

# Montage- und Installationsanleitung

## 12-Volt-Wechselrichter

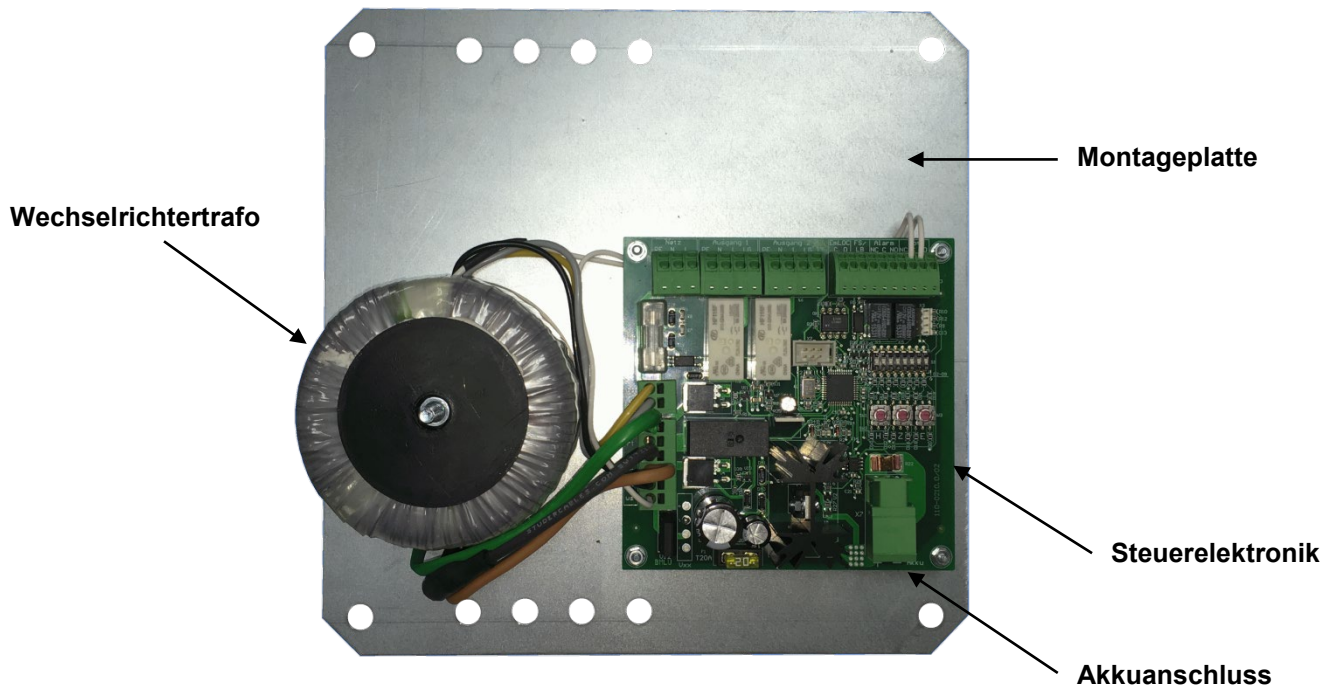
### WR50-60 und WR50-120



## Gerätebeschreibung:

Die Wechselrichter WR50-60 und WR50-120 sind für Notlichtaufgaben konzipiert und beinhalten Lade-, Umschalt- und Wechselrichterelektronik in einem Gerät. Der einzelne Wechselrichter besteht aus Steuerelektronik und Ringkerntransformator. Die Akkumulatorenauswahl richtet sich nach dem Zeit- und Leistungsbedarf. Es kommen **ausschließlich 12V-Akkumulatoren** zum Einsatz.

Die Wechselrichter liefern 230V Ausgangsspannung mit einer Frequenz von 50Hz (kein Sinus). Die Ladung ist für Bleiakkumulatoren ausgelegt. Der max. Ladestrom liegt bei 1A (WR50-60) und 2A (WR50-120).



### Folgende Baugruppen sind integriert:

- Ladeeinrichtung für Bleiakkumulatoren 12V
- Mikroprozessormodulplatine für die Steuerung und Überwachungsauswertung
- Primärseitige Stromflussüberwachung
- Duo-LED zur Zustandsanzeige des Leuchtenstatus (gemäß DIN VDE 0100-718)
- Prüftaster zur manuellen Prüfung der Leuchte (gemäß DIN VDE 0100-718)
- Anschluss für Lichtbereitschaftstaster/-schalter/-kontakt
- Treppenhausfunktion (3 Minuten)
- 50% Lichtstromumschaltung per DIP-Schalter wählbar
- Ohm'sche oder Induktivlast per DIP-Schalter wählbar (wichtig bei 50% Lichtstrom)
- Strombegrenzung und -reglung (Ohm'sche Last), Überlastabschaltung (induktive Last)
- Selbstüberwachung wöchentlich (abschaltbar bei Busanschluss)
- EmLOC Bussystem, 3-stellige Adresse einstellbar
- Wählbare Notbetrieb-Nachlaufzeit (1 Minute)
- Wählbare Handrückschaltung nach Notbetrieb per Prüftaster oder Busbefehl
- potentialfreier Kontakt für Meldung bei Fehler
- potentialfreier Kontakt für Meldung bei Batteriebetrieb
- 2 Ausgänge mit Lichtschaltermöglichkeit

Der Einsatz arbeitet absolut eigenständig. Er enthält eine automatische Prüfeinrichtung gemäß DIN VDE 0108, Teil1, Abschnitt 6.4.3.10, die auch ohne externe Anforderung eine regelmäßige Prüfung durchführt und das Ergebnis über die Status-LED anzeigt. Der Startzeitpunkt des Prüfintervalls wird durch die Inbetriebnahme des Wechselrichters bzw. durch eine externe Prüfanforderung festgelegt. Das Prüfergebnis (Status) wird über eine Zweifarben-Leuchtdiode angezeigt.

### Funktionsweise:

Der Wechselrichter gibt eine Rechteckspannung aus, die sich je nach Last bis hin zu sinusförmig verändern kann.  
**Der Wechselrichter ist NICHT für Lasten, mit PFC geeignet!**

Im Betrieb „Ohm'sche Last“ wird der Ausgang auf Leistung geregelt (je nach Wechselrichter 60VA/120VA). Das bedeutet, dass bei Anschluss höherer Lasten trotzdem nur die max. Leistung abgegeben wird. Die Betriebsart „Ohm'sche Last“ wird für Glühlampen und Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät verwendet (Leuchtstofflampen und LED).

Im Betrieb „Induktivlast“ ist eine Regelung nicht möglich und es erfolgt eine Abschaltung bei Überlast. Die Schwelle liegt bei 8A Akkustromaufnahme. Das entspricht etwa 82VA Leistung am Ausgang. Bei Anschluss eine Induktivlast (KVG/VVG) ist zu beachten, dass zum Teil die doppelte Leuchtenleistung nötig ist (58W-Leuchte benötigt 120VA Leistung). Ansonsten ist die Einstellung „Induktiv“ nur nötig, wenn die 50%-Lichtstrom-Umschaltung benötigt wird. In diesem Fall wird die Lichtreduzierung über eine Erhöhung der Betriebsfrequenz realisiert. Bei Einstellung „Ohm'sch“ erfolgt dies über die Spannung.

Der Wechselrichter verfügt über einen sogenannten „Softstart“, d.h. beim Einschalten wird nicht sofort die Maximalleistung geliefert. Das schont beim Anfahren von kalten Leuchtmitteln oder EVGs die Elektronik und minimiert den Einschaltstrom.

In der Werkseinstellung ist eine wöchentliche Prüfung voreingestellt (Selbstüberwachung). Beim Anschluss an ein EmLOC-Bussystem wird diese von der Zentrale ausgeschaltet, da die Prüfung dann zentral erfolgt. Bei der Prüfung werden die ordnungsgemäße Funktion des Wechselrichters und die angeschlossene Last geprüft. Der Akku (Ladung und Spannung) sowie die Temperatur des Wechselrichters werden ständig überwacht und anstehende Fehler sofort gemeldet (Fehleranzeige siehe nächste Seite). Die automatische Prüfung kann per DIP-Schalter ausgeschaltet werden.

Der Tiefentladeschutz für den Akku spricht bei Unterschreitung der Akkuspannung von 10,8V an. Bei Überschreitung der Akkuspannung von 14,5V erfolgt ebenfalls eine Fehlermeldung (Ladefehler). Die Ladung ist für bis zu 3-stündigem Notbetrieb bei Nennlast ausgelegt. Bei längerer Laufzeit ist ein separates Ladeteil erforderlich.

Bei Notbetrieb schaltet der Wechselrichter nach Netzwiederkehr sofort wieder auf Netzbetrieb um. Eine Not-Nachlaufzeit von 1 Minute ist via DIP-Schalter wählbar. Ebenfalls wählbar ist die Handrückschaltung bei Bedarf. Für die Funktionen des DIP-Schalters beachten Sie bitte Seite 6.

Für den Lichtbedarfschalter (Fernschalter) gibt es mehrere Funktionen. Alle sind per DIP-Schalter wählbar. Es kann entweder ein Schalter verwendet werden oder ein Taster. Die Tasterfunktion ist immer wechselweise zu verstehen (Drücken = ein, nächstes Drücken = aus usw.). Beim Einsatz der Treppenhausfunktion wird der Ausgang jeweils nach Tastendruck für 3 Minuten eingeschaltet. Wird der Taster erneut während des Ablaufes der Zeit gedrückt, erfolgt ein Rücksetzen der Zeit, d.h. es beginnt wieder der Zyklus von 3 Minuten. Alle Funktionen beziehen sich ausschließlich auf den Notbetrieb. Die Dauerlichtschaltung im Netzbetrieb erfolgt über externe Lichtschalter an der LG-Klemme am Ausgangsklemmenblock.

Zur Fernanzeige/Meldung eines Fehlers ist ein potentialfreier Wechsler-Kontakt vorhanden. Dieser kann 24V und max. 1A schalten. Ein weiterer potentialfreier Kontakt mit den gleichen Daten signalisiert die Notumschaltung und kann für entsprechende Meldungen verwendet werden.

Mit dem serienmäßigen EmLOC-Busanschluss ist die Einbindung in das EmLOC-Bussystem problemlos möglich. Die Adressierung erfolgt über 3 Dezimal-Drehschalter auf der Wechselrichterleiterplatte. An der Zentral können Betriebsdaten des Wechselrichters wie Batteriespannung, Temperatur, Dauer des letzten Netzausfalles, Dauer der letzten Prüfung, Fehlerzustand und Softwareversion abgefragt werden.

**Das „Anlernen“ des Laststromes bei der Erstinbetriebnahme erfolgt durch 5 Sekunden Halten des Prüftasters.**

Betriebszustandsanzeige:

Anzeige	Definition	Dauer
LED leuchtet grün	kein Fehler, Netzbetrieb	
LED blinkt grün, gleichmäßig	WR befindet sich im Prüfbetrieb (30 Sekunden) oder im Betriebsdauererprobungsversuch.	solange Prüfen/Test läuft
LED blinkt grün, (1x/Sek.)	WR wartet auf Handrückschaltung	bis Rückschaltung
LED leuchtet rot	WR befindet sich im Notbetrieb (Netzausfall)	bis Netzwiederkehr
LED blinkt rot (1x/Sek)	WR meldet Akkufehler. Akkuspannung zu niedrig oder zu hoch.	bis Fehler behoben
LED blinkt rot (2x/Sek)	WR meldet Batterieladefehler.	bis Fehler behoben
LED blinkt rot (3x/Sek)	WR meldet Temperaturfehler. Gehäuseinnentemperatur > 80°C	bis Fehler behoben
LED blinkt rot (4x/Sek)	WR meldet Lastfehler (keine angeschlossen, zu hoch)	bis zum nächsten Prüfen / Netzausfall

Die Akkuladung erfolgt strom- und spannungsgeregelt. Akkuspannung und Ladestrom werden permanent überwacht. Bei gravierenden Abweichungen der Vorgaben erfolgen entsprechende Alarmierungen.

**Technische Daten (Leiterplatte):**

Netzspannung/Frequenz	230V / 50 Hz
Akkuladung	U/I-Regelung, begrenzt auf max. 1A/2A. Spannungsregelung 13,8V.
Umgebungstemperatur	-20 bis +40 °C
Leistungsaufnahme	max. 25VA
Batteriestrom	bei 60VA: 6A, bei 120VA: 12A
Wirkungsgrad	86%
Maße LxBxH (in mm)	nur Leiterplatte: 120mm x 120mm x 50mm (LxBxH)

**Gerätetypen:**

WR50-60	60VA-Typ
WR50-120	120VA-Typ

**Gehäusevarianten:**

Wegen der unterschiedlichen Akkumulatortypen gibt es eine Vielzahl an Gehäusemöglichkeiten. Für alle gilt einheitlich, dass sowohl Akku als auch Wechselrichter ein eigenes Gehäuse besitzen. Die Gehäuse besitzen spezielle Entlüftungsvorrichtungen um eventuelle Gase, die durch die Ladung entstehen können sicher abzuführen und Explosionen zu verhindern. Bei der Verwendung kundenseitiger Gehäuse ist auf diese Maßnahme besonders zu achten.

**Grundgehäuse 280X280mm außen**

Maximale Batteriemasse unter Berücksichtigung von Befestigungshalter und Bodenblech

QQN	190x250x105mm	BxLxH
QQH	190x250x155mm	BxLxH
QQHZ	190x250x200mm	BxLxH

**Grundgehäuse 380X280mm außen**

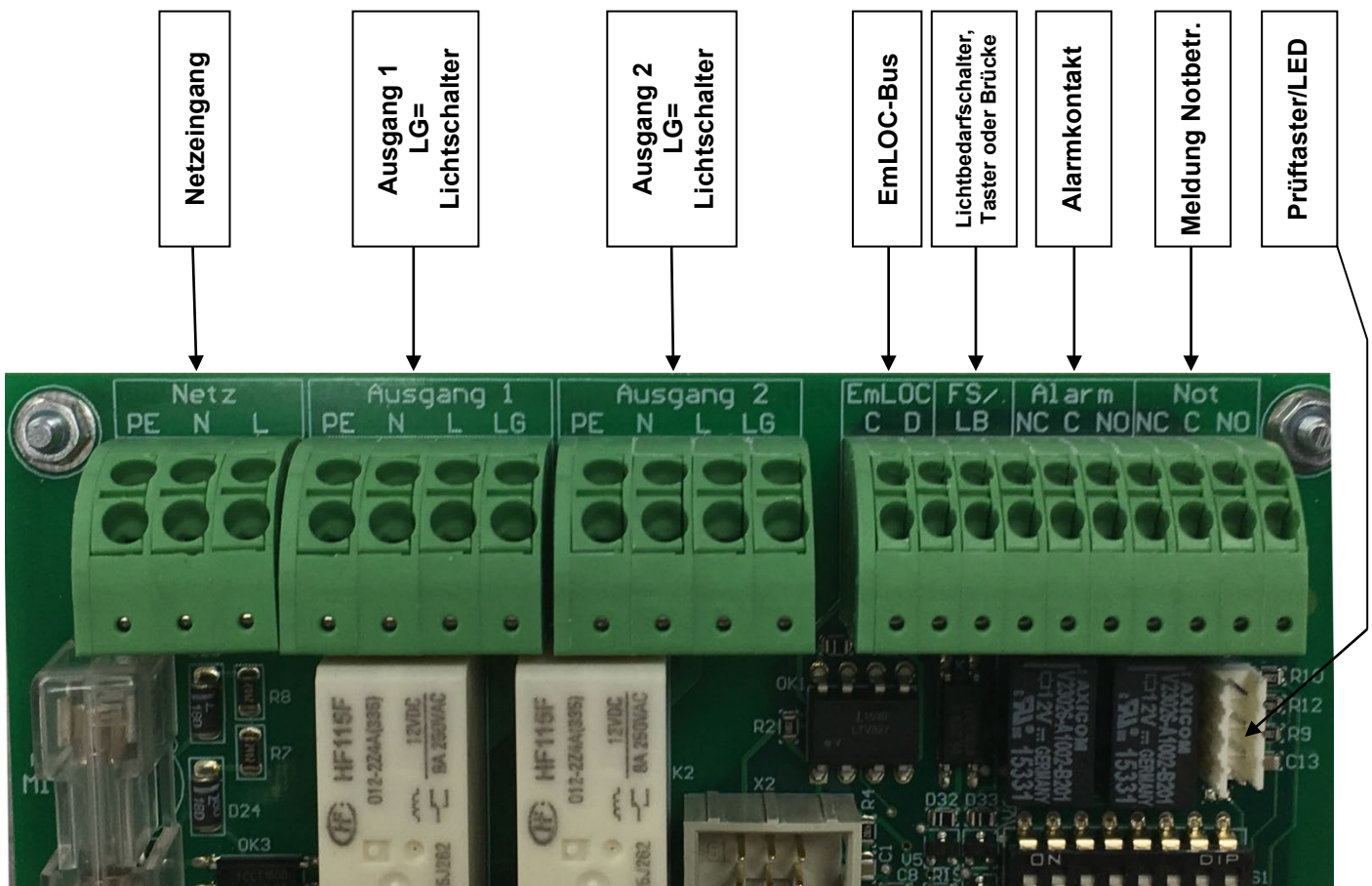
Maximale Batteriemasse unter Berücksichtigung von Befestigungshalter und Bodenblech

QRH	190x350x155mm	BxLxH
QRHZ	190x350x200mm	BxLxH

## Lieferumfang:

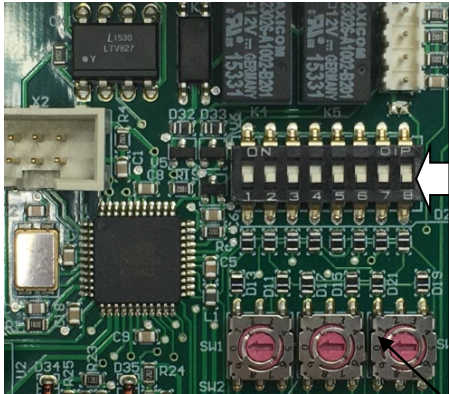
- Komplett aufgebaute und geprüfte Leiterplatte incl. Ladeschaltung und Mikroprozessoreinheit sowie Rinkertrafo. Beides auf Blechträger montiert. Anschlussfertig. Lieferung ohne Leuchtmittel und ohne Akku. Bei entsprechender Bestellung komplett im Gehäuse eingebaut.
- Gerätebeschreibung.
- Prüftaster mit Anschlußkabel und Stecker zur manuellen Prüfung am Gerät.
- Duo-LED (Zweifarb-LED) mit Anschlußkabel und Stecker.

## Anschlussklemmen:



Über den Lichtbedarfsanschluss kann die Beleuchtung im Batteriebetrieb ein-/ausgeschaltet werden, bzw. bei Tasterbetrieb auch als Treppenhausfunktion (3 Min.) betrieben werden.

## Gerätekonfiguration



- Schalter 1: Unterlasterkennung aus (Schalter EIN)
- Schalter 2: Lichtbedarfschalter (Schalter AUS) oder -taster (Schalter EIN)
- Schalter 3: Treppenhausautomat 3 Minuten (Schalter EIN)
- Schalter 4: Last induktiv/kapazitiv (Schalter EIN) oder ohmisch (Schalter AUS)
- Schalter 5: 50% Lichtstromumschaltung (Schalter EIN)
- Schalter 6: Autoprüfung aus (Schalter EIN)
- Schalter 7: Handrückschaltung nach Notbetrieb über PT (Schalter EIN)
- Schalter 8: Notlichtnachlauf 1 Minute (Schalter EIN)

Werkseinstellung: alle Schalter bis auf Nr. 4 aus

**Adressschalter**

## Wichtige Informationen / Fehlersuche

1. Beim Anschluss des Gerätes sollte folgende Reihenfolge eingehalten werden: Akku anschließen, Netz anschließen.
2. Für ausreichende Belüftung sorgen. Beim Laden der Akkus können explosive Gase entstehen, die an den Lüftungsauslässen austreten.
3. Bei vorhandenen Installationen (Altbau) muss sichergestellt sein, dass ein Lichtschalter am Wechselrichter (LG) angeschlossen ist und nicht direkt an die Leuchte geht. In diesem Fall kann der Wechselrichter zerstört werden (z.B. beim Prüfen, da dann der Ausgang gegen eine aktive Phase geschaltet wird). Ein Schalter im Wechselrichter-Leuchten-Kreis ist nicht zulässig und führt im ausgeschalteten Zustand zum Abschalten des Wechselrichters (Unterlasterkennung).
4. Schaltet sich der Wechselrichter nach ca. 15 Sekunden ab, dann ist der Ausgang überlastet oder es ist keine Last angeschlossen. Die ordnungsgemäße Funktion kann einfach geprüft werden, indem man direkt am Wechselrichter eine 40W Glühlampe anschließt (ohne die externen Leuchten) und den Test wiederholt. **Das „Anlernen“ des Laststromes bei der Erstinbetriebnahme erfolgt durch 5 Sekunden Halten des Prüftasters.**
5. Vor ausgiebigen Tests sollte der Akkumulator 1 Tag geladen werden, da der Auslieferungszustand unbestimmt ist.
6. KVG-Leuchten: Hier ist auf die Anschlussleistung zu achten. Nicht selten benötigen KVG-Leuchten die doppelte Leistung.
7. **Bei Einsatz elektronischer Lasten mit PFC können durch die rechteckförmige Ausgangsspannung sehr hohe Regelströme entstehen, die dann die Batteriesicherung zum Auslösen bringen. Eine Funktion mit diesen Geräten kann nicht garantiert werden.**

## Montageanweisung Wandmontage

Achtung! Bei Deckermontage muß eine zusätzliche Belüftung im Gehäuseboden des Batteriefeldes vorhanden sein.

