

BATTERIEGESTÜTZTE ZENTRALE STROMVERSORGUNGSSYSTEME (BSV) 230V für Wechsellastverbraucher 230V BSV – 230V – MPS

Zum Schutz von Patienten müssen in Operationsräumen und anderen medizinisch genutzten Räumen batteriegestützte zentrale Stromversorgungssysteme (BSV) eingesetzt werden.

Bei Ausfall bzw. Unterbrechung der allgemeinen Stromversorgung (EVU-Netz) muss das Ersatznetz innerhalb von 0,5 Sekunden absolut zuverlässig in Funktion treten. Danach muss eine Notbetriebszeit von drei Stunden bzw. einer Stunde (bei Vorhandensein einer zweiten Sicherheitsstromquelle, z.B. Dieselnetz) durch die angeschlossene Batterieanlage gewährleistet sein.

Unsere Fertigung sowie sämtliche Qualitätskontrollen erfolgen gemäß ISO 9001:2000. Die relevanten Vorschriften und Auflagen sind in folgenden Normen festgeschrieben:

- DIN VDE 0100-710
- DIN VDE 0558-507
- DIN EN 50171 (VDE 0558-508)
- DIN EN 50178 (VDE 0160)
- DIN EN 60076 (VDE 0532)
- DIN EN 60146 (VDE 0558)
- DIN EN 60601-2-41 (VDE 0750-2-4)
- DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2) und 61000-6-3 (VDE 0839-6-3)
- DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4)

Ladeeinrichtung

Das Ladegerät in der BSV–230V–MPS-Anlage arbeitet nach IU-Kennlinie gemäß DIN 41773. Bei dieser Ausführung werden Netzspannungsschwankungen von $\pm 10\%$ und Frequenzänderungen von $\pm 4\%$ ausgeregelt. Die Ausgangsspannung wird somit auf $\pm 1\%$ konstant gehalten.

Die Lade-/ Erhaltungsspannung gewährleistet, dass sich die Batterie immer im Vollladezustand befindet und keinen Schaden nimmt.

Die Ladeeinrichtung ist so bemessen, dass die im Notfall entnommene Strommenge innerhalb von sechs Stunden wieder eingeladen ist.

Technische Daten:

Netzanschluss	D 400 Volt $\pm 10\%$, N, PE
Frequenz	50 Hz $\pm 4\%$
Funkentstörgrad	EN 55014
Geräuschstärke/ -pegel	Max. 60 dB (A) (gemessen in 1 m Abstand und halber Gerätehöhe)
Betriebstemperaturbereich	-5° C bis +40° C
Nenngleichspannung	216/220 V, auf Wunsch 108/110 V (leistungsabhängig)
Ladeeinrichtung	nach IU-Kennlinie (DIN 41773)

Batterieanlage

Anzahl der Batteriezellen:

Blei-Akkumulatoren (geschlossen oder verschlossen):	54/55 oder 108/110 Zellen
Nickel-Cadmium-Akkumulatoren:	90 oder 180 Zellen

Bestandteile der BSV – 230V – MPS

- Ladeeinrichtung
- Batterieanlage
- Wechsel- bzw. Drehrichter (je nach Anforderung) mit elektronischer Umschalteneinrichtung (EUE)
- Melde- und Prüfsystem MEDIPOWER
- Protokollierung über Drucker (optional)
- Visualisierung über Modem (optional)
- Ethernetanbindung (optional)
- Batterieschrank (optional)

In der BSV–230V–MPS-Anlage sind eine 24V-Versorgung für das Meldetableau sowie eine Lastüberwachung eingebaut. Meldekontakte zur Weiterleitung sind auf Klemmen geführt



Wechsel- bzw. Drehrichter

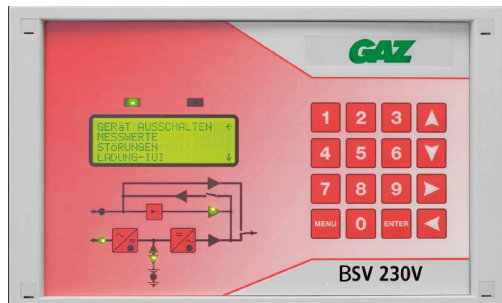
Technische Daten:

Maximale Eingangsspannungstoleranz	+20% / -15%	
Regelzeit für die Toleranzgrenze	$\pm 2\%$ in 10 ms	
Ausgangsspannung	einphasig	230 V $\pm 1\%$
	dreiphasig	400 V $\pm 1\%$
Kurvenform der Ausgangsspannung	sinusförmig	
Klirrfaktor	kleiner 3 %	
Frequenz	50 Hz $\pm 0,01\%$	
Leistungsfaktorbereich	0,8 induktiv bis 1	
Wirkungsgrad	88-93% je nach Leistung	
Funkentstörgrad	EN 55014	
Strombegrenzung	Die Geräte sind kurzschlussfest.	
Überlastverhalten	1,25-fach für 15 min	
Kurzschlussstrom	5 x In	

BSV – 230V – MPS

Melde- und Prüfsystem

Das elektronische Melde- und Prüfsystem führt alle erforderlichen Überwachungen und Funktionstests durch. Störungen werden im Meldespeicher als Erstwertmeldung erfasst.



Alle Messwerte, z.B. Batteriespannung oder Gerätestrom, werden über das Display an der Gerätefronttür angezeigt. Die Anzeige erfolgt im Klartext.

Der Speicher kann mittels eines im System eingebauten oder externen Druckers ausgelesen werden. Falls kein Ausdruck gewünscht wird, kann entweder rückwärts geblättert oder das gewünschte Ereignis durch Datumseingabe im Display angezeigt werden. Der Speicher umfasst bis zu 2000 Einträge.

Bei der Funktions- bzw. Kapazitätsprüfung der Anlage wird die Energie über die BSV-Anlage in das Krankenhausnetz eingespeist.

Technische Daten:

Digitalanzeige von Batteriespannung und Ladestrom, Ausgangsspannung, -strom, -frequenz und Wirkleistung (KW)

Die LEDs auf dem Display geben detailliert Auskunft über den aktuellen Betriebsstand:

- Netzüberwachung
- Gleichrichter Ladung
- Gleichrichter Entladung
- Gleichrichter Störung
- Last am Wechselrichter
- Netzüberwachung
- Last am Netz
- Batteriekreis gestört
- Funktionsprüfung/Kapazitätstest
- Wechselrichter Störung
- Revision „Ein“
- Last am Netz

Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten der statischen BSV-Anlage, die den Anforderungen des Verbrauchers entsprechend ausgeführt werden.

- **Mitlaufbetrieb mit elektronischer Umschalteneinheit (EUE).** Im Mitlaufbetrieb wird der Wechselrichter aus dem Gleichrichter mit dem Leerlaufstrom versorgt. Bei Netzausfall wird die BSV-Anlage über eine EUE nahezu unterbrechungsfrei zugeschaltet. Dabei kann eine Versorgungslücke von ca. 10 ms entstehen.

- **Dauerbetrieb (online)**

Im Dauerbetrieb wird der Wechselrichter aus dem Gleichrichter mit dem Vollaststrom versorgt. Bei Netzausfall entsteht dadurch keine Versorgungslücke. Um bei Gleichrichterstörung die Batterieentladung gering zu halten, werden die Verbraucher ohne Unterbrechung auf Mitlaufbetrieb geschaltet. Sollte jedoch ein Netzausfall eintreten, werden die Verbraucher in weniger als 10ms auf Dauerbetrieb zugeschaltet.

Optionen

Neben der Standardausführung gibt es zahlreiche Optionen, die die Bedienung der Anlage wesentlich erleichtern.

- **Protokollierung über Drucker**

Eventuell auftretende Störungen der BSV-Anlage werden über die LEDs am Display angezeigt und können über einen internen oder externen Drucker erfasst werden.

- **Visualisierung über Modem**

Mit Hilfe eines Telefon-Modems ist das externe Service-Personal in der Lage, durch direkten Zugriff auf das Melde- und Prüfsystem eine schnelle Diagnose zu stellen. Im Fall einer Gerätestörung ist so ein kurzfristiger Serviceeinsatz gewährleistet.

- **Ethernetanbindung**

Über ein Bus-System kann die BSV-Anlage mit der Gebäudeleittechnik vernetzt werden. Unsere Anlagen sind mit folgenden Bus-Systemen kompatibel: Profi-Bus DP, Siemens 3964 R, Mod-Bus RS 485. Eine Vernetzung mit anderen Bussystemen ist möglich, wie z.B. ESA Grimma oder Bender. Sprechen Sie uns an!

- **Batterieschrank**

Zur Unterbringung der Batterien kann ein Batterieschrank geliefert werden, der optisch an den Schrank der BSV-Anlage angepasst ist. Die Abluft wird durch einen abgebauten Ex-Lüfter abgeführt.

Planungsdaten BSV – 230V – MPS

BSV-Typ		Nennleistung in KVA bei cos phi = 0,8 induktiv											
		5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60		
Gleichrichter-ladestrom im Mitlaufbetrieb (A)	Versorgungszeit 1 Std.	bei 220 V DC	5	10	10	15	20	25	30	40	45	55	
		bei 110 V DC	10	15	20	30							
	Versorgungszeit 3 Std.	bei 220 V DC	15	20	30	40	55	65	80	105	130	155	
		bei 110 V DC	30	40	55	75							
Wechselrichter Stromaufnahme bei Vollast / Notbetrieb (A)		bei 220 V DC	20	31	41	61	81	101	121	161	201	242	
		bei 110 V DC	41	61	81	122							
		im Mitlaufbetrieb (bezogen auf 220 V DC Zwischenkreisspannung)	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,6	4,4	5,2	
Wirkungsgrad Wechselrichter (%)		bei 220 V DC	91	91	91	91	92	92	92	92	92	92	
		bei 110 V DC	88	88	88	88							
Anlagenverluste (KW)		im Mitlaufbetrieb (WR-Nennlast)	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,3	1,7	2,1	2,5	
		im Dauerbetrieb (online)	1,2	1,8	2,2	3,4	4,5	5,5	6,7	8,9	11,2	13,5	
Trenntrafoleistung (KVA)		maximal zulässige Gesamt-Trafoleistung nach VDE 0100-710	15	22,5	30	45	60	75	90	120	150	180	
		größte Einzel-Trafoleistung	3,15	3,15	5	6,3	6,3	6,3	8	8	8	8	
Eingang Gleichrichter: 3x400/230 V, 50 Hz Im Mitlaufbetrieb	Versorgungszeit 1 Std.	Netzstrom (A)	3,2	6,5	6,5	9,7	12,9	16,1	19,4	25,8	29,0	35,5	
		Netzanschluss max. (KVA)	2,2	4,5	4,5	6,7	8,9	11,2	13,4	17,9	20,1	24,6	
		interne Absicherung (A)*	6	10	10	16	16	20	25	35	35	50	
		Kabelquerschnitt (mm²)*	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	
	Versorgungszeit 3 Std.	Netzstrom (A)	10,6	14,2	21,3	28,4	38,6	45,6	56,1	73,7	91,2	108,8	
		Netzanschluss max. (KVA)	7,4	9,8	14,7	19,7	26,7	31,6	38,9	51,0	63,2	75,4	
		interne Absicherung (A)*	16	20	35	35	50	63	80	100	125	160	
		Kabelquerschnitt (mm²)*	4	6	6	6	10	16	25	35	50	70	
Bypass: 230 V, 50 Hz		interne Absicherung (A)*	35	50	63	80	125	160	160	250	315	315	
		Kabelquerschnitt (mm²)*	6	10	16	25	50	70	70	120	185	185	
Batteriekapazität (108 Pb-Zellen/ Entladespannung 1,9V/Zelle) Vorschlag einschl. Alterungsreserve (+25% auf Nennkapazität)		Versorgungszeit 1 Std. (Ah) C1	27	40	54	80	106	133	159	212	265	318	
		Versorgungszeit 3 Std. (Ah) C3	81	120	161	241	318	398	477	636	795	954	
Batterieanschluss		bei 220 V DC	interne Absicherung (A)*	50	63	80	125	160	200	250	315	400	500
			Kabelquerschnitt für Lmax = 25 m (mm²)*	10	16	25	50	70	95	120	185	240	300
		bei 110 V DC	interne Absicherung (A)*	80	125	160	250						
			Kabelquerschnitt für Lmax = 25 m (mm²)*	50	70	95	120						
Ausgang: E230, 50 Hz (ab 50 KVA auch D400, 50 Hz)		Nennstrom (A):	22	33	43	65	87	109	130	174	217	261	
		Kabelquerschnitt (mm²)*	6	10	16	25	50	70	70	120	185	185	
		max. zul. Sicherung für selekt. Auslösung < 500 ms DIAZED -gl (A)*	20	25	35	35	63	63	80	100	125	125	
Geräteabmessungen für 3 Std. Versorgung**		Höhe (mm)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2000	2000	
		Breite (mm)	1x950	2x850	2x850	2x850	2x850	2x850	2x850	2x850	850+1100	850+1100	
		Tiefe (mm)	600	600	600	600	600	800	800	800	800/800	800/800	
Gewicht ca. (kg)**:			500	600	700	850	950	1100	1200	1400	1600	1800	

Alle Geräteschränke sind mit einem Transportsockel (Höhe 100 mm) ausgerüstet. Auf Wunsch können auch Rittal-Schränke oder ähnliche Fabrikate eingesetzt werden. Höhere Leistungen als aufgeführt sind grundsätzlich möglich.

* die Angaben für Kabelquerschnitte und Sicherungsgrößen sind Richtwerte, es sind die gültigen elektrotechnischen Normen zu beachten

**Geräteabmessungen ohne Batterieschränke bzw. Batteriegestelle; Gewicht ohne Batterien; Abmessungen ohne Bypassschrank

BSV – 230 V – SLC

Die BSV 230 V – SLC besteht aus folgenden Komponenten:

- Konstantspannungsladegerät mit IUU-Kennlinie zur Ladung und Erhaltungsladung der Batterie bei gleichzeitiger Speisung des Wechselrichters.
- Wechselrichter mit sinusförmiger Ausgangsspannung zur Versorgung der Verbraucher mit 230V Wechselspannung.
- Externer Bypass / Anschluss-Schrank
- Steuer- und Überwachungseinrichtung. Für das Steuern und Überwachen der Ladeeinrichtung, der Batterie sowie das Anzeigen von Messwerten und Fehlermeldungen ist eine zentrale Mikroprozessor-Steuereinheit mit Klartextanzeige eingebaut.



Mikroprozessor-Steuereinheit (SLC)

Für das Steuern und Überwachen der Ladeeinrichtung, der Batterie sowie das Anzeigen von Messwerten und Fehlermeldungen ist eine Mikroprozessoreinheit eingebaut. Zur Anzeige von Ladespannung, Ladestrom, Entladestrom, Datum, Uhrzeit sowie allen Zustandsmeldungen und Testergebnissen steht eine beleuchtete Klartextanzeige zur Verfügung. Die Meldungen und Funktionstests der letzten 2 Jahre werden gespeichert und sind jederzeit abrufbar.

Lieferumfang der Grundaufführung

- Ladeteil mit IU-Kennlinie nach DIN 41773
- spannungszeitabhängige Ladeautomatik
- Tiefentladeschutz mit kompletter Prüfeinrichtung
- DC-Erdschlussüberwachung
- Lüfternachlaufsteuerung
- Funkentstörgrad "A"
- automatischer Monatstest
- automatischer Jahrestest
- 3-phasige Netzüberwachung (NHV)
- Spannungsüberwachung der Dauerladespannung auf Über- und Unterspannung
- Spannungsüberwachung der Starkladespannung auf Überspannung
- Ladestromüberwachung (zu hoch / zu tief, kein Ladestrom obwohl Netz vorhanden)
- Batteriekreisüberwachung
- Spannungsüberwachung der Ausgangsspannung
- Pufferspeicher für 1000 Meldungen und automatische Funktionstests für 2 Jahre

Konstantspannungsladegerät mit Mikroprozessor-Steuereinheit

Die nach modernstem Stand der Technik gefertigten Stromversorgungsgeräte arbeiten nach einer geregelten IU-Kennlinie gemäß DIN 41773 für Bleibatterien und DIN 41775 für NiCd-Batterien. Die Ausgangsspannung wird hierbei auf den eingestellten Wert mit einer Abweichung von $\pm 1\%$ innerhalb eines Lastbereiches von 0 - 100% des Gerätenennstromes konstant gehalten. Netzspannungsschwankungen $\pm 10\%$ und Netzfrequenzschwankungen $\pm 4\%$ werden vollständig ausgeglichen.

Störmeldungen (im Klartext)

- | | |
|---|--|
| ➤ Spannung zu hoch | ➤ Spannung im Batteriebetrieb zu hoch |
| ➤ Spannung zu tief | ➤ Spannung im Batteriebetrieb zu tief |
| ➤ Tiefentladung | ➤ Isolationsfehler |
| ➤ Batteriekreisfehler | ➤ Tiefentladung |
| ➤ Batteriebetrieb trotz Vorhandenem Netz | ➤ Störung Wechselrichter |
| ➤ Ladestörung | ➤ Ladespannung zu hoch |
| ➤ Netzausfall | ➤ Ladestrom zu hoch |
| ➤ Übertemperatur | ➤ Motorschutz |
| ➤ Interner Fehler der Mikroprozessoreinheit | ➤ Starkladung |
| ➤ Fehler Ausgangsspannung | ➤ Anlage ist nach einem Betriebsdauer- oder Funktionstest nicht betriebsbereit |

Betriebsmeldungen mit 8 Leuchtdioden

- | | |
|-------------------|------------------------|
| ➤ Störung | ➤ Testbetrieb |
| ➤ Betriebsbereit | ➤ Tiefentladung |
| ➤ Batteriebetrieb | ➤ Erhaltungsladung Ein |
| ➤ Netzbetrieb | ➤ Lüfter Ein |
| ➤ GR EIN | ➤ Ladeautomatik Ein |

Potentialfreie Fernmeldung

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| ➤ Anlage betriebsbereit | ➤ Lüfterkontakt |
| ➤ Batteriebetrieb | ➤ Tiefentladung |
| ➤ Netzbetrieb | ➤ Testbetrieb |
| ➤ Sammelstörung BSV | |

Sinuswechselrichter

Die Wechselrichter wandeln die Gleichspannung der Batterie in eine sinusförmige Wechselspannung mit konstanter Frequenz um.



- Moderne robuste Schaltungstechnik mit IGBTs
- Hohe Überlastfähigkeit
- Meldungen optisch und potentialfrei
- Überwachungen serienmäßig für Tiefentladung und Ausgangsspannung

Technische Daten:

Wechselrichter mit sinusförmiger Ausgangsspannung

Eingangsspannung:	220V DC \pm 20%
Ausgangsspannung:	230V AC \pm 2,5%
Frequenz:	50Hz \pm 1%
AC Ausgangsstrom:	IN \pm 2,5%
Umgebungstemperatur:	0-40°C
Klirrfaktor:	<5%
Wirkungsgrad:	85-90%
Geräuschpegel:	<55db(A) gemessen in 1m Abstand
cos phi induktiv und capacitiv:	> 0,8

Optionen:

- Unterbrechungsfreie elektronische Umschalteneinrichtung
- Handumgehung
- Messinstrumente

Konstantspannungsladegerät

Nennspannung 216V Einschließlich Glättung 5% und Funkentstörgrad „N“



Netzanschluss	Netzstrom (A)	Nennausgangsstrom (A)	Gehäusetyp	Abmessungen (mm) H x B x T
E 230	9,8	5	ST 5.20	1400 x 600 x 600
E 230	15,7	8	ST 5.20	1400 x 600 x 600
E 230	19,6	10	ST 5.20	1400 x 600 x 600
E 230	23,5	12	ST 5.20	1400 x 600 x 600
<hr/>				
D 400	10	16	ST 5.20	1400 x 600 x 600
D 400	14	22	ST 5.20	1400 x 600 x 600
D 400	17	30	ST 5.20	1400 x 600 x 600
D 400	24	36	ST 8.21	1800 x 800 x 600
D 400	26	42	ST 8.21	1800 x 800 x 600
D 400	31	50	ST 8.21	1800 x 800 x 600
D 400	38	60	ST 8.21	1800 x 800 x 600
D 400	50	80	ST 10.21	1800 x 800 x 800
D 400	55	100	ST 10.21	1800 x 800 x 800
D 400	67	120	ST 10.21	1800 x 800 x 800
D 400	84	150	ST 10.21	1800 x 800 x 800
D 400	110	200	ST 11.21	1800 x 1000 x 800
D 400	130	250	ST 11.21	1800 x 1000 x 800
D 400	170	300	ST 11.21	1800 x 1000 x 800
D 400	230	400	ST 11.21	1800 x 1000 x 800
D 400	260	500	ST 11.21+ST8.20S	1800 x 1000+600 x 800
D 400	340	600	ST 11.21+ST8.20S	1800 x 1000+600 x 800

Sinuswechselrichter

Nennspannung: Eingang 216V DC / Ausgang: 230V 50Hz



Typ	Leistung (KVA)	Eingangsstrom (A)	Gehäusetypp mit EUE
WG3,0/220s	3	12	ST 5.21
WG4,0/220s	4	17	ST 5.21
WG5,0/220s	5	20	ST 5.21
WG6,0/220s	6	24	ST 5.21
WG8,0/220s	8	32	ST 8.21
WG10,0/220s	10	40	ST 8.21
WG12,0/220s	12	47	ST 8.21
WG15,0/220s	15	59	ST 10.21
WG20,0/220s	20	78	ST 10.21
WG25,0/220s	25	98	ST 11.21
WG30,0/220s	30	117	ST 11.21
WG40,0/220s	40	156	ST 11.21
WG50,0/220s	50	195	ST 11.21+ST10.21
WG60,0/220s	60	234	ST 11.21+ST10.21
WG80,0/220s	80	312	2 x ST 11.21

Externer Bypass / Anschluss-Schrank mit Handumgehung



Typ	Gehäusetypp	Abmessungen (mm) H x B x T	Max. Verbraucher, einpolig D02
3 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
4 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
5 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
6 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
8 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
10 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
12 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
15 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
20 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
25 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
30 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	18
40 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	12
50 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	12
60 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	12
80 KVA	ST 8.20	1800 x 600 x 600	12

Gerätegehäuse / Gehäuseabmessungen für Gleichrichter / Wechselrichter

Gehäusetypp	Abmessungen (mm) H x B x T
ST 5.20	1400 x 600 x 600
ST 5.21	1400 x 800 x 600
ST 8.20	1800 x 600 x 600
ST 8.20S	1800 x 600 x 800
ST 8.21	1800 x 800 x 600
ST 9.20	2000 x 600 x 600

Gehäusetypp	Abmessungen (mm) H x B x T
ST 9.21	2000 x 900 x 600
ST 9.21S	2000 x 900 x 800
ST 10.21	1800 x 800 x 800
ST 11.21	1800 x 1000 x 800
ST 12.21	2000 x 800 x 800
ST 12.21S	2000 x 800 x 600

BSV 230 V – SLC – Planungsdaten

BSV-Typ	3 KVA	4 KVA	5 KVA	6 KVA	8 KVA	10 KVA	12 KVA	15 KVA	20 KVA	25 KVA	30 KVA	40 KVA	50 KVA	60 KVA	80 KVA
Nennleistung in KVA bei cos phi 0.8 induktiv	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80
Ausgangsspannung in V	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Ausgangsfrequenz in Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Ausgangsnennstrom in A	13	17	22	26	35	43	52	65	87	108	130	174	217	260	348
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 1h	5A	8A	8A	10A	12A	16A	16A	22A	30A	36A	36A	42A	50A	60A	100A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	12A	16A	22A	30A	30A	36A	42A	50A	60A	80A	100A	120A	150A	200A	250A
Benötigter Gleichrichter bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 1h	22A	30A	36A	42A	60A	60A	80A	100A	120A	150A	200A	250A	300A	400A	500A
Benötigter Gleichrichter bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 3h	30A	36A	42A	50A	60A	80A	100A	150A	200A	250A	250A	300A	400A	500A	600A
Wirkungsgrad Gleichrichter / Wechselrichter	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Anlagenverluste in KW bei Mitlaufbetrieb	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,3	1,8	2,1	2,5	3,6
Kurzschlussstromwert in A	110	110	110	140	180	217	261	326	435	543	652	870	1087	1304	1739
Max. zul. Sicherung für selektive Auslösung <500ms Neozed Typ gl in A	16	16	16	20	25	25	35	35	50	50	63				
Max. zul. Sicherung nach VDE0636 (NH) in A	16	16	16	20	25	25	32	40	40	50	63	80	100	100	125
Bypass (230V/50Hz) bauseitige Absicherung in A*	20	25	35	35	50	63	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Batteriekapazität (108Pb-Zellen /Spannung 1,9V/Zelle) Vorschlag einschließlich 25% Reserve Versorgungszeit 1h in Ah C1	16	22	27	32	43	53	64	80	106	133	159	212	265	318	424
Batteriekapazität (108Pb-Zellen /Spannung 1,9V/Zelle) Vorschlag einschließlich 25% Reserve Versorgungszeit 3h in Ah C3	48	64	80	96	128	159	191	239	318	398	477	636	795	954	1272
Trenntrafoleistung in KVA Max. zul. Gesamt-Trafoleistung	9	12	15	18	24	30	36	45	60	75	90	120	150	180	210
Größte Einzel-Trafoleistung in KVA	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	5	5	6,3	6,3	6,3	8	8	8	8	8

*die Angaben für Kabelquerschnitte und Sicherungsgrößen sind Richtwerte, es sind die gültigen elektrotechnischen Normen zu beachten

**BSV für Wechselspannungsverbraucher 230V
BSV – 230V kompakt für Arztpraxen**

Die Sicherung der Stromversorgung für medizinische und technische Einrichtungen ist eine Notwendigkeit, die dem Schutz des Lebens und der Sicherheit der Patienten dient.

Für die Sicherheit der Stromversorgung von Praxisräumen gelten die gleichen Vorschriften wie für Räume in Krankenhäusern. Es ist im Wesentlichen die DIN VDE 0558-507 zu beachten.

Bei Störung der allgemeinen Stromversorgung müssen die medizinisch-technischen Einrichtungen, die der Aufrechterhaltung des Betriebes dienen, aus einer Sicherheitsstromversorgung betrieben werden. BSV – Anlagen sind speziell für den Einsatz in Krankenhäusern und Arztpraxen konzipiert



Lieferumfang der Grundausführung

- Ladeteil mit IUoU-Kennlinie nach DIN 41773
- Wechselrichter in moderner IGBT – Technik
- Mikroprozessor Steuer- und Überwachungseinrichtung zum Steuern und Überwachender Ladeeinrichtung, der Batterie sowie das Anzeigen von Messwerten und Fehlermeldungen im Klartext
- Pufferspeicher für Meldungen und automatische Funktionstests für 2 Jahre
- Tableau-Versorgung 24V / 1A
- Kombigehäuse mit Batteriefach
- Automatischer Monatstest mit NetZRückspeisung
- Automatischer Jahrestest mit NetZRückspeisung
- Eingebauter IT-Trafo mit Erdschluss- und Überlastüberwachung
- Elektronische Umschalteneinrichtung (EUE)
- Zwischenkreisspannung 48V DC
- Digitale Multifunktionsanzeige mit Anzeige von Strom, Spannung, Frequenz, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Betriebsstunden

Potentialfreie Fernmeldung

- Anlage gestört
- Netzbetrieb
- Batteriebetrieb
- Lüftersteuerung
- Probetrieb
- Normallast
- Überlast
- Wechselrichter Störung
- DC – Unterspannung
- EUE Netz vorhanden
- Batteriespannung vorhanden
- Wechselrichter in Netzbetrieb (EUE)
- Wechselrichter in Batteriebetrieb
- Wechselrichterausgangsspannung vorhanden

Betriebsmeldungen mit Leuchtdioden

- Anlage gestört
- Betriebsbereit
- Batteriebetrieb
- Netzbetrieb
- Gleichrichter EIN
- Testbetrieb
- Tiefentladung
- Netzspannung vorhanden
- Batteriespannung vorhanden
- Wechselrichter in Netzbetrieb (EUE)
- Wechselrichter in Batteriebetrieb
- Wechselrichterstörung
- Normallast
- Überlast
- Wechselrichterausgangsspannung vorhanden
- Handumgehung (Bypass-Schalter) aktiv

Störmeldungen (im Klartext)

- Isolationsfehler
- Tiefentladung
- Batteriekreisfehler
- Keine Ladung
- Netzausfall
- Spannung zu hoch, zu tief
- Spannung im Batteriebetrieb zu tief
- Spannung im Batteriebetrieb zu hoch
- Störung Wechselrichter
- Übertemperatur
- Anlage ist nach einem Betriebsdauerstest oder Funktionstest nicht betriebsbereit

Typenübersicht

Technische Daten

BSV Typ	BSV-K 48/3	
Nennleistung bei cos phi 0,8 induktiv	3 KVA	
Ausgangsspannung	230V	
Ausgangsfrequenz	50 Hz	
Nennstrom Ausgang	13A	
Gleichrichter ausgelegt für Mitlaufbetrieb	Versorgungszeit 3h 50A	
Wirkungsgrad Gleichrichter / Wechselrichter	0,88	
Netzvorsicherung (bauseitige Absicherung)	35A	
Batteriekapazität (24Pb-Zellen) Vorschlag einschl. 25% Reserve	Versorgungszeit 1h C1	75 Ah
	Versorgungszeit 3h C3	225 Ah*
Trenntrafoleistung in VA	3 KVA	
Gehäuseabmessungen H x B x T in mm	2000x900x800	
Batteriefach in mm	750x750x600*	

*zusätzlicher Batterieschrank oder Gestell bei 3h nötig

Bypass/Anschluss-Einheit im Stahlblechgehäuse Typ WS2

Typ	Gehäuse	Abmessungen HxBxT	Abgänge
3 KVA	WS2	750 x 550 x 410 mm	Bis max. 6 Stück Verbraucher zweipolig SI Automaten