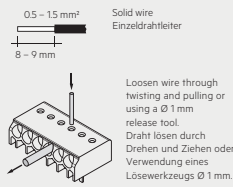
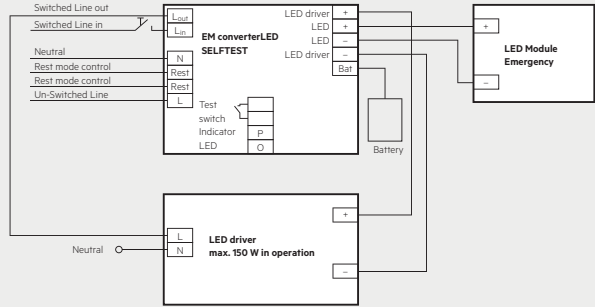


**EM converterLED SELFTEST with a standard LED driver and one LED module for mains and emergency operation / EM converterLED SELFTEST mit einem Standard LED-Treiber und einem LED-Modul für Netz- und Notbetrieb**



**Maximum lead length**

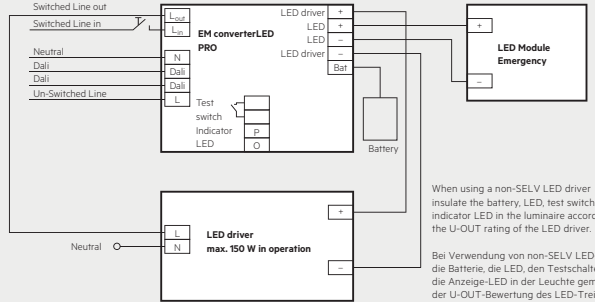
LED	3 m (6 m loop)
Status indication LED	1 m
Batteries	0.8 m

**Maximale Leitungslänge**

LED	3 m (6 m Schleife)
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	0.8 m

- Mechanical data**
- Max. torque at the mounting screws: 0.8 Nm for EM converterLED housing
  - Mounting hole for LED status indicator 6.5 mm diameter, 1 – 1.6 mm thickness
  - Mounting hole for test switch 7.0 mm diameter

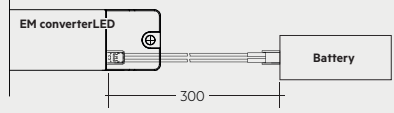
**EM converterLED PRO with a standard LED driver and one LED module for mains and emergency operation / EM converterLED PRO mit einem Standard LED-Treiber und einem LED-Modul für Netz- und Notbetrieb**



When using a non-SELV LED driver insulate the battery, LED, test switch and indicator LED in the luminaire according to the U-OUT rating of the LED driver.

Bei Verwendung von non-SELV LED-Treibern die Batterie, die LED, den Testschalter und die Anzeige-LED in der Leuchte gemäß der U-OUT-Bewertung des LED-Treibers isolieren.

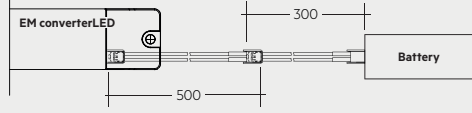
**Battery direct connection / Akkuanschluss direkte Verbindung**



Battery has built in thermal sensor for safe charging. Mount battery away from heat source.

Akku enthält Wärmesensor für sicheres Laden. Akku entfernt von Hitzequellen montieren.

**Battery connection with extension / Akkuanschluss Verbindung mit Verlängerung**



**Standards / Normen**

EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 61347-2-7, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547, EN 60068-2-64, EN 60068-2-29, EN 60068-2-30, EN 62384, DALI standard EN 62386-202 (valid for / gilt für EM converterLED PRO), according to EN 50172, according to EN 60598-2-22, according to EN 62034

**Approval marks / Prüfzeichen**

EM converterLED ST 50 V: SELV, EL-T, ENEC, CE, UKAS, RoHS

EM converterLED ST 250 V: EL-T, ENEC, CE, UKAS, RoHS

EM converterLED PRO 50 V: DALI, SELV, EL-T, ENEC, CE, UKAS, RoHS

EM converterLED PRO 250 V: DALI, EL-T, ENEC, CE, UKAS, RoHS

- Mechanische Daten**
- Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0.8 Nm für EM converterLED Gehäuse
  - Befestigungsloch für LED Statusanzeige mit 6.5 mm Durchmesser, 1 – 1.6 mm Materialstärke
  - Befestigungsloch für Prüfstaster mit 7.0 mm Durchmesser

**Wiring guidelines**

- The LED terminals, battery, indicator LED and test switch terminals are classified as SELV (output voltage < 60 V DC). Keep the wiring of the input terminals separated from the wiring of the SELV equivalent terminals or consider special wiring (double insulation, 6 mm creepage and clearance) when these connections should be kept SELV (only for EM converterLED 50 V).
  - The output to the LED is DC but has high frequency content, which should be considered for good EMC compliance.
  - Separate LED leads from the mains and REST / DALI connections and wiring for good EMC performance.
  - For a good EMC performance keep the LED wiring as short as possible.
  - Route the secondary wires (LED module) in parallel to ensure good EMC performance.
  - REST / DALI terminals are mains proof.
  - Protect the wiring against short circuits to earth (sharp edged metal parts, metal cable clips, louver, etc.) to avoid the damage of the control gear.
- To ensure a luminaire with LED emergency units complies with EN 55015 for radio frequency conducted interference in both normal and emergency modes, follow these wiring guidelines:
- Route the switched and unswitched 50Hz supply wiring as short as possible and keep it far from the LED leads.
  - Avoid through wiring as it may affect the luminaire's EMC performance.
  - Do not exceed the maximum length of the LED leads. The combined length of the leads from the LED driver to the EM converterLED and from the EM converterLED to the LED module must be within the permitted length.

**Verdrahtungsrichtlinien**

- Die LED-Klemmen, Akku-, Status LED- und Prüfstaster-Klemmen sind als SELV klassifiziert (Ausgangsspannung < 60 V DC). Die Verdrahtung der Eingangsklemmen getrennt von der Verdrahtung der SELV-klassifizierten Klemmen führen oder die Verdrahtung entsprechend ausführen (Doppelsolierung, 6 mm Luft- und Kriechstrecken), wenn diese Anschlüsse SELV bleiben sollen (Nur für EM converterLED 50 V).
  - Der Ausgang zur LED ist DC, hat aber einen Hochfrequenzanteil. Dies bei der Einhaltung der EMV berücksichtigen.
  - Die LED-Leitungen von den Netz- und REST- / DALI-Anschlüssen und der Verklebung trennen, um eine gute EMV-Leistung zu erzielen.
  - Für ein gutes EMV-Verhalten die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich halten.
  - Die sekundären Leitungen (LED Modul) für ein gutes EMV-Verhalten parallel führen.
  - REST- / DALI-Leitungen sind netzspannungssicher.
  - Die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) schützen, um Geräteausfälle durch Massechlüsse zu vermeiden.
- Um sicherzustellen, dass eine Leuchte mit LED-Notlichtgeräten die Norm EN 55015 für leitungsgebundene Funkstörungen sowohl im Normal- als auch im Notbetrieb erfüllt, sollten Sie die folgenden Verdrahtungsrichtlinien beachten:
- Verlegen Sie die geschaltete und ungeschaltete 50-Hz-Versorgungsleitung so kurz wie möglich und halten Sie sie von den LED-Leitungen fern.
  - Vermeiden Sie Durchgangsverdrahtungen, da diese die EMV-Leistung der Leuchte beeinträchtigen können.
  - Die maximale Länge der LED-Leitungen darf nicht überschritten werden. Die kombinierte Länge der Leitungen vom LED-Treiber zum EM converterLED und vom EM converterLED zum LED-Modul muss innerhalb der zulässigen Länge liegen.

The following instruction describes the EM converterLED ST / PRO SELV and nonSELV devices.

**Technical Data for EM converterLED ST / PRO**

Rated supply voltage	220 – 240 V
AC voltage range	198 – 264 V
Mains frequency	50 / 60 Hz
Overvoltage protection	320 V (for 48 h)
Output current	Refer to data sheet
Starting time	< 0.5 s from detection of emergency event
Mains voltage changeover threshold	According to EN 60598-2-22
Mains surge capability (between L - N)	1 kV
Mains surge capability (between L/N - PE)	2 kV
Ambient temperature ta	-25 – 55 °C
Max. casing temperature tc	80 °C
Type of protection	IP20
Rest mode max. number of emergency units	100
Rest mode max. wiring distance	1,000 m
Functional test	Weekly 5s test
Duration test	Yearly 1 h / 2 h / 3 h test
Lifetime	up to 100,000 h

**EM converter LED 50 V**

Forward voltage range LED module	10 – 54 V
U-OUT (including open- / short-circuit and double load)	60 V
Max. open circuit voltage	

**EM converter LED 250 V**

Forward voltage range LED module	50 – 250 V
U-OUT (including open- / short-circuit and double load)	300 V
Max. open circuit voltage	

**Accu-LiFePO4**

Battery voltage/cell	3.2V
Case temperature range to ensure	
4 years design life	+5 °C to +55 °C
6 years design life	+5 °C to +45 °C
8 years design life	+5 °C to +35 °C
Max. short term battery case temperature (shorter than 1 month over the battery lifetime)	70 °C
Max. number discharge cycles	50 cycles total
Max. storage time	12 months at +5 °C to +25 °C

Note: Battery protected against operation at excessive temperatures (charging stopped when battery cell temperature < 0 °C or > 60 °C). Only use Tridonic batteries.

**Description**

EM converterLED is designed for use in emergency luminaires in conjunction with LED modules and LED drivers. It is compatible with LED light modules for linear / area as well as downlight applications and can be used with normal fixed output or dimming LED drivers of up to 150 W power. These modules are approved to IEC / EN 61347-2-7 and provide a battery charge current that is within the range of charge currents quoted on the battery manufacturers declaration form for the battery types. This compatibility allows converted luminaires to comply with the relevant parts of IEC / EN 60598-2-22.

**5 years guarantee for EM converterLED and battery.**

Detailed information for the used emergency unit and battery can be found in the relevant data sheet (www.tridonic.com).

**LED driver compatibility**

The EM converterLED emergency unit use 3 pole technology and is compatible with most LED drivers on the market, however it is important to check that the rating of the LED driver does not exceed the values specified below:

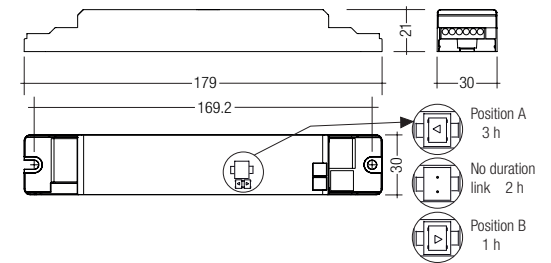
- The max. allowed output current rating of the associated LED driver is 2 A eff (Current rating of the terminals of EM converterLED) and 2.4 A peak (Current rating of switching relays of EM converterLED)
- The max. allowed inrush current rating of the associated LED driver is 60 A peak for 1 ms or 84 A for 255 us (inrush current rating of switching relay of EM converterLED)
- The max. allowed output voltage of the associated LED driver applied to the EM converterLED output is 450 V (voltage withstand between adjacent contact of the single switching relay of the EM converterLED)
- The max. allowed LED load of the associated LED driver is 150 W in operation. The load must be an LED module.

Check compatibility with the carried out function test (duration at least 5 seconds) individually for each device.

**Duration link selection**

Emergency lighting LED driver supplied with duration link in 3 hours position (position A).

The position of the link will only be read on first power up. If it is changed afterwards both the battery and mains supply must be disconnected for 10 seconds to enable the EM converterLED to read the new link position on reconnection of the battery and mains. It will lead to a false battery failure indication if the link is changed after installation without this reset.



**Status indication**

System status is indicated by a bi-colour LED.

LED indication	Status	Comment
Permanent green	System OK	AC mode
Fast flashing green (0.1 sec on – 0.1 sec off)	Function test underway	
Slow flashing green (1 sec on – 1 sec off)	Duration test underway	
Red LED on	Load failure	Open circuit / Short circuit / LED failure
Slow flashing red (1 sec on – 1 sec off)	Battery failure	Battery failed the duration test or function test / Battery is defect or deep discharged/ Incorrect battery voltage / battery outside operating temperature
Fast flashing red (0.1 sec on – 0.1 sec off)	Charging failure	Incorrect charging current
Double pulsing green	Inhibit mode	Switching into inhibit mode via controller
Green and red off	DC mode	Battery operation (Emergency mode)

## Commissioning

After installation of the luminaire and initial connection of the mains and battery supply to the EM converterLED ST / PRO the device starts with a 24 hours initial charge for LiFePO4 batteries. Afterwards the device conducts a commissioning test for the full duration. The 24 hours recharge for LiFePO4 batteries occurs also with the connection of a new battery. The following automatic commissioning duration test only takes place when a battery is replaced and fully charged.

EM converterLED PRO: The following automatic commissioning duration test only takes place when a battery is replaced and fully charged and the interval time is not set to zero. In case the interval time is set to zero the device expects the DALI system to request the testing.

## Testing

EM converterLED ST:

**Commissioning test**  
A full commissioning test is carried out automatically after permanent connection of the supply for 5 days. The easy commissioning feature will set the initial test day and time to ensure random testing of units.

**Functional test**  
Functional tests are carried out for 5 seconds on a weekly basis under the control of the Micro controller. Initiation and timing of these tests is set during the commissioning of the luminaire.

**Duration test**  
A full duration test is carried out yearly to check the capacity of the batteries.

**Test switch**  
An optional test switch can be wired to each EM converterLED. This can be used to to:

- Initiate a 5 seconds function test: press 200 ms < T < 1 s
- Execute function test as long as switch pressed: press > 1 s
- Reset selftest timer (adjust local timing): press > 10 s

**Timer reset functionality**  
The timer for function and duration test can be set to a particular time of the day by either pressing the test switch for longer than 10 seconds or cycling the unswitched line supply 5 times within 1 minute. The timer adjustment will enable the test start time to be defined manually at time in day when the timer was reset. It will also disable the adaptive test algorithm thereby forcing the unit to perform the test at the same time rather than it being defined by the adaptive algorithm. The delay timer value set when the unit was commissioned will be reloaded in order to randomise the tests between adjacent units. The factory programmed delay offset (1 – 28 days) will be loaded after the reset into the delay timer for the function and duration test in order to randomize the tests between adjacent units.

For a full description of commissioning and test features please refer to product manual.

EM converterLED PRO:  
A DALI command from a suitable control unit can be used to initiate function and duration tests at individually selected times. Status flags are set for report back and data logging of results.

When a DALI bus has not been connected or when a DALI bus is connected but the DALI default DELAY and INTERVAL times have not been reset by sending appropriate DALI commands, then the EM converterLED PRO will conduct self-tests in accordance with the default times set within the EEPROM. These default times are factory pre-set, in accordance with the DALI standard EN 62386-202, to conduct an automatic function test every 7 days and a duration test every 52 weeks. Since the DELAY time is factory pre-set to Zero, all units are tested at the same time. Test times can be changed with a command over the DALI bus.

The DELAY and INTERVAL time values must be re-set when the emergency system test times are to be scheduled by a DALI control and monitoring system. Note that once the default values have been set to Zero, tests will only be conducted following a command from the control system. If the DALI bus is disconnected the EM converterLED PRO does not revert to self-testing mode.

Note: If the battery is connected the DALI communication is only possible after power reset.

## Use of different phases

The use of different phases for switched line and unswitched line is allowed. When using different phases, the unswitched line must fail if the switched line fails. This is required to assure correct switching into emergency mode. It can be realised with a relay.

## Battery replacement

After a battery replacement and a subsequent full charge cycle (24 h) a duration test is mandatory to prove that with the new battery the rated duration is achieved.

## Important

These instructions contain important safety information, read and follow them carefully. Tridonic will not accept any responsibility for injury, damage or loss, which may arise as a result of incorrect installation, operation, maintenance or disposal.

Isolate switched and unswitched mains and battery supply before installing or maintaining – high voltage will be present at LED terminals if the battery is not isolated.

High voltage insulation testing up to 500 V DC is only allowed between the line and neutral connected together and the earth.

## Note to the installer

Please ensure this leaflet is made available to the user and/or maintenance engineer together with a test record card.

## Conversion

- It is recommended that the conversion of a luminaire should be carried out in accordance with ICEL 1004.
- Ensure that the module and associated battery operate within their temperature ratings.
- After conversion of a luminaire existing components must continue to operate below their temperature rating.
- Wire the module and battery into the luminaire according to the wiring diagram.
- Clearly identify the new unswitched supply to the converted luminaire.
- Check operation of the led charge indicator by connecting the unswitched line.
- Check operation of the led in the emergency mode by disconnecting the unswitched supply after 15 minutes.
- Relabel the luminaire to identify the company responsible for the conversion.
- Fill in test record card if the luminaire is being converted on site.
- Mark the date of commissioning on the battery label.

Failure to do as mentioned above will invalidate any warranty claims.

## General notes

### Safety

This module and associated luminaire has both an unswitched mains electricity supply and a switched supply as well as an internal battery. To ensure safety disconnect all three before installation or maintenance work begins (isolate battery by disconnecting the lead).

The LiFePO4 batteries used together with this module contain an electrolyte which can be harmful to eyes and poisonous on open wounds. Care must be taken when handling the batteries, to avoid puncturing the case. If electrolyte comes into contact with skin wash immediately in water.

Batteries must not be subjected to excessive charge or discharge currents. When working with batteries take care not to short circuit them with tools or jewellery etc.

### Installation

Installation must be carried out by a competent person, in accordance with the national or local wiring regulations and BS 5266 Part 1; Code of Practice for Emergency Lighting. If in any doubt consult a qualified electrician.

Ensure that voltage and frequency requirements are compatible with the available supply.

Observe the correct polarity when making electrical connections.

### Maintenance

The module does not contain serviceable parts and should not be opened. Doing so will invalidate the warranty.

### Disposal of Batteries

Do not incinerate batteries. Whilst disposing of small quantities is possible with little or no risk, large numbers require expert handling. Consult the relevant Local Authority Health and Safety Officers.

### User Obligation

Every care is taken by Tridonic, in the design and construction of its products, to ensure that as far as is reasonably practical, the products, when properly used are safe, and without risk to health.

The health and safety at work act, however, imposes upon the users of a company's products, an obligation to ensure that all personnel involved with the installation, handling, use or disposal of the products are acquainted with the information provided by the company, and are made fully aware of any precautions that need to be taken.

### Modification

Do not attempt to modify this product. Any modification will invalidate the safety / approval marks, and may render the product unsafe. Tridonic will not accept responsibility for any modified product, or any injury damage, or loss, which may arise as a result of unauthorised modification.

### Change of Specification

Tridonic reserve the right to change specifications without prior notification or public announcement.

**D** Die folgende Anleitung beschreibt die EM converterLED ST / PRO SELV und nonSELV Geräte.

## Technische Daten für EM converterLED ST / PRO

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V (für 48 h)
Ausgangsstrom	Siehe Datenblatt
Startzeit	< 0,5 s ab Erkennung des Notfallereignisses
Netzspannung-Umschaltsschwellen	Gemäß EN 60598-2-22
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Umgebungstemperatur ta	-25 – 55 °C
Max. Gehäusetemperatur tc	80 °C
Schutzart	IP20
Rest mode max. Anzahl Notlichtgeräte	100
Rest mode max. Leitungslänge	1.000 m
Funktionstest	Wöchentlich 5 s Test
Dauertest	Jährlich 1 h / 2 h / 3 h Test
Lebensdauer	bis zu 100.000 h

## EM converter LED 50 V

Vorwärtsspannungsbereich LED-Modul	10 – 54 V
U-OUT (einschließlich Leerlauf, Kurzschluss und Doppellast)	60 V
Max. Leerlaufspannung	

## EM converter LED 250 V

Vorwärtsspannungsbereich LED-Modul	50 – 250 V
U-OUT (einschließlich Leerlauf, Kurzschluss und Doppellast)	300 V
Max. Leerlaufspannung	

## Accu-LiFePO4

Akkuspannung/Zelle	3,2V
Gehäusetemperaturbereich	
für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren	+5°C to +55°C
für eine erwartete Lebensdauer von 6 Jahren	+5°C to +45°C
für eine erwartete Lebensdauer von 8 Jahren	+5°C to +35°C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	12 Monate bei +5°C to +25°C

Hinweis: Akku geschützt gegenüber Betrieb bei extremen Temperaturen (Laden stoppt wenn Akkuzellentemperatur < 0 °C oder > 60 °C). Nur Tridonic Akkus verwenden.

## Beschreibung

EM converterLED ist für den Einsatz in Notleuchten in Verbindung mit LED-Modulen und LED-Treibern konzipiert. Er ist kompatibel mit LED-Lichtmodulen für lineare / flächige sowie Downlight und kann mit normalen LED-Treibern mit fester Leistung oder dimmbarer Leistung von bis zu 150 W verwendet werden. Diese Module sind nach IEC / EN 61347-2-7 zugelassen und liefern einen Batterieladestrom, der innerhalb des Bereichs der Ladeströme liegt, die in der Erklärung des Batterieherstellers für die jeweiligen Batterietypen Herstellererklärung für die Batterietypen angegeben sind. Diese Kompatibilität ermöglicht es, dass umgerüstete Leuchten den relevanten Teilen der IEC / EN 60598-2-22 entsprechen.

## 5 Jahre Garantie für EM converterLED und Akku.

Detaillierte Informationen zum verwendeten Notlichtgerät und der Batterie finden Sie im entsprechenden Datenblatt ([www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)).

**Kompatibilität mit LED-Treiber**

Der EM converterLED-Notlicht-LED-Treiber arbeitet mit 3-Pol-Technologie und ist kompatibel mit den meisten LED-Treibern am Markt. Es ist jedoch wichtig zu prüfen, dass die Bemessung des eingesetzten LED-Treibers die unten angeführten Werte nicht überschreitet:

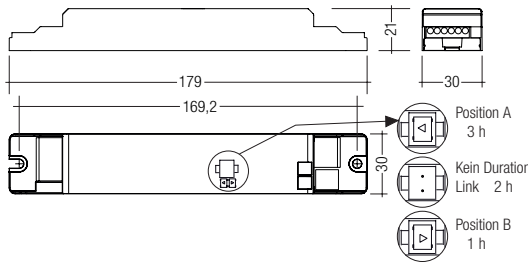
- Der max. erlaubte Ausgangsstrom des verwendeten LED-Treibers beträgt 2 A eff (Bemessungsstrom der Klemmen des EM converterLED) und 2,4 A peak (Bemessungsstrom der Schaltrelais des EM converterLED)
- Der max. erlaubte Einschaltstromstoß des verwendeten LED-Treibers beträgt 60 A peak für 1 ms oder 84 A peak für 255 µs (max. Stromstoßbelastung des Schaltrelais des EM converterLED)
- Die max. erlaubte Ausgangsspannung des verwendeten LED-Treibers, die am Ausgang des EM converterLED anliegt, beträgt 450 V (Spannungs-festigkeit zwischen benachbarten Kontakten des einzelnen Schaltrelais am EM converterLED-Ausgang)
- Die max. erlaubte LED-Last des verwendeten LED-Treibers beträgt 150 W in Betrieb. Die Last muss durch ein LED-Modul entstehen.

Prüfen Sie die Kompatibilität mit dem durchgeführten Funktionstest (Dauer mindestens 5 Sekunden) für jedes Gerät einzeln.

**Duration Link Steckpositionen**

Der Notlicht-LED-Treiber wird mit dem Duration Link in der 3 Stundenposition geliefert (Position A).

Die Position des Duration Links wird nur beim ersten Einschalten gelesen. Wenn diese danach geändert wird, muss sowohl der Netz- als auch der Akku-Anschluss für 10 Sekunden abgeklemmt werden, um dem EM converterLED das Lesen der neuen Link-Position nach Wiederanschliefen von Netz und Akku zu ermöglichen. Wenn die Link-Position nach Installation ohne diesen Reset geändert wird, führt dies zu einer falschen Akkufehleranzeige.



**Statusanzeige**

Der Systemstatus wird über eine zweifarbige LED angezeigt.

LED Anzeige	Status	Kommentar
Permanent grün	System OK	AC Betrieb
Schnell blinkendes grün (0,1 sec ein – 0,1 sec aus)	Funktionstest läuft	
Langsam blinkendes grün (1 sec ein – 1 sec aus)	Betriebsdauerstest läuft	
Rote LED ein	Lastfehler	Offener Schaltkreis / Kurzschluss / LED Fehler
Langsam blinkendes rot (1 sec ein – 1 sec aus)	Akkufehler	Akku hat Betriebsdauer- oder Funktionstest nicht bestanden / Akku ist defekt / Falsche Akkuspannung / Akku außerhalb Betriebstemperatur
Schnell blinkendes rot (0,1 sec ein – 0,1 sec aus)	Ladefehler	Falscher Ladestrom
Doppel blinkendes grün	Block-Modus	Umschalten in den Block-Modus mittels Controller
Grün und rot aus	DC Betrieb	Akkubetrieb (Notbetrieb)

**Inbetriebnahme**

Nach der Installation der Leuchte und dem erstmaligen Anschluss der Netz- und Akkuversorgung an das EM converterLED ST / PRO startet das Gerät mit einer 24-stündigen Erstladung bei LiFePO4-Akkus. Anschließend führt das Gerät einen Inbetriebnahmetest über die volle Betriebsdauer durch. Die 24 Stunden Erhaltungsladung für LiFePO4-Akkus erfolgen auch beim Anschluss eines neuen Akkus. Der folgende automatische Inbetriebnahme-Dauerstest erfolgt nur bei Ersatz des Akkus.

**EM converterLED PRO:**

Der folgende automatische Inbetriebnahme-Dauerstest erfolgt nur bei Ersatz des Akkus und voller Ladung sowie einer Intervallzeit ungleich Null. Bei einer Intervallzeit gleich Null erwartet das Gerät, dass das DALI-System den Test anfordert.

**Tests**

**EM converterLED ST:**

**Inbetriebnahmeprüfung**

Eine vollständige Inbetriebnahmeprüfung wird automatisch nach festem Anschluss der Stromversorgung für 5 Tage durchgeführt. Die Funktion zur einfachen Inbetriebnahme setzt Datum und Uhrzeit für die Erstprüfung fest, um eine Prüfung der Einheiten nach dem Zufallsprinzip zu gewährleisten.

**Funktionstest**

Funktionstests werden wöchentlich 5 Sekunden lang durchgeführt und vom Mikroprozessor gesteuert. Die Einleitung sowie Datum/Uhrzeit dieser Prüfungen werden bei Inbetriebnahme der Leuchte festgesetzt.

**Betriebsdauerstest**

Zur Überprüfung der Akkuleistung wird jährlich ein vollständiger Betriebsdauerstest durchgeführt.

**Prüfaster**

Wahlweise kann ein Prüfaster an das EM converterLED angeschlossen werden. Dieser kann folgendermaßen verwendet werden:

- Für einen 5 Sekunden Funktionstest: drücke 200 ms < T < 1 s
- Ausführen eines Funktionstests solange der Taster gedrückt ist: drücke > 1 Sekunde
- Reset des Selftest-Timers (Einstellen der lokalen Testzeit): drücke > 10 Sekunden

**Timer-Rückstellfunktion**

Der Timer für den Funktions- und Betriebsdauerstest kann zu einer bestimmten Zeit des Tages eingestellt werden, entweder durch Drücken des Prüfaster länger als 10 Sekunden oder durch fünfmaliges Schalten der ungeschalteten Phase innerhalb von einer Minute. Durch Ausführen der Timer-Rückstellfunktion werden alle vorher eingestellten Testzeiten durch den Zeitpunkt der Rückstellung ersetzt und der adaptive Lernmodus zur Ermittlung des Testzeitpunktes mit minimalem Risiko wird deaktiviert. Der Wert des Delay-Timers wird während der Inbetriebnahme festgesetzt.

Eine umfangreiche Beschreibung der Funktionen bezüglich Inbetriebnahme und Tests finden Sie in der Bedienungsanleitung.

**EM converterLED PRO:**

Ein DALI-Befehl von einem geeigneten Steuergerät kann dazu verwendet werden, die Funktions- und Betriebsdauerstests zu individuell gewählten Zeiten auszulösen. Für Rückmeldungen und Datenerfassung von Ergebnissen werden Status-Flags gesetzt.

Wenn kein DALI-Bus angeschlossen ist oder wenn zwar ein DALI Bus angeschlossen ist, aber die voreingestellten DALI Parameter „DELAY“ und „INTERVAL“-Zeit nicht durch entsprechende DALI Befehle zurückgesetzt wurden, dann arbeitet das EM converterLED im Selbsttest-Betrieb und führt Tests in Übereinstimmung mit dem im EEPROM voreingestellten Zeiten durch. Diese beiden Parameter sind ab Werk vorprogrammiert in Übereinstimmung mit dem DALI Standard EN 62386-202. Ein Funktionstest wird dementsprechend alle 7 Tage und ein Betriebsdauerstest alle 52 Wochen durchgeführt. Da die DELAY Zeit ab Werk auf Null vorprogrammiert ist, werden alle Geräte zur gleichen Zeit getestet. Die Testzeiten können durch einen entsprechenden Befehl über den DALI-Bus geändert werden.

Die DELAY und INTERVAL Zeiten müssen zurück- (auf Null) gesetzt werden, wenn die Notlicht-Testzeiten über ein DALI Steuer- und Überwachungssystem bestimmt werden sollen.

Beachten Sie, dass sobald die voreingestellten Parameter auf Null gesetzt sind, Tests nur nach Aufforderung durch das DALI Steuersystem ausgeführt werden. Wenn der DALI Bus abgeklemmt wird, kehrt das EM converterLED nicht in den Selbsttestbetrieb zurück.

Hinweis: Die DALI-Kommunikation bei angeschlossenem Akku ist erst nach Netzreset möglich.

**Verwendung unterschiedlicher Phasen**

Die Verwendung unterschiedlicher Phasen für die geschaltete und ungeschaltete Phase ist erlaubt. Bei der Verwendung unterschiedlicher Phasen muss die ungeschaltete Phase Zeitgleich mit der geschalteten ausfallen. Dieses Verhalten wird benötigt um eine korrekte Umschaltung in den Notbetrieb zu gewährleisten. Es kann durch ein Relais realisiert werden.

**Akkutausch**

Nach einem Akkutausch und einem anschließenden vollen Ladezyklus (24 h) ist ein Dauertest zwingend erforderlich, um nachzuweisen, dass mit dem neuen Akku die Nenndauer erreicht wird.

**Wichtig**

Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen, lesen und befolgen Sie diese sorgfältig. Tridonic übernimmt keine Verantwortung für Verletzungen, Schäden oder Verluste, die durch unsachgemäße Installation, Bedienung, Wartung oder Entsorgung entstehen können.

Trennen Sie die geschaltete und ungeschaltete Netz- und Batterieversorgung, bevor Sie das Gerät installieren oder warten. Wartung – wenn die Batterie nicht isoliert ist, liegt an den LED-Klemmen Hochspannung an.

Hochspannungsisolationsprüfungen bis zu 500 V DC sind nur zwischen der Phase und dem Neutralleiter, die miteinander verbunden sind und der Erde zulässig.

**Hinweis für den Installateur**

Bitte stellen Sie sicher, dass diese Installationsanleitung dem Benutzer und/oder dem Wartungstechniker zusammen mit einer Prüfkarte zur Verfügung gestellt wird.

**Umbau**

- Es wird empfohlen, den Umbau einer Leuchte gemäß ICEL 1004 durchzuführen.
- Vergewissern Sie sich, dass das EM converterLED und der zugehörige Akku innerhalb ihrer Temperaturgrenzen arbeiten.
- Nach der Umrüstung einer Leuchte müssen die vorhandenen Komponenten weiterhin unterhalb ihrer Nenntemperatur betrieben werden.
- Schließen Sie das EM converterLED und der Akku gemäß dem Schaltplan an die Leuchte an.
- Kennzeichnen Sie die neue ungeschaltete Versorgung der umgerüsteten Leuchte eindeutig.
- Prüfen Sie die Funktion der LED-Ladeanzeige, indem Sie die nicht geschaltete Phase anschließen.
- Überprüfen Sie den Betrieb der Leuchte im Notbetrieb, indem Sie die ungeschaltete Versorgung nach 15 Minuten abschalten.
- Beschriften Sie die Leuchte neu, um das Unternehmen zu identifizieren, das für die Umrüstung verantwortlich ist.
- Füllen Sie die Prüfkarte aus, wenn die Leuchte vor Ort umgebaut wird.
- Vermerken Sie das Datum der Inbetriebnahme auf dem Etikett der Batterie.

Bei Nichteinhaltung der oben genannten Vorschriften erlischt jeglicher Garantianspruch.

**Allgemeine Hinweise**

**Sicherheit**

Dieses Modul und die zugehörige Leuchte verfügen sowohl über eine ungeschaltete als auch über eine geschaltete Netzstromversorgung sowie über einen internen Akku. Um die Sicherheit zu gewährleisten, müssen alle drei vor Beginn der Installations- oder Wartungsarbeiten getrennt werden (Akku durch Abklemmen des Kabels isolieren).

Die mit diesem Modul verwendeten LiFePO4-Akkus enthalten einen Elektrolyt, der schädlich für die Augen und giftig für offene Wunden sein kann. Beim Umgang mit den Akkus muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht durchstoßen wird. Wenn der Elektrolyt mit der Haut in Berührung kommt, sofort mit Wasser waschen.

Die Akkus dürfen keinen übermäßigen Lade- oder Entladeströmen ausgesetzt werden.

Achten Sie bei der Arbeit mit Akkus darauf, dass diese nicht mit Werkzeugen oder Schmuck etc. kurzgeschlossen werden.

**Installation**

Die Installation muss von einer fachkundigen Person in Übereinstimmung mit den nationalen oder örtlichen Vorschriften für die Verkabelung und BS 5266 Teil 1; Code of Practice for Emergency Lighting durchgeführt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Elektriker.

Vergewissern Sie sich, dass die Spannungs- und Frequenzanforderungen mit der verfügbaren Versorgung kompatibel sind.

Achten Sie beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse auf die richtige Polarität.

**Wartung**

Das Modul enthält keine zu wartenden Teile und sollte nicht geöffnet werden. Andernfalls erlischt der Garantianspruch.

**Entsorgung von Akkus**

Akkus dürfen nicht verbrannt werden. Während die Entsorgung kleiner Mengen ohne oder mit nur geringem Risiko möglich ist, erfordern große Mengen eine fachgerechte Handhabung. Wenden Sie sich an die zuständigen Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragten der örtlichen Behörden.

**Verpflichtung des Betreibers**

Tridonic wendet bei der Entwicklung und Konstruktion seiner Produkte jede erdenkliche Sorgfalt an, um sicherzustellen, dass die Produkte bei ordnungsgemäßer Verwendung sicher und gesundheitlich unbedenklich sind, soweit dies nach vernünftigem Ermessen möglich ist.

Das Gesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz verpflichtet jedoch die Benutzer der Produkte eines Unternehmens, dafür zu sorgen, dass alle Personen, die mit der Installation, der Handhabung, der Verwendung oder der Entsorgung der Produkte zu tun haben, mit den vom Unternehmen zur Verfügung gestellten Informationen vertraut gemacht und über die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen aufgeklärt werden.

**Umbau / Modifikation**

Versuchen Sie nicht, dieses Produkt zu modifizieren. Jegliche Modifikation macht die Sicherheits-/Zulassungskennzeichen ungültig und kann das Produkt unsicher machen. Tridonic übernimmt keine Verantwortung für ein modifiziertes Produkt oder für Verletzungen, Schäden oder Verluste, die durch eine nicht autorisierte Modifikation entstehen können.

**Veränderung der Spezifikation**

Tridonic behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung oder öffentliche Bekanntgabe zu ändern.