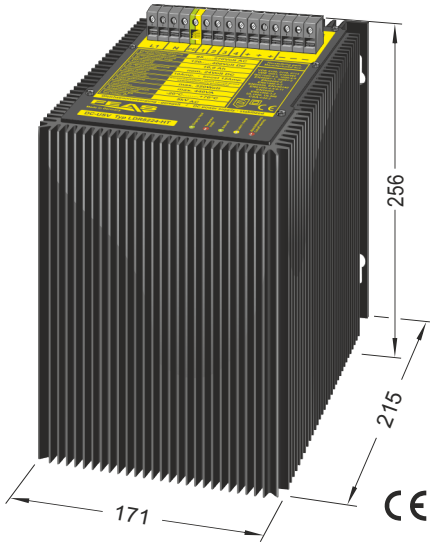
Betriebsanleitung
Bitte sorgfältig beachten!

LDR8212-HT / LDR8224-HT

Operating instructions
Please observe carefully!



Für die Modelle: Complementing the:

LDR8212-HT - LDR8224-HT

FEAS® GmbH
Postfach 1521
D - 22905 AHRENSBURG
Telefon: 04102 - 42082
Telefax: 04102 - 40930
www.feas.de

©2017

Stand: 26.05.2017

Zum erreichen der maximalen Ladekapazität ist es zwingend erforderlich:
1)Bei der ersten Inbetriebnahme des Ladereglers die Akkus mindestens 24 Stunden zu laden.
2)Die Akkus durch mindestens 3 volle Lade- und Entladezyklen bei gleichzeitiger Stromentnahme (ca 50%) zu konditionieren.
Wenn die oben beschriebene Prozedur nicht durchgeführt wird, kann es vorkommen, dass schon nach wenigen Minuten die LED "Akku voll" leuchtet, obwohl der Akku noch nicht vollständig geladen ist.

For reaching the optimal capacity it is strongly essential:
1)With the first beginning of operation to charge the accus for min. 24 hours.
2)To charge and discharge the accus minimum three times, in order to condition the accus. This procedure should be made with ca. 50% output load.
If the procedure mentioned above are not enforced, it is possible that the LED "Akku voll" is switching on even if the accu is not fully charged.

1. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischen Spannungen in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE / IEC / EN Vorschriften beachtet werden. Besonders sei auf folgende Vorschriften hingewiesen: VDE 0100, VDE 0550 / 0551, VDE 0711, VDE 0860, IEC 664, IEC 742, IEC 570, IEC 65

Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder der Anschlußvorschrift, z.B. bei Vertauschen der Anschlußklemmen, kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden und der Betreiber verliert seinen möglichen Haftungsanspruch.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungs-spannung getrennt sind und interne elektrische Bauteile entladen sind.

Vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker ziehen und sicherstellen, dass das Gerät spannungslos ist und bleibt. Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher in ein berührungssicheres Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.

Spannungsführende Kabel oder Leitungen mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden sind müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muß das Gerät unverzüglich aus dem Verkehr genommen werden, bis die defekte Leitungen ausgewechselt worden sind.

Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass die angegebenen Gerätedaten nicht überschritten werden.

Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den Anwender oder Erwerber nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für ein Gerät oder Bauteil gelten, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

Im übrigen unterliegt die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art (VDE, TÜV, Berufsgenossenschaften) dem Anwender / Käufer.

1.General safety rules

When working with products which are in contact to dangerous electrical voltages, attention must be payed to the relevant valid VDE / IEC / EN regulations. Especialy with refrence to the following rules:
VDE 0100, VDE 0550 / 0551, VDE 0711, VDE 0860, IEC 664, IEC 742, IEC 570, IEC 65

In case of non-observance of this instructions the unit or other equipment might be damaged and no warranty or liability could be accepted.

When it is necessary to use tools on the device components parts or subassemblies make sure that the power is disconnected from the device and all capacities are discharged.

Before opening the equipment disconnect the power cord and make sure that the contacts are not energized. It is only allowed to take components parts, subassemblies or device into operation if they are mounted in an insulated housing. During the installation all devices have to be disconnected from power sources.

Power cords and leads which are connected to the device, components or subassemblies have to be inspected for damaged insulation. If a failure is detected the device or the subassembly has to be put out of service at once. It is not allowed to take the device or the subassembly into operation before replacing the damaged power cord.

It is up to the user's responsibility that the specification limits of the device are not exceeded.

If the user is not fully able to relate the technical guidelines, a technical adviser has to be asked for information.

The observance of construction requirements and safety rules (VDE, IEC, employers liability insurenance i.e.) is subject to the user/customer.

Verbraucher (z.B. Schütze, Motoren, Magnetventile, etc.) die nicht ordnungsgemäß nach den relevanten Richtlinien entstört sind (z.B. Varistoren, RC-Glieder, etc), können zur Störung bzw. Zerstörung des Netzgerätes führen.

Consumers (e.g. contactors, motors, solenoid valves etc.) which have not been correctly interference-suppressed in accordance to the relevant guidelines (e.g. varistors, RC elements, etc.) may cause power supply regulation to malfunction.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes ist ein Überspannungsschutz nach VDE0185-4 / EN62305-4, eine Vorsicherung, gemäß Tabelle, und optional ein Netzfilter vorzusehen.

For proper operation of the device provide an overvoltage protection, according VDE0185-4 / EN62305-4, an input fuse as shown in table and optionally a line filter.

2. Funktionsweise

Das LDR ist ein Akku-Modul zur Überbrückung von Netzausfällen im DC-Versorgungsnetz. Die Versorgungsdauer hängt von der Größe des Belastungsstrom der Verbraucher ab. Die Kühlung erfolgt über Luftkonvektion.

3. Montage

Das LDR kann direkt an DIN-Hutschiene montiert werden, oder an die Wand geschraubt werden. Beachten Sie dazu die Hinweise.
ACHTUNG! Zur besseren Wärmeabfuhr sollte das Gerät einen Freiraum von 15mm haben.

4. Elektrischer Anschluss

Das Gerät laut Anschluss-Schema unten anschließen. Hierbei unbedingt die allgemeinen Sicherheitsvorschriften beachten. Unsachgemäßer Anschluss kann zu einem Defekt des Gerätes führen.

2. Mode of operation

The LDR is a accu-modul to buffer the DC-circuit in case of power blackouts. The supply duration depends on the magnitude of the load-current of the consumers. The cooling of the device takes place via air convection.

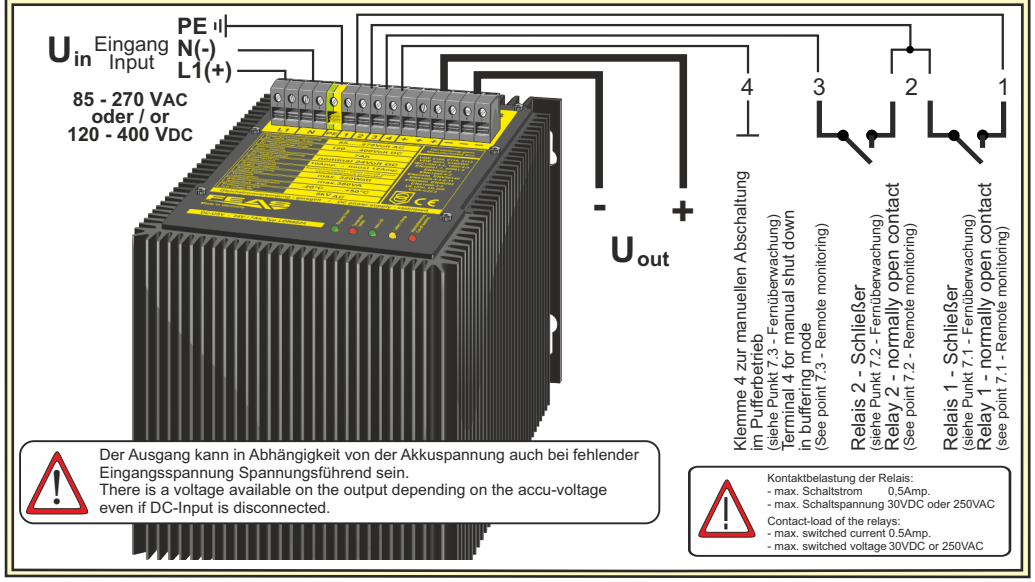
3. Installation

The LDR can be mounted on rail, or at the wall. Take notice of the mounting alternatives attached.
CAUTION! For improved heat dissipation, the device should have a minimum free space of 15 mm.

4. Electrical connection

Take care of a correct electrical connection. Take the wiring diagram at the bottom of this side as help. Inappropriate connection can cause a defect of the device.

Anschlußbeispiel / Wiring Example



5. LED Anzeigen / 5. LED Display

LED					Status
Eingang Input	Temperatur Inhibit	Akku voll Accu full	Laden Charge	Abschaltwarnung Cut-off warning	
●	○	●	○	○	Der Akku ist geladen, normaler Betrieb. Accu is charged, normal operation.
●	○	○	●	○	Der Akku wird geladen, normaler Betrieb. Accu is charging, normal operation.
●	●	○	●	○	Der LDR wird außerhalb des Arbeitstemperaturbereich betrieben. Die Netzversorgung wird getrennt und die Last vom Akku versorgt. The LDR is used outside operating temperature range. The load will be be supplied by internal accu.
●	●	●	●	○	
●	○	○	●	●	Der Akku hat einen Defekt und sollte umgehend gegen einen neuen ausgetauscht werden. The accu has a malfunction and should therefore be replaced.
●	○	●	○	●	
○	○	●	○	○	Der LDR ist im Pufferbetrieb, die Akku-Kapazität ist größer 80% . The LDR runs in buffering mode, accu capacity is more than 80%
○	○	○	●	○	Der LDR ist im Pufferbetrieb, die Akku-Kapazität ist kleiner 80% . The LDR runs in buffering mode, accu capacity is less than 80%
○	○	○	●	●	Abschaltwarnung, siehe auch Fernüberwachung 7.2. Cut-off warning, see also remote monitoring 7.2.
●	○	○	○	●	Der Akku ist durch manuelle Abschaltung vom DC-Netz getrennt, **KEIN** Pufferbetrieb bei Netzausfall, s. auch Fernüberwachung 7.3. The accu is cut off from the DC-Line by the manual shut down, **NO** buffering mode if the input voltage is interrupted, see also remote monitoring 7.3.
●	○	✳	✳	○	Kurzschluss oder anhaltende Überlast Short circuit or continuous overload

● = LED an / on ○ = LED aus / off ✳ = LED flackern / flicker

7. Fernüberwachung

Um eine Fernüberwachung des Akkupacks zu ermöglichen, sind 2 Relais eingebaut. Die Relaiskontakte sind mit max. 0,5 Amp. bei max. 250VAC oder 30VDC belastbar und auf Klemmen geführt.

7.1 Relais 1 (Klemmen 1/2) - Schließer

A)Bei vorhandener Eingangsspannung sind die Kontakte 1 und 2 geschlossen. Sobald die Eingangsspannung unterbricht, öffnet das Relais und es kann die Statusmeldung "**Netz fehlt**" entnommen werden.

B)Bei "**Übertemperatur"** öffnet das Relais ebenfalls.

7.2 Relais 2 (Klemmen 2 / 3) - Schließer

A)Ist der Akku defekt oder die Ausgangsspannung sinkt im Pufferbetrieb unter eine bestimmte Grenze (21,0V bei der 24V-Version /10,5 V bei der 12V-Version), schließt das Relais und es kann die Statusmeldung "**Akku-Ladung kritisch**" entnommen werden. Der Abschaltzeitpunkt des LDR, ist abhängig von der Stromentnahme.

B)Ist die manuelle Abschaltung aktiviert schließt das Relais ebenfalls.

7.3 Manuelle Abschaltung im Pufferbetrieb(Klemme 4)

Im Pufferbetrieb, wenn keine Eingangsspannung vorhanden ist, kann das LDR manuell abgeschaltet werden. Zum Abschalten wird die Klemme 4 kurz auf "Minus" gelegt, worauf das Gerät abschaltet und den Akku vom Netz trennt.
Mit Anlegen einer Eingangsspannung wird der LDR wieder aktiviert.

8. Betriebshinweise

a)Um die eingebauten Akkus vor unzulässiger Erwärmung zu schützen, ist das LDR mit einem thermischen Ladeschutz ausgerüstet.
Dieser Ladeschutz bewirkt, dass das LDR abschaltet und der Ausgang durch die Akkus versorgt wird.

Aus diesem Grunde bitte für ausreichende Kühlung sorgen!

b)Sinkt die Ausgangsspannung unter einen Wert von 19,0V (24V-Version) bzw. 9,5V (12V-Version) wird die Ausgangsspannung automatisch abgeschaltet, um die Akku's vor "Tiefenentladung" zu schützen.

c)Bei dauernder Überlast von ca. 14A blinken die LED "Akku voll" und LED "Laden" abwechselnd.

9. Batteriewechsel

Der Akku wird automatisch in regelmäßigen Abständen auf einwandfreien Zustand getesten. Ein defekter Akku wird durch eine Relaismeldung und LEDs angezeigt (siehe LED-Anzeige).

Schritt 1: Eingangsspannung ausschalten.
Schritt 2: Gerät auf den Kopf stellen.
Schritt 3: Die 7 Inbusschrauben (M4) von der Bodenplatte lösen.
Schritt 4: Akkus herausnehmen und die Kabel von den Kontakten abziehen.
Schritt 5: Neue Akkus an die Kabel anschließen (Auf korrekte Polarität achten! Rote Kabel zum Plus-Pol, Blaue Kabel zum Minus-Pol des Akkus)
Schritt 6: Akkus in den Batterieraum schieben.
Schritt 7: Bodenplatte wieder aufschrauben.
Schritt 8: Die alten Akkus ordnungsgemäß und umweltgerecht entsorgen!

Eine Verpolung der Akkus beim Einsetzen führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und ist nicht reparabel und führt zum erlöschen der Gewährleitungsansprüche.

7. Remote monitoring

In order to enable a remote monitoring of the storage battery, 2 relays are built in. The relay-contacts can be loaded with a max. 0,5 Amp. by max. 250VAC or 30VDC and are routed to terminals.

7.1 Relay 1 (Terminal 1 / 2) - normally open contact

A)In the case of the presence of input voltage, Contacts 1 and 2 are closed. As soon as the input voltage is interrupted, the relay opens and "**Mains Network Failed**" can be seen on the status signal.

B)In the case of "**Overtemperature**" the relay opens also.

7.2 Relay 2 (Terminal 2 / 3) - normally open contact

A)If the battery is damaged or the output voltage sinks below a certain limit (22,0V with the 24V Version /11,0V with the 12V Version), during the buffer mode. The relay contact closes and the status signal "**Battery-Charge critical**" can be seen. The switch-off point of the LDR is dependent on the current consumption.

B)The relay contact closes also when manual shutdown is activated.

7.3 Manual shut down in buffering mode(Terminal 4)

During the buffer mode it's possible to shut down the LDR manually. To shut down the device put the terminal 4 shortly to "minus". In that case the LDR switched off and cut off the accu from the line.
The LDR will start again, when an input voltage is present.

8. Hints for operation

a)In order to protect the built-in storage batteries against inadmissible heating, the LDR is equipped with a thermal charge protection.
This charge protection has the effect that the LDR turns off and the Load will be supplied by internal accus.

For this reason please provide for sufficient cooling!

b)If the output sinks below a value of 19,0V (24V Version) or 9,5V (12V Version) the output voltage is disconnected automatically in order to protect the storage battery against "Deep Discharge".

c)In the case of contiuous overload of appr. 14A the LED "Akku voll" and LED "Charge" are flashing alternately.

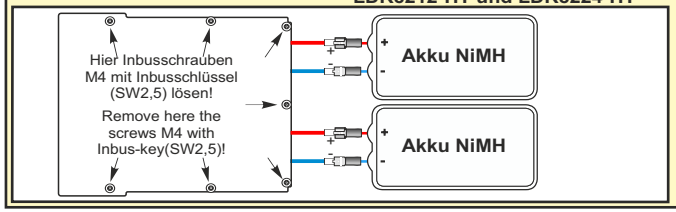
9.Battery replacment

The battery will be tested automatically for normal condition in constant intervals. A defect battery is reported by a relay and LEDs (see LED-Display).

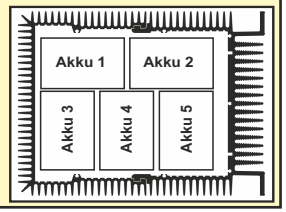
Step 1: Switch off input voltage.
Step 2: Place device on its upper surface.
Step 3: Screw off the 7 Allen screws (M4) from the base plate.
Step 4: Remove storage batteries and pull the cables from the contacts.
Step 5: Connect new storage batteries to the cables (Note polarity! Red cable to the positive terminal of the storage battery).
Step 6: Slide storage batteries into the battery compartment.
Step 7: Screw base plate back again.
Step 8: Dispose of the old storage batteries properly and environmentally safely!

Reverse polarity of battery causes the damage of the device and is not repairable.
This leads to termination of warranty.

Batteriewechsel / Battery replacment
LDR8212-HT und LDR8224-HT



Akku Position



10. Technische Daten

Eingangsgrößen			
Eingangswechselspannung		85 - 270Volt	0 - 66Hz
Eingangsgleichspannung		120Volt - 400Volt	
Stromaufnahme bei Nennlast	12 V Gerät	bei 115VAC max. 2,2A / bei 230VAC max. 1,1A	
	24 V Gerät	bei 115VAC max. 3,0A / bei 230VAC max. 1,5A	
Einschaltstromstoß		< 8Amp. bei 230VAC	
Schutzbeschaltung		Transientenüberspannungsschutz Varistor	
Ausgangsgrößen			
Ausgangsspannung U_{Nenn}		siehe Gehäuseaufdruck des Gerätes	
Ausgangsstrom I_{Nenn}		siehe Gehäuseaufdruck des Gerätes	
Strombegrenzung		ca. 150% I_{Nenn}	
Restwelligkeit (20MHz)		< 25mVss	
Regelgrößen (Netzteil)			
Regelabweichung Last		< 200mV bei Laständerung 10...90%	
Regelabweichung Netz		< 25mV bei Netzspannungsänderung ±10%	
Regelzeit		< 10 mSek. bei Laständerung 10...90%	
Betriebsdaten			
Einschaltdauer (ED)		100%	
Arbeitstemperatur LDR80/83		-20°C bis +50°C	
Arbeitstemperatur LDR82-HT		-20°C bis +70°C	
Leistungsabweichung bei Temp.		ab 40°C	
Lagertemperaturbereich		-20°C bis +50°C	
Kühlung		natürliche Konvektion	
		empfohlener Freiraum je 15mm	
Schutzeinrichtungen			
Vorsicherung	12V Gerät	bei 115VAC - 4,0A träge, bei 230VAC - 2,0A träge	
	24V Gerät	bei 115VAC - 5,0A träge, bei 230VAC - 2,5A träge	
Ausgangssicherung		nicht erforderlich, da kurzschlussfest	
Überlastschutz		im Gerät integriert	
MTBF		>380.000 h ohne Akku	
Sicherheitsdaten			
Prüfspannung Trafo		5 kVac gemäß VDE 0570	
Hochspannungsfestigkeit		Eingang / Ausgang 4,4 kVac	
		nach VDE 0806 / IEC 380	
Funkenentstörgrad		gemäß VDE 0871 B, EN 55022/B	
Schutzklasse		Klasse 1, mit PE Anschluss (EN 60950)	
Schutzkleinspannung		PELV (EN60204), SELV (EN 60950)	
Umgebungsfeuchte		95% relative Feuchte im Jahresdurchschnitt	
		Betauung möglich - tropentauglich	
Schutzart Gehäuse		IP 54	
Schutzart Klemmen		IP 20 (VGB4)	
Rüttelfestigkeit		>30g bei 3Hz in X,Y und Z,	
		nach IEC 60068-2-27 ohne Akku	
Angewandte Bauvorschriften			
gemäß VDE		VDE 0100, 0110, 0113, 0551, 0806	
IEC		IEC 60950-1,IEC61000-6-1-2-3-4,IEC60068-2-3	
		IEC 60068-2-11-52,IEC 60529,	
EN		EN60950-1, EN61000-6-1-2-3-4,EN55022	
		EN55011,EN61000-3-3,EN50204,EN61558-2-17	
		EN60204,EN60529,EN61000-4-2-3-4-5-6-8-11	
		EN60068-1,EN60068-2-1-2-3-6-27-30	
		EN61010-1	
CSA / UL		CSA-C 22.2 / UL60950, UL508, UL1950, UL94	
Mechanik			
Befestigung		Wandmontage aufschraubbar	
Maße		siehe Tabelle unten	
Gewicht		siehe Tabelle unten	

10. Technical Data

Input data			
Input voltage AC		85 - 270Volt	0 - 66Hz
Inputvoltage DC		120Volt - 400Volt	
Input current at nominal load	12V device	at 115VAC max. 2.2A / at 230VAC max. 1.1A	
	24V device	at 115VAC max. 3.0A / at 230VAC max. 1.5A	
Input current peak		< 8A at 230VAC	
Protective circuit		Transient voltage suppressor Varistor	
Output data			
Output voltage $U_{Nominal}$		see face plate	
Output current $I_{Nominal}$		see face plate	
Current limiting		approx. 150% $I_{Nominal}$	
Residual ripple (20MHz)		< 25mVpp	
Control data (DC power supply)			
Control deviation load		< 200mV with load variation 10...90%	
Control deviation supply		< 25mV with supply variation ±10%	
Control time		< 10 mSek. with load variation 10...90%	
Operating data			
Duty circle		100%	
Operating temperature range LDR80/83		-20°C to +50°C	
Operating temperature range LDR82-HT		-20°C to +70°C	
Derating		from 40°C	
Storage temperature range		-20°C to +50°C	
Cooling		selfcooling	
		recommended respective distance 15mm each	
Safety devices			
Fuse for input	12V device	at 115VAC - 4.0A delayed, at 230VAC - 2.0A delayed	
	24V device	at 115VAC - 5.0A delayed, at 230VAC - 2.5A delayed	
Fuse for output		not necessary, cont. short circuit proof	
Overload protection		integrated into the device	
MTBF		>380,000 h without storage battery	
Safety data			
Test voltage transformer		5 kVac in accordance to VDE 0570	
High voltage resistance		Primary circuit - secondary circuit 4,4 kVac	
		acc. to VDE 0806 / IEC 380	
Degree of EMI suppresion		in acc. to VDE 0871 B, EN 55022/B	
Protection class		Class 1, with PE connection (EN 60950)	
Extra low safety potential		PELV (EN60204), SELV (EN 60950)	
Ambient humidity		95% relative humidity, yearly average dewing	
		allowed for use in tropical ambient	
Protective class enclosure		IP 54	
Protective class terminals		IP 20 (VGB4)	
Vibration proof		>30g at 33Hz in X,Y and Z,	
		acc. to IEC 60068-2-27 without storage battery	
Applied construction regulations			
according to VDE		VDE 0100, 0110, 0113, 0551, 0806	
IEC		IEC 60950-1,IEC61000-6-1-2-3-4,IEC60068-2-3	
		IEC 60068-2-11-52,IEC 60529,	
EN		EN60950-1, EN61000-6-1-2-3-4,EN55022	
		EN55011,EN61000-3-3,EN50204,EN61558-2-17	
		EN60204,EN60529,EN61000-4-2-3-4-5-6-8-11	
		EN60068-1,EN60068-2-1-2-3-6-27-30	
		EN61010-1	
CSA / UL		CSA-C 22.2 / UL60950, UL508, UL1950, UL94	
Mechanics			
Mounting		wallmounting with screws	
Dimensions		see table	
Weight		see table	

Typ	LDR8212-HT	LDR8224-HT
Eingangsspannung Input voltage	$85V_{AC}...270V_{AC}$ / $120V_{DC}....400V_{DC}$	$85V_{AC}...270V_{AC}$ / $120V_{DC}....400V_{DC}$
Kapazität Capacity	20,0 Ah	10,0 Ah
Ladestrom Charging current	ca. 2A	ca. 1A
Ausgangsspannung folgt der Akkuspannung (U_{Puffer}) **Outputvoltage** follows the accu voltage (U_{buffer})	$9,0V_{DC}....14,0V_{DC}$	$19,0V_{DC}....28,0V_{DC}$
Ausgangsstrom Output current	15A (Boost 17A)	10A (Boost 12A)
Pufferzeit Hold-up-time	typ. 15A 50min	typ. 10A 40min
Wirkungsgrad Efficiency	90 %	91 %
Arbeitstemperatur Operating temperature	-20°C .... +70°C	-20°C .... +70°C
Maße dimensions BxHxT WxHxD	171mm x 256mm x 215mm	171mm x 256mm x 215mm
Gewicht weight	ca. 16,5kg	ca. 16,5kg

CE - konform

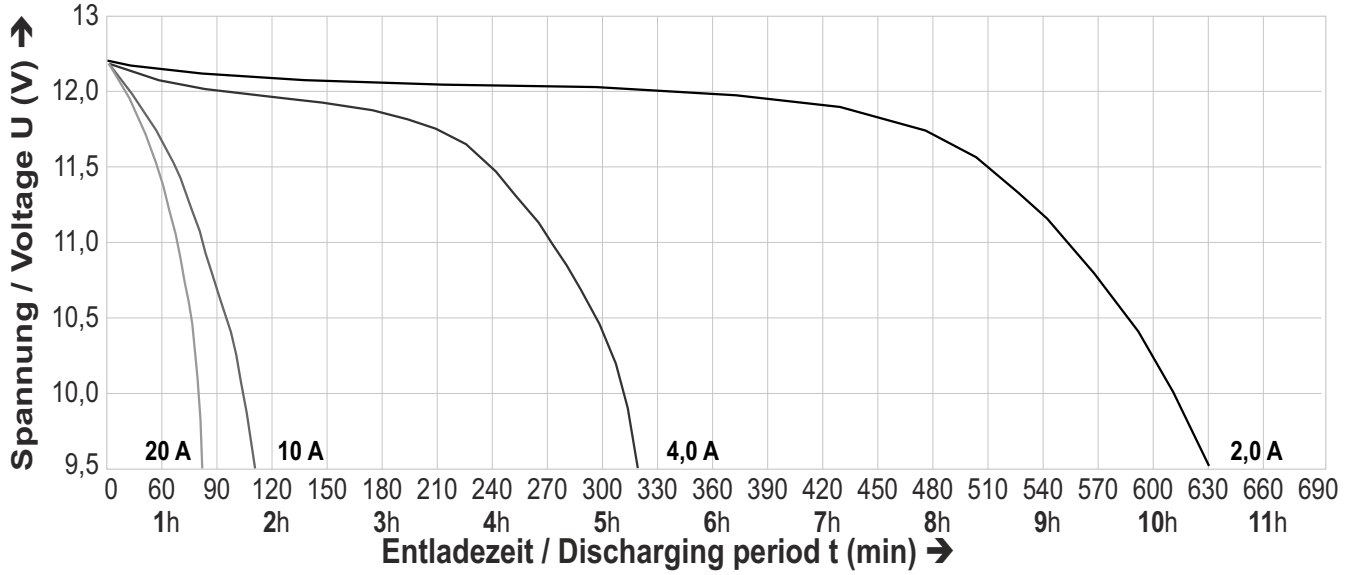
©2017

FEAS® GmbH
Postfach 1521
D - 22905 AHRENSBURG

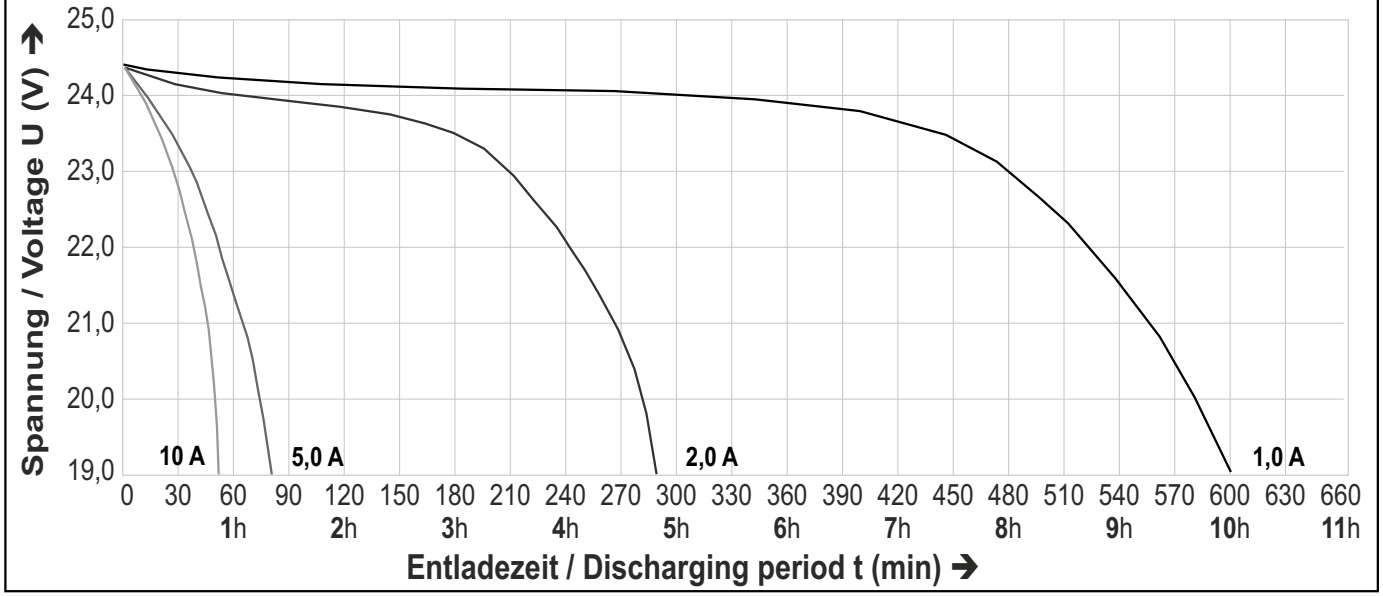
Stand: 16.08.2017

Telefon: 04102 - 42082
Telefax: 04102 - 40930
www.feas.de

Entladekennlinien bei 20°C - Discharge current diagram at 20°C
LDR8212-HT



Entladekennlinien bei 20°C - Discharge current diagram at 20°C
LDR8224-HT



Ungeregelte Netzteile für 115VAC, 230VAC und 400VAC

PSU100 - Serie

- Hoher Wirkungsgrad
  Lange Lebensdauer
- Einfache Montage auf
  Hutschiene und Wand

PSU140 - Serie

- Kurzschlußfest
  Überlastsicher
- Tropentauglich
  Gießharzverguss
- Sicherheit nach
  VDE, EN, UL, CSA

PSU160 - Serie

CE- konform

Nähere Informationen
unter **www.feas.de**

Maße Rückseite - Dimensions backside

Klemmen / terminals

LDR30MH24

Mini DC-USV für die Hutschiene

- 3 in 1, vereint Schaltnetzteil, Ladekontrolleinheit und Akku in einem sehr kompakten Gehäuse
- Pufferung eines Verbrauchers bei Netzausfall
- Pufferzeit begrenzbar (1-20 Minuten und unbegrenzt)
- Im Pufferbetrieb manuell abschaltbar, “Schlafenlegen”
- Integrierter NiMH Akkumulator mit 0,72 Ah (austauschbar)
- Mikroprozessorgesteuerte Akkumulator-Überwachung und Ladeanzeige
- LED-Anzeigen für *Netzausfall*, *Überlast* und *Übertemperatur*
- Relais-Meldung von *Netzausfall*, *Übertemperatur*, *Akku-Defekt* und *Akkuspannung kritisch*
- **Boostfunktion:** 150% I_{out} bis zu 30s
- Kurzschlussfest, überlast- und leerlaufsicher
- Ausgang potentialfrei nach VDE 0551
- Sicherheit nach VDE, EN, UL und CSA

Redundanzmodul

Art.Nr.: 52007

RZM122-80M

- Erhöhen Sie Ihre Anlagensicherheit
- LED Statusanzeige
- Relaismeldung für Netzausfall und Übertemperatur
- Einstellbare Fehlerwertgrenze
- Integrierter Kühlkörper
- Thermischer Überlastschutz
- Verpolungsschutz
- Einfache Montage auf DIN-Schiene
- EMV und Niederspannungsrichtlinienkonform
- Sicherheit nach VDE, EN, UL, CSA

- Improve your system security
- Status indication by LED
- Message relay for power failure and overheating
- Adjustable error value limit
- Integrated heat sink
- Thermal overload protection
- Reverse polarity protection
- Simple mounting on rail acc. to DIN 46277
- Conforms to EMC and low voltage directive
- Safety acc. to VDE, EN, UL, CSA

NFK855-8A22

Entstörfilter

Art.Nr.: 51085

- Hohe Einfügungsdämpfung über einen großen Frequenzbereich
- Optimiert gegen asymmetrische Störungen
- Verbesserte Filterleistung durch 2-stufigen Aufbau
- Tropentauglich durch Gießharzvollverguss
- Sicherheit nach VDE, EN, UL CSA

Stand: 01.02.2012
Telefon: 04102 - 42082
Telefax: 04102 - 40930
www.feas.de

Postfach 1521
D - 22905 AHRENSBURG

FEAS GmbH

©2017

CE - konform

Geeignet für M8 Schrauben
Suitable for M8 screws

25,0

25,0

9,5

151,5

9,5

230 mm