

# *Batteriegestützte zentrale Strom-Versorgungssysteme*

nach DIN VDE 0558-507 für Krankenhäuser und Arztpraxen



**Entwicklung  
Projektierung  
Fertigung  
Service**



## BSV - Planungsdaten

BSV Typ	3 KVA	4 KVA	5 KVA	6 KVA	8 KVA	10 KVA	12 KVA	15 KVA	20 KVA	25 KVA
Nennleistung in KVA bei cos phi 0,8 induktiv	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25
Ausgangsspannung in V	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Ausgangsfrequenz in Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nennstrom Ausgang in A	13	17	22	26	35	43	52	65	87	108
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 1h	5A	8A	8A	10A	12A	16A	16A	22A	30A	36A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	12A	16A	22A	30A	30A	36A	42A	50A	60A	80A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 1h	22A	30A	36A	42A	60A	60A	80A	100A	120A	150A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	30A	36A	42A	50A	80A	80A	100A	150A	200A	250A
Wirkungsgrad Gleichrichter / Wechselrichter	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
Anlagenverluste in KW bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 1h	0,6	0,9	1,1	1,3	1,8	1,9	2,5	3,16	3,9	4,9
Anlagenverluste in KW bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 3h	0,8	1	1,2	1,4	2,2	2,3	2,9	4,1	5,5	6,9
Kurzschlußstromwert in A	110	110	110	140	180	217	261	326	435	543
Max. zul. Sicherung für selektive Auslösung < 500ms Neozed Typ gl in A	16	16	16	20	25	25	35	35	50	50
Max. zul. Sicherung nach VDE0636 (NH) in A	16	16	16	20	25	25	32	40	40	50
Bypass (230V/50Hz) beuseitige Absicherung in A	20	25	35	35	50	63	63	80	100	125
Batteriekapazität (108Pb-Zellen) Vorschlag einschl. 20% Reserve Versorgungszeit 1h in Ah	15	21	24	29	39	48	57	71	94	118
Batteriekapazität (108Pb-Zellen) Vorschlag einschl. 20% Reserve Versorgungszeit 3h in Ah	45	62	72	87	115	144	170	213	281	353
Trenntransformatorleistung in KVA Max. zul. Gesamt-Trafoleistung	9	12	15	18	24	30	36	45	60	75
Größe Einzel-Trafoleistung in KVA	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	5	5	6,3	6,3	6,8

BSV Typ	30 KVA	40 KVA	50 KVA	60 KVA	80 KVA
Nennleistung in KVA bei cos phi 0,8 induktiv	30	40	50	60	80
Ausgangsspannung in V	230	230	230	230	230
Ausgangsfrequenz in Hz	50	50	50	50	50
Nennstrom Ausgang in A	130	174	217	260	348
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 1h	36A	42A	50A	60A	100
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	100A	120A	150A	200A	250A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 1h	200A	250A	300A	400A	500A
Benötigter Gleichrichter bei Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	250A	300A	400A	500A	600A
Wirkungsgrad Gleichrichter / Wechselrichter	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Anlagenverluste in KW bei Mitlaufbetrieb	1,3	1,8	2,1	2,5	3,6
Anlagenverluste in KW bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 1h	6,3	8,1	9,8	12,6	16,2
Anlagenverluste in KW bei Dauerbetrieb Versorgungszeit 3h	7,3	9	11,8	14,6	18,1
Kurzschlußstromwert in A	652	870	1087	1304	1739
Max. zul. Sicherung für selektive Auslösung < 500ms Neozed Typ gl in A	63				
Max. zul. Sicherung nach VDE0636 (NH) in A	63	80	100	100	125
Bypass (230V/50Hz) beuseitige Absicherung in A	160	200	250	315	400
Batteriekapazität (108Pb-Zellen) Vorschlag einschl. 20% Reserve Versorgungszeit 1h in Ah	141	188	234	281	376
Batteriekapazität (108Pb-Zellen) Vorschlag einschl. 20% Reserve Versorgungszeit 3h in Ah	422	562	702	843	1124
Trenntransformatorleistung in KVA Max. zul. Gesamt-Trafoleistung	90	120	150	180	240
Größe Einzel-Trafoleistung in KVA	8	8	8	8	8

## 230V Geräteversorgung für Arztpraxen

**TYP: BSV Kompakt**

### BSV - Anlagen nach VDE 0558-507

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 medizinischtechnischen 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 Überwachen der 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 Netzzurückspeisung
- Automatischer Jahrestest mit Netzzurückspeisung
- 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

Dies ist nur ein Auszug unserer Produktpalette. Wir können Ihnen noch eine Vielzahl weiterer Produkte liefern. Sprechen Sie uns an.

**RUPPRICH**  **PARTNER**  
*Notstromsysteme*

## BSV - Anlagen

### Potentialfreie Fernmeldung

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

### Störmeldungen (im Klartext)

- Spannung zu hoch, zu tief
- Tiefentladung
- Batteriekreisfehler
- Keine Ladung
- Netzausfall
- Spannung im Batteriebetrieb zu hoch

### Betriebsmeldungen mit Leuchtdioden

- Anlage gestört
- Betriebsbereit
- Batteriebetrieb
- Netzbetrieb
- Gleichrichter EIN
- Testbetrieb
- Tiefentladung
- Netzspannung vorhanden
- Batteriespannung vorhanden
- Wechselrichterausgangsspannung vorhanden
- Wechselrichter in Netzbetrieb (EUE )
- Wechselrichter in Batteriebetrieb
- Handumgehung ( Bypass-Schalter) aktiv
- Normallast
- Überlast
- Wechselrichterstörung
- Spannung im Batteriebetrieb zu tief
- Isolationsfehler
- Störung Wechselrichter
- Übertemperatur
- Anlage ist nach einem Betriebsdauertest oder Funktionstest nicht betriebsbereit

BSV Typ	BSV-K 48	BSV-K 48	BSV-K 48
Nennleistung bei cos phi 0,8 induktiv	1 KVA	2 KVA	3 KVA
Ausgangsspannung	230 V	230 V	230 V
Ausgangsfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Nennstrom Ausgang	4,3 A	8,7 A	13 A
Gleichrichter ausgelegt für Mitlaufbetrieb Versorgungszeit 3h	20 A	40 A	50 A
Wirkungsgrad Gleichrichter / Wechselrichter	0,88	0,88	0,88
Netzvorsicherung (bauseitige Absicherung)	25 A	25 A	35A
Batteriekapazität ( 24Pb-Zellen ) Vorschlag einschl. 20% Reserve Versorgungszeit 3h	72 Ah	144 Ah	216 Ah
Trenntransformatorleistung in KVA	1 KVA	2 KVA	3 KVA
Gehäuse Abmessungen H x B x T in mm	2000 x 900 x 800	2000 x 900 x 800	2000 x 900 x 800
Batteriefach	750 x 750 x 600	750 x 750 x 600	750 x 750 x 600

Dies ist nur ein Auszug unserer Produktpalette. Wir können Ihnen noch eine Vielzahl weiterer Produkten liefern. Sprechen Sie uns an.

## BSV - Anlagen

Die BSV-Anlagen enthalten die nach der VDE 0558-507 vorgeschriebenen Melde- und Überwachungseinrichtungen.

Sie bestehen im Wesentlichen aus :

- Lade- und Erhaltungsladeeinrichtung mit IU-Kennlinie
- Steuer- und Überwachungseinrichtung
- Verbraucherabgangskreise mit getaktetem DC/DC-Wandler
- Zusatzeinrichtungen
- Geräte- und Batteriegehäuse

Das Gleichrichtergerät, die Batterie und die Verbraucher über den DC/DC-Wandler sind parallel geschaltet. Bei vorhandener Netzspannung speist das Gleichrichtergerät die

Verbraucher und hält die Batterie auf Vollladung mit Konstanzspannung. Die Batterie trägt zur Stromversorgung bei, wenn die angeschlossene Last den Gerätenennstrom übersteigt. Bei Netzausfall übernimmt die Batterie unterbrechungslos die Versorgung der OP-Leuchten. Nach Netzwiederkehr erfolgt die Versorgung wieder durch das Gerät bei gleichzeitiger Ladung der Batterie.

Der Gerätenennstrom wird auf  $100\%I_N \pm 2\%$  begrenzt. In die Batterie fließt der Differenzstrom zwischen Gerätenennstrom und Verbraucherstrom. Die Verbraucher werden über einen getakteten DC/DC-Wandler mit konstanter Gleichspannung versorgt.

### Lieferumfang der Grundausrüstung

- 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
- Pufferspeicher für 1000 Meldungen und automatische Funktionstests für 2 Jahre



Dies ist nur ein Auszug unserer Produktpalette. Wir können Ihnen noch eine Vielzahl weiterer Produkte liefern. Sprechen Sie uns an.