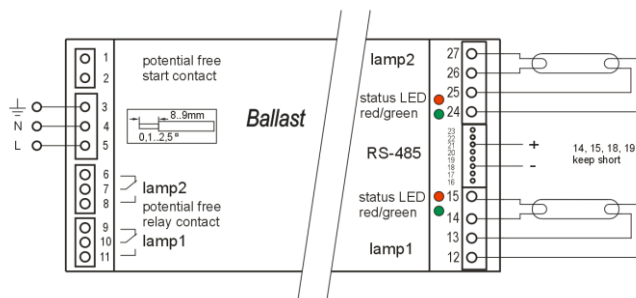


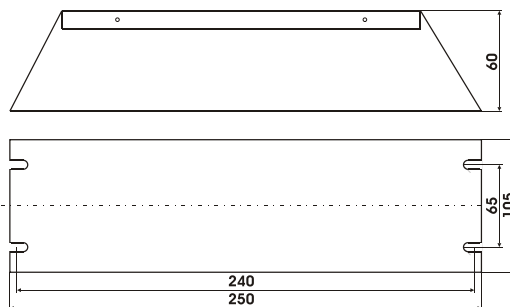
Elektronisches Vorschaltgerät für UVC- Lampen mit variablen Lampenstrom



Anschlussbild



Abmessungen



Produktbeschreibung

- EVG mit Warmstart (Cut-Off Technologie)
- Lampenstrombereich in Stufen einstellbar
- Fernsteuerung und Überwachung über RS-485 Schnittstelle
- 2 getrennte Lampenkanäle
- Externer Starteingang
- Einschaltspitzenstrombegrenzung
- 2 potentialfreie Meldekontakte

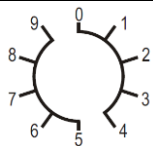
Technische Daten

Type	LT-UVC 2x(100..200) W 1,2 A ..2,1 A
Netzspannung	208/230 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz
Eingangsleistung min. / max.	220 W .. 450 W
Ausgangsleistungen 2flammig	2x100 W .. 2x200 W
variabler Lampenstrombereich	(1,2 A / 1,5 A / 1,8A / 2,0 A / 2,1 A) $\pm 10\%$
Leistungsfaktor	> 0,95
Wirkungsgrad	> 0,9
Betriebsfrequenz	ca. 28..50 kHz
Einschaltspitzenstrom	$\hat{I} < 40\text{ A}$ nach 30 μs / $\hat{I} < 30\text{ A}$ nach 300 μs
Relaiskontakt	1 Wechsler / Kanal
Relaiskontakt – maximale Schaltspannung	5 A 250 V AC / 5 A 24 V DC (Ohmsche Last)
Relaiskontakt – empfohlener Einsatzbereich	$\geq 12\text{ V} / 10\text{ mA}$
externer Starteingang	10..230 V AC / DC (galvanisch getrennt)
Einsatz mit oder ohne externen Starteingang	einstellbar durch Drehcodierschalter
getrennte Lampenkanäle	1 Kanal betriebsbereit, wenn 1 Kanal in Störung
Leistungsaufnahme im Standby	ca. 2 W
CE-Konformität	Ja

Hinweis zur Typenbezeichnung

C	Preheat Start EVG in Cut-Off Technologie
M	potentialfreier Meldekontakt
E	externer Starteingang
I	– Auswahl Lampestrom – RS-485 Schnittstelle

Einstellung Lampenstrom

Einstellung über Drehcodierschalter auf der Oberseite des EVG	 <p>Pos. 0..4: interner Start (local start) - Start bei Netz ein Pos. 5..9: externer Start (remote start) - Start über Starteingang</p> <p>Wir übernehmen keine Garantie für Schäden durch inkompatible Lampen oder Falscheinstellung!</p>
Lampentypen	auf Anfrage
Umschaltung der Lampenstromparameter	muss vor Anlegen der Netzspannung erfolgen, keine Auswertung einer Umschaltung im EVG-Betrieb

Einstellung Lampenstrom

Schalter	Lampenstrom	Vorheizstrom
0/5	1,2 A	1,6 A
1/6	1,5 A	1,6 A
2/7	1,8 A	2,9 A
3/8	2,0 A	2,1 A
4/9	2,1 A	2,9 A

Überwachungsschaltungen

Netzspannungsüberwachung	Abschaltung bei dauerhafter Unter - Überspannung
Temperaturüberwachung	Abschaltung bei Dauerübertemperatur
Lampenpräsenzkontrolle	Startverhinderung wenn Lampe nicht angeschlossen
Kurzschluss Lampenleitung	Abschaltung
Lampe am Lebensdauerende	Abschaltung

Statusanzeige - Allgemein

Betriebsanzeige	LED grün – störungsfreier Betrieb
Störungsanzeige	LED rot – Fehlerfall durch Abschaltung
potentialfreier Meldekontakt (PFK)	Relais ein – störungsfreier Betrieb Relais aus – Fehlerfall oder EVG startet nicht (Standby)

Statusanzeige - Betrieb/Störung

EVG Status	PFK	LED grün	LED rot	Beschreibung	mögl. Ursache
Startbedingung nicht erfüllt	aus	aus	dauerblinken	EVG wartet auf Start	- Unter- Überspannung Netz - Start bei Übertemperatur - keine Lampe / Lampenstecker nicht angeschlossen - kein HI-Pegel am externen Starteingang
EVG Start / Zündvorgang	aus	aus	ein	Lampe zündet	
EVG arbeitet fehlerfrei	ein	ein	aus	EVG / Lampe Normalmodus	
Störung Temperatur	aus	aus	blinkt 1x	Abschaltung bei Übertemperatur unzulässige Tc Temperatur zu hohe Umgebungstemperatur	- falsche Einbaulage - keine Wärmeabführung durch zu kleine Gehäuseoberfläche
Störung Netzspannung zu klein	aus	aus	blinkt 2x	Abschaltung bei falscher Netzspannung	- Netzspannung kleiner Netzspannungsuntergrenze
Störung Netzspannung zu groß	aus	aus	blinkt 3x	Abschaltung bei falscher Netzspannung	- Netzspannung größer Netzspannungsobergrenze
Störung Lampenbrennspannung	aus	aus	blinkt 4x	Abschaltung durch Brennspannungsmonitoring Brennspannung zu groß oder zu klein (anormaler Betrieb)	- falscher Lampentyp für Parametersatz - Lampe am Lebensdauerende - deaktivierte Lampe bei Betrieb - Gleichrichtereffekt der Lampe - Start mit deaktivierter Lampe
Störung Überstrom Halbbrücke	aus	aus	blinkt 5x	Abschaltung durch Überstrom Halbbrücke (anormaler Betrieb)	- Fehler in Lampenverkabelung - Kurzschluss in Lampenverkabelung - Start ohne Lampe

Einbauvorschriften

Vorgesehen für	Schaltschrankeinbau
Schutzart / IP Code	IP20
Gehäuseabmessungen (lxbxh)	250 x 105 x 60 mm
Einbaulage:	senkrecht, Netzklemme nach unten
Umgebungstemperaturbereich	ta = 0..40 °C
Temperatur beim tc - Punkt	tc = 50 °C max. am Gehäuse

Leitungslängen / Verkabelung

zulässige Leitungslängen	< 5 m
zulässige Leitungskapazität	< 150 pF/m
geschirmte Leitungen zugelassen	ja

Anschlussklemmen

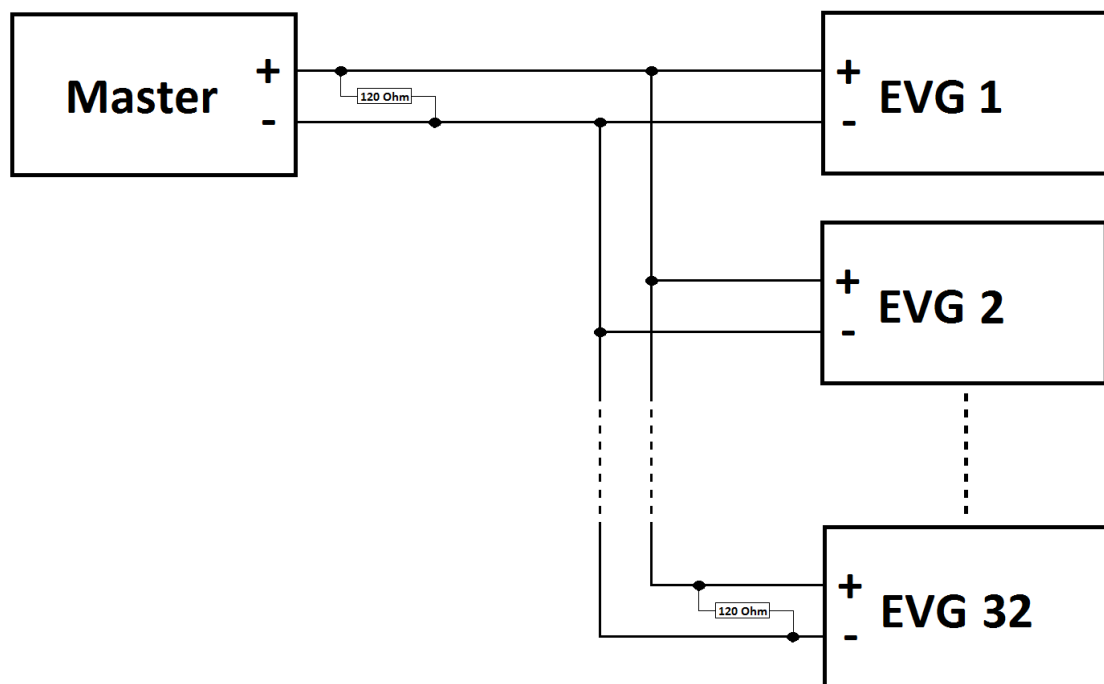
Netz	Querschnitt: 0,75–2,5 mm ² (eindräftig)
Wago 231-303 3 polig Rastermaß 5,08 mm	Querschnitt: 0,75–1,5 mm ² (feindräftig mit Aderendhülse)
Lampe	Querschnitt: 0,75–2,5 mm ² (eindräftig)
Wago 231-304 4 polig Rastermaß 5,08 mm	Querschnitt: 0,75–1,5 mm ² (feindräftig mit Aderendhülse)
Potentialfreier Meldekontakt (PFK)	Querschnitt: 0,2–1,5 mm ² (eindräftig)
Wago 734-203 3 polig Rastermaß 3,81 mm	Querschnitt: 0,25–1,0 mm ² (feindräftig mit Aderendhülse)
externer Starteingang	Querschnitt: 0,2–1,5 mm ² (eindräftig)
Wago 734-202 2 polig Rastermaß 3,81 mm	Querschnitt: 0,25–1,0 mm ² (feindräftig mit Aderendhülse)

Kommunikationsparameter

Baudrate	9600
Datenbits	8
Stoppbits	1
Parität	keine

Anschluss RS-485 Schnittstelle

Max. Anzahl Busteilnehmer	32
Busterminierung	120 Ohm Abschlusswiderstand an beiden Enden des Netzwerkes



Adressierung

EVG-Adresse	Einstellung DIP-Schalter				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0
4	1	1	0	0	0
5	0	0	1	0	0
6	1	0	1	0	0
7	0	1	1	0	0
8	1	1	1	0	0
9	0	0	0	1	0
10	1	0	0	1	0
11	0	1	0	1	0
12	1	1	0	1	0
13	0	0	1	1	0
14	1	0	1	1	0
15	0	1	1	1	0
16	1	1	1	1	0
17	0	0	0	0	1
18	1	0	0	0	1
19	0	1	0	0	1
20	1	1	0	0	1
21	0	0	1	0	1
22	1	0	1	0	1
23	0	1	1	0	1
24	1	1	1	0	1
25	0	0	0	1	1
26	1	0	0	1	1
27	0	1	0	1	1
28	1	1	0	1	1
29	0	0	1	1	1
30	1	0	1	1	1
31	0	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1

Funktionscode

Funktionscode	MODBUS Funktion	Register
01	Read Boolean variables	1 - 3
03	Read Numeric variables	4001 - 4017
05	Set Single Boolean variables	1 - 3

Daten

Register	Adresse	Bezeichnung	Beschreibung	Datentyp
1	0x00	EVG EIN/AUS	0 = EVG im Betrieb 1 = EVG im Standby	Boolean
2	0x01	RESET Betriebsstundenzähler/ Startzähler Lampe 1	0 = im Betrieb 1 = auf 0 setzen	Boolean
3	0x02	RESET Betriebsstundenzähler/ Startzähler Lampe 2	0 = im Betrieb 1 = auf 0 setzen	Boolean
4001	0x00	EVG-Adresse	Gibt die eingestellte Adresse des EVG an (1 – 32)	Word
4002	0x01	EVG-Typ	1 = LT-UVC2x(30..80)W-R/M/E/I 0,35..0,8 A 2 = LT-UVC2x(30..80)W-R/M/E/I 0,8..1,5 A 3 = LT-UVC2x(60..100)W-R/M/E/I 0,35..0,65 A 4 = LT-UVC2x(80..125)W-R/M/E/I 0,8..1,5 A 5 = LT-UVC2x(100..200)W-C/M/E/I 1,2..2,1 A	Word
4003	0x02	Schalterstellung	Gibt die eingestellte Schalterstellung für den Lampenstrom des EVG an (0 – 9)	Word

4004	0x03	Status Lampe 1	1 = Startbedingungen erfüllt 2 = Vorheizung 3 = Lampe ist in Betrieb 4 = Startbedingung nicht erfüllt 5 = Reserviert 6 = Störung – Temperatur 7 = Störung – Netzspannung zu klein 8 = Störung – Netzspannung zu groß 9 = Störung – Lampenbrennspannung 10 = Störung – Überstrom während Betrieb 11 = Störung – Überstrom während Vorheizung	Word
4005	0x04	Status Lampe 2	1 = Startbedingungen erfüllt 2 = Vorheizung 3 = Lampe ist in Betrieb 4 = Startbedingung nicht erfüllt 5 = Reserviert 6 = Störung – Temperatur 7 = Störung – Netzspannung zu klein 8 = Störung – Netzspannung zu groß 9 = Störung – Lampenbrennspannung 10 = Störung – Überstrom während Betrieb 11 = Störung – Überstrom während Vorheizung	Word
4006	0x05	Betriebsstundenzähler Lampe 1 - Minute	Gibt die Betriebszeit in Minuten an (0 - 60 min.) - Zähler arbeitet nur im Status 3 -	Word
4007	0x06	Betriebsstundenzähler Lampe 1 - Stunde	Gibt die Betriebszeit in Stunden an (0 - 65535 h) - Zähler arbeitet nur im Status 3 -	Word
4008	0x07	Betriebsstundenzähler Lampe 2 - Minute	Gibt die Betriebszeit in Minuten an (0 - 60 min.) - Zähler arbeitet nur im Status 3 -	Word
4009	0x08	Betriebsstundenzähler Lampe 2 - Stunde	Gibt die Betriebszeit in Stunden an (0 - 65535 h) - Zähler arbeitet nur im Status 3 -	Word
4010	0x09	Startzähler Lampe 1	Gibt die Anzahl der Lampenzündungen an (0 - 65535)	Word
4011	0x0A	Startzähler Lampe 2	Gibt die Anzahl der Lampenzündungen an (0 - 65535)	Word
4012	0x0B	Temperatur EVG	Gibt die Temperatur des EVG in °C an (EVG schaltet bei ca. 80 °C ab) - gibt nicht die Temperatur am Gehäuse(tC-Punkt) an -	Word
4013	0x0C	Netzspannung	1 = zu klein (UNetz < 187 V) 2 = im Toleranzbereich (187 V < UNetz < 253 V) 3 = zu groß (UNetz > 253 V)	Word
4014	0x0D	Lampenspannung Lampe 1	Gibt die Lampenspannung in V an (±10%)	Word
4015	0x0E	Lampenspannung Lampe 2	Gibt die Lampenspannung in V an (±10%)	Word
4016	0x0F	Lampenstrom Lampe 1	Gibt den Lampenstrom in mA an (±10%)	Word
4017	0x10	Lampenstrom Lampe 2	Gibt den Lampenstrom in mA an (±10%)	Word

Checksumme

Berechnungsalgorithmus	CRC 16
Generatorpolynom	0x8005
CRC-Startwert	0xFFFF

Fehlerbehandlung

Fehlercode	Bedeutung
0x01	Verwendung eines nicht unterstützten Funktionscode
0x02	Verwendung einer ungültigen Speicher-Adresse