

Berechnung des Kapazitätsbedarfs der USV-Anlage

Gesamtbedarf für QLKB--ST20 und QLKB--ST30

Anforderungen:

Es wird eine Autonomiezeit von 8 Stunden gefordert.

Die beiden Schaltgeräte (Lasttrennschalter) müssen entsprechend Ril 954.9106 Abschnitt 11(3) während der Autonomiezeit jeweils mindestens sechs Mal ferngesteuert geschaltet werden können (drei Schaltungen am Anfang und drei kurz vor Ende der Autonomiezeit).

Versorgungsspannung: 24 V DC
Max. Überbrückungszeit: 8 Stunden

Konstante Abnehmer

Anzahl	Station	Typ	Leistung [W]	Strom [A]	I _{Gesamt} [A]
6	ST30	VDS (Wega 2.1)	3,00	0,13	0,75
5	ST30	KSA/ESA (CommPass BS 2.0)	5,00	0,21	1,04
6	ST20	VDS (Wega 2.1)	3,00	0,13	0,75
5	ST20	KSA/ESA (CommPass BS 2.0)	5,00	0,21	1,04
3	ST30	UMZ (Siemens 7SJ82)	7,00	0,29	0,88
3	ST20	UMZ (Siemens 7SJ82)	7,00	0,29	0,88
1	ST20	Multimesegerät NSHV (UMD 98)	7,00	0,29	0,29
1	ST30	Fernwirkanlage DB Energie GmbH	20,00	0,83	0,83
1	ST30	Fernwirkgerät Avacon Netz GmbH	20,00	0,83	0,83
			Summe:	Summe:	6,54 A
			Ladung [Ah]:	Ladung [Ah]:	6,54 Ah

Impulsabnehmer

Anzahl	Station	Schaltvorgänge	Typ	I _{Antrieb} [A]	t _{Antrieb} [s]	Q _{Gesamt} [Ah]
2	ST30	6	Lasttrennschalter (-Q61)	8	1	0,0267
2	ST20	6	Lasttrennschalter (-Q61)	8	1	0,0267
3	ST30	6	Leistungsschalter (-Q0)	8	1	0,0400
3	ST20	6	Leistungsschalter (-Q0)	8	1	0,0400
					Ladung [Ah]:	0,13 Ah
					Ladung für 8h [Ah]:	53,40 Ah
					Aufschlag für die Alterung (10 Jahre):	50,00%
					gesamter Kapazitätsbedarf USV [Ah]:	80,10 Ah
					Gewählte Kapazität [Ah]:	90,00 Ah

Name	Datum	03.09.2025		Standortumbau Königsborn
	Bearbeiter	S. vom Dorff		Berechnung
	Geprüft	N.Bekker		Kapazitätsbedarf USV 24V
				Seite 1/1