

## EM PRO G2, 220 – 240 V 50/60 Hz

Ausführung PRO

### Produktbeschreibung

- Notlichtbetriebsgerät mit DALI-Interface und automatischer Testfunktion
- Für Linear- und Kompaktleuchtstofflampen
- Low-Profile-Gehäuse (21 x 30 mm Querschnitt)
- 5 Jahre Garantie

### Eigenschaften

- Bereitschaftsbetrieb
- DALI-Interface für Prüfung und Rückmeldung
- 1 oder 3 h Bemessungsbetriebsdauer
- Betriebsdauer mit Stecker (Duration Link) wählbar
- Kompatibel mit allen elektronischen Vorschaltgeräten
- 5-Pol-Technologie: 4-polige Umschaltung der Lampe und verzögerte Netzzuschaltung für das Vorschaltgerät
- Hochfrequenz-Wechselstrombetrieb der Lampe
- Die Leistungssteuerungstechnologie gewährleistet maximale Ballast-Lumen-Faktoren (EBLF) für alle Lampen
- Lampenschonend aufgrund vorgeheiztem Lampenstart und permanenter Kathodenheizung im Notlichtbetrieb
- 5,5 Min. Boost-Start für rasches Aufwärmen der Lampe, mehr Licht in der Anlaufphase und optimale Lampenlebensdauer
- Standard- und hoher Ballast-Lumen-Faktor für 1-Stunden-Typen
- Elektronisches Multi-Level-Ladesystem
- „Rest mode“-Funktion
- Adr.-funktion patentrechtlich geschützt („EZ easy addressing“)
- EZ-Adressierool lieferbar
- Zweifarbig LED zur Statusanzeige
- Tiefentladeschutz
- Sehr geringer Energieverbrauch des Akkus nach Ansprechen des Tiefentladeschutzes
- Kurzschlussfester Akku-Anschluss
- Verpolungsschutz für Akku
- Tests:
  - Zustand des Akkus
  - Zustand der Lampe
  - Ladungszustand
  - Funktionstest
  - Betriebsdauertest



### Akkumulatoren

- Hochtemperaturzellen
- NiCd- oder NiMH-Akkus
- D-, Cs- oder LA-Zellen
- 4 Jahre erwartete Lebensdauer
- 1 Jahr Garantie
- Für Akkukompatibilität siehe Kapitel „Ballast-Lumen-Faktor (BLF)“



**Normen**, Seite 13

**Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele**, Seite 13

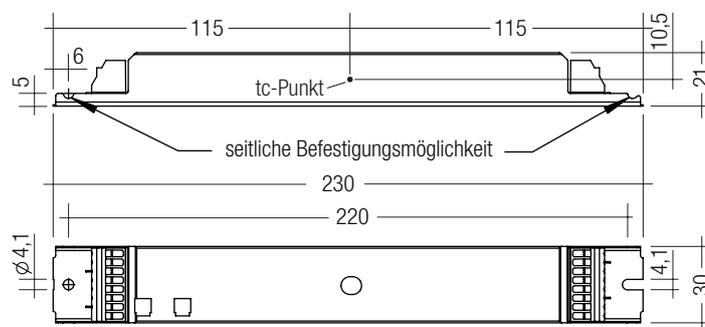


## EM PRO G2, 220 – 240 V 50/60 Hz

Ausführung PRO

### Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzstrom	60 mA
Nennleistung	< 10 W
Überspannungsschutz	320 V (für 1 h)
Maximale Arbeitsspannung (U-OUT des EVG)	460 V
Akkuladezeit 1 h	10 h
Akkuladezeit 3 h	15 h
Entladestrom Standard BLF	1 A
Einschaltzeit	1,2 s ab Erkennung des Notfallereignisses
Ableitstrom (PE)	0,5 mA
Umgebungstemperatur $t_a$	-5 ... +60 °C
Max. Gehäusetemperatur $t_c$	+70 °C
Netzspannung-Umschaltswellen	gemäß EN 60598-2-22
Min. Lampenstart-Temperatur (Notbetrieb)	-5 °C
Schutzart	IP20



Hinweis: Lieferung Betriebsgerät mit Duration Link in 3 Stunden-Position. Für Betriebsdauer von einer Stunde Duration Link entfernen. Duration Link für Betriebsdauer vor Akku- und Netzanschluss einstellen.

### Bestelldaten

Typ <sup>①</sup>	Artikelnummer	Akkutyp	Anzahl Zellen	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
<b>Bemessungsbetriebsdauer 1/3 h, Standard BLF</b>						
EM 03 PRO G2	89800197	NiCd	3	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 04 PRO G2	89800200	NiCd	4	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 05 PRO G2	89800203	NiCd	5	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 06 PRO G2	89800206	NiCd	6	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 03 PRO NiMH G2	89800332	NiMH	3	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 04 PRO NiMH G2	89800333	NiMH	4	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 05 PRO NiMH G2	89800334	NiMH	5	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg
EM 06 PRO NiMH G2	89800335	NiMH	6	10 Stk.	700 Stk.	0,156 kg

### Spezifische technische Daten

Typ <sup>①</sup>	Ladestrom / Akkuladezeit		
	Erstladung / Dauer	Schnellaufladung / Dauer	Erhaltungsladung, kontinuierlich
<b>Bemessungsbetriebsdauer 1 h, Standard BLF</b>			
EM 03 PRO G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	50 mA
EM 04 PRO G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	50 mA
EM 05 PRO G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	50 mA
EM 06 PRO G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	50 mA
EM 03 PRO NiMH G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	130 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 04 PRO NiMH G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	130 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 05 PRO NiMH G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	130 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 06 PRO NiMH G2	130 mA / 20 h	210 mA / 10 h	130 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
<b>Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Standard BLF</b>			
EM 03 PRO G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	130 mA
EM 04 PRO G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	130 mA
EM 05 PRO G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	130 mA
EM 06 PRO G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	130 mA
EM 03 PRO NiMH G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	200 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 04 PRO NiMH G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	200 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 05 PRO NiMH G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	200 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.
EM 06 PRO NiMH G2	300 mA / 20 h	330 mA / 15 h	200 mA / 4 min. – 0 mA / 16 min.

<sup>①</sup> EM = Emergency

RoHS

ZUBEHÖR

### Prüftaster EM3

#### Produktbeschreibung

- Zum Anschließen an das Notlichtbetriebsgerät
- Zur Überprüfung der Gerätefunktion
- Steckverbindung



#### 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

**Adressierungswerkzeug****Produktbeschreibung**

- Erlaubt einfache Adressierung aller PRO Geräte
- Nutzt die zweifarbige LED zur Geräteidentifikation

**Eigenschaften**

- Für Standard-9V-Batterie bzw. Akku
- Einfache Bedienung mittels zweier Tasten
- Gürtelklemme
- Automatische Abschaltung zur Schonung der Batterie
- Helles 7-Segmenten-LED-Display

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Gewicht pro Stk.
EM PRO addressing tool	89899836	0,08 kg

**Ballast-Lumen-Faktor (BLF) in %**

**EM PRO G2 für Linearleuchtstofflampen, 3 h oder 1 h**

Dauer	1/3 h Standard BLF							
	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen
Typ	EM 03 PRO G2	EM 04 PRO G2	EM 05 PRO G2	EM 06 PRO G2	EM 03 PRO NiMH G2	EM 04 PRO NiMH G2	EM 05 PRO NiMH G2	EM 06 PRO NiMH G2
Art. Nr.	89800197	89800200	89800203	89800206	89800332	89800333	89800334	89800335
Lampentyp	Leistung <b>BLF im Notlichtbetrieb in % für Bemessungsbetriebsdauer</b>							
T5	6 W							
	8 W	32,4	40,0			32,4	40,0	
	13 W							
ECO T5	13 W		22,0				22,0	
	20 W		15,4				15,4	
	25 W				16,8			16,8
	32 W				13,4			13,4
	45 W				8,1			8,1
	50 W				5,8			5,8
	73 W				4,1			4,1
T5 FH	14 W		24,0				24,0	
	21 W			18,0			18,0	
	28 W				15,0			15,0
	35 W				11,0			11,0
T5 FO	24 W		15,6				15,6	
	39 W				10,0			10,0
	49 W				6,7			6,7
	54 W				5,3			5,3
	80 W				4,2			4,2
T8	15 W		17,0				17,0	
	18 W		18,0				18,0	
	30 W							
	36 W		11,0				11,0	
	38 W							
	58 W			7,5				7,5
70 W				4,5			4,5	

Technologie und Kapazität	Bauart	Anzahl Zellen	Typ	Artikelnummer	geeigneter Batterietyp				
NiCd 4 Ah D-Zellen	Stab	3	Accu-NiCd 3A	89895960	3 h				
	nebeneinander	3	Accu-NiCd 3B 55	89800384	3 h				
	Stab	4	Accu-NiCd 4A 55	89800089		3 h			
	nebeneinander	4	Accu-NiCd 4B 55	89800385		3 h			
	Stab + Stab	2+2	Accu-NiCd 4C	89895978		3 h			
	Stab	5	Accu-NiCd 5A	89895973		3 h			
	Stab + Stab	2+3	Accu-NiCd 5C 55	89800090		3 h			
NiMH 2,2 Ah Cs-Zellen	Stab + Stab	3+3	Accu-NiCd 6C 55	89800388			3 h		
	Stab	3	Accu-NiMH 3A	28002088	1 h			1 h	
	Stab	4	Accu-NiMH 4A	28002089		1 h		1 h	
	Stab	5	Accu-NiMH 5A	28002090		1 h			1 h
	Stab	6	Accu-NiMH 6A	28002091			1 h		1 h
NiMH 4 Ah LA-Zellen	Stab + Stab	3+3	Accu-NiMH 6C	28002092			1 h		1 h
	Stab	3	Accu-NiMH 4Ah 3A CON	89800441			3 h		
	Stab	4	Accu-NiMH 4Ah 4A CON	89800442				3 h	
	Stab + Stab	2+2	Accu-NiMH 4Ah 4C CON	89800438				3 h	
	Stab + Stab	2+3	Accu-NiMH 4Ah 5C CON	89800439					3 h
Stab + Stab	3+3	Accu-NiMH 4Ah 6C CON	89800440					3 h	

### Ballast-Lumen-Faktor (BLF) in %

#### EM PRO G2 für Kompaktleuchtstofflampen, 3 h oder 1 h

Dauer	1/3 h Standard BLF								
	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen	
Typ	EM 03 PRO G2	EM 04 PRO G2	EM 05 PRO G2	EM 06 PRO G2	EM 03 PRO NiMH G2	EM 04 PRO NiMH G2	EM 05 PRO NiMH G2	EM 06 PRO NiMH G2	
Art. Nr.	89800197	89800200	89800203	89800206	89800332	89800333	89800334	89800335	
Lampentyp	Leistung <b>BLF im Notlichtbetrieb in % für Bemessungsbetriebsdauer</b>								
TC-DD	10 W								
	16 W		23,6				23,6		
	21 W		15,4				15,4		
	28 W		13,7				13,7		
	38 W				10,3			10,3	
	55 W				5,9			5,9	
TC-SEL	7 W								
	9 W	18,3	27,6			18,3	27,6		
	11 W	17,4	31,0			17,4	31,0		
TC-DEL	10 W								
	13 W	18,6	25,6			18,6	25,6		
	18 W		17,0				17,0		
	26 W		14,4				14,4		
TC-TEL <sup>®</sup>	13 W	17,0 / 10,9	25,2 / 17,1			17,0 / 10,9	25,2 / 17,1		
	18 W		17,5 / 14,1	17,8 / 21,0			17,5 / 14,1	17,8 / 21,0	
	26 W <sup>®</sup>		11,5 / 10,0	13,0	14,0		11,5 / 10,0	13,0	14,0
	32 W <sup>®</sup>			14,0 / 5,6	x / 8,0			14,0 / 5,6	x / 8,0
	42 W				7,4 / 7,3				7,4 / 7,3
	57 W								
T5c	22 W		16,9				16,9		
	40 W				7,4			7,4	
	55 W				5,1			5,1	
TC-F	18 W		18,0				18,0		
	24 W			21,0				21,0	
	36 W			13,0				13,0	
TC-L	18 W		17,4				17,4		
	24 W			17,0				17,0	
	36 W			12,0				12,0	
	40 W			8,8				8,8	
	55 W				5,4			5,4	
TC-R	14 W		20,0				20,0		
	17 W		15,0				15,0		

Technologie und Kapazität	Bauart	Anzahl Zellen	Typ	Artikelnummer	geeigneter Batterietyp				
NiCd 4 Ah D-Zellen <sup>®</sup>	Stab	3	Accu-NiCd 3A	89895960	3 h				
	nebeneinander	3	Accu-NiCd 3B 55	89800384	3 h				
	Stab	4	Accu-NiCd 4A 55	89800089		3 h			
	nebeneinander	4	Accu-NiCd 4B 55	89800385		3 h			
	Stab + Stab	2 + 2	Accu-NiCd 4C	89895978		3 h			
	Stab	5	Accu-NiCd 5A	89895973		3 h			
	Stab + Stab	2 + 3	Accu-NiCd 5C 55	89800090		3 h			
NiMH 2,2 Ah Cs-Zellen	Stab + Stab	3 + 3	Accu-NiCd 6C 55	89800388		3 h			
	Stab	3	Accu-NiMH 3A	28002088	1 h		1 h		
	Stab	4	Accu-NiMH 4A	28002089		1 h		1 h	
	Stab	5	Accu-NiMH 5A	28002090		1 h			1 h
	Stab	6	Accu-NiMH 6A	28002091		1 h			1 h
NiMH 4 Ah LA-Zellen	Stab + Stab	3 + 3	Accu-NiMH 6C	28002092		1 h			1 h
	Stab	3	Accu-NiMH 4Ah 3A CON	89800441			3 h		
	Stab	4	Accu-NiMH 4Ah 4A CON	89800442				3 h	
	Stab + Stab	2 + 2	Accu-NiMH 4Ah 4C CON	89800438				3 h	
	Stab + Stab	2 + 3	Accu-NiMH 4Ah 5C CON	89800439					3 h
Stab + Stab	3 + 3	Accu-NiMH 4Ah 6C CON	89800440					3 h	

<sup>®</sup> Der 1. Wert bezieht sich auf Nicht-Amalgam Lampen, der 2. Wert auf Amalgam Lampen (z. B. 14 / 9,5).

<sup>®</sup> Für den besten Lampenbetrieb von 26W und 32W TC Lampen insbesondere für Lampen mit Amalgam-Füllung empfehlen wir den Einsatz von EM 06 PRO G2.

### Notbetrieb Ballast-Lumen-Faktor (EBLF) in %<sup>①</sup>

#### EM PRO G2, 3h oder 1h

Lampentyp	Leistung	1/3h Standard BLF							
		3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen
Typ		EM 03 PRO G2	EM 04 PRO G2	EM 05 PRO G2	EM 06 PRO G2	EM 03 PRO NiMH G2	EM 04 PRO NiMH G2	EM 05 PRO NiMH G2	EM 06 PRO NiMH G2
Art. Nr.		89800197	89800200	89800203	89800206	89800332	89800333	89800334	89800335
EBLF im Notlichtbetrieb in % für Bemessungsbetriebsdauer									
T5	6 W								
	8 W	29,0	36,0				29,0	36,0	
	13 W								
ECO T5	13 W		19,7					19,7	
	20 W		13,9					13,9	
	25 W				14,9				14,9
	32 W				11,9				11,9
	45 W				7,3				7,3
	50 W				5,9				5,9
	73 W				4,1				4,1
T5 FH	14 W		22,0					22,0	
	21 W			17,0					17,0
	28 W				14,0				14,0
	35 W				10,5				10,5
T5 FO	24 W		14,1					14,1	
	39 W				9,1				9,1
	49 W				6,4				6,4
	54 W				5,7				5,7
	80 W				4,2				4,2
T8	15 W		16,0					16,0	
	18 W		16,5					16,5	
	30 W								
	36 W		10,2					10,2	
	38 W								
	58 W			6,5				6,5	
	70 W				3,7				3,7
TC-DD	10 W								
	16 W		20,0					20,0	
	21 W		13,9					13,9	
	28 W		12,2					12,2	
	38 W				8,9				8,9
	55 W				5,5				5,5
TC-SEL	7 W								
	9 W	13,6	21,8			13,6	21,8		
	11 W	16,0	28,0			16,0	28,0		
TC-DEL	10 W								
	13 W	13,9	21,3			13,9	21,3		
	18 W		15,5				15,5		
	26 W		13,0				13,0		
TC-TEL <sup>®</sup>	13 W	14,3 / 8,2	21,8 / 9,7			14,3 / 8,2	21,8 / 9,7		
	18 W		14,5 / 8,6	15,3 / 14,1			14,5 / 8,6	15,3 / 14,1	
	26 W <sup>®</sup>		10,4 / 8,5	9,7	11,9		10,4 / 8,5	9,7	11,9
	32 W <sup>®</sup>			12,8 / 4,8	x / 7,7			12,8 / 4,8	x / 7,7
	42 W				7,2 / 6,7				7,2 / 6,7
	57 W								
T5c	22 W		14,7					14,7	
	40 W				7,7				7,7
	55 W				4,4				4,4
TC-F	18 W		16,5					16,5	
	24 W			19,5				19,5	
	36 W			12,0				12,0	
TC-L	18 W		15,3					15,3	
	24 W			15,5				15,5	
	36 W			10,5				10,5	
	40 W			8,4				8,4	
	55 W				4,8				4,8
	14 W		18,2					18,2	
17 W		13,3					13,3		

<sup>①</sup> Gemäß EN 61347-2-7: 2006

<sup>®</sup> Der 1. Wert bezieht sich auf Nicht-Amalgam Lampen, der 2. Wert auf Amalgam Lampen (z. B. 14 / 9,5).

<sup>®</sup> Für den besten Lampenbetrieb von 26W und 32W TC Lampen insbesondere für Lampen mit Amalgam-Füllung empfehlen wir den Einsatz von EM 06 PRO G2.

Lampenstrom im Notbetrieb in mA

EM PRO G2, 3h oder 1h

	Dauer	1/3h Standard BLF							
		Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen
	Typ	EM 03 PRO G2	EM 04 PRO G2	EM 05 PRO G2	EM 06 PRO G2	EM 03 PRO NiMH G2	EM 04 PRO NiMH G2	EM 05 PRO NiMH G2	EM 06 PRO NiMH G2
	Art. Nr.	89800197	89800200	89800203	89800206	89800332	89800333	89800334	89800335
Lampentyp	Leistung	Lampenstrom im Notbetrieb in mA für Bemessungsbetriebsdauer							
T5	6 W								
	8 W	31,5	40,0				31,5	40,0	
	13 W								
ECO T5	13 W		34,0					34,0	
	20 W		34,2					34,2	
	25 W					24,0			24,0
	32 W					20,3			20,3
	45 W					17,2			17,2
	50 W					12,9			12,9
	73 W					15,4			15,4
T5 FH	14 W		26,0					26,0	
	21 W			22,0				22,0	
	28 W				19,0				19,0
	35 W				15,0				15,0
T5 FQ	24 W		32,9					32,9	
	39 W				19,2				19,2
	49 W				14,0				14,0
	54 W				12,0				12,0
	80 W				15,2				15,2
T8	15 W		42,0					42,0	
	18 W		38,0					38,0	
	30 W		26,3					26,3	
	36 W								
	38 W								
	58 W			22,8				22,8	
	70 W				13,0				13,0
TC-DD	10 W								
	16 W		29,5					29,5	
	21 W		34,2					34,2	
	28 W		22,9					22,9	
	38 W				21,8				21,8
	55 W				20,5				20,5
TC-SEL	7 W								
	9 W	35,8	44,5			35,8	44,5		
	11 W	28,0	32,0			28,0	32,0		
TC-DEL	10 W								
	13 W	26,8	30,4			26,8	30,4		
	18 W		31,4				31,4		
	26 W		20,0				20,0		
TC-TEL <sup>®</sup>	13 W	27,0 / 26,0	32,5 / 31,8			27,0 / 26,0	32,5 / 31,8		
	18 W		31,9 / 31,4	32,4 / 32,3			31,9 / 31,4	32,4 / 32,3	
	26 W		26,7	29,9	29,9		26,7	29,9	29,9
	32 W			21,0 / 19,0	x / 17,0			21,0 / 19,0	x / 17,0
	42 W				14,0 / 12,0				14,0 / 12,0
	57 W								
T5c	22 W		30,1				30,1		
	40 W				16,4				16,4
	55 W				16,3				16,3
TC-F	18 W		40,0				40,0		
	24 W			42,0				42,0	
	36 W			26,0				26,0	
TC-L	18 W		41,4				41,4		
	24 W			36,0				36,0	
	36 W			25,0				25,0	
	40 W			16,0				16,0	
	55 W				16,4				16,4
TC-R	14 W		20,9				20,9		
	17 W		15,4				15,4		

<sup>®</sup> Der 1. Wert bezieht sich auf Nicht-Amalgam Lampen, der 2. Wert auf Amalgam Lampen (z. B. 15/16).

**Tests:****DALI-Steuerung**

Ein DALI-Befehl von einem geeigneten Steuergerät kann dazu verwendet werden, die Funktions- und Betriebsdauertests 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 PRO G2 im Selbsttest-Betrieb und führt Tests in Übereinstimmung mit den 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 Betriebsdauertest 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.

Beachte, dass sobald die voreingestellten Parameter auf Null gesetzt sind, Tests nur nach Aufforderung durch das DALI Steuersystem ausgeführt werden. Wenn der DALI Bus abgeklummt wird, kehrt das EM PRO G2 nicht in den Selbsttestbetrieb zurück.

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

**Adressierung**

Das EM PRO G2 beinhaltet das EZ easy addressing Adressiersystem, welches die Adressierung und Identifikation unter Verwendung der zweifarbigen Status-LED in Verbindung mit dem EM PRO addressing tool erlaubt. Binäre Adress-Codes die durch die LED angezeigt werden, können einfach in die DALI Adressen 0 bis 63 konvertiert werden. Für die Adressierung, welche diese Methode nutzt, ist es notwendig einen Broadcast Ident Befehl alle 3 bis 9 Sekunden zu senden. Während der Ausführung dieses Befehls wird die Leuchtstofflampe ausgeschaltet und die LED blinkt die 6 Bit Binäradresse gefolgt von einer 3 Sekunden dauernden Startanzeigepause.

**Inbetriebnahme**

Nach der Installation der Leuchte und dem ersten Anschluss der Netzversorgung und des Akkus an das EM PRO G2 wird das Gerät damit beginnen den Akku 20 Stunden lang zu laden (Erstladung). Anschließend führt das Gerät einen Inbetriebnahmetest über die volle Betriebsdauer durch. Die 20 Stunden 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 (nach 20 Std.) und die Intervallzeit nicht auf Null gesetzt ist. Ansonsten wird erwartet, dass das DALI System den Test anfordert.

**Funktionstest**

Der Zeitpunkt und die Häufigkeit des 30 Sekunden dauernden Funktionstests können vom DALI Steuersystem festgelegt werden. Entsprechend der Voreinstellung ab Werk wird ein wöchentlich ein 30 Sekunden dauernder Test durchgeführt.

**Betriebsdauertest**

Der Zeitpunkt und die Häufigkeit des Betriebsdauertests können vom DALI Steuersystem festgelegt werden. Entsprechend der Voreinstellung ab Werk wird ein Betriebsdauertest alle 52 Wochen durchgeführt.

**Prolong Zeit**

Die Prolong Zeit kann vom DALI-Controller gesetzt werden. Das ist die Zeitspanne zwischen Netzspannungsrückkehr und dem Ende des Notbetriebes. Entsprechend dem DALI Standard ist die Prolong Zeit ab Werk auf 0 Minuten vorprogrammiert

**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 der Lampe 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 über DALI erfolgen. Der REST-Befehl muss nach der Deaktivierung der Netzspannung, während sich das EM PRO G2 im Notbetrieb befindet, gesendet werden. Der INHIBIT-Befehl muss während aktiver Netzspannung gesendet werden. Nach einem Reaktivieren der Netzspannung beendet das EM PRO G2 den „Rest Mode“. Die Deaktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch das Senden des Befehls RE-LIGHT/RESET INHIBIT erfolgen.

**Prüftaster**

Wahlweise kann ein Prüftaster an das EM PRO G2 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.

**DALI-Steuersystem**

DALI-Steuersystem und Hardware/Software-Lösungen sind von Tridonic erhältlich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Controls-Bereich.

**Lebensdauer**

Mittlere Lebensdauer 50.000 Stunden unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von weniger als 10 %. Mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit 0,2 % pro 1000 Betriebsstunden.

**Kompatibilität mit Vorschaltgeräten**

Die EM PRO G2 Notlichtversorgungsgeräte arbeiten mit 5-Pol-Technologie und sind kompatibel mit den meisten elektronischen Vorschaltgeräten am Markt. Es ist jedoch wichtig zu prüfen, dass die max. Arbeitsspannung U-OUT des eingesetzten Vorschaltgerätes den unter „Technische Daten“ spezifizierten Wert nicht überschreitet.

### Mechanische Daten

Gehäuseunterteil wird aus verzinktem Stahl gefertigt.  
Deckel wird aus weiß vorbeschichtetem Stahl gefertigt.

LED zweifarbige Statusanzeige

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

Prüftaster

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

Akku-Anschlussleitungen

- Lieferumfang: 1 rote und 1 schwarze
- Länge: 1,3 m
- Drahttyp: 0,5 mm<sup>2</sup> Einzeldrahtleiter
- Isolierung ausgelegt für 90 °C

Anschluss Akku: 4,8 mm Flachstecker (isoliert)

Anschluss Notlichtgerät: 8,0 mm abisoliert

Zweiteilige Akkus werden mit 200 mm langen Anschlussleitungen mit Steckhülsen (4,8 mm) an beiden Enden und Isolierabdeckungen zur Verbindung der Akku-Stäbe geliefert.

### Technische Daten Akkus

#### Akkus NiCd

##### 4,2 / 4,5 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	D
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +55 °C
Max. Kurzzeit-Temperatur (reduziert die Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 4 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	6 Monate

#### Akkus NiMH

##### 2,2 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	Cs
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +50 °C
Bei Verwendung EM xx PRO G2	+5 °C bis +55 °C
Bei Verwendung EM xx PRO NiMH 50V	+5 °C bis +55 °C
Max. Kurzzeit-Temperatur (reduziert die Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 30 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	6 Monate

##### 4,0 Ah

Akkuspannung/Zelle	1,2 V
Zelltyp	LA
Gehäusetemperaturbereich (für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren)	+5 °C bis +45 °C
Bei Verwendung EM xx PRO G2	+5 °C bis +50 °C
Bei Verwendung EM xx PRO NiMH G2	+5 °C bis +50 °C

Max. Kurzzeit-Temperatur (reduziert die Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	4 Zyklen pro Jahr und 30 Zyklen während der Inbetriebnahme
Max. Lagerdauer	6 Monate

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

### Lagerung, Installation und Inbetriebnahme

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

### Akkus

Anschlussmethode: 4,8 x 0,5 mm Flachsteckzunge ans Zellenende geschweißt.

Bei den Stab-Akkus ist der elektrische Anschluss mit montierten Endkappen möglich.

Durch Lösen der Flachstecker von den Akkus kann der Inverterbetrieb unterbunden werden.

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

### Statusanzeige

Der Systemstatus wird über eine zweifarbige LED und durch ein DALI Status Flag 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 / Lampenfehler
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
Binäre Anzeige der Adresse über grün/rote LED	Adress- identifikation	Während Adressidentifikationsmodus
Grün und rot aus	DC Betrieb	Akkubetrieb (Notbetrieb)

### Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte 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<sub>DC</sub> 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 M<sub>Ohm</sub> betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V<sub>AC</sub> (oder 1,414 x 1500 V<sub>DC</sub>). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

Hinweis:

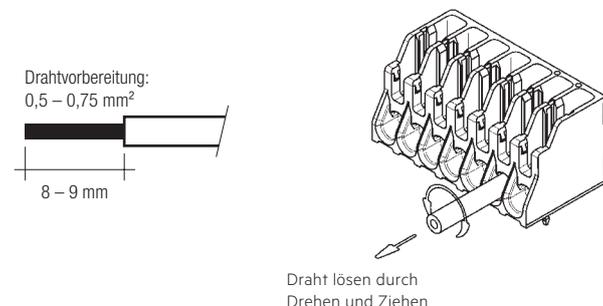
Basis-Isolierung zwischen Netzanschluss und Akku-Schaltkreis

### Elektrische Anschlüsse

Eine geerdete Zündhilfe kann optional verwendet werden, um die Starteigenschaften zu optimieren. Die Erdung der Notlichteinheit sollte über die Befestigungsschrauben in der Leuchte erfolgen.

### Verdrahtung

#### Lampe/Vorschaltgerät/Spannungsversorgung



### IDC-Kontakt

- Einzeldrahtleiter mit Querschnitt 0,5 mm<sup>2</sup> gem. Spezifikation IDC-Terminals

### Maximal erlaubte Lampenleitungskapazität

Anschlüsse 5 und 6 (\* heiße Leitungen) 100 pF <sup>1)</sup>  
Anschlüsse 3 und 4 200 pF <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Es sollte darauf geachtet werden, dass die maximal erlaubte Lampenleitungskapazität für HF Vorschaltgeräte nicht überschritten wird. Alle Leitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden.

### Duration Link Steckpositionen

Dauer	Verwendung Link
3 h	 Mit Link
1 h	 Ohne Link

Das Betriebsgerät wird mit dem Duration Link in der 3 Stunden-Position geliefert.

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 PRO G2 das Lesen der neuen Link-Position nach Wiederanschießen von Netz und Akku zu ermöglichen. Wenn die Link-Position nach Installation ohne diesen Reset geändert wird, führt dies zu einer falschen Akkufehleranzeige.

### Verdrahtungsrichtlinien

Um sicherzustellen, dass Leuchten mit Hochfrequenz-Notlichtgeräten der EN55015 für leitungsgebundene Funkentstörung im Netz- und Notbetrieb entsprechen ist auf die richtige Ausführung der Verdrahtung zu achten.

In der Leuchte muss die geschaltete und ungeschaltete Verdrahtung der 50 Hz Spannungsversorgung so kurz wie möglich geführt werden und in möglichst großem Abstand zur Lampenleitung sein. Das bedeutet zum Beispiel in einer T8 oder T5 Leuchte, dass die Netzverdrahtung entlang einer Seite des Leuchtenkörpers geführt wird, während die Verdrahtung vom Notlichtgerät zur Notlampe entlang der anderen Seite geführt wird.

Die hochfrequente Verdrahtung der Notlampe hat die „heißen“ Leitungen auf den Klemmen 5 und 6, welche hohe Spannung gegen Erde führen. Um Einkopplungen zu vermeiden, sollten diese so kurz wie möglich und getrennt von der übrigen Verdrahtung gehalten werden. Bei den heißen Leitungen ist die Kapazität zu anderen Leitungen und gegen Erde auf max. 100 pF begrenzt, um ein gutes Lampenstartverhalten zu gewährleisten.

Mit der Erdung des Metallgehäuses des Notlichtgerätes kann die Funkentstörung weiter verbessert werden. Die Verdrahtung der Erdung sollte so kurz wie möglich gehalten werden.

Durchgangsverdrahtung kann das EMV-Verhalten der Leuchte beeinflussen. Mit der Nutzung des fünften Poles können allfällige Kompatibilitätsprobleme zwischen den Produkten verhindert werden, abhängig von der Leuchtenverdrahtung wird die Funkentstörung im Notbetrieb verbessert.

Die maximal zulässigen Kapazitäten der Lampenleitungen dürfen nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass sich die Kapazität der Leitungen zur Notlampe zu der Kapazität der Leitungen vom Vorschaltgerät zum EM PRO G2 addieren (bezüglich der max. zulässigen Kapazitäten des Vorschaltgerätes).

Die Verdrahtung der LED und des Prüftasters sollte getrennt und in möglichst großem Abstand zu den hochfrequenten Lampenleitungen geführt werden, um Einkopplungen zu vermeiden.

Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

### Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	B10	B13	B16	B20	C10	C13	C16	C20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Pulsdauer
<b>EM 03 PRO G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 04 PRO G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 05 PRO G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 06 PRO G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 03 PRO NiMH G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 04 PRO NiMH G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 05 PRO NiMH G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs
<b>EM 06 PRO NiMH G2</b>	90	130	130	130	180	260	260	260	10 A	120 µs

### EM FLT1 Filter

Wenn das EM PRO G2 in einer Aufbauanwendung eingesetzt werden, bei der die Lampenleitungen und die Status-LED-Leitungen eng zusammen verdrahtet sind, ist es möglich, dass es zu elektrischen Störeinkopplungen in die Status-LED Leitungen kommt. Unter gewissen Umständen können diese Störeinkopplungen eine Blockade des EM PRO G2 Mikrokontrollers verursachen.

Um diesem Problem in solchen Installationen vorzubeugen, ist es notwendig, den Filter EM FLT1 zwischen die Status-LED und das EM PRO G2 zu schalten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Tridonic.

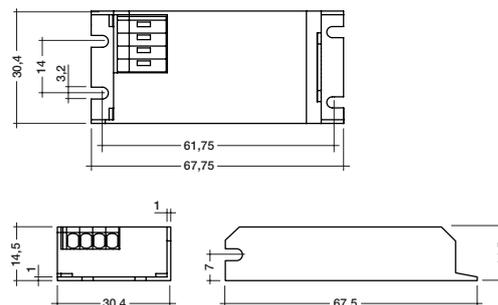
Technische Daten:

Steckklemme 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> starre Leitungen

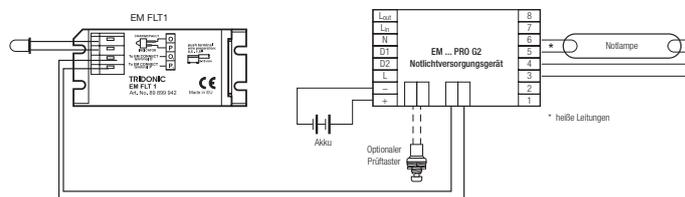
### Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
<b>EM FLT1</b>	<b>89899942</b>	50 Stk.	1000 Stk.	0,022 kg

### EM FLT1 Filter



### Verdrahtungsdiagramm mit EM FLT1 Filter

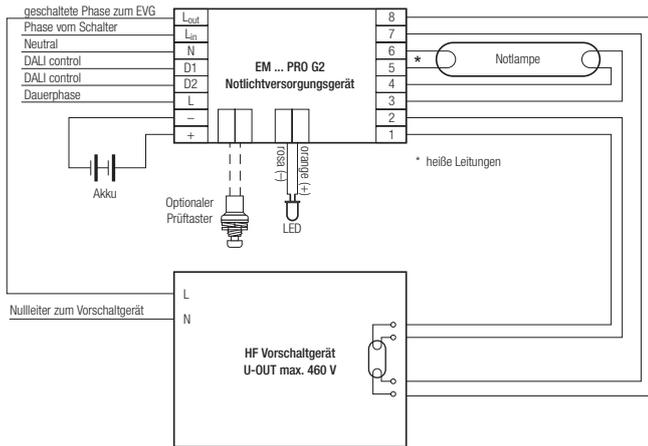


### Normen

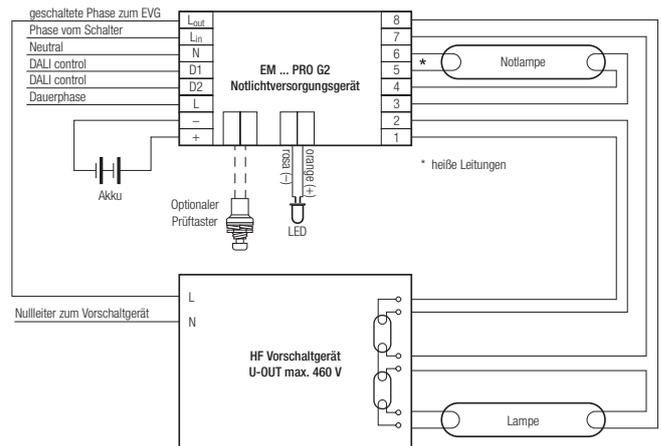
- gemäß EN 50172
- gemäß EN 60598-2-22
- EN 61347-2-7
- EN 60925
- EN 62034
- EN 55015
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61547
- EN 60068-2-64
- EN 60068-2-29
- EN 60068-2-30
- DALI Standard EN 62386-202

### EM PRO G2 Notlichtversorgungsgeräte – Anschlussdiagramme

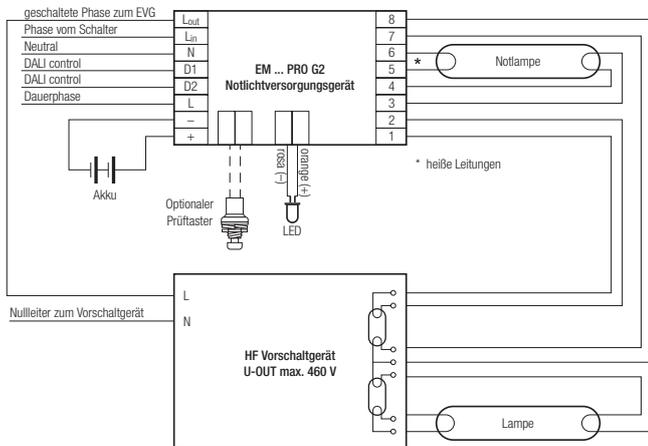
Nicht geeignet für den Einsatz mit magnetischen Vorschaltgeräten und Starterschaltungen.



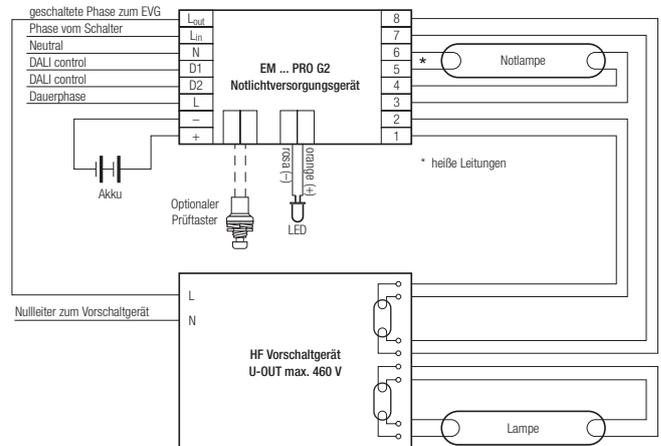
Verdrahtungsplan für 1-lampiges EVG



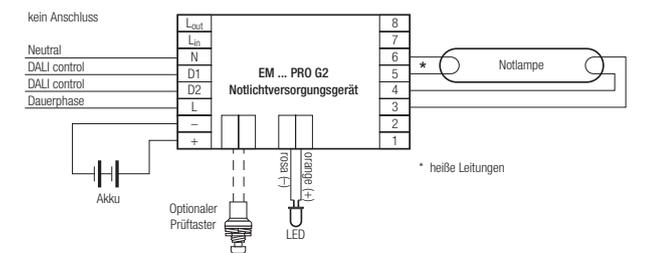
Verdrahtungsplan für 2-lampiges EVG, 6 Anschlüsse.



Verdrahtungsplan für 2-lampiges EVG, 7 Anschlüsse.



Verdrahtungsplan für 2-lampiges EVG, 8 Anschlüsse.



Verdrahtungsplan für Bereitschaftsschaltung

**Anmerkung:** Alle Lampenleitungen die mit einem \* markiert sind, sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Umfassende Verdrahtungspläne und Anleitungen finden Sie auf der Website von Tridonic unter [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)

### Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Garantiebedingungen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

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