



GUSTAV KLEIN
POWER SUPPLIES - since 1948

BSV

**Notstromversorgungen für Operationsräume
gemäß VDE 0558-507 und VDE 0100-710
für Dauer- bzw. Bereitschaftsparallelbetrieb**



Die Firma GUSTAV KLEIN wurde 1948 in Schongau gegründet. In Österreich, dem damaligen Hauptexportland, entstand 1969 ein Zweigwerk in Inzing, westlich von Innsbruck. In beiden Werken beschäftigt die Firma Gustav Klein ca. 200 Mitarbeiter.



Werk Schongau



Werk Inzing

1960 wurde der erste Thyristor-Gleichrichter entwickelt und vorgestellt. Nachdem 1962 auch Thyristor-Wechselrichter die Fertigungsreife hatten, war mit diesen beiden Komponenten die „USV-Anlage“ geboren, die 1968 mit der neu entwickelten, vollkommen unterbrechungsfreien, elektronischen Netzumschaltung (NUE) komplettiert wurde.

Ab 1970 wurden getaktete Gleichrichter und DC/DC-Wandler geliefert.

Nachdem am Markt „Hochstrom-Bipolar-Transistoren“ verfügbar waren, stellte die Firma KLEIN bereits 1985 pulsbreitenmodulierte Wechselrichter und USV-Anlagen bis 100 kVA, ein- und dreiphasig her.

1996 ermöglichten neue IGBT-Transistoren einen verbesserten Wirkungsgrad bei USV-Anlagen. Seit 2000 kommen USV-Anlagen mit Microcontroller zum Einsatz.

Heute sind USV-Systemleistungen bis 2000 kVA im Fertigungsprogramm.

- **Erfahrung**
Mehr als 260.000 gelieferte Geräte sprechen für sich. Das Wissen unserer erfahrenen Ingenieure stellen wir auch Ihnen gerne zur Verfügung.
- **Zuverlässigkeit unserer Produkte**
MTBF-Zeiten > 250.000 Stunden und jahrzehntelange, praktische Erfahrung durch den Einsatz in sicherheitsrelevanten Bereichen bei Bahn, Kraftwerken, Telekom, Krankenhäuser und Industrie stehen für höchste Zuverlässigkeit und Qualität.
- **Kompetenz in Beratung und Betreuung**
Von der Anfrage bis zum After-Sales-Service – SIE werden immer durch unsere erfahrenen Ingenieure betreut.
- **Kompetenz in Technik**
Firmeneigene Weiterentwicklungen in den Bereichen der Geräte und Mikrocontrollertechnik, eigenes Leiterplattendesign, sowie eigene Softwareprogrammierung heben die ständige Innovationstätigkeit hervor.
- **Kundenspezifische Stromversorgungen**
Unsere Kompetenz für maßgeschneiderte Komplettlösungen steigt mit IHREN spezifischen Anforderungen.
- **After-Sales**
Wir garantieren Ersatzteilversorgung über 15 Jahre und Serviceleistungen in aller Welt. Wartungsverträge und eine optimale Hotline runden den Service für SIE ab.

BSV-Nennleistung	kVA	5	7,5	10	15	20	25	30	
Gleichrichterteil									
Netzspannung	V	400/230 V, ± 10%, dreiphasig, N, PE, 50 oder 60 Hz ± 5%							
Eingangsleistungsfaktor Lambda		>0,99 ab 10 % Last							
Leistungsaufnahme Netz:									
bei geladener Batterie	kVA	5,0	7,4	9,8	14,4	19,0	23,6	28,3	
bei Batterieladung	kVA	12,0	17,9	23,7	35,3	45,3	56,7	66,8	
Max. Eingangsstrom je Phase	A	19	29	38	57	73	91	108	
Empfohlene Netzsicherung :									
Gleichrichter	A	25	40	50	80	100	125	160	
Netzumgehung	A	35	50	63	80	100	125	160	
GS-Zwischenkreis									
Gleichspannung (-15 +20%)	V	220	220	220	220	220	220	220	
WR-Leistungsaufnahme (cos phi=0,8i)	kW	4,4	6,6	8,7	12,9	17,2	21,4	25,7	
WR-Aufnahmestrom bei Nennspannung	A	20,0	29,8	39,5	58,8	78,2	97	117	
GR-Nennstrom	A	40	60	80	120	155	195	230	
Batterieladestrom	A	20	30	40	61	77	98	113	
GR-Spannungstoleranz	%	± 1 (IU- Ladung nach DIN 41772)							
Wechselrichterteil									
Wechselspannung	V	230V, einphasig, N, PE							
Spannungstoleranz statisch	%	± 1							
Spannungstoleranz dynamisch	%	± 4 bei 100% Lastwechsel							
Ausregelzeit	ms	<4 (Momentanwertregelung)							
Überlastverhalten		150% für 1 min. bzw. 125% für 10 min. bzw. 110% für 20 min							
Kurzschlußstrom	A	100	150	150	200	300	300	400	
Kurzschlußverhalten		Kurzschlußstrom für 5 sec. gem. EN 62040-1							
Frequenz	Hz	50 oder 60 ± 0,1% quarzstabilisiert oder netzsynchronisiert							
Synchronisierbereich		± 4 %							
Kurvenform		sinusförmig							
Klirrfaktor		≤3 % bei linearer Last							
EMV		EN 62040-2							
zul. Leistungsfaktor		beliebig; bei Abweichung von 0,8 ind. Leistungsreduzierung							
zul. Crestfaktor des Laststroms		≤2,3 (bei 100% Last)							
Geräuschpegel	dB (A)	<60			<65				
Allgemeine Daten									
zul. Umgebungstemperatur	°C	0...+40							
zul. Klimadaten		gemäßigtes Klima, 3K3 nach IEC60721							
zul. Aufstellhöhe		1000 m NN bei Nennlast							
Schutzart		IP 20 nach EN 60529							
Lackierung		RAL 7035							
Kühlart		"AN" natürliche Kühlung			"AF" verstärkte Kühlung				
Verlustleistung max. ¹⁾	kW	1,6	2,2	2,8	3,9	4,7	5,6	6,0	
Wirkungsgrad GR	%	90,0	90,5	91,0	91,6	92,2	92,6	93,0	
Wirkungsgrad WR	%	91,0	91,5	92,0	92,7	93,0	93,3	94,5	
Gesamtwirkungsgrad	%	81,9	82,8	83,7	84,9	85,7	86,4	87,9	
Abmessung : ²⁾									
Breite	mm	1000	1000	1000	1200	1800	1800	1800	
Tiefe	mm	800	800	800	800	800	800	800	
Höhe	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Gewicht	kg	480	510	585	630	785	860	930	

1) Starkladung Batterie / Nennlast WR 2) Änderungen bei Einsatz von Optionen (ab 20 kVA inkl. 600mm breiten Anschlussfeld)

BSV-Nennleistung	kVA	40	50	60	80	100	120	160	200
Gleichrichterteil									
Netzspannung	V	400/230 V, ± 10%, dreiphasig, N, PE, 50 oder 60 Hz ± 5%							
Eingangsleistungsfaktor Lambda		>0,99 ab 10 % Last							
Leistungsaufnahme Netz:									
bei geladener Batterie	kVA	37,6	46,9	56,3	75,0	93,6	112,2	149,4	186,8
bei Batterieladung	kVA	90,0	113,2	136,4	179,9	223,3	269,5	356,3	446,1
Max. Eingangsstrom je Phase	A	145	182	220	290	360	434	574	718
Empfohlene Netzsicherung :									
Gleichrichter	A	160	200	224	250	350	425	500	800
Netzumgehung	A	200	250	315	400	500	600	800	1000
GS-Zwischenkreis									
Gleichspannung (-15 +20%)	V	220	220	220	220	220	220	220	220
WR-Leistungsaufnahme (cos phi=0,8i)	kW	34,2	42,7	51,2	68	85	102	136	170
WR-Aufnahmestrom bei Nennspannung	A	155	194	233	310	387	465	619	774
GR-Nennstrom	A	310	390	470	620	770	930	1230	1540
Batterieladestrom	A	155	196	237	310	383	465	611	766
GR-Spannungstoleranz	%	± 1 (IU- Ladung nach DIN 41772)							
Wechselrichterteil									
Wechselspannung	V	230V, einphasig, N, PE							
Spannungstoleranz statisch	%	± 1							
Spannungstoleranz dynamisch	%	± 4 bei 100% Lastwechsel							
Ausregelzeit	ms	<4 (Momentanwertregelung)							
Überlastverhalten		150% für 1 min. bzw. 125% für 10 min. bzw. 110% für 20 min							
Kurzschlußstrom	A	400	600	600	800	1000	1200	1600	1800
Kurzschlußverhalten		Kurzschlußstrom für 5 sec. gem. EN 62040-1							
Frequenz	Hz	50 oder 60 ± 0,1% quarzstabilisiert oder netzsynchronisiert							
Synchronisierbereich		± 4 %							
Kurvenform		sinusförmig							
Klirrfaktor		≤3 % bei linearer Last							
EMV		EN 62040-2							
zul. Leistungsfaktor		beliebig; bei Abweichung von 0,8 ind. Leistungsreduzierung							
zul. Crestfaktor des Laststroms		≤2,3 (bei 100% Last)							
Geräuschpegel	dB (A)	<65						<70	
Allgemeine Daten									
zul. Umgebungstemperatur	°C	0...+40							
zul. Klimadaten		gemäßigtes Klima, 3K3 nach IEC60721							
zul. Aufstellhöhe		1000 m NN bei Nennlast							
Schutzart		IP 20 nach EN 60529							
Lackierung		RAL 7035							
Kühlart		"AF" verstärkte Kühlung							
Verlustleistung max. ¹⁾	kW	7,9	9,7	11,4	14,2	17,1	20,6	26,9	33,6
Wirkungsgrad GR	%	93,1	93,3	93,5	94,0	94,1	94,1	94,2	94,2
Wirkungsgrad WR	%	94,5	94,5	94,5	94,5	94,8	94,9	94,9	94,9
Gesamtwirkungsgrad	%	88,0	88,2	88,4	88,8	89,2	89,3	89,4	89,4
Abmessung : ²⁾									
Breite	mm	2600	2600	2600	3000	3600	4000	4200	4800
Tiefe	mm	800	800	800	800	800	800	800	800
Höhe	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht ²⁾	kg	1265	1380	1555	1830	2130	2510	3010	3310

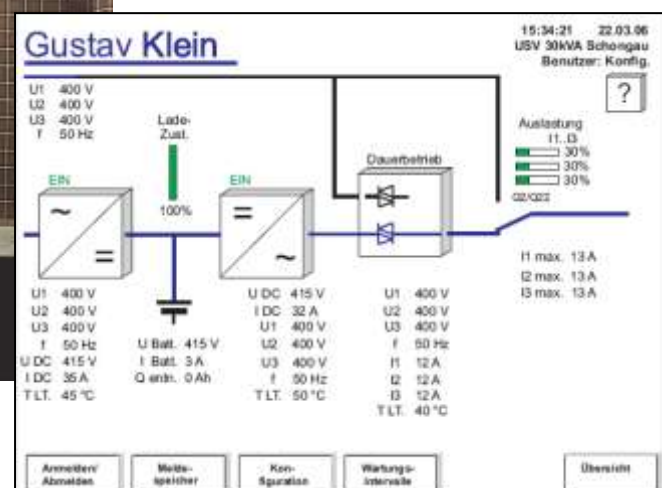
1) Starkladung Batterie / Nennlast WR

2) Änderungen bei Einsatz von Optionen (ab 20 kVA inkl. 600mm breiten Anschlussfeld)

BSV-Anlage

nach VDE 0558-507, Typ BSV-7021 und BSV-7023

- Keine Umschaltung bei Netzausfall (Unterbrechungszeit 0 ms)
- Ausführung nach der für medizinisch genutzte Räume nach DIN VDE 0558-507
- Einphasige Ausführung bis 200 kVA (hoher Kurzschlussstrom zur selektiven Sicherungsauslösung)
- Stromaufnahme des Gleichrichters absolut sinusförmig
- Keine Blindleistungsaufnahme aus dem Netz (Leistungsfaktor 1)
- Separate Handumgehung (bis einschl. 15 kVA im Wandgehäuse)
- Batteriespannung erdfrei (mit Erdschlussüberwachung)
- Kapazitäts- und Funktionsprobe ohne Freischaltung möglich
- Kapazitätsprüfung mit voller Nennlast durch NetZRückspeisung
- Robuste Ausführung
- Gute Generatoreigenschaften
- Einfache Bedienung
- Viele Optionen nach Kundenwunsch möglich
- Extrem hohe Überlastfähigkeit
- Umfangreiche Überwachungseinrichtungen
- Unkomplizierte Einleitung der Kapazitätsprobe
- TFT-Touch-Screen-Display



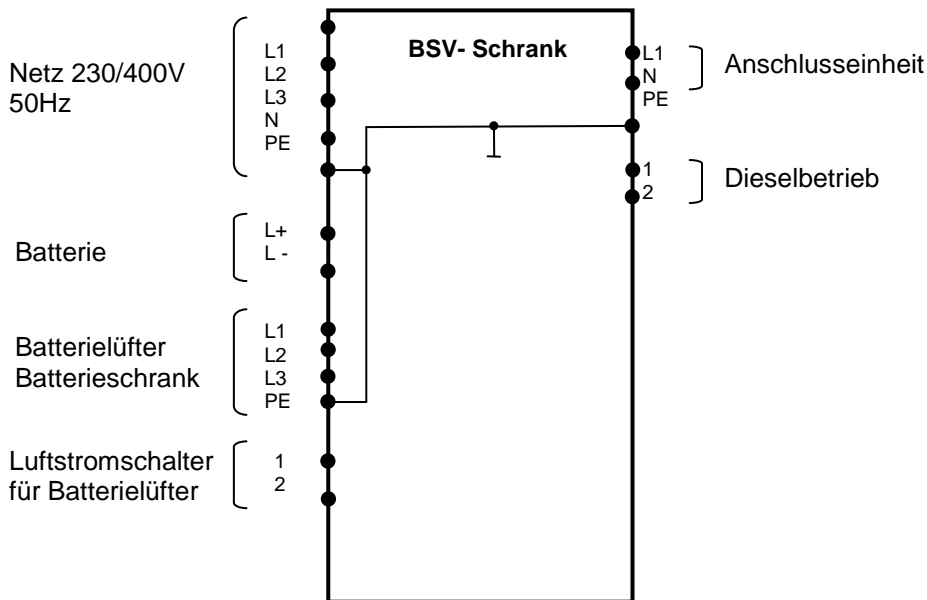
Optionen:

- Ausgang 3-phasig (L.Nr. 7023)
- Batteriespannung 110 oder 372 V DC
- Batteriestell / Batterieschrank
- Säureauffangwannen
- Batterieschranklüfter mit Lüfterüberwachung
- Batterieraumlüfter
- Steuergleichspannung von getrennter Gleichspannungsversorgung
- Ansteuermöglichkeit für bis zu 30 externen Tableaus
- im Umgehungsschrank integrierte Verteilung
- Trenntransformatoren entsprechend VDE 0558-507 im Umgehungsschrank
- Parallellaufeinrichtung
- Batteriekreisüberwachung
- Fernabfrage über Modem Typ „DATAFERN“
- Schwingmetalle
- Sonderlackierung

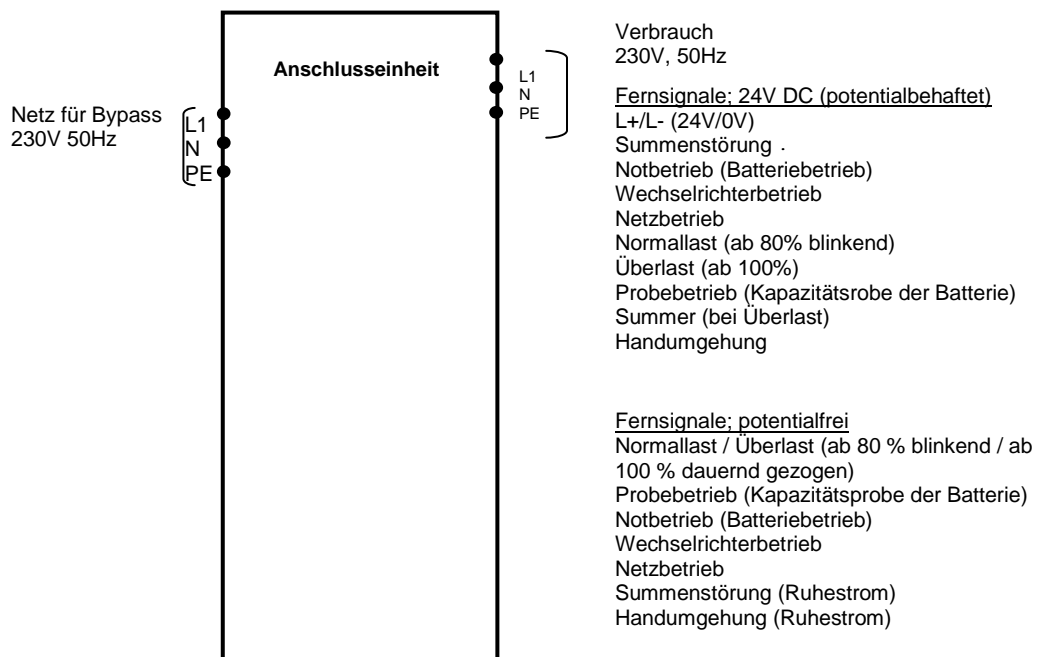


Anschlüsse

BSV-Anlage



Anschlusseinheit (in Standardausführung bis 15kVA im BSV-Schrank enthalten)



Kontaktbelastbarkeit (potentialfreie Kontakte):
6 A 24 V DC oder 230 V AC

Sicherungsauslösung in Standardausführung

BSV-Nennleistung [kVA] 1~

Diazed
Sicherungsauslösung < 500ms
Neozed
Sicherungsauslösung < 500ms
NH
Sicherungsauslösung < 500ms

	5	7,5	10	15	20	25	30	40
Diazed Sicherungsauslösung < 500ms	16	20	20	25	35	35	50	50
Neozed Sicherungsauslösung < 500ms	16	16	16	25	35	35	35	35
NH Sicherungsauslösung < 500ms	16	20	20	25	35	35	50	50

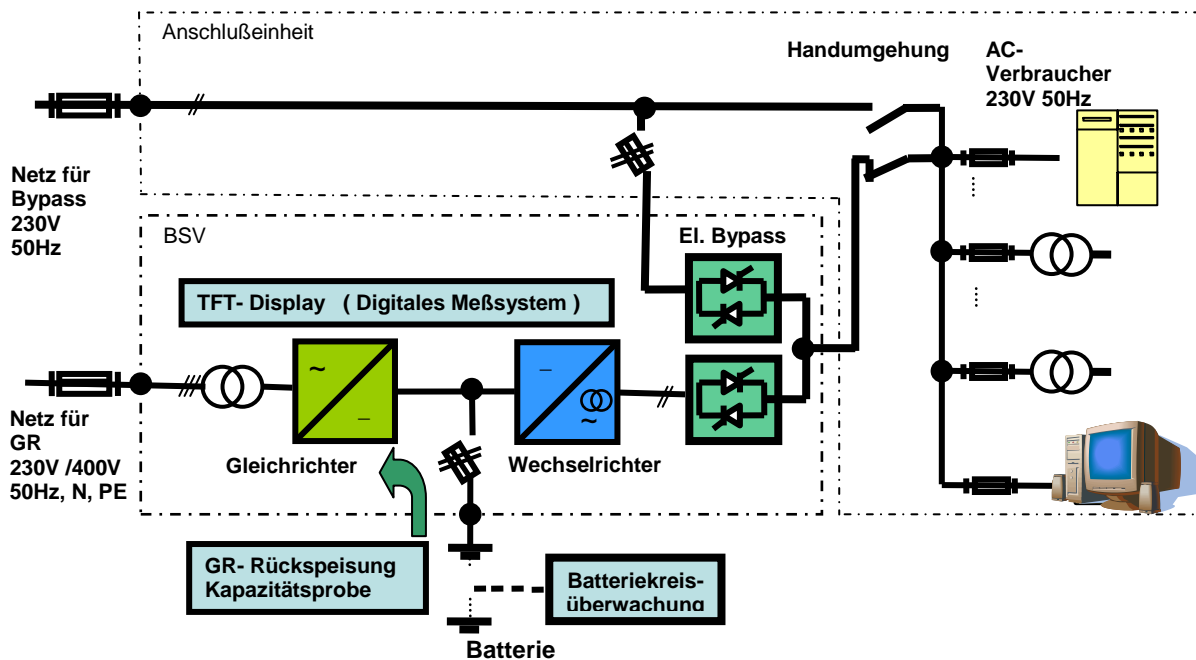
BSV-Nennleistung [kVA] 1~

Diazed
Sicherungsauslösung < 500ms
Neozed
Sicherungsauslösung < 500ms
NH
Sicherungsauslösung < 500ms

	50	60	80	100	120	160	200
Diazed Sicherungsauslösung < 500ms	63	63	100				
Neozed Sicherungsauslösung < 500ms	63	63	63	100			
NH Sicherungsauslösung < 500ms	63	63	100	100	125	160	160

Höhere Werte auf Anfrage

Blockschaltbild



07/2014

D-86956 Schongau, Im Forchet 3
D-86952 Schongau, Postfach 12 48
Tel. (08861) 209-0, Fax (08861) 209-180



A-6401 Inzing/Tirol, Schießstand 2
Tel. (05238) 54209-0
Fax (05238) 54209-23

E-Mail: vertrieb@gustav-klein.com Internet: www.gustav-klein.com