

### Wechselrichter WGLC-S



Wechselrichter 2,5kVA  
 Eing. 110V DC  
 Ausg. 230V 50Hz  
 19" 5HE 460 mm IP20

### Getaktete Sinus-Wechselrichter 0,5kVA bis 30,0kVA

Technische Daten:

Eingangsspannung	24V, 48V, 60V, 110V, 220V (300V bis 750V Bahnstrom) -18% bis +25%
Wirkungsgrad	84 bis 94% je nach Eingangsspannung und Geräteleistung
Betriebstemperatur	-5°C bis +50°C
Ausgangsspannung	230V oder 115V (andere Werte auf Anfrage)
Toleranz statisch	+/- 0,5 bis 1% im gesamten Leistungsbereich
Toleranz dynamisch	-/+ 5% Lastsprung 10%-100%-10%
Ausregelzeit	2-3ms
Frequenz	50Hz, 60Hz oder 400Hz, Sinus (weitere Frequenzen auf Anfrage)
Toleranz	+/- 0,01% (Quarz)
Leistungen	0,5kVA bis 30kVA in 0,5/1kVA Schritten
Lastbereich	100% Nennlast Dauer 125% Nennlast für 10-20 Minuten 150% Nennlast für 2-3 Minuten
Kurzschluss	2,5 - 2,8x Inenn für 20-30ms
Leistungsfaktor	cos. phi 0,5-1,0 ind. kap.
Klirrfaktor (THD-U)	<3% im gesamten Leistungsbereich
Crestfaktor	2,5-3 (SMPS)
Geräuschpegel	<46dB (A)
Potentialtrennung	>2,7kV AC DC-Eingang/AC-Ausgang
Funkentstörung	EN 50091-2 / EN 55022
Sicherheit	EN 50091-1 (BGV A2)

## **Wechselrichter WGLC-S**

### **Geräteausführung:**

Mikrocontrollergesteuertes Steuer- und Überwachungssystem mit LCD Dot Matrix Display 2x 16 Zeichen / Klartextanzeige. Interne Absicherungen, DC-Filter, Leistungsendstufe, Leistungsübertrager, AC-Filter, Meldekontakte.

Optische Meldungen /LED Betrieb ok., Störung  
DC-Unterspannung, DC-Überspannung  
Übertemperatur / intern  
AC-Unterspannung , AC-Überspannung  
Überlast / Laststromerkennung

Klartextanzeige mit Instrumente

DC-Voltmeter  
DC-Amperemeter  
AC-Voltmeter  
AC-Amperemeter  
Betriebsstundenzähler  
Fehlerspeicher

- Potentialfreier Meldekontakt (Sammelstörung)
- Ein/Ausschalter und Anzeigen in der Front.
- Kurzschlußfest
- Hohe Kurzschlußströme
- Versorgung auch von kritischen Verbrauchern mit  $\cos \phi$  0,5-1,0 und hohen Anlaufströmen

Das System kann mit folgenden Bausteinen weiter ausgebaut werden.

- DC-Eingangsfiler mit Aufladesteuerung (Post-Filter)
- Elektromechanische Umschaltung,  $\mu$ -1 (Netz/WR) oder EUE elektronische Umschaltung
- Erweiterung der Meldekontakte
- AC-ISO-Wächter
- AC-Verteilung
- RS485 Schnittstelle Modbus (LAN oder USB)

### **Mechanische Ausführung**

Aufbau als Montageplattenversion IP00, 19" Volleinschub IP20, Wandgehäuse, Standgehäuse / Standschränke IP20 zb. Rittal TS, Schneider Electric SM / SF / 3D andere Schutzarten zB. IP40 auf Anfrage.

- Interner thermostatisch geregelter Lüfter (kugelgelagert)
- Interne DC und AC-Sicherungen
- DC-Verpolungsschutz
- DC und AC-Klemmen (Schraubklemmen)
- Fernein/Ausschaltung

## **Wechselrichter WGLC-S**

### **Interne Funktion**

Der Wechselrichter ist mit einem DC-Eingangsverpolungsschutz aufgebaut, der bei Verpolung der DC-Eingangsspannung die Eingangssicherung auslöst, so daß das Gerät nicht eingeschaltet werden kann.

Die Eingangsspannung versorgt eine MOS-Fet / IGBT Vollbrücke, die die Gleichspannung in eine rechteckförmige Wechselspannung umwandelt. Die Taktfrequenz der Vollbrücke liegt bei 20/30 kHz und wird durch die Steuer- und Regelelektronik pulsbreitengeregt.

Die Taktfrequenz ist wieder auf eine 50Hz Frequenz moduliert, so daß der Ausgang dieser Transistorvollbrücke eine 50Hz Wechselspannung aufweist, die alle 10ms wiederum mit der Taktfrequenz pulsbreitengeregt ist.

Diese Spannung wird einem 50Hz Wandlertrafo zugeführt. Am Ausgang des Trafos entsteht somit eine geregelte sinusförmige Wechselspannung. Ein Filter auf der AC-Seite sorgt für eine saubere Ausgangsspannung. Über einen Meßtrafo und Stromwandler werden Ausgangsspannung, Ausgangstrom und die Kurvenform der Steuerkarte zugeführt. Diese Regelung vergleicht die eingegangenen Werte mit den vorgegebenen Sollwerten. Das nachgeschaltete Leistungsteil wird dadurch so beeinflusst, daß die Ausgangswerte den Sollwerten entsprechen.

Hierbei wird eine Regelgenauigkeit der Ausgangsspannung von +/-1% erreicht und eine Ausregelung bei Lastsprüngen von 100% innerhalb von 1-2ms erreicht. Die Ausgangsfrequenz (50Hz) ist quarzgeregt. Frequenzen von 16,7Hz, 60Hz oder 400Hz sind je nach Anwendung möglich.

Der Wechselrichter besitzt eine statische und eine dynamische Strombegrenzung, die das System vor Überlast und Kurzschluß am Ausgang des Wechselrichters schützt.

Bei Kurzschluß des Gerätes schaltet der Wechselrichter zeitverzögert (ca. 5sec.) selbstständig ab und signalisiert dies über Melde-LED in der Bedienfront.

Eine Unterspannungsüberwachung und Abschaltvorrichtung schützen eine angeschlossene Batterie vor einer Tiefentladung.

Der Leistungstransformator und die Vollbrücke sind mit Thermoschaltern ausgerüstet, die bei hohen Temperaturen ( Überlast ) das System vor thermischer Beschädigung schützen. Bei Leistungen > 500VA ist die Vollbrücke mit einem Ventilator ausgestattet, der thermostatisch gesteuert ist.

## Wechselrichter WGLC-S

### Überwachungen / Anzeige

Die Wechselrichter der Baureihe WGLC-S besitzen eine Vielzahl an Überwachungen und Anzeigeelemente.

1. Melde-LED **<UE** DC-Eingang-Unterspannung Überwachung.
2. Melde-LED **>UE** DC-Eingang-Überspannung Überwachung.
3. Melde-LED **<UA** AC-Ausgang Unterspannung Überwachung.
4. Melde-LED **>UA** AC-Ausgang-Überspannung Überwachung.
5. Melde-LED **>Last** AC-Überlast (Überstrom) Überwachung.
6. Strombegrenzung / Überlastabschaltung.
7. Melde-LED **>Temp** Übertemperatur
8. Melde-LED **Betrieb** ok.
9. Interner Betriebsstundenzähler
10. Fehlerfolgespeicher gespeichert (Fehlerfolge). Die Speicher erfasst die letzten 30
11. Digital-Instrumente / Klartextanzeige für die Betriebszustände
12. Potentialfreier Meldekontakt Betrieb ok (Störung)

Alle optisch angezeigten Betriebszustände können optional als potentialfreie Meldung zur Verfügung gestellt werden.

## **Wechselrichter WGLC-S**

### **Einige Erweiterungen / Optionen**

#### DC-Eingangsfiler

Zu Reduzierung der erzeugten Stromwelligkeit auf der DC-Seite z.B. >5% Inenn.

#### MU1

Elektromeachanische Umschaltung mit Wahlschalter Netz/Wechselrichtervorrang, zur automatischen Umschaltung der Verbraucher zwischen einer Netzeinspeisung und dem Ausgang des Wechselrichter.

Alternativ auch mit EUE möglich siehe hierzu Wechselrichter mit EUE (WGL-SE2)

#### Schnittstelle

Digitale Schnittstelle RS485/Modbus zur digitalen Abfrage der Messwerte und Betriebszustände. Erweiterbar mit Adapter auch über LAN oder USB möglich.

Die Wechselrichter können als Montageplattenaufbauten mit der Schutzart IP00, im Wandgehäuse, im Standschrank oder im 19" Einschub mit der Schutzart IP20 geliefert werden.

Andere Schutzklassen (IP32, IP45) sind auf Anfrage möglich.

KS elektronik GmbH  
Lippinghauserstr. 142  
D-32120 Hiddenhausen

Tel: 05221 / 1642-0  
Fax: 05221 / 1642-19  
E-Mail: [info@kselektronik.de](mailto:info@kselektronik.de)  
Internet: [www.kselektronik.de](http://www.kselektronik.de)