

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Modularer Ladegleichrichter für Telekom- und Industrieanwendungen

Allgemeine Beschreibung

Durch die Vielfalt der verfügbaren Module wird das RECE3200-System zur perfekten Lösung in Bereichen, die Leistungen bis zu 3,2 kW benötigen.

Angefangen mit einer minimalen Ausstattung von 800 Watt, kann durch Modulergänzung ein leistungsstärkeres oder auch ein redundantes System entstehen, das mit den Anforderungen Ihrer Applikation wächst. Das RECE3200-System erlaubt durch leicht integrierbare Monitoring- und Fernsteuerungseigenschaften des Controllers die Konzeptionierung von Systemlösungen, wie z.B. im Außenbereich (Outdoor) für Telekommunikationsanlagen.

Weitere Merkmale sind:

- 19" / 3HE Baugruppenträger, auch für ETSI-Einbau, vorbereitet für 1-phasigen Anschluss (Geräteversion K22) oder 3-phasigen Anschluss (K21)
- Bis zu vier redundante Gleichrichter-Module mit je 800 W Leistung, $U_{OUT} = 48 V_{DC}$



Typähnliche Abbildung

- Batterieanschluss-Modul für USV-Funktion
- Kurzzeit-USV auf Basis von Super-Caps
- Wechselrichter-Modul für die gesicherte, unterbrechungsfreie Versorgung von AC-Verbrauchern
- Integrierte Distribution (acht DC-Ausgänge frontseitig) mit einstellbaren elektronischen Sicherungen
- Umfangreiche Controllerfunktionen wie Alarmkontakte, LAN-Anschluss, SNMP und Webschnittstelle

Elektrische Daten – Eingang

Netzanschlussspannung	K21: $U_N = 3 \times 230 V_{AC}$, 50/60 Hz K22: $U_N = 1 \times 230 V_{AC}$, 50/60 Hz
Spannungsbereich	+/-20 % (184 – 276 V_{AC})
Frequenzbereich	45 – 66 Hz, sinusförmig
Netzanschluss	K21: 1 – 3-phasig K22: 1-phasig
Netzbetrieb	TT- und TN-Netz nach VDE 0100
Aktive PFC (Power Factor Correction)	Nach EN 61000-3-2; > 0,98 bei 100 % Last > 0,95 bei 60 % Last

Elektrische Daten – Ausgang

Ausgangsspannung	48 V_{DC} , potentialfrei
Ausgangsleistung	800 W – 3200 W je nach Ausbaustufe, ohne Derating bis 60°C Umgebungstemperatur
Ausgangsstrom	siehe unter „Distribution“
Ausgangsspannungstoleranz	Temperaturgesteuerte Batteriekennlinie
Ausgangskennlinie	UI-Kennlinie
Ausgangswelligkeit	< 100 mVpp
Wirkungsgrad	> 93 % bei nominaler Last
Parallelschaltung	Redundante Entkopplung der Gleichrichter-Module über Dioden-Funktion
Lastaufteilung	Aktiv, Genauigkeit $\pm 10\%$

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Modularer Ladegleichrichter für Telekom- und Industrieanwendungen

Mechanische Daten

Ausführung	Für Einbau in 19"- und ETSI-Gestelle (Wechsel-flansche)
Abmessungen (B x T x H)	19" x 240 mm x 3HE
Gewicht	Baugruppenträger mit Verteilerfeld und Controller: ca. 5 kg Einzelnes Gleichrichter-Modul: ca. 1,7 kg Batterieanschluss-Modul: ca. 0,8 kg

Kühlung

Gleichrichter-Module	Horizontal zwangsbelüftet, mit Lüfterfehlererkennung
----------------------	--

Schutzfunktionen

DC-Ausgang	Überspannungsschutz, abprüfend mit Wiederkehrfunktion, Ansprechwert $\leq 60 V_{DC}$
DC-Ausgang	Kurzschlussstrom $I_K = 16 A$ pro Gleichrichter-Modul (ohne Batterie), kurzschlussfest
Ableitstrom	Fester Schutzleiteranschluss zwingend erforderlich. Bei AC-Anschluss über Steckkontakte ist keine zusätzliche PE-Verbindung notwendig.

Anschluss technik

AC-Eingang	Anschlusskabel K21: 2,5 m (L1, L2, L3, N, PE) K22: 1 m (L, N, PE)
DC-Ausgänge 1 – 5	D-Sub 3W3, Buchse
DC-Ausgänge 6 – 8	Phoenix Mini Combicon RM 3,81
Batterieanschluss	K21: Phoenix HDFK10 K22: D-Sub 7W2
Alar me/Sig nale	D-Sub, 44-polig, Buchse
LCT, LAN (Ethernet)	2 x RJ45

Distribution / maximaler Auslösestrom

DC-Ausgang 1	max. 25 A
DC-Ausgänge 2 – 3	jeweils max. 16 A
DC-Ausgänge 4 – 5	jeweils max. 10 A
DC-Ausgänge 6 – 8	jeweils max. 6 A

Einstellbare elektronische Sicherungen (1-polig) an allen Ausgängen

EMV, Sicherheit

EMV – Emission	EN 61000-6-3
EMV – Störfestigkeit	EN 61000-6-2 (Industrienumgebung)
Elektrische Sicherheit	EN 62368
Schutzklasse	1

Signalisierung

Optisch: Controller-Modul	LED grün: OK LED rot: Alarm
Optisch: Gleichrichter-Modul	LED grün: AC OK LED grün: DC OK
Elektrisch: Controller-Modul	2 programmierbare, potentialfreie Alarmkontakte, Kontaktbelastung max. $60 V_{DC} / 500 mA$ über Signalstecker (Weitere Signalanschlüsse siehe S. 4)
Elektrisch: Batterieanschluss-Modul	Eingänge für PT1000-Sensor und Symmetriemessung

Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 °C bis +60 °C
Minimale Umgebungstemperatur	Kaltanlauf bei -40 °C, Toleranzhaltigkeit ab -25 °C
Maximale Umgebungstemperatur	+70 °C, ab +60 °C Derating mit 2,5 % pro 1K
Relative Luftfeuchtigkeit	Bis 100 %, Inbetriebnahme nach Trocknung
Schutzart	IP 20

Garantie

24 Monate

**Bestellbezeichnung RECE3200-230-48-K21
RECE3200-230-48-K22**

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

800W-Gleichrichter-Modul für den RECE3200

Allgemeine Beschreibung

Die MREC800-HE-Module zum Einschub in den RECE3200-Baugruppenträger sind hot-plug-fähig, d.h. sie können während des Betriebs in den Baugruppenträger gesteckt oder herausgezogen werden.

Der DC-Bus des Ladegleichrichters ist für den Redundanzbetrieb der Module über eine Dioden-Funktion (MOSFET-Transistoren) entkoppelt. Im Zusammenspiel mit der aktiven Lastaufteilung zwischen den Modulen entsteht so ein System, das sich durch eine sehr hohe Verfügbarkeit auszeichnet.

Die Module sind auf hohe Lebensdauer und hohen Wirkungsgrad optimiert.



Typähnliche Abbildung

Elektrische Daten – Ausgang

Nennspannung	40 – 60 V _{DC} CAN-Bus gesteuert
Max. Ausgangsleistung	800 W
Max. Ausgangsstrom	16 A
Wirkungsgrad	> 93 % bei Nennlast
Ausgangskennlinie	UI-Kennlinie
Ausgangswelligkeit	< 100 mVpp
Parallelschaltung	Redundante Entkopplung der Module über Dioden-Funktion
Lastaufteilung	Aktiv, Genauigkeit ±10 %

Signalisierung

LED grün	AC OK
LED grün	DC OK

Bestellbezeichnung MREC800-230-48-K9-HE

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Controller-Modul für den RECE3200

Allgemeine Beschreibung

Das Controller-Modul dient zur Steuerung und Überwachung des RECE3200-Systems über den internen CAN-Bus. Für den Anschluss eines lokalen PCs bzw. Netzwerks ist das Modul mit einer LCT- (Local Craft Terminal) und einer LAN-Schnittstelle ausgestattet. Eine übersichtliche und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche ermöglicht die Steuerung, Programmierung und Überwachung aller relevanten Systemparameter.

Weitere Merkmale sind:

- Hot-Plug-Fähigkeit
- 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
- MBUS / RS232 für Stromzähler
- SNMP-Funktion und Webschnittstelle integriert

Signale

RS232-Schnittstelle	Für externe Sensoren (12V Hilfsspannung), z.B. RFID-Kartenleser, Rauch- oder Gassenso- ren
Externe Temperaturmessung	2 x PT1000
Schaltausgänge	2 x (für externe Komponenten)
Externe Alarmeingänge	8 x (z.B. Türkontakte, Temperaturalar- me)
Alarmausgänge	2 x (potentialfrei, frei programmierbar)
Batteriemesseingänge	Für Abwärtskompatibili- tät mit dem MCON2400- 230-48



Typähnliche Abbildung

Optische Signalisierung

LED grün	OK
LED rot	Alarm (Sammelalarm)

Anschlussstechnik

Signalstecker	D-Sub HD 44-pol.
MBUS/Batterie-Signal	Phoenix MCDN 1,5/6-G1- 3,5 (2 x 6-pol.)
LCT, LAN (Ethernet)	jeweils RJ45

LCT/LAN-Schnittstellen

LCT, Spezifikation	IEEE 802.3™ kompatibler Ethernet Controller, 10Base-T Port, Datenrate: 10 Mbit/s Unterstützte Netzwerkproto- koll: IPv4, UDP, TCP
LAN, Spezifikation	IEEE 802.3™ kompatibler Ethernet Controller, 10Base-T Port Unterstützte Netzwerkproto- koll: IPv4, HTTP, SNMPv1 und v2c, DHCP, NTP, ICMP

Bestellbezeichnung

MCON2400-24-85-K20/K21

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Batterieanschluss-Modul für den RECE3200-K21

Allgemeine Beschreibung

Das Batterieanschluss-Modul ermöglicht durch den Anschluss einer Batterie an das Gleichrichter-System die Realisierung einer USV-Funktion.

Das Modul beinhaltet den Batterieanschluss, die Batteriesicherung, den Tiefentladeschutz (LVD-Relais) sowie Anschlüsse für Symmetriemessleitungen und eine Batterietemperaturüberwachung (PT1000-Sensor). Die integrierte Steuerelektronik für das Batteriemangement ermöglicht Funktionen wie Symmetrieüberwachung, Strommessung und temperaturabhängige Ladekennlinien.

Weitere Merkmale sind:

- CAN-Bus gesteuert
- Programmierbare Ladekennlinien
- Programmierbares LVD-Relais
- Batterietemperaturerfassung
- Automatisierte Batterietests



Typähnliche Abbildung

Batterieanschluss

Nennspannung	48 V _{DC}
Max. Batteriestrom	50 A
Absicherung	2-polig, hydraulisch-magnetisch
Max. Batterieleistung	2400 W
Tiefenentladeschutz	Über LVD-Relais
Temperaturmessfühler	PT1000
Empfohlene Leistungsreserve für die Batterieladung	500 W

Anschlussstechnik

Batterie	Phoenix HDFK10
Batterie-Signal (Symmetrie/Temperatur)	Phoenix MC1,5/6-GF-3,81 (10 k Ω in den Symmetriemessleitungen erforderlich)

Signale

Alarmer	Über Bediensoftware des Controllers einstell- und auswertbar
---------	--

Bestellbezeichnung MBATT2400-48/60-K20

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Batterieanschluss-Modul für den RECE3200-K22

Allgemeine Beschreibung

Das Batterieanschluss-Modul ermöglicht durch den Anschluss einer Batterie an das Gleichrichter-System die Realisierung einer USV-Funktion.

Das Modul beinhaltet den Batteriestecker (mit Anschlüssen für die Symmetriemessleitungen und die Temperaturüberwachung), die Batteriesicherung, den Tiefentladeschutz (LVD-Relais) sowie die Steuerelektronik für das Batteriemangement). Funktionen wie Symmetrieüberwachung, Strommessung und temperaturabhängige Ladekennlinien sind integriert.

Weitere Merkmale sind:

- CAN-Bus gesteuert
- Programmierbare Ladekennlinien
- Programmierbares LVD-Relais
- Batterietemperaturerfassung
- Automatisierte Batterietests



Typähnliche Abbildung

Batterieanschluss

Nennspannung	48 V _{DC}
Max. Batteriestrom	40 A
Absicherung	2-polig, hydraulisch-magnetisch
Max. Batterieleistung	2000 W
Tiefenentladeschutz	Über LVD-Relais
Temperaturmessfühler	PT1000
Empfohlene Leistungsreserve für die Batterieladung	500 W

Anschlusstechnik

Batterie und Batterie-Signal	D-Sub 7W2 (10 k Ω in den Symmetriemessleitungen erforderlich)
------------------------------	---

Signale

Alarmer	Über Bediensoftware des Controllers einstell- und auswertbar
---------	--

Bestellbezeichnung MBATT2400-48-K22

Let's talk!

AC-DC Konverter RECE3200-230-48-K21/K22

Wechselrichter-Modul für den RECE3200

Allgemeine Beschreibung

Wechselrichter-Modul zur gesicherten, unterbrechungsfreien Versorgung von AC-Verbrauchern. Das aus dem DC-Bussystem versorgte Einschubmodul liefert ein 230V_{AC}/50Hz-Sinus-Ausgangssignal. Der Lastanschluss erfolgt auf der Frontseite des Moduls.

Weitere Merkmale sind:

- CAN-Bus gesteuert
- Hot-Plug-Fähigkeit
- Temperaturbereich -25 °C bis +70 °C
- Lüfter geregelt und überwacht
- Leiterplatten gegen Feuchtigkeit geschützt
- Ausgang echter Sinus
- Kurzschlussfest



Typähnliche Abbildung

Elektrische Daten – Ausgang

Ausgangsspannung	230 V _{AC}
Frequenz	50 Hz, Sinus prozessor-gesteuert
Ausgangsleistung	500 VA / 400 W
Leistungsfaktor	0,8
Crestfaktor	> 2,5
Klirrfaktor	< 2,5 %
Lastbereich	0 % – 100 %
Überlastbereich	101 % – 150 %, toleriert für 30 s bis 3 s
Wirkungsgrad	> 88 % bei Nennlast

Anschlusstechnik

Ausgang	Phoenix MC1,5/3-GF-5,08
---------	----------------------------

Signalisierung

LED grün	Ausgang OK
LED gelb	Warnung (Überlast im Toleranzbereich, Über-temperatur, Lüfterfehler)
LED rot	Alarm, Ausgang abge-schaltet (Überlast, Kurz-schluss, Übertemperatur, AC UVP/OVP)

Bestellbezeichnung **MINV500-48-230-K1**