

BSV MED



ONLINE



3:1 3-60 kVA

3:3 20-150 kVA



Service
1st start



HIGHLIGHTS

- Nach VDE 0100 Teil 710 und DIN VDE 0558-50720 für Medizinische Anwendungen
- Höchste Zuverlässigkeit
- Robuste Industrierausführung
- LCD Anzeige

BSV Anlagen für Krankenhäuser und Arztpraxen nach DIN VDE 0100 Teil 710

Größtmögliche Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit ist wohl nirgends so überlebenswichtig wie im gesamten Gesundheitssektor, in Krankenhäusern oder Notfalleinrichtungen. Viele elektronische Geräte die während der Behandlung keinen Ausfall erfahren dürfen, werden hier eingesetzt. Bei diesen besonders empfindlichen elektronischen Geräten handelt es sich z. B. um OP-Beleuchtung, Herz-Lungen-Wiederbelebungssysteme sowie sonstiges OP-spezifisches Gerät. Um die Patienten während einer Behandlung

nicht besonderen Gefahren im Fall eines Stromausfalls auszuliefern, sind hier BSV-Anlagen zwingend vorgeschrieben.

Diese Systeme, genannt BSV-Systeme, müssen nach DIN VDE 0100 Teil 710 sowie der DIN VDE 0558-507 entsprechen.

Die Batteriekapazität ist für einen dreistündigen Betrieb ausgelegt. Sie kann auf 1 Stunde reduziert werden, wenn eine zweite unabhängige Sicherheitsstromversorgung vorhanden

ist, die die Mindestbetriebsdauer von 3 Stunden sicherstellt. Umschaltzeit je nach Art der Verbraucher von 0,5 – 15 s. Die Anlagen übernehmen die Versorgung der Verbraucher bei einem Absinken der Netzeingangsspannung unter 10%.

Mit unseren fortschrittlichen Komplettlösungen für jegliche Anforderungen sind Sie mit Riello auch im Gesundheitsbereich bestmöglich geschützt.

Unsere aktuellen Referenzen zeigen sowohl in der Planungs- und Installationsphase wie auch im nachfolgenden Betrieb keine Überraschungen an. Riello funktioniert – nicht mehr und nicht weniger.

BNT bietet für jeden Kunden eine individuelle, auf seine Bedürfnisse abgestimmte Komplettlösung. Dazu analysieren wir zuerst die Gegebenheiten vor Ort. Nach der Analyse stellen wir

auf Grundlage der Ergebnisse und Ihren Wünschen ein individuelles System zusammen, das genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Das Resultat ist optimaler Schutz bei maximaler Effizienz aller verbauten Komponenten.

TECHNISCHE DETAILS

- 6 oder 12- pulsiger Gleichrichter mit galvanischer Trennung (Batterie erdfrei)
- Die Verbraucher sind von der Batterie durch einen Ausgangstrenntransformator galvanisch getrennt.
- Einphasenwechselrichter (PWM) mit Hochfrequenz IGBT-Technologie
- statischer und manueller BY-PASS
- Hoher Kurzschlußstrom zur selektiven Abschaltung
- Redundante Lüfter mit Überwachung.
- Programmierbarer Batterietest ohne Gefährdung der Versorgungssicherheit
- Automatische Kontrolle und Trennung bei Netzzückspeisung
- Kapazitätsprüfung mit Nennlast durch Netzzückspeisung.

REFERENZEN

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| • Klinikum Heidelberg | • Caritas KH Mutter und Kind |
| • Robert-Bosch-Klinikum Stuttgart | • Klinikum Salzburg |
| • Krankenhaus Vaihingen | • Wenckebach Klinikum Berlin |
| • Asklepios Klinik Wandsbek | • Klinikum Marktgröningen |
| • Klinikum Bogenhausen | • Kliniken Stuttgart |
| • Diakoniewerk Schwäbisch Hall | • Sanaklinik Biberach |
| • Klinikum Ludwigsburg | • Sanaklinik Laupheim |
| • Klinikum Göppingen | • Sanaklinik Riedingen |
| • Diakoniezentrum Salzburg | • Goldenes Kreuz Wien |
| • Klinikum Aachen | • Krankenhaus Oberndorf |
| • Frauen- und Hautklinik Heidelberg | |



MODELL	3-3/1	10-3/1	15-3/1	20-3/1	30-3/1	40-3/1	60-3/1
EINGANG GLEICHRICHTER							
Nennspannung dreiphasig	400V + N						
Spannungstoleranz Netzbetrieb	± 20%						
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Eingangsfrequenztoleranz	45 bis 65 Hz						
Max. Eingangsstrom	11 A	35 A	65 A	84 A	102 A	150 A	187 A
Leistungsfaktor	0,9		0,93				
Stromverzerrung bei Nennlast	<28 %		<5 %				
EINGANG BYPASS EINPHASIG							
Nennspannung	230V						
Spannungstoleranz	±10% (einstellbar von ±10% bis ±25% über Bedienfeld)						
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Frequenztoleranz	± 2% (einstellbar von ±1% bis ±5% über Bedienfeld)						
Umschaltzeit	0 ms						
WECHSELRICHTERAUSGANG EINPHASIG							
Nennleistung einphasig	3 KVA	10 KVA	15 KVA	20 KVA	30 KVA	40 KVA	60 KVA
Nennleistung KW bei cosφ 0,8	2,4 KW	8 KW	12 KW	16 KW	24 KW	32 KW	48 KW
Ausgangsstrom	13 A	43 A	65 A	87 A	130 A	174 A	261 A
Spannung	220 - 230 - 240 V (einstellbar)						
Einstellbereich der Spannung	± 1% statisch, ± 5% dynamisch in 5 msec.						
Wellenform	sinusförmig						
Umschaltzeit	0ms (Online Dauerwandler)						
Klirrfaktor	2% bei linearer Last						
Frequenz	50 oder 60 Hz						
Frequenztoleranz	± 0,05% bei Batteriebetrieb, ±2% bei Netzbetrieb						
Crestfaktor	3:1						
Überlastfähigkeit	110% für dauernd, 125% für 10 Min., 150% für 1 Min., 200% für 7sec.						
Kurzschlussstrom für 1 sec.	80 A	440 A	600 A				860 A
Batterie							
Typ	Blei, wartungsfrei verschlossen oder geschlossen						
Anzahl Zellen/Spannung	108-114 (216-228V)						
Ladestrom	11	35	77	98	98	160	160
Ladezeit	6 Std.						
System							
Geräuschentwicklung in 1 Meter Abstand abhängig Last und Temperatur	60 dBA						
Sicherheitsnormen, Standards	Sicherheit EN 62040-1-2 , Elektromagnetische Verträglichkeit EN 62040-2 Leistungs- und Prüfanforderungen EN 62040-3 class 1						
Kommunikationsschnittstellen	RS232/C						
Fernsignalisierungen	15 St. potentialfreie Kontakte frei programmierbar						
Fernsteuerung	Not-Ausschaltung (EPO), Ausschaltung Wechselrichter mit BP-Ein						
Schutzart	IP20						
Abmessungen H x B x T	1900x800x800				1900x1200x800		

Modell	20-3/3	40-3/3	60-3/3	80-3/3	100-3/3	125-3/3	150-3/3
EINGANG GLEICHRICHTER							
Nennspannung dreiphasig	400V + N						
Spannungstoleranz Netzbetrieb	± 20%						
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Eingangsfrequenztoleranz	45 bis 65 Hz						
Max. Eingangsstrom	84 A	150 A	187 A	255 A	319 A	430 A	478 A
Leistungsfaktor	0,93						
Stromverzerrung bei Nennlast	< 29 % (Option < 3 %)						
EINGANG BYPASS							
Nennspannung	400 / 230 V						
Spannungstoleranz	±10% (einstellbar von ±10% bis ±25% über Bedienfeld)						
Nennfrequenz	50/60 Hz						
Frequenztoleranz	± 2% (einstellbar von ±1% bis ±5% über Bedienfeld)						
Umschaltzeit	0 ms						
WECHSELRICHTERAUSGANG							
Nennleistung	20 KVA	40 KVA	60 KVA	80 KVA	100 KVA	125 KVA	150 KVA
Nennleistung KW bei cosφ 0,8	16 KW	32 KW	48 KW	64 KW	80 KW	100 KW	120 KW
Ausgangsstrom	29 A	58 A	87 A	116 A	145 A	180 A	217 A
Spannung	400 / 230 V						
Einstellbereich der Spannung	± 1% statisch, ± 5% dynamisch in 5 msec.						
Wellenform	sinusförmig						
Umschaltzeit	0ms (Online Dauerwandler)						
Klirrfaktor	2% bei linearer Last, 5% bei Schiefast						
Frequenz	50 oder 60 Hz						
Frequenztoleranz	± 0,05% bei Batteriebetrieb, ±2% bei Netzbetrieb						
Crestfaktor	3:1						
Überlastfähigkeit	110% für dauernd, 125% für 10 Min., 150% für 1 Min., 200% für 7sec.						
Kurzschlussstrom für 1 sec.	300 A	390 A	520 A	690 A			
Batterie							
Typ	Blei, wartungsfrei verschlossen oder geschlossen						
Spannung	220 V	220 V oder 396 V			396 V		
Ladestrom	110					185	175
Ladezeit	< 6 Std.						
System							
Geräuschentwicklung in 1 Meter Abstand abhängig Last und Temperatur	60 dBA					68 dBA	
Sicherheitsnormen, Standards	Sicherheit EN 62040-1-2 , Elektromagnetische Verträglichkeit EN 62040-2 Leistungs- und Prüfanforderungen EN 62040-3 class 1						
Kommunikationsschnittstellen	RS232/C						
Fernsignalisierungen	15 St. potentialfreie Kontakte frei programmierbar						
Schutzart	IP20						
Abmessungen H x B x T	1900x1200x800					1900x1450x800	1900x1870x800

Auszug aus dem Typengrogramm, weitere Modelle verfügbar
technische Änderungen vorbehalten

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. BNT Notstrom Technik haftet nicht für eventuelle Fehler in diesem Dokument.

Elektrische Sicherheit in Arztpraxen

BSV MED 3 Kompakt-180

Anlagen des Typs BSV-Kompakt wurden speziell für den Einsatz in Arztpraxen und Gesundheitszentren konzipiert. Bei Stromausfall übernehmen sie die Weiterversorgung medizinischer Geräte und optional von OP-Leuchten. Denn, egal ob Krankenhaus oder Arztpraxis, die Patientensicherheit hat immer oberste Priorität. Bei Ausfall beziehungsweise Unterspannung der allgemeinen Stromversorgung (EVU-Netz) tritt das Ersatznetz absolut zuverlässig in Funktion. Danach ist eine Notbetriebszeit von drei Stunden durch die angeschlossene Batterieanlage sichergestellt. Die relevanten Vorschriften und Auflagen sind vor allem in folgenden Normen festgeschrieben.

- **DIN VDE 0558-507**
- **DIN VDE 0100-710**

FAQs

Benötigte ich in meiner Arztpraxis zwingend eine BSV-Anlage?

Ja, sofern in Ihrer Praxis Gruppe-2 Bereiche gemäß VDE vorhanden sind.

In „Gruppe 2“ fallen nach VDE medizinisch genutzte Bereiche, in dem Anwendungsteile wie folgt eingesetzt werden:

- intrakardiale Verfahren oder
- lebenswichtige Behandlungen und chirurgische Operationen, wo eine Unterbrechung (Fehler) in der Stromversorgung Lebensgefahr verursachen kann.

Wer bestimmt, dass in meiner Praxis eine BSV-Anlage erforderlich ist?

Das medizinische Personal und der Verantwortliche für Arbeitssicherheit. Indem das Fachpersonal in die Gruppeneinteilung nach VDE einbezogen wird, ist eine spezifische Analyse des medizinisch genutzten Bereichs und daraus folgend eine Verbesserung der Schutzeinrichtung sichergestellt.

Muss unbedingt ein externer Bypass eingesetzt werden?

Ja, laut VDE 0558-507 ist ein externer Bypass zwingend erforderlich. Er dient zur völligen Freischaltung der BSV-Anlage und garantiert, dass die Stromversorgung über IT-Steckdosen aufrechterhalten wird – auch bei völligem Versagen der BSV-Anlage.

Ist für die BSV-Anlage ein eigener elektrischer Betriebsstättenraum erforderlich?

Ja, wie alle elektrischen Betriebsräume ist dieser mit einer F90-Wand und einer T30-Tür auszustatten. Die Be- und Entlüftung muss sichergestellt sein. Klären Sie mit dem Sachverständigen, ob Erleichterungen infrage kommen, zum Beispiel wenn sich die BSV in einem Brandabschnitt mit den zu versorgenden medizinisch-elektrischen Geräten befindet.

Kann ich in meiner Praxis eine handelsübliche USV-Anlage verwenden?

Nein, den standardisierten USV-Anlagen fehlen elementare technische Merkmale, die für die Verwendung in sensiblen medizinischen Bereichen unerlässlich sind, zum Beispiel:

- Wiederaufladezeit der Batterie in weniger als 6 Stunden
- Umschaltung auf die Batterie bereits bei einem Absinken der Spannung um 10% der Eingangsspannung
- Regelmäßiger automatischer Selbsttest
- Optische und akustische Meldungen
- Lebensdauer der Batterie mehr als 12 Jahre