

USV-Steuergerät 10A, Bestell-Nr. 77 3411 00

UPS Control unit 10A, Order no. 77 3411 00

Vor Inbetriebnahme lesen!

Bitte lesen Sie diese Warnungen und Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung zum Nachlesen auf. Das Gerät darf nur durch fachkundiges und qualifiziertes Personal installiert werden. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie sofort die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung ins Werk. Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Im Zweifelsfall gilt der englische Text.

Read this first!

Before operating this device, please read this manual thoroughly and retain this manual for future reference! This device may only be installed and put into operation by qualified personnel. If damage or malfunction should occur during operation, immediately turn power off and send device to the factory for inspection. The device does not contain serviceable parts. The information presented in this document is believed to be accurate and reliable and may change without notice. For any clarifications the English translation will be used.



WARNUNG! Missachtung nachfolgender Punkte kann einen elektrischen Schlag, Brände, schwere Unfälle oder Tod zur Folge haben:

- Schalten Sie die Eingangsspannung vor Installations-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Führen Sie keine Änderungen oder Reparaturversuche am Gerät durch. Gerät nicht öffnen!
- Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern, wie z.B. Büroklammern und Metallteilen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung oder in einer Umgebung, bei der mit Betauung oder Kondensation zu rechnen ist.
- Gehäuse nicht während des Betriebes oder kurz nach dem Abschalten berühren. Heiße Oberflächen können Verletzungen verursachen.



WARNING! Risk of electrical shock, fire, personal injury, or death:

- Turn power off before working on the device. Protect against inadvertent re-powering.
- Do not open, modify or repair the device.
- Use caution to prevent any foreign objects from entering the housing.
- Do not use in wet locations or in areas where moisture or condensation can be expected.
- Do not touch during power-on and immediately after power-off. Hot surfaces may cause burns.

Produktbeschreibung

Das USV-Steuergerät 10A (77 3411 00) dient in Kombination mit einem 24Vdc-Netzgerät und einer externen 12V-Batterie zur Überbrückung von Stromausfällen. Wenn das Netzgerät genügend Spannung liefert, lädt das USV-Steuergerät die Batterie auf. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird die in der Batterie gespeicherte Energie in einem geregelten Prozess an die Last abgegeben.

Product Description

The 77341100 is an uninterruptible power supply controller (DC-UPS), which is used in combination with a 24V power supply and one external 12V-battery to bridge power failures. When the power supply provides sufficient voltages, the DC-UPS controller charges the battery. When the power supply voltage fails, the energy stored in the battery is released to the DC bus in a regulated process.

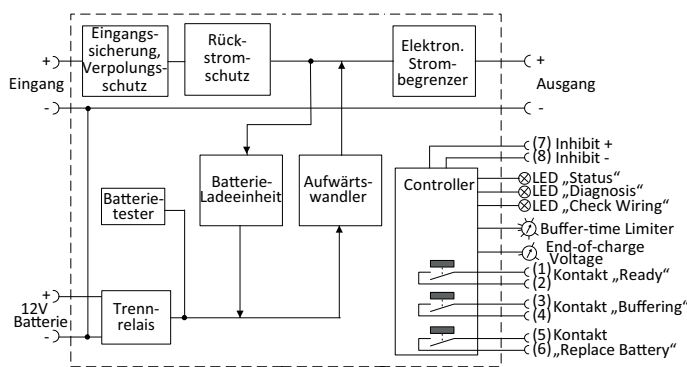
Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist für den Einbau in ein Gehäuse vorgesehen und vorgesehen für den gewerblichen Einsatz, wie z.B. in industriellen Steuerungen, Prozesssteuerungen, Überwachungs- und Messgeräten oder dergleichen. In Anlagen, in denen eine Fehlfunktion oder ein Ausfall dieses Gerätes zu schweren Verletzungen führen oder Menschenleben gefährden kann, darf dieses Gerät nur dann verwendet werden, wenn vor Ort technische und/oder organisatorische Maßnahmen getroffen werden, die die Folgen der Fehlfunktion ausgleichen.

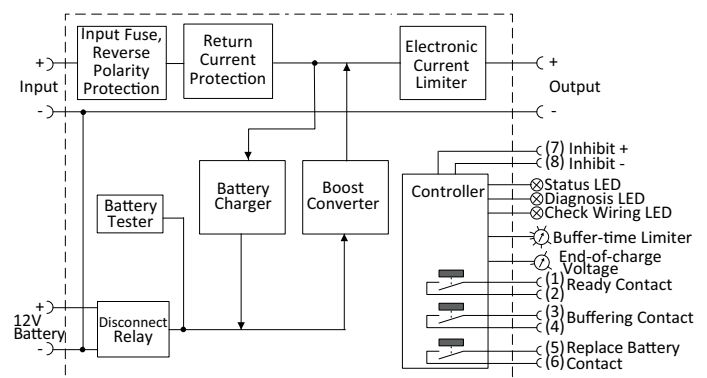
Intended Use

This device is designed for installation in an enclosure and is intended for commercial use, such as in industrial control, process control, monitoring and measurement equipment or the like. In systems where failure or failure of this equipment may cause serious injury or endanger human life, this equipment must be used only if technical and / or organizational measures are taken to correct the effects of the malfunction.

Funktionsschaltbild



Functional Diagram



Wichtiger Hinweis für Rufanlagen

Die Norm DIN VDE 0834 für Rufanlagen fordert die Einhaltung der EN 60601-1 bzgl. der elektrischen Sicherheit. Das bedeutet: Das 24Vdc-Netzgerät muss geerdet werden. Alle anderen Geräte der modularen Spannungsversorgung, z.B. das USV-Steuergerät 10 A (77341100), müssen isoliert gegenüber der Schutzterde (PE) montiert werden. Empfehlung für die isolierte Montage: Montieren Sie das USV-Steuergerät auf eine DIN-Schienenerrhöhung HAGER HYA036 (Best.-Nr. 76090004, Breite 106mm). Zusätzlich muss von dem isoliert montierten Gerät 1cm Abstand zu allen geerdeten Flächen und Geräten eingehalten werden.

Important note for nurse call systems

The German standard DIN VDE 0834 for nurse call systems requires compliance with EN 60601-1 regarding electrical safety. This means: The 24V power supply unit must be earthed. All other devices of the modular power supply, e.g. the UPS control unit 10 A (77341100), must be mounted insulated against protective earth (PE). Recommendation for insulated mounting: Install the UPS control unit on a DIN rail raiser HAGER HYA036 (order no. 76090004, width 106mm). In addition, a distance of 1cm must be maintained from the insulated mounted device to all earthed surfaces and equipment.

Installationsanleitung

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und entfernen Sie die BATTERIESICHERUNG, bevor Sie an dem Gerät arbeiten.

Installieren Sie das Gerät in einem Gehäuse, das vor elektrischen, mechanischen und Brandgefahren schützt.

Installieren Sie das Gerät so auf eine DIN-Schiene nach EN 60715, dass sich die Eingangsklemmen an der Oberseite des Gerätes befinden.

Der Eingang kann von einem geregelten Netzgerät oder einer ähnlichen Gleichstromquelle mit Strom versorgt werden. Die Spannung zwischen Eingang und Erde darf 60Vdc nicht dauerhaft überschreiten.

(WARNUNG! Bei Rufanlagen darf die Schutzterde (PE) nicht an das USV-Steuergerät angeschlossen werden.) Die Welligkeitsspannung im Niederfrequenzbereich zwischen 50Hz und 10kHz muss bei der Verwendung in Schiffsanwendungen vernachlässigbar sein.

Der Eingang muss von einer PELV- oder SELV-Quelle oder einem „isolierten Sekundärkreis“ versorgt werden, um einen SELV- oder PELV-Ausgang aufrechtzuerhalten.

Verwenden Sie ein entsprechend dimensioniertes 24V-Netzgerät, das den zusätzlichen internen Stromverbrauch liefern kann, der zum Laden der Batterie benötigt wird.

Verwenden Sie nur VRLA-Bleibatterien mit einer Kapazität zwischen 3,9Ah und 40Ah.

Überprüfen Sie den Eingang und die Batterie auf korrekte Polung. Das Gerät funktioniert nicht, wenn die Pole vertauscht sind.

Stellen Sie sicher, dass die Verdrähtung korrekt ist, indem Sie alle lokalen und nationalen Vorschriften befolgen. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die für eine Mindestbetriebstemperatur von 60°C für Umgebungstemperaturen bis +45°C, 75°C für Umgebungstemperaturen bis +60°C und 90°C für Umgebungstemperaturen bis +70°C ausgelegt sind. Achten Sie darauf, dass alle Einzeldrähte einer Litze in den Klemmenanschluss gelangen.

Die Querschnittsfläche der verwendeten Adern darf nicht kleiner als 2,5mm² (oder AWG 12) sein. Die Länge der Adern darf nicht mehr als 2x1,5 m zwischen der Batterie und dem USV-Steuergerät betragen. Längere oder kleinere Drähte können die Leistung des Systems verändern. Verwenden Sie eine 30A Sicherung (ATOF® 287 030 von Littelfuse oder eine UL-gelistete Sicherung mit den gleichen Eigenschaften) im Batteriestromkreis. Die BATTERIESICHERUNG schützt die Adern zwischen der Batterie und dem USV-Steuergerät und muss sich nahe an der Batterie befinden.

Das Gerät ist für Bereiche des Verschmutzungsgrades 2 in kontrollierten Umgebungen ausgelegt. Kondensation oder Frostbildung sind nicht erlaubt.

Das Gerät ist als Gerät der „Schutzklasse III“ nach IEC 61140 ausgeführt. Das Gehäuse des Gerätes bietet eine Schutzart von IP20.

Für den Eingang und den Batterieeingang des Geräts ist eine Trennvorrichtung vorzusehen.

Das Gerät ist für Konvektionskühlung ausgelegt und benötigt keinen externen Lüfter. Behindern Sie die Luftzirkulation nicht, und verdecken Sie die Lüftungsgitter nicht!

Halten Sie die folgenden minimalen Einbauabstände ein: 40mm oben, 20mm unten, 5mm auf der linken und rechten Seite. Erhöhen Sie diesen Abstand von 5mm auf 15mm, wenn das benachbarte Gerät eine Wärmequelle ist. Wenn das Gerät dauerhaft mit weniger als 50% belastet wird, können die 5mm auf Null reduziert werden.

Installation Instructions

Turn power off and disconnect the battery fuse before working on the device.

Install the device in an enclosure providing protection against electrical, mechanical and fire hazards.

Install the device onto a DIN-rail according to EN 60715 with the input terminals on the top of the unit.

The input can be powered from a regulated power supply or a similar DC source. The voltage between the input and ground must not exceed 60Vdc continuously. (WARNING! For nurse call systems, the protective earth (PE) must not be connected to the UPS control unit.) The ripple voltage in the low frequency range between 50Hz and 10kHz must be negligible when used in marine applications.

The input must be powered from a PELV or SELV source or an “Isolated Secondary Circuit” in order to maintain a SELV or PELV output.

Use an appropriately sized 24V power supply, which can deliver the additional internal current consumption, required to charge the battery. Use only VRLA lead acid batteries with a capacity between 3.9Ah and 40Ah.

Check for correct input and battery polarity. The device will not operate when the voltage is reversed.

Make sure that the wiring is correct by following all local and national codes. Use appropriate copper cables that are designed for a minimum operating temperature of 60°C for ambient temperatures up to +45°C, 75°C for ambient temperatures up to +60°C and 90°C for ambient temperatures up to +70°C. Ensure that all strands of a stranded wire enter the terminal connection.

Do not use wires smaller than 2.5mm² (or AWG 12) and not longer than 2x1.5m between the battery and the DC-UPS controller. Longer or smaller gauge wires can change performance of the system.

Use a 30A fuse (ATOF® 287 030 from Littelfuse or an UL listed fuse with the same characteristics) in the battery circuit. The battery fuse protects the wires between the battery and the DC-UPS and shall be located close to the battery.

The device is designed for pollution degree 2 areas in controlled environments. No condensation or frost is allowed.

The device is designed as “Class of Protection III” equipment according to IEC 61140.

The enclosure of the device provides a degree of protection of IP20.

A disconnecting means shall be provided for the input and the battery input of the device.

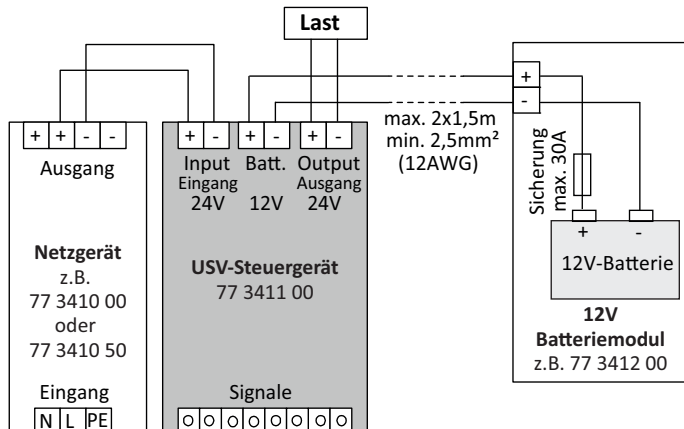
The device is designed for convection cooling and does not require an external fan. Do not obstruct airflow and do not cover ventilation grid! Keep the following minimum installation clearances: 40mm on top, 20mm on the bottom, 5mm left and right side. Increase the 5mm to 15mm in case the adjacent device is a heat source. When the device is permanently loaded with less than 50%, the 5mm can be reduced to zero.

The device is designed for altitudes up to 6000m (19685ft).

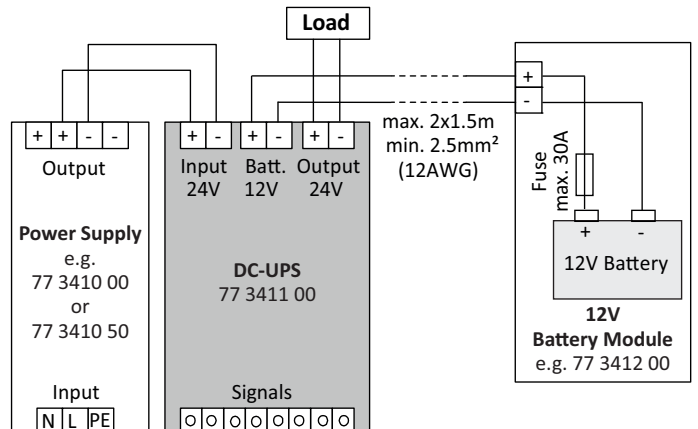
The maximum surrounding air temperature is +70°C (+158°F). The operational temperature is the same as the ambient or surrounding air temperature and is defined 2cm below the device.

The device is designed to operate in areas between 5% and 95% relative humidity.

Anschlussdiagramm



Wiring Scheme



Das Gerät ist für Höhen bis zu 6000 m ausgelegt.
... Fortsetzung auf der nächsten Seite...

© Tunstall GmbH, Orkotten 66, 48291 Telgte, Germany, www.tunstall.de

Die maximale Umgebungslufttemperatur beträgt +70°C. Die Betriebstemperatur ist dieselbe wie die Umgebungs- oder Umgebungslufttemperatur und ist definiert 2 cm unter dem Gerät.

Das Gerät ist für den Betrieb in Bereichen zwischen 5% und 95% relativer Luftfeuchtigkeit ausgelegt.

Installationshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

Das Gerät ist für den Einsatz in Bereichen der Klasse I Division 2 Gruppen A, B, C, D und für den Einsatz in Umgebungen der Gruppe II Kategorie 3 (Zone 2) geeignet. Klassifizierung des explosionsgefährdeten Bereichs: ATEX: EPS 15 ATEX 1 025 X, II 3G EX ec nC IIC T3 Gc

WARNUNG EXPLOSIONSGEFAHR!

Der Austausch von Bauteilen kann die Eignung für diese Umgebung beeinträchtigen. Klemmen Sie das Gerät nicht ab und verändern Sie keine Geräteeinstellungen, es sei denn, die Stromversorgung ist abgeschaltet oder der Bereich ist eindeutig nicht explosionsgefährdet. Für das Endprodukt muss ein geeignetes Gehäuse vorgesehen werden, das mindestens über Schutzart IP54 verfügt und die Anforderungen gemäß EN 60079-0 erfüllt.

Funktionsbeschreibung

Der Ausgang ist elektronisch gegen Leerlauf, Überlast und Kurzschluss geschützt und kann jede Art von Lasten versorgen, einschließlich unbegrenzter induktiver und kapazitiver Lasten.

Legen Sie keine Rückspannungen vom Verbraucher an die Ausgangsklemmen größer als 35V an.

Grüne Status-LED („Status“)

Diese LED leuchtet, wenn die Batterie mehr als 85% geladen ist. Während des Ladevorgangs blinkt die LED mit einer langsamen Frequenz. Schnelles Blinken ist eine Anzeige für ein Pufferereignis.

Gelbe Diagnose-LED („Diagnosis“)

Diese LED meldet eine Überlastsituation, eine abgelaufene Pufferzeit (blinkt 15 Minuten lang), einen aktivierten Inhibit-Eingang (Sperreingang) oder wenn die Batterie ersetzt werden soll.

Rote LED „Verdrahtung prüfen“ („Check Wiring“)

Diese LED zeigt einen Fehler in der Installation an, wie z.B. zu niedrige Eingangs- oder Batteriespannung, falsche Verdrahtung, durchgebrannte oder fehlende Batteriesicherung.

Installation Instructions for Hazardous Location Areas

The device is suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D locations and for use in Group II Category 3 (Zone 2) environments.

Hazardous Location Classification: ATEX: EPS 15 ATEX 1 025 X, II 3G EX ec nC IIC T3 Gc

WARNING EXPLOSION HAZARDS!

Substitution of components may impair suitability for this environment. Do not disconnect the device or change unit settings unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

A suitable enclosure must be provided for the end product which has a minimum protection of IP54 and fulfils the requirements of the EN 60079-0.

Functional Description

The output is electronically protected against no-load, overload and short circuit and can supply any kind of loads, including unlimited inductive loads and capacitive loads.

Do not apply return voltages from the load to the output terminals higher than 35V.

Green Status LED

This LED is on solid, when the battery is charged more than 85%. During battery charging, the LED is flashing with a slow frequency and rapid flashing is an indication of a buffer event.

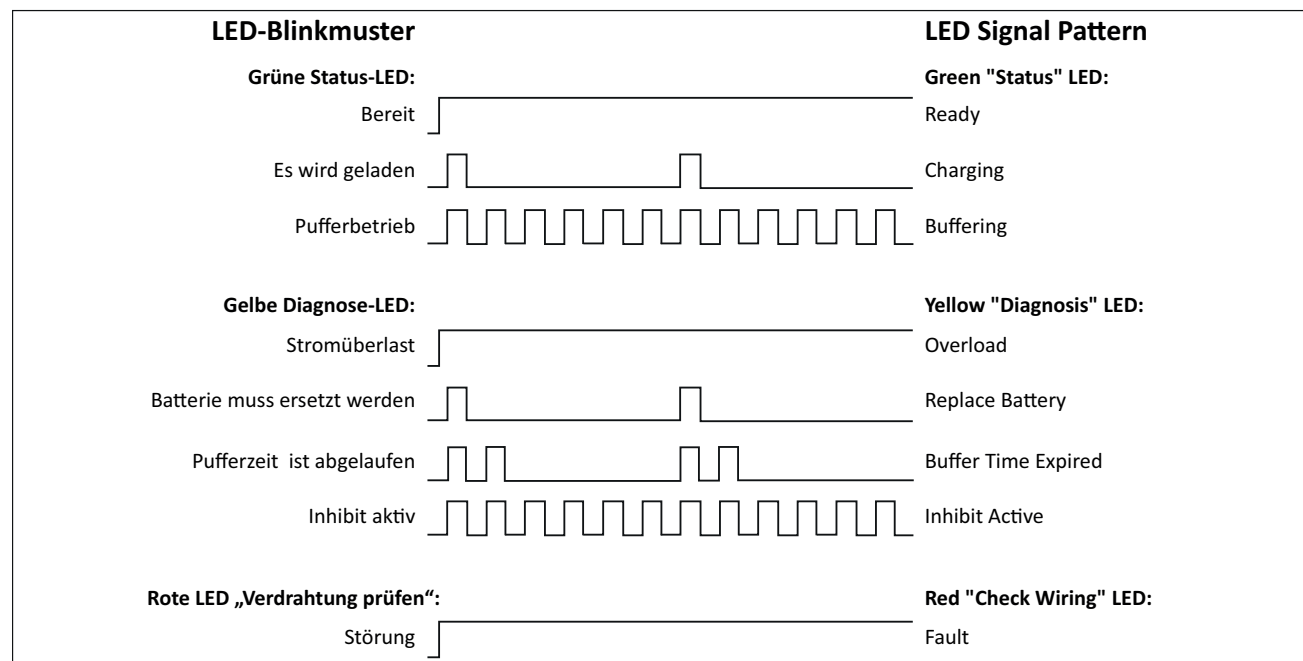
Yellow Diagnosis LED

This LED reports an overload situation, an expired buffer time (flashes for 15 minutes), an activated inhibit input or when the battery should be replaced.

Red Check Wiring LED

This LED indicates a failure in the installation such as too low input or battery voltage, incorrect wiring, blown or missing battery fuse.

© Tunstall GmbH, Orkotten 66, 48291 Telgte, Germany, www.tunstall.de



Pufferzeitbegrenzer („Buffer-time Limiter“)

Mit dem Einstellrad „Pufferzeitbegrenzer“ auf der Vorderseite des Gerätes wird die maximale Pufferzeit bei einem Pufferereignis begrenzt. 10s, 30s, 1min, 3min, 10min oder unbegrenzt können eingestellt werden. Dies kann Batterieenergie sparen, um schneller aufzuladen und die Lebensdauer der Batterie zu verlängern. Wenn das Einstellrad auf „unbegrenzt“ eingestellt ist, wird die Pufferung fortgesetzt, bis der Tiefentladeschutz für die Batterie die Pufferung stoppt.

... Fortsetzung auf der nächsten Seite...

Buffer-time Limiter

The buffer time during a buffer event can be set to 10s, 30s, 1min, 3min, 10min or infinity with the dial on the front. This can save battery energy for faster recharge and expand the lifetime of the battery. When dial is set to infinity, buffering continues until stopped by the battery deep-discharge protection.

...Continuation on the next page...

Ladeschluss-Spannung („End-of-charge Voltage“)

Die Ladeschlussspannung muss entsprechend der voraussichtlichen Temperatur am Standort der Batterie manuell eingestellt werden. Mit dem Einstellrad auf der Vorderseite kann eine Temperatur zwischen +10 und +40°C eingestellt werden. Stellen Sie im Zweifelsfall das Gerät auf 40°C ein.

Inhibit-Eingang („Inhibit“)

Der Inhibit-Eingang deaktiviert oder stoppt die Pufferung. Im Stromversorgungsbetrieb ist ein statisches Signal von 10-30V erforderlich. Im Pufferbetrieb ist ein Impuls von 10-30V mit einer Mindestlänge von 250ms erforderlich, um die Pufferung zu stoppen. Der Strom des Inhibit-Eingangs wird durch das USV-Steuergerät auf 6mA begrenzt.

Relaiskontakte für Bereit, Pufferung und Batterie ersetzen

Der Kontakt „Bereit“ („Ready“) ist geschlossen, wenn die Batterie zu 85% geladen ist und das Gerät bereit zum Puffern ist.
 Der Kontakt „Pufferung“ („Buffering“) ist geschlossen, wenn das Gerät im Pufferbetrieb arbeitet.
 Der Kontakt „Batterie ersetzen“ („Replace Battery“) ist geschlossen, wenn ein Ersetzen der Batterie erforderlich ist.
 Kontaktwerte: 60Vdc 0,3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0,5A für ohmsche Lasten.

Technische Daten

Alle Werte sind typische Werte, angegeben für 24Vdc Eingangsspannung, 10A Ausgangsstrom im Stromversorgungsbetrieb bei 25°C Umgebung, kein Aufladen und nach einer Aufwärmzeit von 5 Minuten, sofern nicht anders angegeben.

Eingangsspannung	DC 24V	-20%/+25%
Min. Eingangsspannung, um das Laden zu starten und den Batteriebetrieb zu aktivieren	22,8Vdc	
Transferspannung zum Umschalten in den Batteriebetrieb	22,5Vdc	
Interne Stromaufnahme	1,1A	Inkl. Ladestrom
Ausgang im Stromversorgungsbetrieb:		
Spannungsabfall von Eingang zu Ausgang	230mV	Bei 10A Ausgangslast
	330mV	Bei 15A Ausgangslast
Ausgangsstrom	15A	Unter +60°C
	11,3A	Bei +70°C
	Lineare Abnahme zwischen +60 und +70°C	
Ausgang im Batteriebetrieb:		
Ausgangsspannung	22,45V	Bei keiner Ausgangslast
	22,25V	Bei 10A Ausgangslast
Ausgangsstrom	10A	Unter +60°C
	7,5A	Bei +70°C
	Lineare Abnahme zwischen +60 und +70°C	
	15A	Kurzzeitig, bis zu 5s
Verlustleistung	5,5W	Bei 10A Ausgangslast
Temperaturbereich	-25°C bis +70°C	
Max. Drahtquerschnitt (Litze)	4mm ²	Stromanschlussklemmen
American Wire Gauge	AWG 20-10	Stromanschlussklemmen
Max. Drahtdurchmesser	2,8mm	Stromanschlussklemmen
Abisolierlänge	10mm	Stromanschlussklemmen
Max. Drahtquerschnitt (Litze)	1,5mm ²	Signalklemmen
American Wire Gauge	AWG 24-16	Signalklemmen
Max. Drahtdurchmesser	1,5mm	Signalklemmen
Abisolierlänge	6mm	Signalklemmen
Anzugsmoment	0,4Nm	Signalklemmen
Abmessungen (HxBxT)	124x49x117 mm	Ohne DIN-Schiene
Gewicht	530g	

End-of-charge Voltage

The end-of-charge-voltage shall be set according to the expected temperature in which the battery is located. The dial on the front allows a setting between +10 and +40°C. If in doubt, set the unit to 40°C.

Inhibit Input

The inhibit input disables or stops buffering. In power supply mode, a continuous input of 10-30V is required. During buffering, a short input of 10-30V for at least 250ms is required to stop buffering. The current of the inhibit input is limited to 6mA by the DC-UPS control unit.

Ready, Buffering and Replace Battery Relay Contacts

The Ready contact is closed when the battery is 85% charged and the unit is ready to buffer.
 The Buffering contact is closed when the unit is in buffer mode.
 The Replace Battery contact is closed when a battery replacement is necessary.
 Contact ratings: 60Vdc 0.3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0.5A for resistive loads.

Technical data

All values are typical figures specified at 24Vdc input voltage, 10A output current in power supply mode at 25°C ambient, no charging and after a 5 minutes run-in time unless otherwise noted.

Input voltage	DC 24V	-20%/+25%
Minimum input voltage to start charging and to enable battery mode	22.8Vdc	
Transfer voltage to switch into battery mode	22.5Vdc	
Internal current consumption	1.1A	Includes charging current
Output in power supply mode:		
Input to output voltage loss	230mV	At 10A output load
	330mV	At 15A output load
Output current	15A	Below +60°C
	11.3A	At +70°C
	Derate linearly between +60°C and +70°C	
Output in battery mode:		
Output voltage	22.45V	At no output load
	22.25V	At 10A output load
Output current	10A	Below +60°C
	7.5A	At +70°C
	Derate linearly between +60°C and +70°C	
	15A	Short term, up to 5s
Power losses	5.5W	At 10A output load
Temperature range	-25°C to +70°C	
Max. wire size (litz wire)	4mm ²	For power terminals
Wire size AWG	AWG 20-10	For power terminals
Max. wire diameter	2.8mm	For power terminals
Wire stripping length	10mm/ 0.4inch	For power terminals
Max. wire size (litz wire)	1.5mm ²	For signal terminals
Wire size AWG	AWG 22-14	For signal terminals
Max. wire diameter	1.5mm	For signal terminals
Wire stripping length	6mm/ 0.25inch	For signal terminals
Tightening torque	0.4Nm/ 3.5lb.inch	For signal terminals
Size (wxhxd)	49x124x117 mm	Without DIN-rail
Weight	530g / 1.17lb	

© Tunstall GmbH, Orkotten 66, 48291 Telgte, Germany, www.tunstall.de

Unité de contrôle ASI 10A, Réf. 77 3411 00

A lire avant mise sous tension !

Veillez lire ces instructions de montage et d'entretien avant de mettre l'alimentation sous tension. Conservez ce manuel qui vous sera toujours utile. Cette alimentation ne doit être installée que par du personnel qualifié et compétent. En cas de dommage ou dysfonctionnement, coupez immédiatement l'alimentation et retournez l'appareil à l'usine pour vérification ! L'alimentation ne contient pas de pièces échangeables. Les données indiquées dans ce document servent uniquement à donner une description du produit et n'ont aucune valeur juridique. En cas de divergences, le texte anglais fait foi.


AVERTISSEMENT ! Prendre en compte les points suivants, afin d'éviter toute détérioration électrique, risque d'incendie, dommage corporels ou blessures mortelles :

- Mettre l'alimentation hors tension avant toute intervention sur celle-ci et s'assurer qu'il n'y a pas de risque de redémarrage.
- Ne pas ouvrir, modifier ou réparer l'alimentation.
- Veiller à ce qu'aucun objet ne rentre en contact avec l'intérieur de l'alimentation (trombones, pièces métalliques).
- Ne pas faire fonctionner l'appareil dans un environnement humide ou dans un environnement où il peut y avoir de la condensation.
- Ne pas toucher le carter pendant le fonctionnement ou directement après la mise hors tension. Surface chaude risquant d'entraîner des blessures.

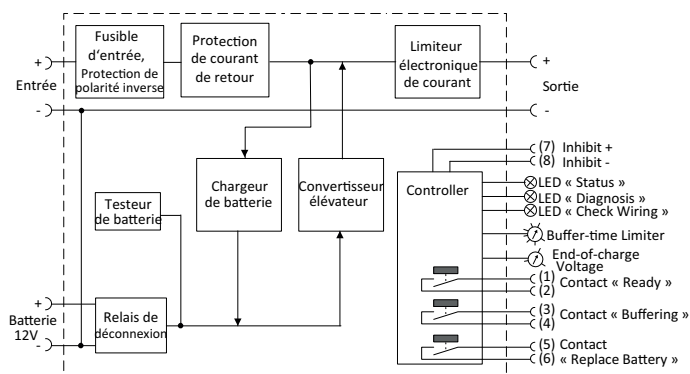
Description du produit

Le 77341100 est un contrôleur d'alimentation de secours, qui est utilisé en combinaison avec un bloc d'alimentation 24V et une batterie externe 12V pour pallier les pannes de courant. Lorsque le bloc d'alimentation fournit suffisamment de tension, l'unité de commande ASI 10A charge la batterie. Lorsque la tension d'alimentation tombe en panne, l'énergie stockée dans la batterie fournit les consommateurs en processus de charge régulée.

Utilisation conforme

Cet appareil est conçu pour être installé dans un boîtier et est destiné à un usage commercial, par exemple dans les équipements de contrôle industriel, de contrôle de processus, de surveillance et de mesure ou équipements similaires. Dans les systèmes où un dysfonctionnement ou une panne de cet appareil pourrait causer des blessures graves ou un risque de décès, cet appareil ne doit être utilisé que si des mesures techniques et/ou organisationnelles sont prises pour compenser les effets du dysfonctionnement.

Schéma fonctionnel



Remarque importante pour les systèmes d'appel malade

La norme allemande DIN VDE 0834 pour les systèmes d'appel malade exige la conformité à la norme EN 60601-1 en matière de sécurité électrique. Cela signifie que le bloc d'alimentation 24Vdc doit être mis à la terre. Tous les autres appareils de l'alimentation modulaire, par exemple l'unité de contrôle ASI 10A (77341100), doivent être montés isolés de la terre de protection (PE). Recommandation pour le montage isolé : Monter l'unité de contrôle ASI sur une rehausse rail DIN HAGER HYA036 (référence 76090004, largeur 106mm). En outre, une distance de 1 cm doit être maintenue entre l'appareil monté isolé et toutes les surfaces et appareils mis à la terre.

UPS Control unit 10A, Order no. 77 3411 00

Read this first!

Before operating this device, please read this manual thoroughly and retain this manual for future reference! This device may only be installed and put into operation by qualified personnel. If damage or malfunction should occur during operation, immediately turn power off and send device to the factory for inspection. The device does not contain serviceable parts. The information presented in this document is believed to be accurate and reliable and may change without notice. For any clarifications the English translation will be used.


WARNING! Risk of electrical shock, fire, personal injury, or death:

- Turn power off before working on the device. Protect against inadvertent re-powering.
- Do not open, modify or repair the device.
- Use caution to prevent any foreign objects from entering the housing.
- Do not use in wet locations or in areas where moisture or condensation can be expected.
- Do not touch during power-on and immediately after power-off. Hot surfaces may cause burns.

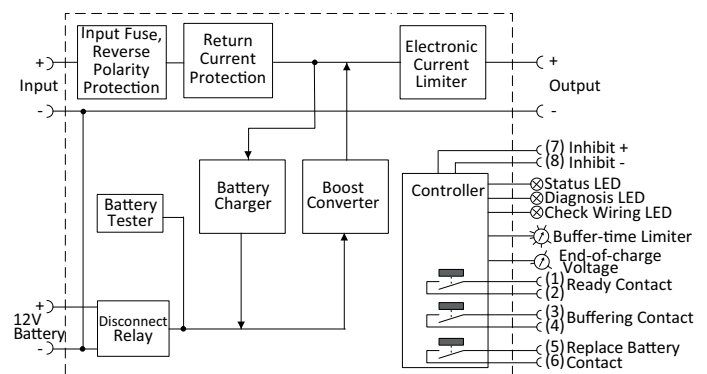
Product Description

The 77341100 is an uninterruptible power supply controller (DC-UPS), which is used in combination with a 24V power supply and one external 12V-battery to bridge power failures. When the power supply provides sufficient voltages, the DC-UPS controller charges the battery. When the power supply voltage fails, the energy stored in the battery is released to the DC bus in a regulated process.

Intended Use

This device is designed for installation in an enclosure and is intended for commercial use, such as in industrial control, process control, monitoring and measurement equipment or the like. In systems where failure or failure of this equipment may cause serious injury or endanger human life, this equipment must be used only if technical and / or organizational measures are taken to correct the effects of the malfunction.

Functional Diagram



Important note for nurse call systems

The German standard DIN VDE 0834 for nurse call systems requires compliance with EN 60601-1 regarding electrical safety. This means: The 24V power supply unit must be earthed. All other devices of the modular power supply, e.g. the UPS control unit 10A (77341100), must be mounted insulated against protective earth (PE). Recommendation for insulated mounting: Install the UPS control unit on a DIN rail raiser HAGER HYA036 (order no. 76090004, width 106mm). In addition, a distance of 1cm must be maintained from the insulated mounted device to all earthed surfaces and equipment.

Instruction d'installation

Mettre l'appareil hors tension et débrancher le fusible de la batterie avant de travailler sur l'appareil.

Installer l'appareil dans un boîtier offrant une protection contre les risques électriques, mécaniques et d'incendie.

Monter l'appareil sur un rail DIN selon EN 60715 de telle sorte que les bornes d'entrée se trouvent sur la face supérieure de l'appareil.

L'entrée peut être alimentée par un bloc d'alimentation régulé ou une source de courant continu similaire. La tension entre l'entrée et la terre ne doit pas dépasser 60Vdc en continu. (AVERTISSEMENT ! Pour les systèmes d'appel malade, la terre de protection (PE) ne doit pas être connectée à l'unité de contrôle ASI .) La tension d'ondulation dans la gamme de basses fréquences comprise entre 50 Hz et 10 kHz doit être négligeable lorsqu'il est utilisé dans des applications marines.

L'entrée doit être alimentée par une source PELV ou SELV ou un "circuit secondaire isolé" afin de maintenir une sortie SELV ou PELV.

Utiliser un bloc d'alimentation 24 V de taille appropriée, qui peut fournir la consommation de courant interne supplémentaire nécessaire pour charger la batterie.

Utiliser uniquement des batteries au plomb-acide VRLA d'une capacité comprise entre 3,9Ah et 40Ah.

Vérifier la bonne polarité de l'entrée et de la batterie. L'appareil ne fonctionne pas lorsque la polarité est inversée.

S'assurer que le câblage est correct en suivant tous les codes locaux et nationaux. Utiliser des câbles en cuivre appropriés, conçus pour une température de fonctionnement minimale de 60°C pour des températures ambiantes jusqu'à +45°C, 75°C pour des températures ambiantes jusqu'à +60°C et 90°C pour des températures ambiantes jusqu'à +70°C. S'assurer que tous les fils d'un toron entrent dans le bornier.

Ne pas utiliser de fils plus petits que 2,5mm² et pas plus longs que 2x1,5m entre la batterie et l'unité de commande ASI. Des fils plus longs ou plus petits peuvent modifier les performances du système.

Utiliser un fusible 30A (ATOF® 287 030 de Littelfuse ou un fusible homologué UL avec les mêmes caractéristiques) dans le circuit de la batterie. Le fusible de batterie protège les fils entre la batterie et l'unité de commande ASI et doit être situé près de la batterie.

L'appareil est conçu pour les zones de degré de pollution 2 dans des environnements contrôlés. Il ne faut aucune condensation ou gelée.

L'appareil est conçu comme un appareil de "classe de protection III" selon CEI 61140.

Le boîtier de l'appareil offre un indice de protection IP20.

Un dispositif de déconnexion doit être prévu pour l'entrée de l'appareil et l'entrée de la batterie de l'appareil.

L'appareil est conçu pour le refroidissement par convection et ne nécessite pas de ventilateur externe. Ne pas obstruer le flux d'air et ne pas couvrir la grille de ventilation !

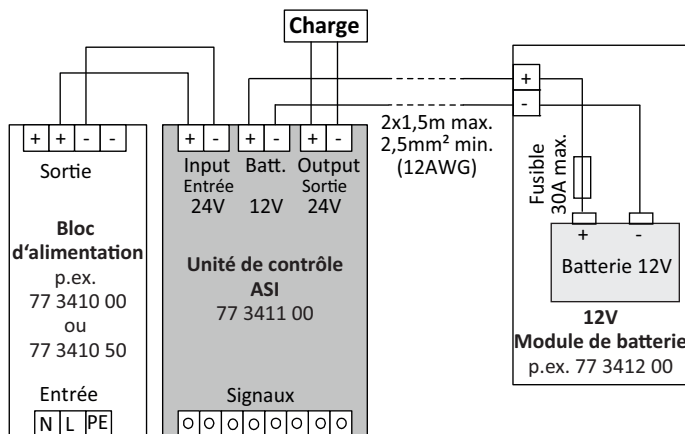
Respecter les distances de montage minimales suivantes : 40mm en haut, 20mm en bas, 5mm à gauche et à droite. Augmenter cette distance de 5mm à 15mm si l'appareil adjacent est une source de chaleur. Si l'appareil est chargé en permanence avec moins de 50%, les 5mm peuvent être réduits à zéro.

L'appareil est conçu pour des altitudes allant jusqu'à 6000m.

La température maximale de l'air ambiant est de +70°C. La température de fonctionnement est la même que la température ambiante ou la température de l'air ambiant et est définie à 2 cm sous l'appareil.

L'appareil est conçu pour fonctionner dans des zones entre 5% et 95% d'humidité relative.

Schéma de branchement



Installation Instructions

Turn power off and disconnect the battery fuse before working on the device.

Install the device in an enclosure providing protection against electrical, mechanical and fire hazards.

Install the device onto a DIN-rail according to EN 60715 with the input terminals on the top of the unit.

The input can be powered from a regulated power supply or a similar DC source. The voltage between the input and ground must not exceed 60Vdc continuously. (WARNING! For nurse call systems, the protective earth (PE) must not be connected to the UPS control unit.) The ripple voltage in the low frequency range between 50Hz and 10kHz must be negligible when used in marine applications.

The input must be powered from a PELV or SELV source or an "Isolated Secondary Circuit" in order to maintain a SELV or PELV output.

Use an appropriately sized 24V power supply, which can deliver the additional internal current consumption, required to charge the battery. Use only VRLA lead acid batteries with a capacity between 3.9Ah and 40Ah.

Check for correct input and battery polarity. The device will not operate when the voltage is reversed.

Make sure that the wiring is correct by following all local and national codes. Use appropriate copper cables that are designed for a minimum operating temperature of 60°C for ambient temperatures up to +45°C, 75°C for ambient temperatures up to +60°C and 90°C for ambient temperatures up to +70°C. Ensure that all strands of a stranded wire enter the terminal connection.

Do not use wires smaller than 2.5mm² (or AWG 12) and not longer than 2x1.5m between the battery and the DC-UPS controller. Longer or smaller gauge wires can change performance of the system.

Use a 30A fuse (ATOF® 287 030 from Littelfuse or an UL listed fuse with the same characteristics) in the battery circuit. The battery fuse protects the wires between the battery and the DC-UPS and shall be located close to the battery.

The device is designed for pollution degree 2 areas in controlled environments. No condensation or frost is allowed.

The device is designed as "Class of Protection III" equipment according to IEC 61140.

The enclosure of the device provides a degree of protection of IP20.

A disconnecting means shall be provided for the input and the battery input of the device.

The device is designed for convection cooling and does not require an external fan. Do not obstruct airflow and do not cover ventilation grid!

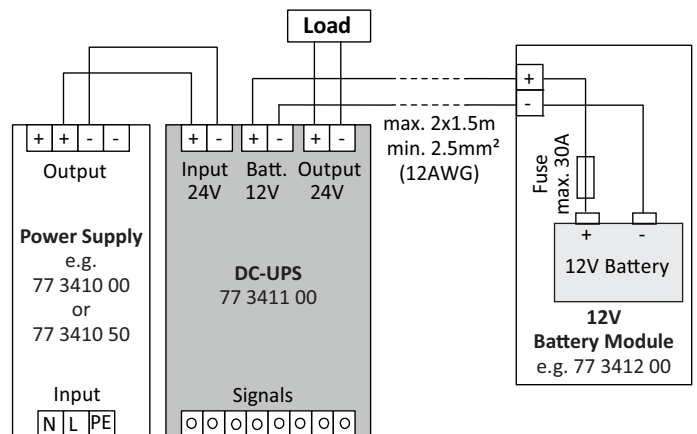
Keep the following minimum installation clearances: 40mm on top, 20mm on the bottom, 5mm left and right side. Increase the 5mm to 15mm in case the adjacent device is a heat source. When the device is permanently loaded with less than 50%, the 5mm can be reduced to zero.

The device is designed for altitudes up to 6000m (19685ft).

The maximum surrounding air temperature is +70°C (+158°F). The operational temperature is the same as the ambient or surrounding air temperature and is defined 2cm below the device.

The device is designed to operate in areas between 5% and 95% relative humidity.

Wiring scheme



© Tunstall GmbH, Orkotten 66, 48291 Telgte, Germany, www.tunstall.de

Instructions d'installation pour les zones à risques d'explosion

L'appareil peut être utilisé dans des endroits de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D et dans des environnements du Groupe II, Catégorie 3 (Zone 2). Classification des emplacements dangereux : ATEX: EPS 15 ATEX 1 025 X, II 3G EX ec nC IIC T3 Gc.

AVERTISSEMENT RISQUES D'EXPLOSION !

Le remplacement de composants peut nuire à l'adéquation de l'appareil à cet environnement. Ne pas déconnecter l'appareil et ne pas modifier les réglages de l'appareil à moins que l'alimentation n'ait été coupée ou que la zone ne soit reconnue comme non dangereuse. Un boîtier approprié doit être prévu pour le produit final qui a un indice de protection minimum IP54 et qui est conforme aux exigences de la norme EN 60079-0.

Description fonctionnelle

La sortie est protégée électroniquement contre les surcharges et les court-circuits et peut alimenter tout type de charge, y compris des charges inductives et capacitives illimitées.

Ne pas appliquer de tensions de retour de la charge aux bornes de sortie supérieures à 35V.

LED d'état verte (« Status »)

Cette LED s'allume lorsque la batterie est chargée à plus de 85%. Pendant la charge, la LED clignote à une fréquence lente. Un clignotement rapide indique qu'il s'agit d'un événement buffering.

LED de diagnostic jaune (« Diagnosis »)

Cette LED indique une situation de surcharge, un temps de buffering écoulé (clignote pendant 15 minutes), une entrée d'inhibition activée ou lorsque la batterie doit être remplacée.

LED rouge « Vérifier le câblage » (« Check wiring »)

Cette LED indique une erreur dans l'installation, telle qu'une tension d'entrée ou de batterie faible, un câblage incorrect, un fusible de batterie grillé ou manquant.

Installation Instructions for Hazardous Location Areas

The device is suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D locations and for use in Group II Category 3 (Zone 2) environments.

Hazardous Location Classification: ATEX: EPS 15 ATEX 1 025 X, II 3G EX ec nC IIC T3 Gc.

WARNING EXPLOSION HAZARDS!

Substitution of components may impair suitability for this environment. Do not disconnect the device or change unit settings unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

A suitable enclosure must be provided for the end product which has a minimum protection of IP54 and fulfils the requirements of the EN 60079-0.

Functional Description

The output is electronically protected against no-load, overload and short circuit and can supply any kind of loads, including unlimited inductive loads and capacitive loads.

Do not apply return voltages from the load to the output terminals higher than 35V.

Green Status LED

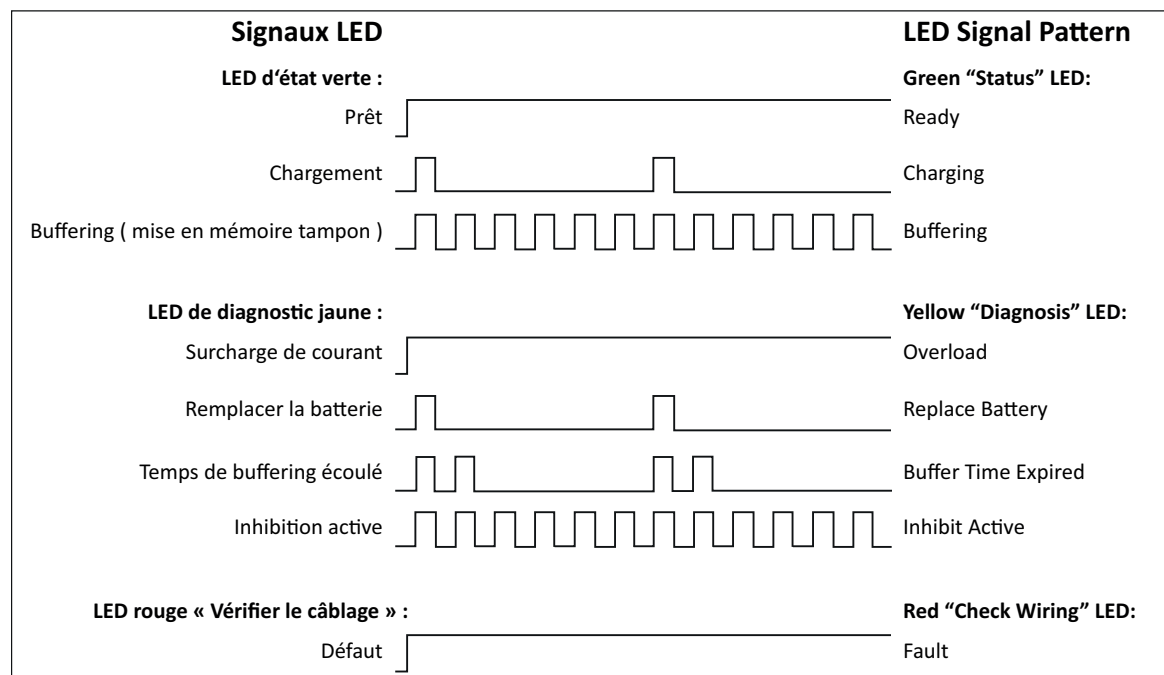
This LED is on solid, when the battery is charged more than 85%. During battery charging, the LED is flashing with a slow frequency and rapid flashing is an indication of a buffer event.

Yellow Diagnosis LED

This LED reports an overload situation, an expired buffer time (flashes for 15 minutes), an activated inhibit input or when the battery should be replaced.

Red Check Wiring LED

This LED indicates a failure in the installation such as too low input or battery voltage, incorrect wiring, blown or missing battery fuse.



Limiteur de temps de buffering (« Buffer-time Limiter »)

La durée de la période de buffer pendant un événement buffering peut être réglée sur 10s, 30s, 1min, 3min, 10min ou à l'infini avec le sélecteur sur le devant. Cela permet d'économiser l'énergie de la batterie pour une recharge plus rapide et prolonger la durée de vie de la batterie. Lorsque le sélecteur est réglé à l'infini, la période de buffer continue jusqu'à l'arrêt par la protection de décharge profonde de la batterie.

Tension de fin de charge (« End-of-charge Voltage »)

La tension de fin de charge doit être réglée en fonction de la température prévue à l'emplacement de la batterie. Le sélecteur sur le devant permet de régler la température entre +10°C et +40°C. En cas de doute, régler le sélecteur à 40°C.

Buffer-time Limiter

The buffer time during a buffer event can be set to 10s, 30s, 1min, 3min, 10min or infinity with the dial on the front. This can save battery energy for faster recharge and expand the lifetime of the battery. When dial is set to infinity, buffering continues until stopped by the battery deep-discharge protection.

End-of-charge Voltage

The end-of-charge-voltage shall be set according to the expected temperature in which the battery is located. The dial on the front allows a setting between +10 and +40°C. If in doubt, set the unit to 40°C.

FR - Mode d'installation

L'entrée d'inhibition (« Inhibit »)

L'entrée d'inhibition désactive ou arrête le buffering. En mode alimentation, une entrée continue de 10-30V est nécessaire. En mode buffer, une impulsion 10-30V d'une longueur minimale de 250ms est nécessaire pour arrêter le buffering. Le courant de l'entrée d'inhibition est limité à 6mA par l'unité de commande ASI.

Contacts de relais pour « Prêt », « Buffering » et « Remplacer la batterie »

Le contact « Prêt » (« Ready ») est fermé lorsque la batterie est chargée à 85% et que l'appareil est prêt pour buffering.

Le contact « Buffering » est fermé lorsque l'appareil est en mode buffer.

Le contact « Remplacer la batterie » (« Replace battery ») est fermé lorsque le remplacement de la batterie est nécessaire.

Caractéristiques des contacts : 60Vdc 0,3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0,5A pour charges résistives.

Données techniques

Toutes les valeurs sont des valeurs typiques spécifiées pour une tension d'entrée de 24Vdc, un courant de sortie de 10A en mode alimentation à une température 25°C ambiante, pas de chargement et après 5 minutes de rodage, sauf indication contraire.

Tension d'entrée	DC 24V	-20%/+25%
Tension d'entrée minimale pour démarrer la charge et activer le mode batterie	22,8Vdc	
Tension de transfert pour commuter en mode batterie	22,5Vdc	
Consommation de courant interne	1,1A	Courant de charge inclus
Sortie en mode alimentation :		
Perte de tension d'entrée à la sortie	230mV	Pour une charge de sortie de 10A
	330mV	Pour une charge de sortie de 15A
Courant de sortie	15A	Inférieure à +60°C
	11,3A	À +70°C
	Diminution linéaire entre +60°C et +70°C	
Sortie en mode batterie :		
Tension de sortie	22,45V	À charge de sortie nulle
	22,25V	À une charge de sortie de 10A
Courant de sortie	10A	Inférieure à +60°C
	7,5A	À +70°C
	Diminution linéaire entre +60°C et +70°C	
	15A	Court terme, jusqu'à 5s
Pertes de puissance	5,5W	À charge de sortie de 10A
Plage de température	-25°C à +70°C	
Section max. du fil (toron)	4mm ²	Borniers d'alimentation
Jauge de fil américaine	AWG 20-10	Borniers d'alimentation
Diamètre max. du fil	2,8mm	Borniers d'alimentation
Longueur de dénudage	10mm	Borniers d'alimentation
Section max. du fil (toron)	1,5mm ²	Borniers de signalisation
Jauge de fil américaine	AWG 22-14	Borniers de signalisation
Diamètre max. du fil	1,5mm	Borniers de signalisation
Longueur de dénudage	6mm	Borniers de signalisation
Couple de serrage	0,4Nm	Borniers de signalisation
Dimensions (HxLxP)	124x49x117 mm	Sans rail DIN
Poids	530g	

EN - Installation Instructions

Inhibit Input

The inhibit input disables or stops buffering. In power supply mode, a continuous input of 10-30V is required. During buffering, a short input of 10-30V for at least 250ms is required to stop buffering. The current of the inhibit input is limited to 6mA by the DC-UPS control unit.

Ready, Buffering and Replace Battery Relay Contacts

The Ready contact is closed when the battery is 85% charged and the unit is ready to buffer.

The Buffering contact is closed when the unit is in buffer mode.

The Replace Battery contact is closed when a battery replacement is necessary.

Contact ratings: 60Vdc 0.3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0.5A for resistive loads.

Technical data

All values are typical figures specified at 24Vdc input voltage, 10A output current in power supply mode at 25°C ambient, no charging and after a 5 minutes run-in time unless otherwise noted.

Input voltage	DC 24V	-20%/+25%
Minimum input voltage to start charging and to enable battery mode	22.8Vdc	
Transfer voltage to switch into battery mode	22.5Vdc	
Internal current consumption	1.1A	Includes charging current
Output in power supply mode:		
Input to output voltage loss	230mV	At 10A output load
	330mV	At 15A output load
Output current	15A	Below +60°C
	11.3A	At +70°C
	Derate linearly between +60°C and +70°C	
Output in battery mode:		
Output voltage	22.45V	At no output load
	22.25V	At 10A output load
Output current	10A	Below +60°C
	7.5A	At +70°C
	Derate linearly between +60°C and +70°C	
	15A	Short term, up to 5s
Power losses	5.5W	At 10A output load
Temperature range	-25°C to +70°C	
Max. wire size (litz wire)	4mm ²	For power terminals
Wire size AWG	AWG 20-10	For power terminals
Max. wire diameter	2.8mm	For power terminals
Wire stripping length	10mm/ 0.4inch	For power terminals
Max. wire size (litz wire)	1.5mm ²	For signal terminals
Wire size AWG	AWG 24-16	For signal terminals
Max. wire diameter	1.5mm	For signal terminals
Wire stripping length	8mm/ 0.3inch	For signal terminals
Tightening torque	0.4Nm/ 3.5lb.inch	For signal terminals
Size (wxhxd)	49x124x117 mm	Without DIN-rail
Weight	530g / 1.17lb	