

EM converterLED ST NiCd/NiMH 50 V

Ausführung SELFTEST

Produktbeschreibung

- Einzelbatterieversorgter Notlicht-LED-Treiber mit Selbsttestfunktion
- Bereitschaftsbetrieb
- Für LED-Module mit einer Vorwärtsspannung von 10 – 54 V
- SELV für Ausgangsspannung < 60 V DC
- Für Leuchteneinbau
- Kompatibel mit Tridonic LLE FLEX-Modulen (ADV, EXC)
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)

Funktionen

- 1, 2 oder 3 h Bemessungsbetriebsdauer mit Duration Link wählbar
- Konstante Ausgangsleistung
- Selbsttest:
- Wöchentlicher Funktionstest
- Jährlicher Betriebsdauerstest

Treiber-Kompatibilität

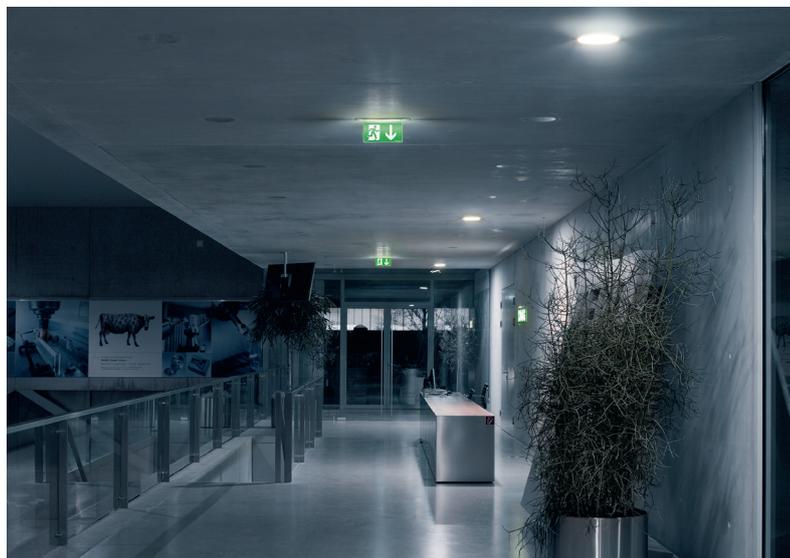
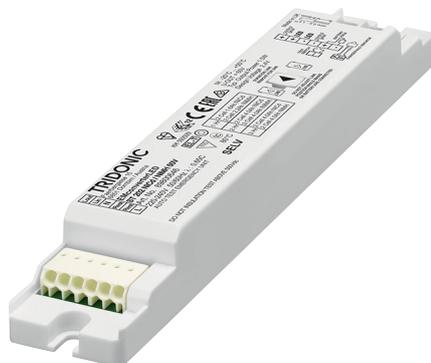
- 3-Pol-Technologie: 2-polige Umschaltung des LED-Moduls und verzögerte Netzzuschaltung für den LED-Treiber
- Für weitere Informationen siehe Kapitel „Kompatibilität mit LED-Treiber“

Akku Management

- Intelligentes Ladesystem
- Tiefentladeschutz
- Verpolungsschutz für Akku

Akkumulatoren

- NiCd- oder NiMH-Akkus
- 4 Jahre erwartete Lebensdauer
- 1 Jahr Garantie
- Für Akkukompatibilität siehe Kapitel „Auswahl Akkus“



Normen, Seite 4

Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele siehe **Datenblatt**, Seite 5

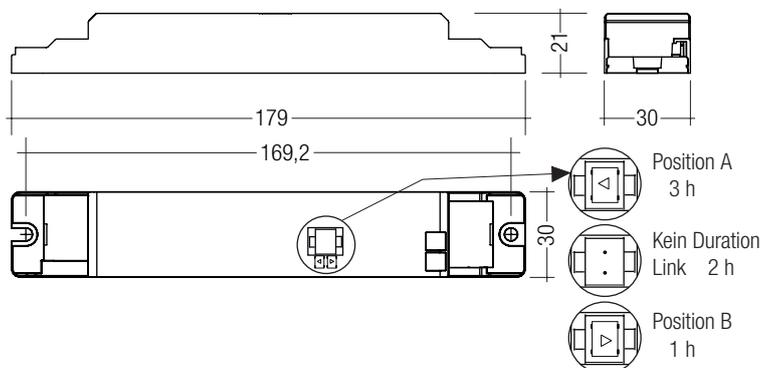


EM converterLED ST NiCd/NiMH 50 V

Ausführung SELFTTEST

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Vorwärtsspannungsbereich LED-Modul	10 – 54 V
Ausgangsstrom	siehe Kapitel 5.2
Einschaltzeit	< 0,5 s ab Erkennung des Notfallereignisses
Überspannungsschutz	320 V (für 48 h)
U-OUT (einschließlich Leerlauf, Kurzschluss und Doppellast)	60 V
Max. Leerlaufspannung	60 V
Umgebungstemperatur ta	-25 ... +55 °C
Max. Gehäusetemperatur tc	80 °C
Netzspannung-Umschaltswellen	gemäß EN 60598-2-22
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L – N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N – PE)	2 kV
Schutzart	IP20
Rest mode max. Anzahl Notlichtgeräte	100
Rest mode max. Leitungslänge	1.000 m
Funktionstest	Wöchentlich 5 s Test
Dauerstest	Jährlich 1 h / 2 h / 3 h Test
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahre
Abmessungen L x B x H	179 x 30 x 21 mm



Hinweis: Lieferung LED-Treiber mit Duration Link in 3 Stunden-Position. Duration Link für Betriebsdauer vor Akku - und Netzanschluss einstellen.

Bestelldaten

Typ [®]	Artikelnummer	Bemessungs- betriebs- dauer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
EM converterLED ST 202 NiCd/NiMH 50V	89800646	1/2/3 h	10 Stk.	1.600 Stk.	0,073 kg
EM converterLED ST 203 NiCd/NiMH 50V	89800647	1/2/3 h	10 Stk.	1.600 Stk.	0,073 kg
EM converterLED ST 204 NiCd/NiMH 50V	89800648	1/2/3 h	10 Stk.	1.600 Stk.	0,073 kg

Spezifische technische Daten

Typ	Bemes- sungs- betriebs- dauer	Typ. λ (bei 230 V, 50 Hz)	Typ. Ausgangs- leistung P emergency	Netzstrom im Ladebetrieb			Netzleistung im Ladebetrieb		
				Erstladung	Schnellaufladung	Erhaltungs- ladung	Erstladung	Schnellaufladung	Erhaltungs- ladung
EM converterLED ST 202 NiCd/NiMH 50V	1 h	0,60C	1,5 W	15 mA	16 mA	13 mA	1,9 W	2,2 W	1,8 W
	2 h	0,65C	1,5 W	19 mA	19 mA	15 mA	2,6 W	2,6 W	2,2 W
	3 h	0,65C	1,5 W	19 mA	19 mA	15 mA	2,6 W	2,6 W	2,2 W
EM converterLED ST 203 NiCd/NiMH 50V	1 h	0,60C	2,5 W	16 mA	18 mA	13 mA	2,1 W	2,6 W	1,9 W
	2 h	0,70C	2,5 W	20 mA	20 mA	16 mA	3,1 W	3,1 W	2,4 W
	3 h	0,70C	2,5 W	20 mA	20 mA	16 mA	3,1 W	3,1 W	2,4 W
EM converterLED ST 204 NiCd/NiMH 50V	1 h	0,60C	3,5 W	17 mA	20 mA	14 mA	2,3 W	2,9 W	2,0 W
	2 h	0,70C	3,5 W	23 mA	23 mA	17 mA	3,6 W	3,6 W	2,6 W
	3 h	0,70C	3,5 W	23 mA	23 mA	17 mA	3,6 W	3,6 W	2,6 W

[®] EM = Emergency

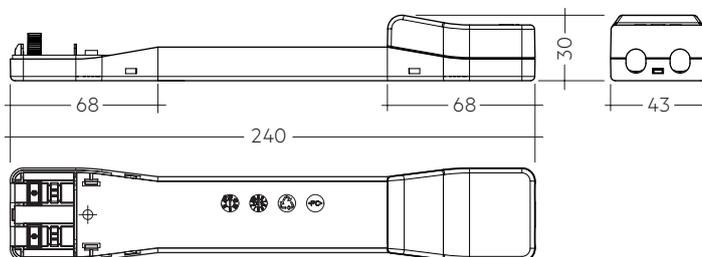
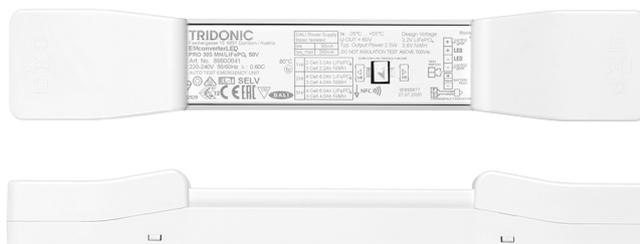


ZUBEHÖR

EMcLED Strain-Relief Set 240x43x30mm

Produktbeschreibung

- Optionale Zugentlastungen für unabhängige Anwendung
- Erweitert den LED-Treiber in einen vollen Klasse II kompatiblen LED-Treiber (z. B. für Deckeninstallation)
- Leichte und werkzeuglose Montage am LED-Treiber, schraubenlose Kabelklemmkanäle für lange Zugentlastung (240 x 43 x 30 mm)



Erlaubter Kabelmanteldurchmesser 2,2 – 9 mm

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton [®]	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
EMcLED SR	28003813	10 Stk.	1.260 Stk.	0,08 kg

RoHS

ZUBEHÖR

Prüftaster EM3

Produktbeschreibung

- Zum Anschließen am Notlicht-LED-Treiber
- Zur Überprüfung der Gerätefunktion
- Steckverbindung
- Durchschlagfestigkeit: 1.500 V AC für 60 Sekunden



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung	Verpackung	Gewicht pro Stk.
		Sack	Karton	
Test switch EM 3	89899956	25 Stk.	200 Stk.	0,013 kg

ZUBEHÖR

Statusanzeige zweifarbige LED

Produktbeschreibung

- Zweifarbige LED zur Statusanzeige
- Grün: System OK, rot: Fehleranzeige
- Steckverbindung



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung	Verpackung	Gewicht pro Stk.
		Sack	Karton	
LED EM zweifarbige, 1,0 m CON	89800273	25 Stk.	200 Stk.	0,015 kg
LED EM zweifarbige, hohe Intensität HO 1,0 m CON	89800275	25 Stk.	200 Stk.	0,015 kg
LED EM zweifarbige, 0,6 m CON	89800474	25 Stk.	200 Stk.	0,005 kg
LED EM zweifarbige, hohe Intensität HO 0,6 m CON	89800475	25 Stk.	200 Stk.	0,005 kg
LED EM zweifarbige, 0,3 m CON	89800274	25 Stk.	200 Stk.	0,005 kg
LED EM zweifarbige, hohe Intensität HO 0,3 m CON	89800276	25 Stk.	200 Stk.	0,005 kg

1. 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
- gemäß EN 50172
- gemäß EN 60598-2-22
- gemäß EN 62034

Erklärung Prüfzeichen 

Doppelte oder verstärkte Isolierung für elektronische LED-Treiber für den Leuchteneinbau. Das Betriebsgerät ist zum Schutz vor versehentlichem Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen auf das Leuchtengehäuse angewiesen.

1.1 Glühdrahttest

nach EN 61347-1 mit erhöhter Temperatur von 850 °C bestanden.

1.2 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische LED-Treiber für Lampen sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V_{DC} während 1 Sekunde unterzogen werden. Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nulleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MOhm betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V_{AC} (oder 1,414 x 1500 V_{DC}).

Um eine Beschädigung elektronischer LED-Treiber zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Lebensdauer

Mittlere Lebensdauer unter Nennbedingungen 50.000 Betriebsstunden bei max 10 % Ausfallwahrscheinlichkeit. Statistische Fehlerrate 0,2 % per 1.000 Betriebsstunden.

Erwartete Lebensdauer

EM converterLED ST 202	t _c	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C
NiCd/NiMH 50V	Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	90.000 h
EM converterLED ST 203	t _c	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C
NiCd/NiMH 50V	Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	83.000 h
EM converterLED ST 204	t _c	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C
NiCd/NiMH 50V	Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	82.000 h

Das Notlichtbetriebsgerät ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

Die Abhängigkeit des Punktes t_c von der Temperatur t_a hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur t_c etwa 5 K unter t_a

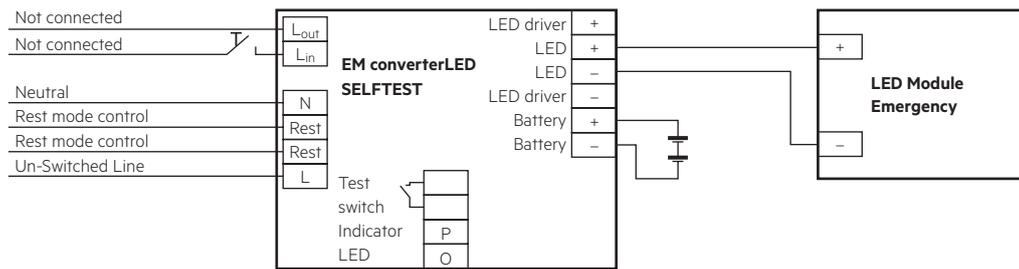
max., sollte die Temperatur t_a geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

3. Installation / Verdrahtung

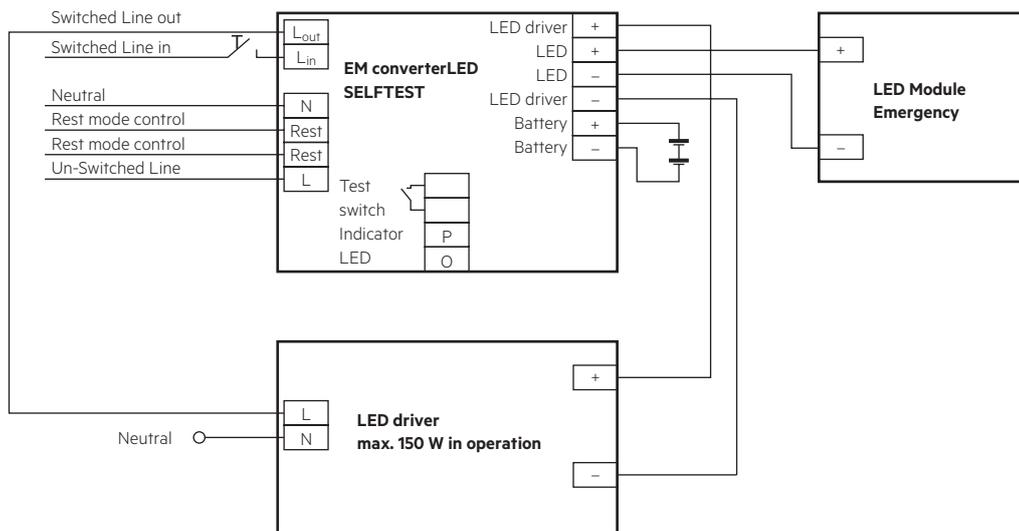
3.1 Verdrahtungsdiagramme

Ein oder mehrere LED-Modul(e) mit einer gesamten Vorwärtsspannung von 10 bis 54 V können an das EM converterLED angeschlossen werden. Diese LED-Module, mit „Emergency“ markiert, werden im Notbetrieb über die zugeordneten Batterien betrieben. Im Netzbetrieb werden alle LED-Module mit dem LED-Treiber betrieben.

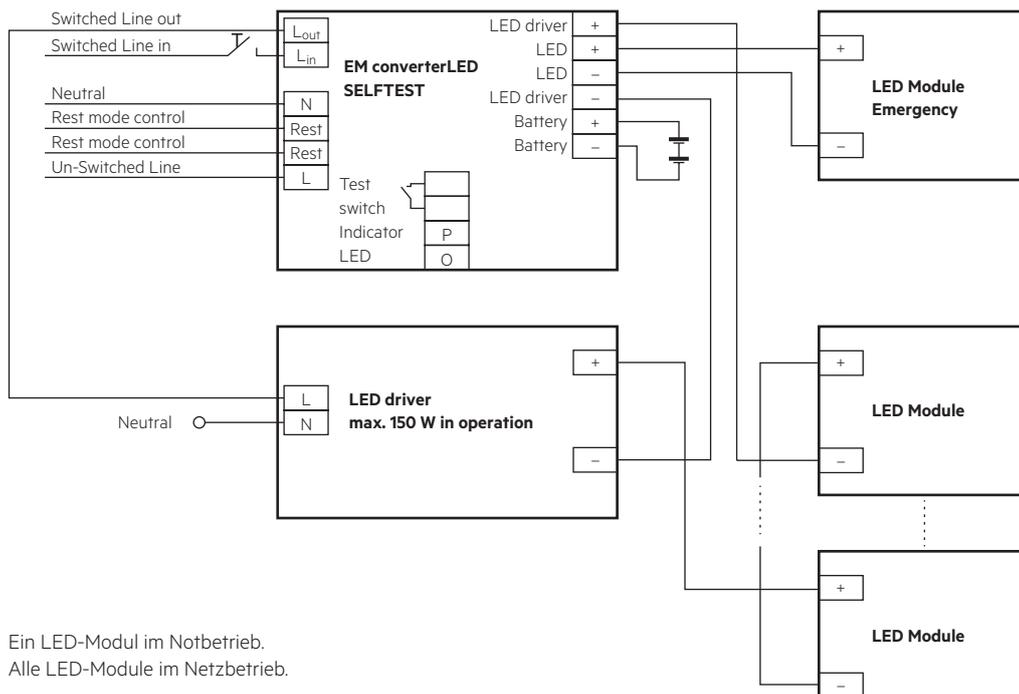
EM converterLED SELFTEST mit einem LED-Modul im Bereitschafts-Notbetrieb



EM converterLED SELFTEST mit einem Standard LED-Treiber und einem LED-Modul für Netz- und Bereitschafts-Notbetrieb

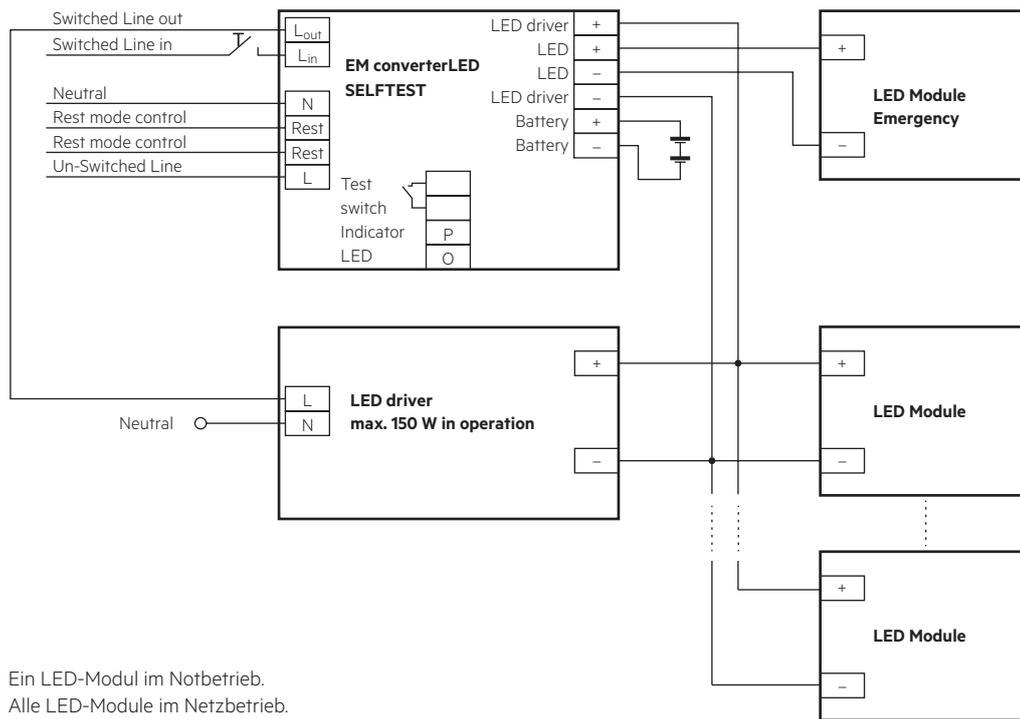


EM converterLED SELFTEST mit einem Standard LED-Treiber und LED-Modulen in Serie



Ein LED-Modul im Notbetrieb.
Alle LED-Module im Netzbetrieb.

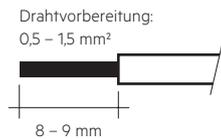
EM converterLED SELFTEST mit einem Standard LED-Treiber und parallel betriebenen LED-Modulen



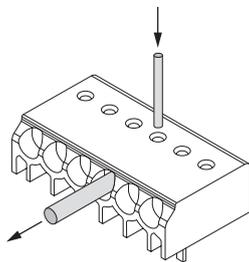
Ein LED-Modul im Notbetrieb.
Alle LED-Module im Netzbetrieb.

3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung kann ein Einzeldrahtleiter mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm² verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm abisolieren.



3.3 Lösen der Klemmenverdrahtung



Draht lösen durch Drehen und Ziehen oder Verwendung eines Lösewerkzeugs Ø 1 mm

3.4 Verdrahtungsrichtlinien

- Der Ausgang zur LED ist DC, hat aber einen Hochfrequenzanteil. Dies bei der Einhaltung der EMV berücksichtigen.
- Die LED-Leitungen für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netz-Anschlüssen und -Leitungen führen.
- Die maximale Leitungslänge an den LED Klemmen ist 3 m. 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.
- Die maximale Leitungslänge für den Prüffaster und den Status LED-Anschluss ist 1 m. Die Verdrahtung des Prüffasters und der Status LED getrennt von den LED-Leitungen führen, um Störeinkopplungen zu vermeiden.
- Die Akku-Leitungen sind mit 0,5 mm Querschnitt und einer Länge von 0,8 m spezifiziert.
- REST-Leitungen sind netzspannungssicher.
- Die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) schützen, um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden.

Um sicherzustellen, dass Leuchten mit LED-Notlichtgeräten der EN 55015 für leitungsgebundene Funkentstörung im Netz- und Notbetrieb entsprechen, auf die richtige Ausführung der Verdrahtung achten.

In der Leuchte die geschaltete und ungeschaltete Verdrahtung der 50 Hz Spannungsversorgung so kurz wie möglich und in möglichst großem Abstand zur LED-Leitung führen. Eine Durchgangsverdrahtung kann das EMV-Verhalten der Leuchte beeinflussen.

Die max. Länge der LED-Leitungen nicht überschreiten. Es ist zu beachten, dass sich die Länge der Leitungen vom EM converterLED zu den LED-Modulen zu der Länge der Leitungen vom LED-Treiber zum EM converterLED addieren (bezüglich der max. zulässigen Länge der Leitungen des LED-Treibers).

3.5 Maximale Leitungslänge

LED	3 m [®]
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	0,8 m

[®] Hinweis: Die Länge der LED-Leitungen darf nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass sich die Länge der Leitungen vom EM converterLED zu den LED-Modulen zu der Länge der Leitungen vom LED-Treiber zum EM converterLED addieren (bezüglich der max. zulässigen Länge der Leitungen des LED-Treibers). Alle Leitungen so kurz wie möglich halten.

3.6 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.

Prüftaster

- Befestigungsloch mit 7,0 mm Durchmesser
- Leitungslänge 0,55 m
- Steckverbindung

Akku-Anschluss

- Steckverbindung 0,3 m
- Verlängerung 0,5 m

3.7 Kompatibilität mit LLE FLEX-Modulen

Das EM converterLED lässt sich innerhalb bestimmter Einschränkungen für den Betrieb von Konstantspannungs-LED-Lasten der Tridonic-Produktreihe LLE FLEX (ADV, EXC) verwenden. Für den korrekten Betrieb ist eine bestimmte Mindestlänge des LLE FLEX erforderlich. Detaillierte Informationen im Downloadbereich der Produktseiten ST und PRO auf www.tridonic.com (EM converterLED-Handbuch).

4. Mechanische Daten

4.1 Gehäuseeigenschaften

- Das Gehäuse wird aus Polycarbonat hergestellt.
- Schutzart: IP20

4.2 Mechanische Daten Zubehör

LED Statusanzeige

- Zweifarbig
- Befestigungsloch mit 6,5 mm Durchmesser, 1 – 1,6 mm Materialstärke
- Leitungslänge 0,3 m / 1,0 m
- Isolierung ausgelegt für 90 °C
- Steckverbindung

5. Elektr. Eigenschaften

5.1 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	B10	B13	B16	B20	C10	C13	C16	C20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	I _{max}	Pulsdauer
EM converterLED ST NiCd/NiMH 50V	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs

5.2 Isolationsmatrix

	Netz	Geschaltete Phase	Akku, LED, Prüftaster, Status-LED	REST	LED-Treiber (SELV)
Netz	–	•	••	•	••
Geschaltete Phase	•	–	••	•	••
Akku, LED, Prüftaster, Status-LED	••	••	–	•	•
REST	•	•	•	–	••
LED-Treiber (SELV)	••	••	–	••	–

• Basisisolierung

•• Doppelte oder verstärkte Isolierung

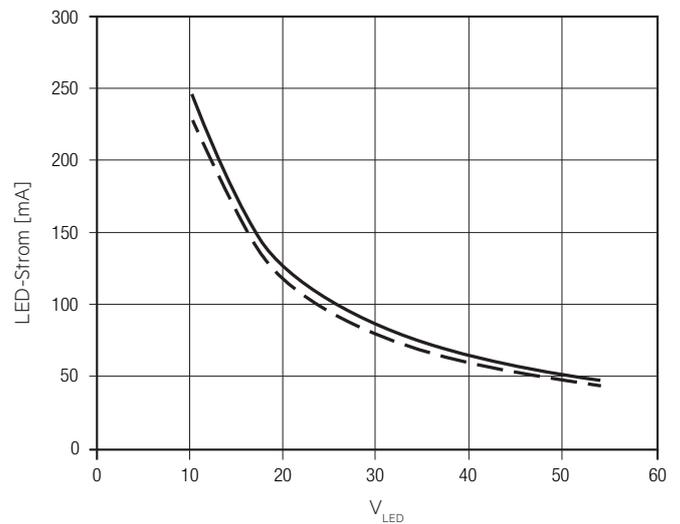
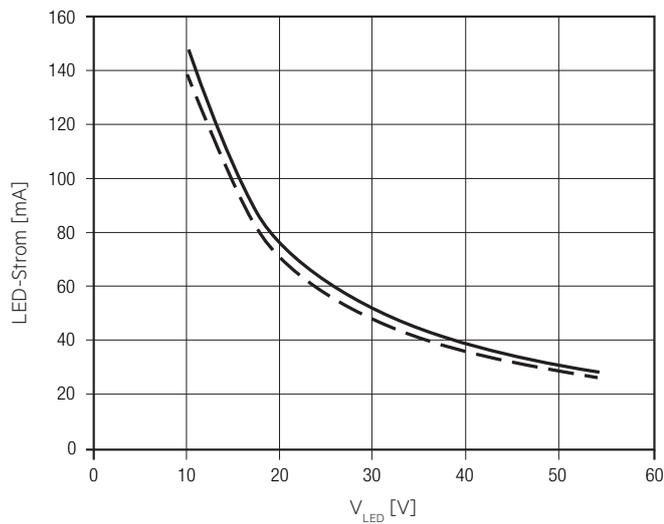
Bei Verwendung von non-SELV LED-Treibern die Batterie, die LED, den Testschalter und die Anzeige-LED in der Leuchte gemäß der U-OUT-Bewertung des LED-Treibers isolieren.

5.2 Typ. LED-Strom/Spannungskennlinien

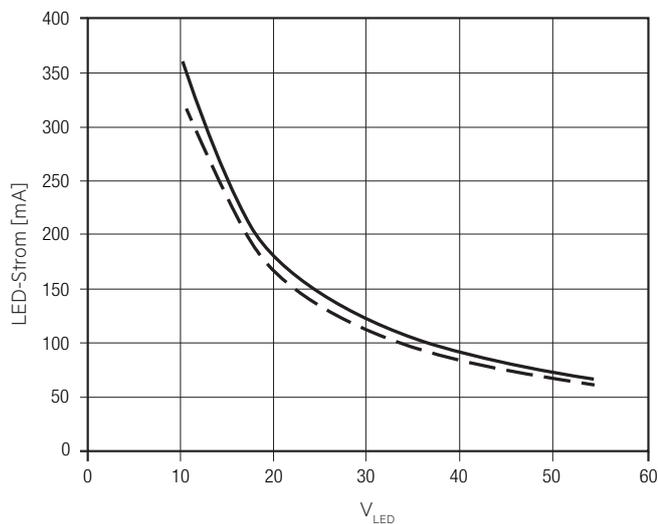
Der LED-Strom im Notbetrieb wird automatisch vom EM converterLED eingestellt, basierend auf der gesamten Vorwärtsspannung der angeschlossenen LED-Module und der zugehörigen Batterie. Der Start der LED im Notbetrieb führt nicht zu einer Stromspitze.

EM converterLED ST 202 NiCd/NiMH 50V
 Artikelnummer: 89800646
 2,4 V Akkuspannung
 730 – 790 mA Akkuentladestrom (Toleranz)

EM converterLED ST 203 NiCd/NiMH 50V
 Artikelnummer: 89800647
 3,6 V Akkuspannung
 780 – 840 mA Akkuentladestrom (Toleranz)



EM converterLED ST 204 NiCd/NiMH 50V
 Artikelnummer: 89800648
 4,8 V Akkuspannung
 800 – 860 mA Akkuentladestrom (Toleranz)



--- LED-Strom bei nominaler Akkuspannung und min. Akkuentladestrom
 — LED-Strom bei nominaler Akkuspannung und max. Akkuentladestrom

5.3 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 (U-OUT) des verwendeten LED-Treibers, die am Ausgang des EM converterLED anliegt, beträgt 450 V (Spannungsfestigkeit 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.

6. Funktionen

6.1 Duration Link Steckpositionen

Dauer	Link-Position
3 hr	 Position A
2 hr	 Kein Duration Link
1 hr	 Position B

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 Wiederanschließen von Netz und Akku zu ermöglichen. Wenn die Link-Position nach Installation ohne diesen Reset geändert wird, führt dies zu einer falschen Akkufehleranzeige.

6.2 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)	Betriebsdauertest 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
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)

6.3 Inbetriebnahme

Nach der Installation der Leuchte und dem ersten Anschluss der Netzversorgung und des Akkus an das EM converterLED wird das Gerät damit beginnen den Akku für die Dauer der Erstladung zu laden. Die Wiederaufladung passiert ebenso wenn eine neuer Akku angeschlossen wird oder das Gerät den Rest mode (Ruhebetrieb) verlässt. Der folgende automatische Inbetriebnahmetest wird nur durchgeführt wenn ein Akku ersetzt und voll geladen wurde.

6.4 Tests

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.

Betriebsdauertest

Zur Überprüfung der Akkuleistung wird jährlich ein vollständiger Betriebsdauertest durchgeführt.

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

Prüftaster

Wahlweise kann ein Prüftaster 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 Betriebsdauertest kann zu einer bestimmten Zeit des Tages eingestellt werden, entweder durch Drücken des Prüftaster 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. Diese Funktion wird nur dann unterstützt, wenn die Intervallzeit größer Null ist (automatischer Testmodus aktiviert). Der Wert des Delay-Timers wird während der Inbetriebnahme festgesetzt.

Rest Mode / Inhibit Mode

Bei einem Netzausfall wird der Notbetrieb automatisch gestartet. Bei anschließender Aktivierung des „Rest Mode“, wird die Entladung der Batterie durch das Abschalten des LED-Ausgang minimiert. Bei einer Aktivierung des „Inhibit Mode“, innerhalb von 15 Minuten vor dem Deaktivieren der Netzspannung, schaltet das Gerät beim Ausfall der Netzspannung direkt in den „Rest Mode“. Die Aktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch einen 150 bis 1.000 ms langen Spannungspuls mit einer Amplitude von 9,5 bis 22,5 V_{DC} an den Rest-Klemmen erfolgen.

Nach einem Reaktivieren der Netzspannung beendet das EM converterLED ST den „Rest Mode“. Die Deaktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch einen 1.000 bis 2.000 ms langen Spannungspuls an den Rest-Klemmen erfolgen.

Puls/Mode	Standby	Notbetrieb	Rest
150 – 1.000 ms	Sperren	Rest	–
1.000 – 2.000 ms	Sperre aufheben	–	Re-light

7. Akkudaten

7.1 Auswahl Akku

EM converterLED, 1 / 2 / 3 h

			Typ	EM converterLED ST 202 NiCd/NiMH 50V	EM converterLED ST 203 NiCd/NiMH 50V	EM converterLED ST 204 NiCd/NiMH 50V			
			Artikelnr.	89800646		89800647	89800648		
			Zellen	2 Zellen		3 Zellen	4 Zellen		
			Dauer	1 h	2 / 3 h	1 h	2 / 3 h	1 h	2 / 3 h
Technologie und Kapazität	Bauart	Anzahl Zellen	Typ	Artikelnr.	geeigneter Batterietyp				
NiCd 4 Ah D-Zellen	Stab	1 x 2	Accu-NiCd 2A 55	89800092	•				
	Stab	1 x 3	Accu-NiCd 3A 55	28002773		•			
	Stab	1 x 4	Accu-NiCd 4A 55	89800089				•	
	nebeneinander	3 x 1	Accu-NiCd 3B 55	89800384		•			
	nebeneinander	4 x 1	Accu-NiCd 4B 55	89800385					•
	Stab + Stab	2 + 2	Accu-NiCd 4C 55	28002775					•
	Remote Box	1 x 3	Pack-NiCd 3D CON	89800389		•			
Remote Box	1 x 4	Pack-NiCd 4D CON	89800390					•	
NiMH 2,2 Ah Cs-Zellen	Stab	1 x 2	Accu-NiMH 2A	28002087	•				
	Stab	1 x 3	Accu-NiMH 3A	28002088		•			
	Stab	1 x 4	Accu-NiMH 4A	28002089				•	
	Remote Box	1 x 3	Pack-NiMH 2.2Ah 3 CON	28001898		•			
	Remote Box	1 x 4	Pack-NiMH 2.2Ah 4 CON	28001899				•	
NiMH 4 Ah LA-Zellen	Stab	1 x 2	Accu-NiMH 4Ah 2A CON	28002316	•				
	Stab	1 x 3	Accu-NiMH 4Ah 3A CON	89800441			•		
	Stab	1 x 4	Accu-NiMH 4Ah 4A CON	89800442					•
	Stab + Stab	2 + 2	Accu-NiMH 4Ah 4C CON	89800438					•
	Remote Box	1 x 3	Pack-NiMH 4Ah 3 CON	28001896		•			
Remote Box	1 x 4	Pack-NiMH 4Ah 4 CON	28001897					•	

7.2 Akkulade-/Akkuentladedaten

EM converterLED, 1 / 2 / 3 h, NiMH

Typ	EM converterLED ST 202 NiCd/NiMH 50V		EM converterLED ST 203 NiCd/NiMH 50V		EM converterLED ST 204 NiCd/NiMH 50V		
	89800646		89800647		89800648		
	1 h	2 / 3 h	1 h	2 / 3 h	1 h	2 / 3 h	
Erstladung	20 hv						
Akkuladezeit	Schnellaufladung	10 h	15 h	10 h	15 h	10 h	15 h
Erhaltungsladung	kontinuierlich						
Ladestrom	Erstladung	110 – 150 mA	280 – 320 mA	110 – 150 mA	280 – 320 mA	110 – 150 mA	280 – 320 mA
	Schnellaufladung	190 – 230 mA	310 – 350 mA	190 – 230 mA	310 – 350 mA	190 – 230 mA	310 – 350 mA
	Erhaltungsladung	50 – 90 mA	110 – 150 mA	50 – 90 mA	110 – 150 mA	50 – 90 mA	110 – 150 mA
Entladestrom	730 – 790 mA	730 – 790 mA	780 – 840 mA	780 – 840 mA	800 – 860 mA	800 – 860 mA	
Ladespannungsbereich [®]	0,9 – 1,65 V pro Zelle						
Entladespannungsbereich	1,65 – 1,05 V pro Zelle						

[®] Der Akku wird unter 0,9 V geladen. Das EM converterLED zeigt einen Akkufehler.

Der Notlicht-LED-Treiber lädt den Akku nach Ausführen des Tests aus 61347-2-7 CL 22.3 normal auf (abweichende Betriebsbedingungen).

7.3 Akkus NiCd

4,2 / 4,5 Ah

International designation	KRMU 33/62
Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	D
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +55 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	12 Zyklen pro Jahr und 4 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerungsdauer	12 Monate

7.4 Akkus NiMH

2,2 Ah

International designation	HRMU 23/43
Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	Cs
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +50 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 30 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	12 Monate

4,0 Ah

International designation	HRMU 19/90
Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	LA
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +45 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 30 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	12 Monate

7.5 Akkupack NiCd

4,5 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	D
Umgebungstemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +40 °C
tc-Punkt	+45 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 4 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	6 Monate

7.6 Akkupack NiMH

2,2 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	Cs
Umgebungstemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +35 °C
tc-Punkt	+40 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 4 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	12 Monate

4,0 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	LAL
Umgebungstemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +35 °C
tc-Punkt	+40 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 4 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	12 Monate

Einen höheren Akku-Temperaturbereich für NiMH 4Ah finden Sie in der Produktreihe EM converterLED xx MH/LiFePO4.

7.7 Verdrahtung Akkus

Durch Lösen der Steckverbindung auf Akkuseite kann der Inverterbetrieb unterbunden werden.

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

7.8 Lagerung, Installation und Inbetriebnahme

Relevante Informationen zu Lagerbedingungen, Installation und Inbetriebnahme werden in den Akku-Datenblättern bereitgestellt.

8. Sonstiges

8.1 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

EM converterLEDs werden mit 50.000 Netzschaltzyklen des zugehörigen LED-Treibers getestet.

8.2 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.

8.3 Netz-Transformatoren

Das EM converterLED enthält keine netzgekoppelten Wicklungen von Transformatoren.

8.4 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf www.tridonic.com → Technische Daten

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde.