

# AC-DC Konverter REC2400-230-110-K10

Ladegleichrichter für den Einsatz in der Telekommunikation, Industrie und Bahnanwendungen

## Spezifikation

### Allgemein

Elektrische Sicherheit	EN 60950, UL 94
Schutzklasse	1
Verschmutzungsgrad	2
Isolation	Primär – Sekundär 3.75kV <sub>DC</sub>
PFC	nach EN 61000-3-2, >0,98 bei 100% Last; > 0,95 bei 60% Last
Belüftung	Zwangsbelüftung, Lüfter sind elektronisch überwacht
MTBF	140.000h



Abb. ähnlich

### Elektrische Daten

#### Eingang

Netzanschluss-Spannung	$U_N = 230V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$
Spannungsbereich	$\pm 20\% (184 - 276) V_{AC}$
Frequenzbereich	45-66 Hz, sinusförmig
Netzanschluss	1+1 phasig
Netzbetrieb	TT und TN-Netz nach EN60950

#### Ausgang

Ausgangsspannung	110V <sub>DC</sub> , potentialfrei
Ausgangsspannungstoleranz	Temperaturgesteuerte Batterie-ladekennlinie
Ausgangsleistung	je nach Ausbaustufe 600 bis 2400W Ohne Derating bis 60 °C Umgebungstemperatur
Ausgangskennlinie	UI Kennlinie
Ausgangswelligkeit	<100 mVpp
Wirkungsgrad	>91% bei Nennlast
Parallelschaltung	Redundante Entkopplung der 600W Module über Diodenfunktion
Lastaufteilung	aktiv, Genauigkeit +/-10%

### Umweltbedingungen

Umweltbeanspruchung im Betrieb	ETS 300 019-1-3 Klasse 3.3, Erweitert auf +60 °C Umgebungstemperatur
bei Transport	ETS 300 019-1-2 Klasse 2.3
bei Lagerung	ETS 300 019-1-1 Klasse 1.2
Isolationsgruppe	nach EN 60950, Verschmutzungsgrad 2
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 °C bis +70 °C, ab 60 °C Derating 2,5% pro 1 °C, nicht kondensierend
Kaltanlauf	-40 °C, Toleranzhaltigkeit ab -25 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	0% bis 100%, Inbetriebnahme nach Trocknung
Maximale Betriebshöhe	3000 Meter
Schutzart	IP 20
<b>EMV</b>	
Emission	EN 55022, Klasse B, ETS 300 386 V1.3.1
Störfestigkeit	EN 55024, EN 61000-6-2 (Industrieumgebung)

# AC-DC Konverter REC2400-230-110-K10

Ladegleichrichter für den Einsatz in der Telekommunikation, Industrie und Bahnanwendungen

## Spezifikation

### Signale

Opt. Signale	Controller: LED rot = Alarm LED grün = o.k.
	Rectifier: LED grün = DC o.k. LED grün = AC o.k.
Alarmeingänge	8x für potentialfreie Alarmkontakte
Alarmkontakte	2x programmierbare, potentialfreie Alarmkontakte, Kontaktbelastung max. 125V <sub>DC</sub> , 500 mA über Signalstecker
Temperatursensor	2x PT1000 Sensoreingänge über Signalstecker
TCP/IP Ethernet	PC-Schnittstelle für Datenabruf, und Parameter-Einstellung über Monitoring Software

### Batteriemanagement (optional mit Batteriemodul)

Symmetrieüberwachung	2 Überwachungseingänge
LVD	integriertes Low Voltage Disconnect-Relais
Batterietest	einstellbar über die Ethernet Schnittstelle in Verbindung mit einer Monitoring Software
Temperaturüberwachung	PT1000 Sensor

### Schutzfunktionen

AC Eingang	Überspannung, nach EN 61000-4-1 (VDE 0160): 750V <sub>AC</sub> 0,1/1,3 ms
DC Ausgang	Überspannungsschutz, abprüfend mit Wiederkehrfunktion, Ansprechwert $\leq 135V_{DC}$  Kurzschluss-Strom $I_K = 5,3A$ pro Rectifier Modul (ohne Akku), kurzschlussfest
Ableitstrom	es muss ein fester Schutzleiteranschluss ausgeführt werden

### Kühlung

Rectifier Module	horizontal Zwangsbelüftet, mit Lüfterfehler -Erkennung
------------------	--

### Mechanische Daten

Ausführung	für Einbau in ETSI- und 19"- Gestelle (Wechselflansche)
Abmessungen	19" x 240 mm x 3 HE (B x T x H)
Gewicht Baugruppenträger + Controller + Verteilerfeld	ca. 12 kg
Einzelner Rectifier	ca. 1,5 kg

### Anschlussstechnik

AC Eingang	5 x 0,75mm <sup>2</sup> Anschlusskabel
DC Ausgang	OUT 1: HDFKV 10 OUT 2: HDFKV 10 OUT 3: HDFKV 10
Alarmkontakt	D-SUB, 44-polig, Buchse (programmierbar)
Signalkontakt	D-SUB, 44-polig, Buchse (programmierbar)
LCT	RJ 45
Batterie (optional mit Batteriemodul)	HDFKV 10
Batterie Signal (optional mit Batteriemodul)	Phoenix MC1,5/5-63,5

### Distribution/Verteilerfeld

DC OUT 1	10A, 1-polig, Schutzschalter
DC OUT 2	10A, 1-polig, Schutzschalter
DC OUT 3	10A, 1-polig, Schutzschalter

### Garantiezeit

24 Monate

**Bestellcode Baugruppenträger mit Distribution: MBGT2400-230-K10**

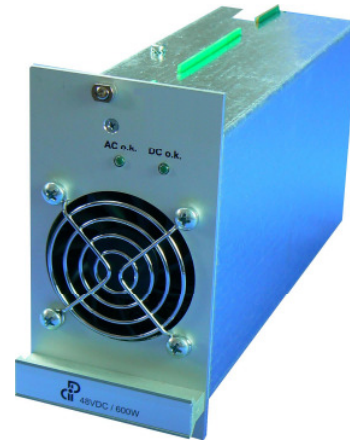
# Leistungs-Modul für den REC2400

## Allgemeine Beschreibung

### Leistungs-Modul 600W

Die MREC600-Module zum Einschub in REC2400 Baugruppenträger sind Hot-Plug fähig, sie können während des Betriebs in den Baugruppenträger gesteckt oder herausgezogen werden.

Durch Entkopplung des DC-Bus-Systems und aktiver Lastaufteilung der einzelnen Module steht durch die dadurch gegebene Modulredundanz ein System mit sehr hoher Verfügbarkeit bereit.



## Allgemeine technische Daten

Ausgang		Signalisierung	
Nennspannung	100-130V <sub>DC</sub> , CAN-Bus gesteuert	LED grün	DC o.k.
Ausgangsleistung	max. 600W	LED grün	AC o.k.
Ausgangsstrom	max. 5A		
Wirkungsgrad	>92% bei Nennlast		
Ausgangskennlinie	UI Kennlinie		
Ausgangswelligkeit	< 100 mVpp		
Parallelschaltung	redundante Entkopplung der 600W Module über Diodenfunktion		
Lastaufteilung	aktiv, Genauigkeit +/-10%		

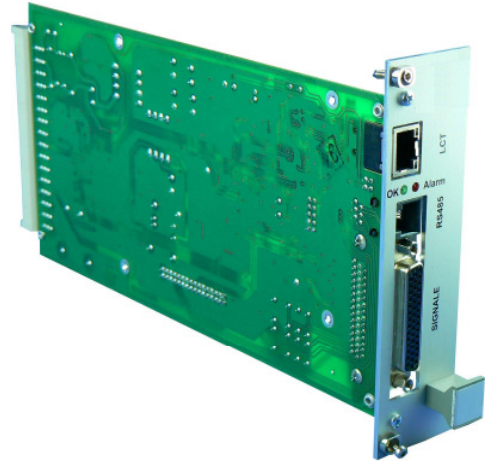
**Bestellcode:**  
**MREC600-230-110-K10**

# Controller-Modul für den REC2400

## Allgemeine Beschreibung

### Controller-Modul

Das Controller-Modul dient zur Steuerung und Überwachung des REC2400-Systems über den internen CAN-Bus. Die Local Craft Terminal (LCT)-LAN Schnittstelle erlaubt den Anschluss eines lokalen PC's oder den Anschluss eines Netzwerks. Eine übersichtliche und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche erleichtert die Steuerung, Programmierung und Verknüpfung aller Parameter des Controllers je nach Anforderung.



Weitere Merkmale sind:

- Hot-Plug fähig
- Keine AC/DC Versorgungsunterbrechung bei Ausfall des Controllers
- Steuerung der Ausgangsspannung über temperaturabhängige Ladekennlinie
- externe Alarmeingänge
- RS232 für externe Module
- Frei programmierbare Alarmrelais
- Leiterplatten gegen Feuchtigkeit geschützt
- **Optional:**  
erweiterbar mit Managementsystem

## Allgemeine technische Daten

- Schnittstelle RS232:  
für externe Sensoren (12V Hilfsspannung)  
z.B. RFID Kartenleser  
z.B. Rauch- oder Gassensoren
- Temperaturmessungen mit PT1000 (2x)
- Schaltausgänge für externe Komponenten
- 8 Alarmeingänge
  - z.B. Türkontakte
  - z.B. Temperaturalarme
- PWM Ausgang zur externen Lüftersteuerung
- Alarmausgänge (2x),
  - frei programmierbar
  - potentialfrei

### Local Craft Terminal (LCT)

Stecker	RJ45
Protokoll	TCP/IP

### Stecker

D-SUB HD 44

### Bestellcode:

MCON2400-230-110

### Signalisierung

LED grün: ok  
LED rot: Alarm (Sammelalarm)

# Batterieanschluss-Modul für den REC2400

## Allgemeine Beschreibung

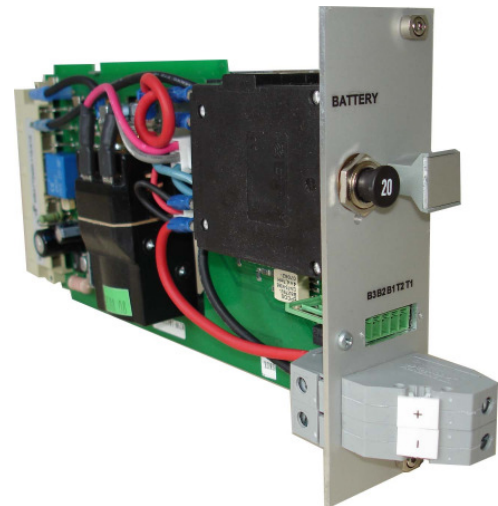
### Batterieanschluss-Modul für REC2400-System

Das Batterieanschlussmodul wird zum Anschluss einer Batterie an das REC2400 System benötigt. Es beinhaltet den Batteriestecker, die Batteriesicherung und das LVD, sowie die Steuerelektronik für das Batteriemangement.

Funktionen wie Symmetrieüberwachung, Strommessung und Temperaturkennlinie sind integriert.

Weitere Merkmale sind:

- CAN-Bus gesteuert
- Hot-Plug fähig
- Programmierbare Ladekennlinie
- Programmierbares LVD Relais
- Batterietemperaturerfassung
- Automatisierter Batterietest



## Allgemeine technische Daten

Batterieanschluss		Signale	
Nennspannung	110V <sub>DC</sub>	Alarme	über Bedienssoftware des Controllers einstellbar und auswertbar
Temperaturmessfühler	PT1000		
Absicherung	2-polig, Hydraulisch-Magnetisch		
Max. Ausgangsstrom	20A		
Symmetriemessung	über Batterie - anschlusskabel, mit 10k Ohm in der Leitung		
Tiefenentladeschutz	über LVD		
Batterieanschluss	Phoenix HDFK10		
Empfohlene Leistungs- Reserve für die Batterieladung	500W		

**Bestellcode:**  
**MBATT2400-230-110-K10**