Geräte. Geräte vorhalten und nach Fertigstellung räumen. Die beschriebenen Bauabschnitte sind zu berücksichtigen. siehe ZTV 11-1	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
17.00.004.	----- <b>Montageunterlagen und Montagezeit..</b> Montageunterlagen und Montagezeichnungen Elektro  Montagezeichnungen Elektro nach örtlichem Aufmaß, in Abstimmung mit der Bauleitung vor Ort koordinieren, auch mehrfach, bis zu 10 mal, und erstellen.  Die Ausführungs- und Montagezeichnungen sind spätestens zwei Wochen vor Baubeginn dem zuständigen Fachplaner zur Prüfung und Freigabe zu übergeben.  Die Pläne sind mindestens im Maßstab 1:50, bei besonders kritischen Stellen auch mit einem kleineren Maßstab zu erstellen.  Die Zeichnungen sind nach DIN gefaltet und in einem geeigneten Ordner, mit Beschriftung des Bauvorhaben und des Erstellers abgeheftet zu übergeben. In den Zeichnungen sind alle relevante Daten wie Leitungsart, Dimension, Installationshöhen, Einbauteile, Revisionsklappen, Auslegungswerte, Einstellwerte usw. einzutragen und darzustellen. Auf Wunsch des Bauherren / der Bauleitung sind die Pläne auch im DWG/DXF und PDF Format zu übergeben.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
17.00.005.	----- <b>Revisionsunterlagen und Revisions..</b> Revisionsunterlagen und Revisionszeichnungen Elektro  Die Revisionsunterlagen sind dem AG bei der Übergabe	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

...Forts. 17.00.005.

Langtext-Leistungsverzeichnis

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

17.00.005. Forts. ...

bzw. bei der Abnahme der Anlage in folgendem Umfang in 3- facher Ausfertigung auszuhändigen:

- Revisionszeichnungen entsprechend dem Umfang der Ausführungszeichnungen als EDV- Ausdruck (Farbplott) sowie Unterlagen der installierten Einzelanlagen jeweils bestehend aus:

- Gesamtschaltbild
- Blockschaltbild
- Modulbeschreibung
- Datenblätter
- Bedienungsanleitungen Einzelkomponenten
- Zusammenstellung der technischen Daten derjeweiligen Anlagen, wie

in den Titeln aufgeführt, bestehend aus:

- Bedienungsanleitungen
- Betriebs- und Wartungsanleitungen
- Montageanleitungen
- Technische Beschreibungen und Daten der Hersteller von installierten Geräten bzw. Einbauten wie Leuchten, Schalter usw.
- Prüf- und Messprotokolle wie oben aufgeführt
- Konformitätserklärungen für Verteilungsanlagen
- Bauartzulassung der verwendeten Brandschutzmaterialien
- Bedienungsanleitungen Anlagenspezifisch
- Verteilerbelegung
- Einweisungsprotokoll

Die Revisionszeichnungen sind im DXF -Datenformat und im pdf.-Format auf elektronischem Datenträger (CD-ROM ) zu speichern und den Revisionsunterlagen beizufügen.

17.00.006.

-----  
**Einweisung..** 1,00 Psch xxxxxx,xx .....

Einweisung des für die spätere Bedienung und Wartung der allgemeinen Elektroanlage zuständigen Personals

- Elektrische Anlagen
- Beleuchtungsanlagen
- EDV-Anlagen
- Verteilungsanlagen
- Sonnenschutzanlage
- etc.

einschl. Erstellung eines schriftlichen Protokolls.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
18.	<b>Wartung</b>				
	<p><i>Hinweis zur OZ 18.00.001.</i>  <i>Wartungsverträge</i>                      Die im Leistungsverzeichnis abgefragten Wartungsangebote werden in der Wertung der Angebote preislich für den gesamten Auftragszeitraum von 4 Jahren berücksichtigt und gewertet.                      Die Wartung wird nicht direkt Bestandteil des Hauptauftrages.                      Die Beauftragung erfolgt jedoch im Nachgang durch separate Haushaltsmittel der Stadt Münster.</p>				
18.00.001.	<p>-----</p> <p><b>Wartung der Allgemeinen Elektroin..</b>                      Wartung der allgemeinen Elektroinstallation und der Brandmeldeüberwachung</p> <p>Folgende Leistungen sind durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sichtkontrolle aller elektrischen Anlagen, Bauteile und Beleuchtungskörper</li> <li>- Kontrolle der Prüfungsparameter und Störungsmeldungen</li> <li>- Durchführung einer Funktionsprüfung aller elektrischer Anlagen</li> <li>- Überprüfung der Sonnenschutzanlagen und Sicherheiseinrichtungen wie Notstromversogungen</li> <li>- Kontrolle aller Unterverteiler und Prüfung der Zu- und Abgangsleitungen auf festen Sitz</li> <li>- Überprüfung aller Rauchmelder auf Funktion / Überprüfung der Akkukapazität</li> <li>- Erstellung eines Wartungsprotokolles</li> <li>- Gegebenenfalls Erstellung eines Angebotes bezüglich Instandsetzung.</li> </ul> <p>In den Wartungskosten sind alle Nebenkosten wie Personal-, Reise- und gegebenenfalls Übernachtungskosten enthalten. Zuschläge bei Ausführung der Arbeiten außerhalb der normalen Arbeitszeiten werden gesondert berechnet.</p> <p>Es wird beabsichtigt, den Wartungsvertrag über den Zeitraum von 4 Jahren abzuschließen.</p> <p>Hinweis:                      Die Wartung wird durch separate Haushaltsmittel beauftragt und diese Positionen werden bei Auftragsvergabe nicht hinzugezogen.</p>	4,00	Jahr	.....,...	.....,...
18.00.002.	<p>-----</p> <p><b>Wartungs- und Instandhaltungsvert..</b>                      Wartungs- und Instandhaltungsvertrag</p>	4,00	Jahr	.....,...	.....,...
					...Forts. 18.00.002.

**Langtext-Leistungsverzeichnis**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	-----------------------	-------	----	-----------	-----------

**18.00.002. Forts. ...**

für vorgenannte Einbruchmeldeanlage während der Gewährleistung:

inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten.

Die Wartungsarbeiten sind gemäß der gesetzlichen Anforderungen und Herstellervorschriften durchzuführen.

Wartung vorbezeichneter Anlage gemäß den Bestimmungen und Richtlinien, die für EMA und UMA gelten, insbesondere VDE 0800 und die in VDE 0800 Teil 1 2c genannten weiteren Bestimmungen und Richtlinien, DIN 57833/VDE 0833 Teil 1 und Teil 3, die jeweils gültigen VdS-Richtlinien für "Einbruch- und Überfall-Meldeanlagen" sowie die Vorschriften des Systemherstellers, vierteljährliche Wartung und jährliche Inspektion gemäß Prüfverordnung, einschl. aller Nebenkosten

Der Wartungsvertrag ist für eine Laufzeit von vier Jahren mit dem Preis pro Jahr anzubieten.

**Langtext-Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
LV: 15 Elektrotechnik Altbau

---

**OZ** **GB in EUR**

---

<b>01.</b>	<b>Elektroanschlüsse</b>	
	<b>Summe 01.</b>	.....,...
<b>02.</b>	<b>Demontagen</b>	
	<b>Summe 02.</b>	.....,...
<b>03.</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>	
	<b>Summe 03.</b>	.....,...
<b>04.</b>	<b>Trassen und Leitungsführung</b>	
	<b>Summe 04.</b>	.....,...
<b>05.</b>	<b>Verteilungen und Zubehör</b>	
	<b>Summe 05.</b>	.....,...
<b>06.</b>	<b>Beleuchtung</b>	
	<b>Summe 06.</b>	.....,...
<b>07.</b>	<b>EDV- und TK-Verkabelung</b>	

**Langtext-Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

---

<b>OZ</b>		<b>GB in EUR</b>
-----------	--	------------------

---

	Summe 07.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>08.</b>	Installationsgeräte	
------------	---------------------	--

	Summe 08.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>09.</b>	EIB Steuerung/ Sonnenschutzsteuerung	
------------	--------------------------------------	--

	Summe 09.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>10.</b>	Rufanlagen	
------------	------------	--

	Summe 10.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>11.</b>	Brandmeldeanlage	
------------	------------------	--

	Summe 11.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>12.</b>	Einbruchmeldeanlage	
------------	---------------------	--

	Summe 12.	.....,...
--	-----------	-----------

<b>13.</b>	Erdung und Potentialausgleich	
------------	-------------------------------	--

	Summe 13.	.....,...
--	-----------	-----------

**Langtext-Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

<b>Projekt:</b>	<b>A-09759-00</b>	<b>AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude</b>
<b>VE:</b>	<b>230-26-0072</b>	<b>Elektroarbeiten</b>
<b>LV:</b>	<b>15</b>	<b>Elektrotechnik Altbau</b>

---

<b>OZ</b>		<b>GB in EUR</b>
-----------	--	------------------

---

<b>14.</b>	<b>Kernbohrungen und Schlitze</b>	
	<b>Summe 14.</b>	.....,...
<b>15.</b>	<b>Brandschutz</b>	
	<b>Summe 15.</b>	.....,...
<b>16.</b>	<b>Baubeleuchtung und Baustrom</b>	
	<b>Summe 16.</b>	.....,...
<b>17.</b>	<b>Besondere Leistungen</b>	
	<b>Summe 17.</b>	.....,...
<b>18.</b>	<b>Wartung</b>	
	<b>Summe 18.</b>	.....,...

**Langtext-Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
 VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
 LV: 15 Elektrotechnik Altbau

OZ		GB in EUR
LV	15	
01.	Elektroanschlüsse	.....,...
02.	Demontagen	.....,...
03.	Kabel und Leitungen	.....,...
04.	Trassen und Leitungsführung	.....,...
05.	Verteilungen und Zubehör	.....,...
06.	Beleuchtung	.....,...
07.	EDV- und TK-Verkabelung	.....,...
08.	Installationsgeräte	.....,...
09.	EIB Steuerung/ Sonnenschutzsteuerung	.....,...
10.	Rufanlagen	.....,...
11.	Brandmeldeanlage	.....,...
12.	Einbruchmeldeanlage	.....,...
13.	Erdung und Potentialausgleich	.....,...
14.	Kernbohrungen und Schlitze	.....,...
15.	Brandschutz	.....,...
16.	Baubeleuchtung und Baustrom	.....,...
17.	Besondere Leistungen	.....,...
18.	Wartung	.....,...
	<b>Summe LV</b>	<b>.....,...</b>

**Langtext-Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

Projekt: A-09759-00 AM Osnabrück - Sanierung Betriebsgebäude  
VE: 230-26-0072 Elektroarbeiten  
LV: 15 Elektrotechnik Altbau

---

OZ

GB in EUR

---

**Zusammenstellung des Angebotes**

Summe der Abschnitte (netto)	.....,...
Angebotssumme (netto)	.....,...
+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)	.....,...
<b>Angebotssumme (brutto)</b>	.....,...

---

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 141