

DC-USV-Modul COMPUS II C 13,5-0,5-22 K29 Artikel-Nummer: 601930



Sicherheitshinweise

Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und betrieben werden. Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE 0160 ausgeführt werden. Eine Schutz- und Trenneinrichtung zum Freischalten der Stromversorgung muss vorgesehen werden. Vor Beginn der Installations- und Servicearbeiten ist das Gerät freizuschalten.

Achtung:

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise wie z.B. das Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Gerät, oder ein unsachgemäßer Umgang mit demselben, kann lebensgefährlich sein.

Bei Überschreitung der in den technischen Daten genannten Werte besteht die Gefahr einer Geräteüberhitzung, was eine Zerstörung der Stromversorgung oder eine Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit zur Folge haben kann.

Auf eine sichere Trennung der Wechsel- und Gleichstromversorgungsnetze ist bauseits zu achten!

Beschreibung

Das COMPUS II C 13,5-... ist ein DC-USV-Modul in kompakter Bauform. Aus einer 115 - 230 V AC Eingangsspannung wird eine 13,5 V DC Spannung generiert, die auch bei Netzausfall die Versorgung einer angeschlossenen DC-Last sicherstellt. Bei einem Ausfall der Netzeingangsspannung wird die angeschlossene Last von der internen Bleibatterie unterbrechungsfrei weiterversorgt. Bei Netzspannungswiederkehr wird die Last wieder vom internen Netzgerät unterbrechungsfrei versorgt und die Batterie wieder aufgeladen.

1. Netzanschluss

Der Netzanschluss des Gerätes erfolgt durch die Netzeingangsklemmen. Durch die räumliche Anordnung ist eine Trennung zwischen dem 115 - 230 V AC Eingangspotential, den Steuerklemmen und der 13,5 V DC Ausgangsspannung sichergestellt.

Das Gerät ist mit einem Weitbereichseingang für 115 bis 230 V AC Eingangsspannung konstruiert.

1.1 Steuer- und Meldeklemmen (1 - 6; X, Y)

An den Steuerklemmen X und Y wird das Gerät für den USV-Betrieb freigeschaltet. Die Anschlüsse an 1 bis 6 zeigen durch potentialfreie Relaiskontakte den Gerätezustand an.

1.1.1 Inbetriebnahme der USV-Funktion durch Schalterbetrieb

Die Freigabe/Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt über die Steuereingangsklemmen X und Y. Zur Freigabe/Inbetriebnahme ist zwischen diesen Klemmen eine Drahtbrücke oder ein potentialfreier Schließerkontakt anzuschließen. Der Strom durch die Drahtbrücke beträgt ca. 2 mA.

1.1.2 Freigabe/Inbetriebnahme der USV-Funktion durch SPS- oder Steuerspannung

Die Freigabe/Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt über die Klemme Y.

An diese Klemme wird der Treiberausgang der SPS-Anlage (High-Potential = aktiv oder eine Steuerspannung zwischen + 5...24 V DC) angeschlossen. Die Spannung wird mit ca. 2 mA DC belastet.

Warnung: Die Maximalspannung an dieser Klemme darf 36 V nicht überschreiten, der Eingang kann sonst zerstört werden.

1.2 Steuerausgänge

Alle Steuerausgänge sind als potentialfreie Relaiskontakte ausgeführt. Diese Kontakte können mit je 125 V / 1,5 A / 60 VA belastet werden.

1.2.1 Freigabe, grüne LED / Warnung, rote LED

Bei diesem Umschaltkontakt ist bei ausgeschaltetem Gerät Klemme 1 und 3 geschlossen, Klemmen 2

und 3 geöffnet. Die rote LED Warnung leuchtet, die grüne LED Power ist aus. Durch Freigabe/Inbetriebnahme des Gerätes (z. B. Pkt. 1.1.1) wird der Kontakt umgeschaltet und zeigt an, dass ein störungsfreier USV-Betrieb möglich ist. Gleichzeitig erlischt die rote LED oder beginnt zu blinken. Das ist vom aktuellen Ladezustand der Batterie abhängig. Ein blinken zeigt an, dass die Batterie geladen wird und noch nicht ihre volle Kapazität erreicht haben.

Die Freigabe des Gerätes wird durch leuchten der grünen LED angezeigt.

Wird der Kontakt 1/3 während des USV-Betriebes geschlossen (2/3 geöffnet), wird damit angezeigt, dass die Batterie entladen ist und in Kürze der Batterietiefentladeschutz die Spannung von der Last abschaltet. Vom Beginn der Meldung bis zum Abschalten der Batterien stehen je nach angeschlossener Last und Batteriekapazität noch einige Sekunden bis Minuten Überbrückungszeit zur Verfügung. An der Frontplatte leuchtet die rote LED.

1.2.2 USV-Betrieb, gelbe LED

Der Relaiskontakt ist während eines störungsfreien Betriebes an Klemme 4 und 3 geöffnet, an Klemme 5 und 3 geschlossen. Mit dem Ausfall der Netzeingangsspannung wird der Kontakt umgeschaltet und angezeigt, dass die Batterie die Last mit Spannung versorgt. Durch leuchten der gelben LED wird ebenfalls angezeigt, dass die Batterie die Last versorgt.

1.3 Batterieanschlussklemmen

An diese Klemmen kann eine externe Batterie zur Erhöhung der Überbrückungszeit angeschlossen werden. Dazu sind die Klemmen "EXTERNAL BATTERY - und + " mit den entsprechenden Litzen der externen Batterien zu verbinden.

Um Schaden an dem Modul COMPUS und dem Batteriemodul zu vermeiden, ist unbedingt auf die richtige Polung der Anschlussleitungen zu achten. Das externe Batteriemodul muss mit einer Sicherung auf den max. Batterielade- bzw. Laststrom abgesichert sein.

1.3.1 Batteriebelastungstest

Das Gerät ist mit einem automatischen Batteriebelastungstest ausgerüstet. Dabei werden die Batterien in zyklischen Abständen (ca. 15 Minuten) auf ihren Betriebszustand überprüft.

Dies geschieht durch Spannungsmessung und gleichzeitiger Belastung mit einem vorgegebenen Laststrom über einen Zeitraum von ca. 30 Sekunden.

Sinkt die Batteriespannung während des Testvorganges unter ca. 11 V ab, wird der Kontakt „WARNING“ 1/3 - bei gleichzeitiger Öffnung von 2/3 - geschlossen und zeigt damit an, dass die Batteriekapazität für einen sicheren USV Betrieb nicht mehr ausreicht.

Diese Warnmeldung wird erst wieder zurückgesetzt, wenn nach dem erneuten Batteriebelastungstest die Batterie wieder ausreichend Kapazität aufweist.

Der Batteriebelastungstest zeigt also neben dem Ladezustand der Batterie auch mögliche Defekte an Batteriesicherung, den Batteriezuleitungen und an der Batterie selbst an.

Gleichzeitig berücksichtigt dieser Test aber auch Veränderungen des Batterieinnenwiderstandes und lässt somit Rückschlüsse auf den Betriebszustand der verwendeten Batterien, wie z. B. Alterung zu.

1.3.2 Tiefentladeschutz

Das Modul COMPUS ist mit einer Tiefentladeschutzabschaltung ausgestattet. Diese Schutzabschaltung trennt im Batteriebetrieb die Last beim Unterschreiten der Tiefentladeschwelle von der Batterie und verhindert damit einen möglichen Schaden an der Last und an der Batterie.

1.4 Ausgangsklemmen

Die Ausgangsspannung wird durch einen primärgetakteten Schaltregler erzeugt und stellt eine stabile Ausgangsspannung von 13,5 V DC zur Verfügung. Die Last wird an den Klemmen "OUT + und -" angeklemmt. Um eine Geräteüberhitzung zu vermeiden, darf der maximale Ausgangsstrom dauerhaft die in den technischen Daten genannten Werte nicht überschreiten.

1.5 Abschaltung im Batteriebetrieb

Während des Batteriebetriebes wird die Klemmspannung der Batterie an die Ausgangsklemmen geschaltet und ständig gemessen. Die Ausgangsspannung ist im Batteriebetrieb nicht stabil und fällt von ca. 13 V bis auf 9,7 ab. Um eine Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung zu verhindern wird mit unterschreiten der Tiefentladeschwelle die Last von der Batterie abgeschaltet.

Mit den Schaltern S1 und S2 wird eingestellt, wie bzw. wann die Last abgeschaltet wird. Die Abschaltung sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Schalter:	S1	S2	
	on	on	= Laststeuerung
	off	on	= Zeitabschaltung 2 Minuten
	on	off	= Zeitabschaltung 4 Minuten
	off	off	= Zeitabschaltung 6 Minuten

1.5.1 Lastgesteuerte Abschaltung im Batteriebetrieb

Die "Laststeuerung" bedeutet, dass die Last bis zum Erreichen der Tiefentladegrenze von den Batterien versorgt wird. Bei dieser Art der Abschaltung ist der Zeitpunkt abhängig von der Kapazität der Batterie und der Höhe der angeschlossenen Last.

1.5.2 Zeitgesteuerte Abschaltung im Batteriebetrieb

Bei der zeitgesteuerten Abschaltung wird die Last entsprechend der eingestellten Zeit überbrückt. Auch hierbei wird voraus gesetzt, dass die Batterien ausreichend Kapazität aufweisen und der Tiefentladeschutz nicht vorher abschaltet.

Während der zeitgesteuerten Abschaltung blinkt die grüne LED an der Frontplatte.

2. Ausschalten des Systems

Um die Ausgangsklemmen an dem Modul COMPUS spannungslos zu schalten, ist die Netzeingangsspannung abzuschalten und die Freigabe/Inbetriebnahme muss nach z. B. Punkt 1.1.1 zurück genommen werden, weil sonst die Last weiter von der Batterie versorgt wird, bis die Tiefentladeschutzabschaltung aktiviert wird.

3. Funktionsbeschreibung und Inbetriebnahme

Die Ausgangsklemmen des USV-Moduls sind nach der Bedienungsanleitung und dem Geräteaufdruck anzuschließen. Nach dem Herstellen des Netzanschlusses wird die angeschlossene Last mit 13,5 V DC versorgt. Nachdem jetzt die Freigabe/Inbetriebnahme nach (z. B. Punkt 1.1.1) erteilt ist, leuchtet die grüne LED, die rote LED Warnung erlischt und der Warnkontakt 1/3 öffnet (Warnkontakt 2/3 schließt). In diesem Betriebszustand wird die Batterie nachgeladen. Je nach Ladezustand der Batterie, wird das Nachladen durch blinken der roten LED Warnung angezeigt.

Durch das Absinken oder den Ausfall der Netzeingangsspannung wird die Batterie an die Ausgangsklemmen geschaltet und versorgt die Last mit Strom. Der Meldekontakt 4/3 wird geschlossen (5/3 geöffnet), und zeigt so den Eingangsspannungsausfall an. Dieser Zustand wird gleichzeitig, durch leuchten der gelben LED und Umschalten der Meldekontakte USV-Betrieb, angezeigt. Durch Rücknahme der Freigabe (Punkt 1.1.1), kann während des Batteriebetriebes die Ausgangsspannung des Gerätes abgeschaltet werden. Wird die Netzspannung wieder eingeschaltet, steigt die Ausgangsspannung wieder auf 13,5 V DC an, und der Meldekontakt 4/3 öffnet wieder (5/3 schließt wieder).

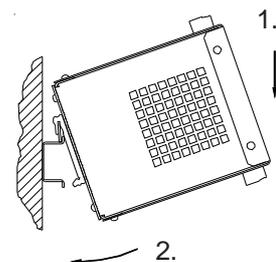
4. Lagerung

Falls die Anlage über einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt wird, müssen die Batterien, um einen Batterieschaden durch Selbstentladung zu verhindern, vor dem außer Betrieb setzen voll aufgeladen werden. Während der Lagerung sollten die Batterien alle 6 Monate nachgeladen werden. Dazu ist das Gerät an Netzspannung anzuschließen und nach Pkt. 1.1.1 freizugeben.

5. Montageanweisung

Das DC-USV-Modul COMPUS ist für Wandmontage konstruiert. An der Geräterückseite ist eine Schnappvorrichtung vorgesehen, die das Aufschnappen des Gerätes auf eine waagerechte 35 mm Tragschiene nach EN 50022 ermöglicht.

Das Gerät wird von oben mit der Schnappbefestigung auf der Tragschiene eingehängt. Durch Druck nach unten auf den hinteren Teil des Gerätes wird die Schnappvorrichtung zum Einrasten auf der Tragschiene gebracht. Durch leichtes Rütteln wird die korrekte Montage geprüft. Die Demontage erfolgt durch 1. Druck nach unten 2. Abdrehen von der unteren Seite der Tragschiene.



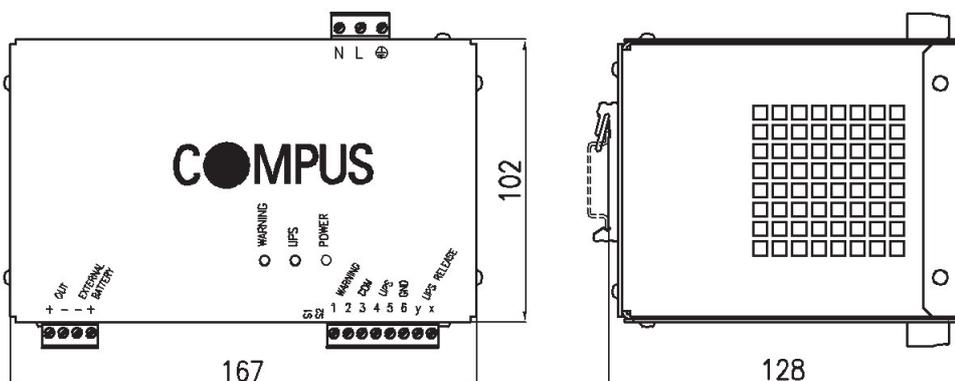
Für eine ausreichende Luftzirkulation über und unter dem Gerät muss gesorgt werden. Daher ist bei der Montage des Gerätes darauf zu achten, dass über und unter dem Gerät der Abstand zu anderen Geräten oder zu Wänden mindestens 50 mm beträgt. Die Lüftungsdurchlässe dürfen unter keinen Umständen abgedeckt sein. Eine nicht ausreichende Luftkonvektion kann eine Zerstörung des Gerätes nach sich ziehen.

6. Technische Daten

Bezeichnung	COMPUS II C 13,5-0,5-22 K29
Artikel-Nummer	601930
Nenneingangsspannung	115 - 230 V AC
Nenneingangsstrom	1 - 0,7 A
Eingangsspannungsbereich	90 ... 264 V AC; 127 ... 370 V DC
Eingangsfrequenz	47 - 440 Hz
Einschaltstoßstrom	< 20 A bei 115 V AC; < 40 A bei 230 V AC
Wirkungsgrad	78%
Nennausgangsstrom	0,5 A DC
Ausgangsspannung im Netzbetrieb	13,5 V DC \pm 2 %
Bemessungs-Ausgangsleistung	7 W
Welligkeit	< 100 mVeff
Batteriebetriebsdaten	
Batteriekapazität	intern 1,2 Ah
Überbrückungszeit	bei Nennausgangsstrom ca. 60 min
Ausgangsspannung im max. Batterieladestrom	typ. 13,25 - 9,7 V DC (ungeregelt Batteriespannung) 0,3 A bei 12 V Batterieklemmenspannung
Schaltswelle für Vorwarnung vor Batterieabschaltung	typ. 11 V
Schaltswelle für Tiefentladeschutz	typ. 9,7 V
EMV	EN 61000-4-2,3,4,5
Oberwellen	EN 61000-3-2 Klasse A
Funkentstörung	EN 55022 Klasse B
Schutzgrad	IP 00
Gerätesicherungen	
Batteriesicherung intern	T 10 A (5 x 20 mm)
Allgemein	
Kühlung	freie Luftkonvektion
zul. Umgebungstemperatur	0 ... + 45 °C (Idealtemperatur Batterie: 25°C)
Lagertemperatur	-20 ... + 45 °C
Gewicht	1,9 kg
Abmessungen B x H x T	167 x 102 x 128
Befestigung	Klemmelement für Hutschiene NS 35
Anschluss	Schraub- / steckklemmen

Stand 11.07.2013

7. Abmessungen



8. Batteriegebrauchsdauer

Die USV-Anlage COMPUS II C ... ist standardmäßig mit wartungsfreien, verschlossenen Bleiakkumulatoren ausgerüstet. Diese Batterien haben nach Eurobat eine Betriebsdauer von 3 - 5 Jahren. Ein zum Zeitpunkt der Auslieferung aufgebrachter Batterieaufkleber gibt Aufschluss über das Alter der Batterie und kann als Empfehlung für den nächsten Wechsel der Batterie gelten.

8.1 Batterieentsorgung



Bei Entsorgung der Batterien innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ist die Batterieverordnung vom Juni 2009 zu beachten, Bei einer Entsorgung innerhalb des EU Raumes wird auf die nationale Umsetzung der Richtlinien 2006/66 EG bzw. 91/157/EWG hingewiesen. Bei einer Batterieentsorgung in anderen Wirtschaftsräumen sind die dort jeweils gültigen Vorschriften zu befolgen.

Die in den Batterien enthaltenen Schadstoffe oder Schwermetalle, können die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädigen.

Altbatterien dürfen nicht in den Hausmüll.

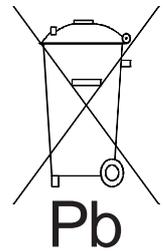
Altbatterien enthalten wertvolle Rohstoffe, die wieder verwertet werden.

Die Mülltonne bedeutet: Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll.

Das Zeichen "Pb" unter der Mülltonnen steht für: Batterie enthält Blei.

Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle zu bringen. Dies sind u. a. die örtlichen Behandlungseinrichtungen für Altgeräte nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz.

Sie können ihre gebrauchten Batterien auch an den Hersteller (www.telegaertner-elektronik.de) zur fachgerechten Entsorgung senden.



8.2 Batteriewechsel

Vor dem Austausch der Batterien ist die Anlage spannungsfrei zu schalten!

Bei Batteriewechsel kann nach Spannungsfreischalten des Compus durch Lösen der unteren Befestigungsschrauben der Gehäuseboden nach unten abgenommen werden.

Die alten Batterien sind nach dem Öffnen des Klettbandes vom Grundblech zu entfernen.

Der Ersatz darf nur durch baugleiche Typen (12 V; 1,2 Ah) erfolgen, wir empfehlen den Typ BAT 12-1,2 des Hersteller vorzusehen.



Die neuen Batterien sind entsprechend einzusetzen und zu verdrahten, wobei auf eine richtige Polung der Batterien zu achten ist. Ein Verpolen der Batterien kann zur Zerstörung der Anlage führen!

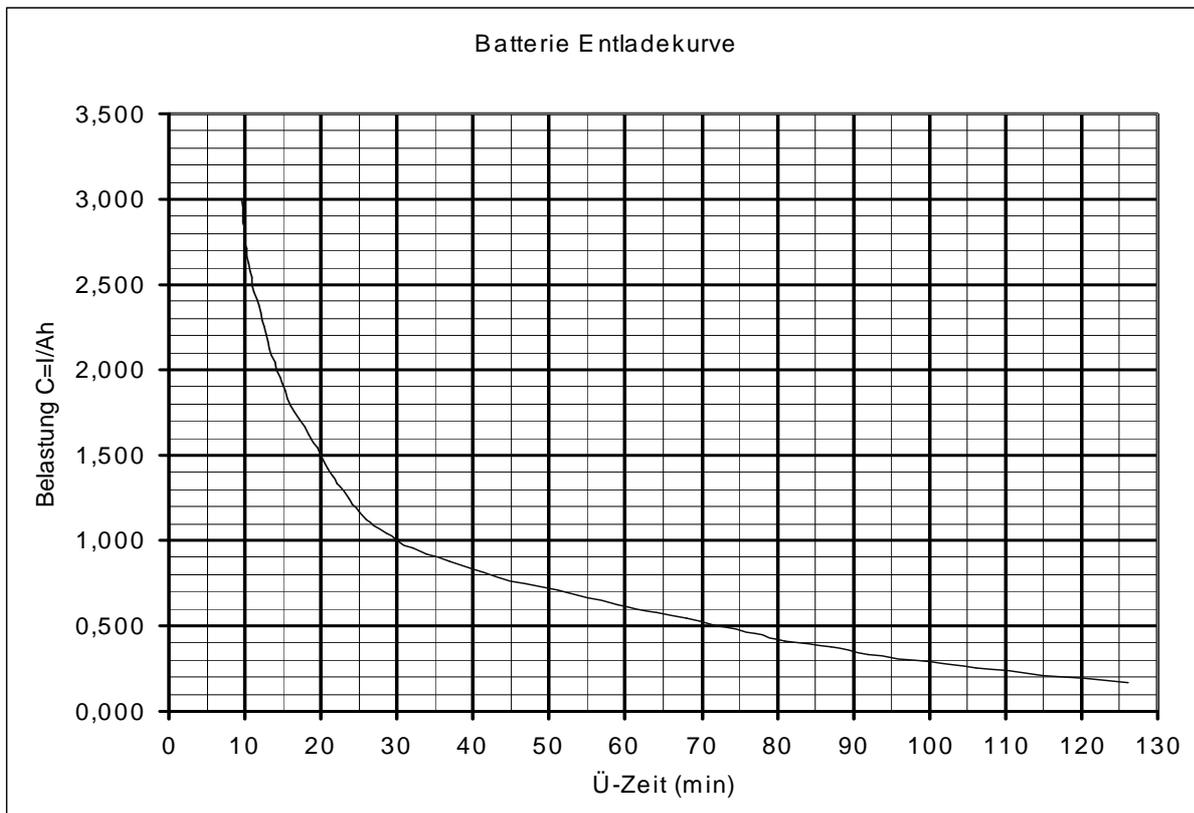
Die Befestigung erfolgt wieder mit dem Klettband.

Anschließend ist der Gehäuseboden aufzusetzen und mit den Befestigungsschrauben wieder zu montieren.

9. Überbrückungszeiten

Da die Überbrückungszeiten abhängig von der Kapazität der Batterien, deren Ladezustand, dem Alter (Lade- /Entladezyklen), der Umgebungstemperatur sind, sollte nachfolgendes Diagramm als Richtwert für die zu erwartende Überbrückungszeit gelten.

Die Belastung "C" errechnet sich aus dem Laststrom "I" und der angeschlossenen Batteriekapazität in "Ah".



Telegärtner
Elektronik GmbH

Hofäckerstr. 18

D - 74564 Crailsheim

Telefon: +49 7951 488-18

Telefax: +49 7951 488-80

<http://www.telegaertner-elektronik.de>