

Betriebsanleitung

Elektronisches Vorschaltgerät

EVG UVT 2x 30-80 W 0,35-0,8 A

EVG UVT 2x 30-80 W 0,8-1,5 A

EVG UVT 2x 60-100 W 0,35-0,65 A

EVG UVT 2x 80-125 W 0,8-1,5 A



Impressum

Alle Rechte vorbehalten

©Copyright by uv-technik Speziallampen GmbH
Gewerbegebiet Ost 6
98693 Ilmenau

gedruckt in Deutschland, 1. Juli 2021

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die uv-technik Speziallampen GmbH nachgedruckt oder sonst wie vervielfältigt werden.

Jede von der uv-technik Speziallampen GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen das geltende Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt. Technische Änderungen, die einer Verbesserung des beschriebenen Gerätes dienen oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: uv-technik Speziallampen GmbH

Layout: uv-technik Speziallampen GmbH

Kurzbeschreibung: Elektronische Vorschaltgeräte EVG UVT 2x 30-125 W

Inhaltsverzeichnis

Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung	4
1 Geräte-, Funktionsbeschreibung	5
2 Sicherheitshinweise	7
Allgemeine Hinweise.....	7
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
Verpflichtung des Personals	7
Gefahren im Umgang mit dem Gerät	8
Gewährleistung und Haftung.....	8
Organisatorische Maßnahmen	8
Informelle Sicherheitsmaßnahmen	9
Gefahren durch elektrische Energie	9
Wartung, Instandhaltung, Beheben von Störungen.....	9
3 Transport, Lagerung, Lieferung.....	10
4 Bestelldaten für Geräte.....	10
Geräte	10
5 Reparaturen	10
6 Störungen.....	11
Allgemeines.....	11
Statusanzeigen / Störungsliste.....	11
7 Technische Daten	12
Produktbeschreibung.....	12
Leistungsdaten	12
Allgemeine Angaben, Netzanschluss	12
Eigenschaften.....	12
Einstellung Lampenstrom	12
Überwachungsschaltungen.....	13
Statusanzeige - allgemein	13
Meldeausgang (optional).....	13
Leitungslängen / Verkabelung	13
Anschlussklemmen	13
Einhaltung der Standards.....	13
8 Technische Dokumentation EVG UVT	14
Anschlussplan EVG UVT	14
Maßzeichnungen EVG UVT.....	14
9 Hinweise für die Installation	15

Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die zweiflammigen Vorschaltgeräte der EVG UVT Serie, ihre Bedienung und ihre Einsatzmöglichkeiten. Die Sicherheits- und Gefahrenhinweise erläutern eine sichere und sachgerechte Handhabung des Gerätes.

Die nachfolgenden Symbole finden Sie bei allen Sicherheits-/Warnhinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Personen besteht. Ein zusätzlich verwendetes Signalwort weist auf die Schwere einer möglichen Verletzung hin.

Beachten Sie diese Hinweise genau und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig, um Unfälle auszuschließen.

GEFAHR! Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd bzw. eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen/Gesundheitsschäden die Folge sein. Sachschäden sind möglich.

WARNUNG! Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd bzw. eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen/Gesundheitsschäden die Folge sein. Sachschäden sind möglich.

VORSICHT! Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd bzw. eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen/Gesundheitsschäden die Folge sein. Sachschäden sind möglich.

Die verwendeten Symbole haben jeweils die folgende Bedeutung:



Dieses Symbol warnt vor einer Gefahrenstelle.



Dieses Symbol warnt vor heißer Oberfläche.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung.

Die beiden nachfolgenden Symbole finden Sie neben Informationen zum optimalen Betrieb des Gerätes bzw. zur Verhinderung von Schäden am Gerät. Hier besteht keine Gefahr für Personen. Zusätzlich werden hier die Signalwörter ACHTUNG! und HINWEIS! verwendet.



ACHTUNG!

Dieses Symbol mit Signalwort steht an den Stellen in der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit eine Beschädigung oder Zerstörung der Anlage verhindert wird.



HINWEIS!

Dieses Symbol mit Signalwort steht neben Hinweisen, Anwendungstipps und nützlichen Informationen.

1 Geräte-, und Funktionsbeschreibung

Das EVG UVT ist ein mikroprozessorgesteuertes elektronisches Vorschaltgerät für UV-Niederdrucklampen. Die zweiflammigen Geräte sind in der gleichen Baugröße für Leistungen von 2x 30–125 W verfügbar. Mit dem Vorschaltgerät können alle UV-Niederdrucklampen im Leistungsbereich von 30 W bis zu 125 W und Lampenströmen von 0,35 A bis zu 1,5 A betrieben werden. Alle marktüblichen Lampen werden mit den im Folgenden beschriebenen Standardgeräten abgedeckt. Das Gerät steht in verschiedenen Ausstattungsvarianten zur Verfügung. Die Grundvariante mit Drehschalter erlaubt die Auswahl von verschiedenen Lampenströmen und die Aktivierung der Fernschaltfunktion. Diese Variante kann auch mit aktiven LED-Ausgängen oder alternativ dazu mit RS485-Schnittstelle geordert werden. Auch fest eingestellte Geräte ohne Drehschalter sind möglich.

Das EVG UVT ist für mittlere Anlagengrößen vorgesehen und verringert durch den zweikanaligen Aufbau die Kosten pro Brennstelle. Die Geräte verfügen über einen Fernsteuereingang, über den komfortabel, mittels eines externen 10-230 V AC/DC-Signals, ferngesteuert ein- und ausgeschaltet werden kann. Die Funktion ist für die blockweise Schaltung von Geräten vorgesehen, um bei größeren Anlagen Schaltspitzen und Netzbelastung gering zu halten, das Risiko von EMV-Störungen durch das Schalten zu minimieren sowie um die erforderliche Lampenleistung durch das Zu- oder Abschalten von Lampen zu variieren. Die Funktion ersetzt damit die bei Einzelgeräten vorhandene Dimmfunktion und ist bei den Geräten mit Drehschalter in den Schalterstellungen 5-9 aktiv. In den Schalterstellungen 0-4 erfolgt das Ein- und Ausschalten des Gerätes über das Anlegen der Netzspannung. Alternativ können die Geräte, in der Variante mit RS485 über Modbus RTU gesteuert werden. Am Drehstromnetz ist die Anzahl der Geräte gleichmäßig auf die vorhandenen Phasen zu verteilen. Pro Kanal sollten 1 bis maximal 5 Geräte blockweise geschaltet werden.

Ein Mikroprozessor steuert und überwacht das Gerät und die angeschlossenen Lampen und schützt diese vor Beschädigungen im Betrieb. Betriebsstörungen werden über je einen potentialfreien Kontakt pro Kanal und über den RS485 Bus gemeldet. Gleichzeitig zeigen die LED den Betriebszustand sowie die Art des aufgetretenen Fehlers an. Die beiden Lampen werden unabhängig voneinander betrieben. Der Fehler einer Lampe führt also nicht zum Ausfall der zweiten Lampe. Ein Betrieb mit nur einer Lampe ist möglich, sollte jedoch auf Dauer vermieden werden, wenn dabei die minimale Eingangsleistung dauerhaft unterschritten wird.

Das EVG UVT besitzt keinen integrierten Lüfter. Zur Gewährleistung einer einwandfreien Kühlung muss es senkrecht mit dem Netzanschluss nach unten montiert werden. Bei unbehinderter Konvektion ist damit eine ordnungsgemäße Wärmeabfuhr bis zu einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C möglich. Kriterium für die korrekte Kühlung ist die angegebene tc-Punkt-Temperatur von 50°C auf dem Gehäusedeckel. Bei Überschreitung dieser Temperatur oder abweichender Einbaulage, ist das Gerät zur Vermeidung von Schäden durch Überhitzung aktiv zu kühlen. Wird das Gerät dauerhaft bei zu hoher Temperatur betrieben, ist mit Lebensdauereinbußen zu rechnen. Bei stark überhöhter Temperatur schaltet das Gerät ab.

Über den Drehkodierschalter muss vor Inbetriebnahme der richtige Lampenstrom eingestellt werden. Ein Vorheizstrom muss nicht beachtet werden, da die Lampen ohne Vorheizung gestartet werden. 4 Anschlüsse sind nur deshalb vorhanden, damit über die Wendel geprüft werden kann, ob eine Lampe angeschlossen ist (Lampenpräsenzprüfung). Wird keine Lampe am Ausgang festgestellt, erfolgt auch keine Zündung. Mittels dieser Funktion werden Zündspannungsspitzen an den nicht belegten Lampenausgängen vermieden, die das EVG auf Dauer schädigen oder für Gefahr sorgen könnten. Bei der Nutzung von Kaltstartlampen mit nur 2 Anschlüssen müssen die Anschlüsse 12/13, 14/15, 16/17, 18/19 gebrückt werden, damit das EVG UVT bei der Lampenpräsenzprüfung nicht abschaltet. Bedingt durch den Kaltstart (instant start) eignen sich die

Geräte für Anwendungen mit Dauerbetrieb oder wenigen Schaltungen. Für Anlagen mit vielen Schaltungen empfehlen wir Geräte mit Vorheizung.

Das EVG UVT ist für den Einbau in Schaltschränken und Schaltkästen konzipiert. Der Anschluss des Gerätes erfolgt über steckbare Federkraftklemmen. Damit wird eine Vorkonfektionierung von Kabeln ermöglicht.

Zusammengefasst hat das EVG UVT folgende wesentliche Vorteile:

- kompakte Bauweise, geringes Gewicht, wenig Verkabelungsaufwand
- zwei unabhängige Lampenkanäle
- Leistungskonstanz über den gesamten Eingangsspannungsbereich
- integrierte Fernschaltfunktion zur Minimierung von EMV-Störungen bzw. zur Fernsteuerung
- Netzspannungsbereich erlaubt den Anschluss an 230 V AC (Europa) und 208 V AC (USA)
- Umschaltmöglichkeit zur Nutzung eines Typs für unterschiedliche Lampen bzw. Fernschaltung
- Fehlermeldungen pro Kanal über potentialfreie Kontakte und Blinkcode
- energieeffizienter Betrieb, geringe Verlustleistung
- Einschaltspitzenstrombegrenzung eingebaut
- optional potentialfreier Anschluss externer LED möglich, Versorgung der LED ist integriert
- RS485 Modbus RTU-Steuerung als Option wählbar
- kundenspez. Programmierung für spezielle Lampen im angegebenen Leistungsbereich möglich

2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Die Kenntnis aller grundlegenden Sicherheitsvorschriften ist die Voraussetzung für den sicheren Umgang und störungsfreien Betrieb des EVG UVT.

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.

Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Der Betreiber überprüft in regelmäßigen Abständen das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das EVG UVT ist ein elektronisches Vorschaltgerät für UV-Niederdrucklampen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann gefährlich sein.

Der Anwender darf das Gerät nur unter Beachtung aller Benutzungshinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung betreiben.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise in dieser Betriebsanleitung
- die Beachtung der allgemeinen und speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten der einschlägigen Vorschriften zur Unfallverhütung

ACHTUNG!



Die uv-technik Speziallampen GmbH haftet nicht für Schäden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes entstehen.

Verpflichtung des Personals

Personen, die mit Arbeiten am EVG UVT beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:

- die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und diese während des Betriebes ständig zu beachten

Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das EVG UVT ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Das Gerät ist nur unter folgenden Bedingungen zu benutzen:

- zur bestimmungsgemäßen Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

GEFAHR! – GEFÄHRliche ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Vor Arbeiten an den Anschlüssen des Vorschaltgerätes oder der UV-Lampe, z.B. bei einem Lampentausch, müssen der Hauptschalter und der Hauptschutz ausgeschaltet werden, um die Gefahr eines elektrischen Schlags auszuschließen.



Grund: Die UV-Lampe wird betriebsmäßig durch Halbleiter ausgeschaltet. Dies bedeutet jedoch keine sichere, potentialfreie Trennung vom Netz nach VDE! Restspannungen können, vor allem direkt nach dem Abschalten, vorhanden sein!

Achtung : Lebensgefahr

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ der uv-technik Speziallampen GmbH. Diese stehen dem Anwender spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung und können auf unserer Internetseite unter www.uvtechnik.com nachgelesen werden. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme und Bedienung
- Betreiben des Gerätes bei defekten und /oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes
- eigenmächtige Reparaturen oder bauliche Veränderungen am Gerät
- Katastrophenfälle
- Fremdkörpereinwirkung oder höhere Gewalt
- Schäden oder Verluste, die durch den Betrieb oder durch Defekte der Geräte entstehen

Organisatorische Maßnahmen

Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig vor Arbeitsbeginn beim Wechsel der Schicht in ihrer Funktion zu prüfen. Auf äußerlich erkennbare Schäden ist zu achten.

Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Gefahren durch elektrische Energie



GEFAHR! — GEFÄHRliche ELEKTRISCHE SPANNUNG!

Eine Gefährdung ist durch direkten oder indirekten elektrischen Kontakt gegeben!

Die elektrische Ausrüstung des EVG UVT ist regelmäßig zu überprüfen.

Prüfung vor Arbeitsbeginn:

- alle Gerätekomponenten auf erkennbare äußere Beschädigungen
- alle Elektroleitungen auf einwandfreien Zustand

Lockere Kabelverbindungen sind sofort zu beseitigen und beschädigte Kabel auszutauschen.

Wartung, Instandhaltung, Beheben von Störungen

Bei Störungen des EVG UVT bietet das Kapitel „Störungen“ Informationen zu den Ursachen der Störung und zu den Möglichkeiten, sie zu beheben.

Tritt bei dem Gerät eine Störung auf, die anhand der Störungslisten nicht behoben werden kann, so muss mit dem Kundendienst der uv-technik Speziallampen GmbH Kontakt aufgenommen werden.

Ohne Genehmigung der uv-technik Speziallampen GmbH dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am EVG UVT vorgenommen werden.

Kontaktadresse für Gewährleistungsansprüche, Reparatur- und Ersatzteil-Service:

uv-technik Speziallampen GmbH
Gewerbegebiet Ost 6
98693 Ilmenau

Tel.: 0049 - 36785 - 520 0

Fax: 0049 - 36785 - 520 21

E-Mail: info@uvtechnik.com



WARNUNG!

Außer den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen, dürfen keine Reparaturen oder Veränderungen am Gerät durchgeführt werden.

3 Transport, Lagerung, Lieferung

Das EVG UVT wird ohne Einzelverpackung in geeigneten Verpackungen geliefert:

Eventuell festgestellte Schäden sind sofort zu dokumentieren und umgehend dem Fachhändler oder direkt der uv-technik Speziallampen GmbH zu melden.

HINWEIS



Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht. Evtl. kann es weiter verwendet werden. Es ist empfehlenswert, das Verpackungsmaterial aufzuheben, falls das Gerät versendet oder anderweitig transportiert werden muss.

4 Bestelldaten für Geräte

Bestellung der Geräte unter folgender Adresse:

uv-technik Speziallampen GmbH
Gewerbegebiet Ost 6
98693 Ilmenau

Tel.: 0049 - 36785 - 520 0
Fax: 0049 - 36785 - 520 21
E-Mail: info@uvtechnik.com

Geräte / Bezeichnung	Artikel- / Bestellnummer	
	flexibel einstellbare Geräte	fest eingestellte Geräte
EVG UVT 2x60-100W 0,35-0,65A	203 07001 - 03 xxxx	203 07010 - 19 xxxx
EVG UVT 2x30-80W 0,35-0,8A	203 07101 - 03 xxxx	203 07110 - 19 xxxx
EVG UVT 2x30-80W 0,8-1,5A	203 07201 - 03 xxxx	203 07210 - 19 xxxx
EVG UVT 2x80-125W 0,8-1,5A	203 07301 - 03 xxxx	203 07310 - 19 xxxx

01: Gerät mit einstellbaren Lampenströmen und aktiven externen LED

02: Gerät mit einstellbaren Lampenströmen, externe LED sind nicht aktiv

03: Gerät mit einstellbaren Lampenströmen, steuerbar über RS485 Modbus RTU, keine externen LED

10-19: fest eingestellte Geräte, one externe LED

xxxx: wird für die Bezeichnung kundenspezifischer Varianten verwendet

Der Vertrieb der uv-technik Speziallampen GmbH berät Sie bezüglich des korrekten Gerätes für die von Ihnen verwendete Lampe und erläutert auf Wunsch detailliert die Unterschiede.

5 Reparaturen

Sollte das EVG UVT Beschädigungen oder Defekte irgendeiner Art erleiden, muss das Gerät zur Überprüfung bzw. zur Reparatur an die uv-technik Speziallampen GmbH zurückgesendet werden.

Durch ein Öffnen des Gerätes bzw. durch den Bruch der vorhandenen Geräteprüfsiegel erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

6 Störungen

Allgemeines

Die nachfolgende Störungsliste informiert über mögliche Störungen des EVG UVT, deren Ursachen und ihre Behebung.

Tritt bei dem Gerät eine Störung auf, die anhand der Anweisungen nicht behoben werden kann, muss mit dem Kundendienst der uv-technik Speziallampen GmbH Kontakt aufgenommen werden.

Kontaktadresse:

uv-technik Speziallampen GmbH
Gewerbegebiet Ost 6
98693 Ilmenau

Tel.: 0049 - 36785 - 520 0

Fax: 0049 - 36785 - 520 21

E-Mail: info@uvtechnik.com

Bei einer Betriebsstörung bzw. im Fehlerfall schaltet das EVG UVT die Lampen ab. Der erkannte Fehlerzustand wird über den potentialfreien Kontakt und zusätzlich über einen Blinkcode der roten LED angezeigt. Ein Fehlerzustand bleibt bis zum Abschalten der Netzspannung erhalten. Das Rücksetzen (Reset) erfolgt durch das Abschalten der Netzspannung. Nach Behebung der Störungsursache und anschließendem Reset kann das Gerät wieder in Betrieb gehen.

Statusanzeigen - Betrieb / Störungsliste

EVG Status	PFK	LED rot	LED grün	Beschreibung	mögl. Ursache
Startbedingung nicht erfüllt	aus	blickt stetig	blickt stetig	EVG wartet auf Start	- Unter- bzw. Überspannung Netz - Start bei Übertemperatur - keine Lampe - Lampenstecker nicht angeschlossen - kein Signal am Starteingang
EVG Start / Zündvorgang	aus	ein	ein	Lampe wird gezündet	
EVG in Betrieb	ein	aus	ein	EVG / Lampe arbeiten normal	
Temperatur überhöht	aus	blinkt 1x	aus	Abschaltung bei Übertemperatur unzulässige Tc-Temperatur zu hohe Umgebungstemperatur	- zu wenig Wärmeabführung - falsche Einbaulage - Gehäuse Schaltkasten zu klein - Lüfter des Schaltkastens defekt
Netzspannung zu klein	aus	blinkt 2x	aus	Abschaltung durch Unterspannung	- Netzspannung kleiner als die Netzspannungsuntergrenze
Netzspannung zu groß	aus	blinkt 3x	aus	Abschaltung durch Überspannung	- Netzspannung größer als die Netzspannungsobergrenze
Lampenbrennspannung inkorrekt	aus	blinkt 4x	aus	Abschaltung durch Ansprechen des Brennspannungsmonitorings; Brennspannung zu groß oder zu klein (anormaler Betrieb)	- falscher Lampentyp für Parametersatz - Lampe am Lebensdauerende - deaktivierte Lampe bei Betrieb - Start mit deaktivierter Lampe
Überstrom Halbbrücke im Betrieb	aus	blinkt 5x	aus	Abschaltung durch Überstrom der Halbbrücke (anormaler Betrieb)	- Fehler in Lampenverkabelung - Stecker locker - Kurzschluss in Lampenverkabelung - Start ohne Lampe, Lampe defekt - Kurzschlussbrücken bei Verwendung von Kaltstartlampen vergessen - Zündproblem, zu lange Leitung
beim Blinken, bitte die Dunkelphase bzw. die ansteigende Flanke zählen, z.B.: 1 2 3 4 5					

7 Technische Daten

Produktbeschreibung

Hauptmerkmale	Anwendungsbereich
EVG mit Kaltstart (instant start) 2 getrennte Lampenkanäle, 2 Lampen pro Kanal möglich Lampenstrombereich in 5 Stufen einstellbar EVG mit externem Startheingang Einschaltspitzenstrombegrenzung optional externe potentialfreie LED Statusanzeige oder RS485 Modbus RTU-Schnittstelle	für alle Anwendungen mit Standard und Amalgam UV-Lampen für alle Wasser- und Luftanwendungen für Anwendungen Dauerbetrieb bzw. wenigen Schaltungen vorgesehen für die Installation im Schaltschrank kompatibel mit Lampen verschiedener Hersteller/Lieferanten

Leistungsdaten

EVG UVT	2x 60-100W 0,35-0,65A	2x 30-80W 0,35-0,8A	2x 30-80W 0,8-1,5A	2x 80-125W 0,8-1,5A
Artikelnummer	203 070XX YYYY	203 071XX YYYY	203 072XX YYYY	203 073XX YYYY
Eingangsleistung ¹ min. / max.	120 W / 225 W	60 W / 185 W	60 W / 200 W	160 W / 270 W
Ausgangsleistung ² pro Kanal	60...100 W	30...80 W	30...80 W	80...125 W
Position Drehkodierschalter:	0/5: 350 mA	0/5: 350 mA	0/5: 0.8 A	0/5: 0.8 A
Lampenstrom (±10%)	1/6: 425 mA	1/6: 425 mA	1/6: 1.0 A	1/6: 1.0 A
0-4: Sofortstart	2/7: 450 mA	2/7: 550 mA	2/7: 1.2 A	2/7: 1.2 A
5-9: remote Start	3/8: 550 mA	3/8: 650 mA	3/8: 1.4 A	3/8: 1.4 A
	4/9: 650 mA	4/9: 800 mA	4/9: 1.5 A	4/9: 1.5 A

¹ Die minimale Eingangsleistung darf auch bei nur einer angeschlossenen Lampe nicht unterschritten werden.

² Die Serienschaltung von 2 Lampen pro Ausgang ist erlaubt, solange die zulässige Leistung pro Kanal eingehalten wird.

Bitte beachten, dass die Lampenleistung abhängig von den Betriebsbedingungen variiert.

Achtung: Die Lampenbezeichnung ist kein sicherer Hinweis auf die Lampenleistung. Die Lampendaten sind dem Datenblatt zu entnehmen.

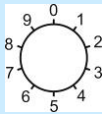
Allgemeine Angaben, Netzanschluss

Netzspannung (Klemmen 3-5)	187...253 V AC (208/230 ± 10%), 50/60 Hz
Leistungsfaktor	> 0,95
Wirkungsgrad	> 0,9
Betriebsfrequenz	ca. 28...70 kHz
Einschaltspitzenstrom	$\hat{I} < 40 \text{ A nach } 30 \mu\text{s} / \hat{I} < 30 \text{ A nach } 300 \mu\text{s}$ (beim Anlegen der Versorgungsspannung)
Relaiskontakt (Klemmen 6-8, 9-11)	1 Wechsler/Kanal zulässige maximale Belastung: 5 A, 250 V AC / 5 A, 24 V DC ohmsche Last empfohlene minimale Belastung: $\geq 12 \text{ V} / 10 \text{ mA}$
externer Startheingang (Klemmen 1/2) <i>inaktiv bei Sofortstart (Schalterposition 0-4)</i>	10 .. 230 V AC / DC galvanisch getrennt (zur Nutzung für die Schaltung von Gruppen bei großen Installationen)
Ruhestromaufnahme im Standby	ca. 2 W
Status Ausgang bzw. RS485 (Klemme 20-27)	galvanisch isolierter Anschluss für 4 externe LED bzw. RS485-Schnittstelle
Ableitstrom zu PE	max. 5 mA (typisch 3,5 mA)

Eigenschaften

Lampentypen	auf Anfrage
Startverhalten	Kaltstart ohne Vorheizung (instant start)
Starthäufigkeit	empfohlen für Dauerbetrieb, max. 1 Start pro Tag
Fernstart (remote)	einstellbar durch Drehkodierschalter (0-4: inaktiv, 5-9: aktiv)
Lampenstrom	5 Stufen einstellbar im angegebenen EVG Leistungsbereich
getrennte Lampenkanäle	1 Kanal betriebsbereit, auch wenn 1 Kanal in Störung ist

Einstellung Lampenstrom

Einstellung über Drehkodierschalter auf der Oberseite des EVG <i>muss vor Anlegen der Netzspannung erfolgen; keine Auswertung einer Umschaltung im Betrieb</i>		Unser Vertrieb informiert Sie bezüglich der korrekten Einstellung für die von Ihnen verwendete Lampe. Wir übernehmen keine Garantie für Schäden durch inkompatible Lampen oder Falscheinstellungen!
interner Start (Sofortstart bei Netz ein)		0-4: einstellbare Lampenströme siehe Tabelle Leistungsdaten
externer Start (Start über Startheingang)		5-9: einstellbare Lampenströme siehe Tabelle Leistungsdaten

Überwachungsschaltungen

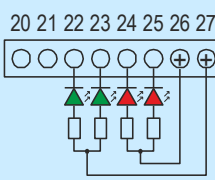
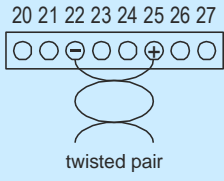
Netzspannungsüberwachung	Abschaltung bei andauernder bzw. wiederholter ¹ Unter- / Überspannung
Temperaturüberwachung	Abschaltung bei andauernder bzw. wiederholter ¹ Übertemperatur
Lampenpräsenzkontrolle	Startverhinderung wenn Lampe nicht angeschlossen
deaktivierte Lampe, Gleichrichtereffekt	Abschaltung
Kurzschluss Lampenleitung	sofortige Abschaltung
Lampenfehler (mgl. Ursachen siehe Statusanzeigen)	Abschaltung

¹ Auswertung über Zähler, auch mehrfache kurzzeitige Überschreitungen der Grenzen werden erkannt/aufaddiert und führen zur Abschaltung, Reset der internen Zähler durch Netztrennung

Statusanzeige - allgemein

Betriebsanzeige	LED grün	störungsfreier Betrieb
Störungsanzeige	LED rot	Fehlerfall durch Abschaltung
potentialfreier Störmeldekontakt (PFK) Relais/Wechsler (Klemmen 6..8, 9-11)	Relais ein (7-8, 10-11 geschlossen) Relais aus (7-6, 10-9 offen)	störungsfreier Betrieb kein Netz / Lampe startet nicht / Fehler

Meldeausgang bzw. RS485 Schnittstelle (optional)

<p>Externe Statusanzeige (Klemmen 20-27) galvanisch getrennter Ausgang für 2 externe LEDs pro Lampenkanal versorgt über interne 12 V DC Treiberstufe geschützt gegen Kurzschluss Vorwiderstände entsprechend LED-Strom kalkulieren, minimal 600 Ohm für 20 mA 27: +12V für grüne LED 26: +12V für rote LED 22: GND LED grün, Lampe 1 25: GND LED rot, Lampe 1 23: GND LED grün, Lampe 2 24: GND LED rot, Lampe 2</p>		<p>RS 485 Schnittstelle (Klemmen 22/25) Protokoll Modbus RTU Anzahl der Busteilnehmer: 32 Baudrate: 9600 Datenbits: 8 Stoppbit: 1 Parität: keine 22: Minus - 25: Plus + Übertragungsprotokoll bitte bei Bedarf anfordern</p>	
--	---	--	---

Einbauvorschriften

Vorgesehen für	Schaltschrankeinbau
Schutzart / IP Code	IP20
Gehäuseabmessungen (L x B x H)	263 x 74 x 58 mm (Abstand Befestigungslöcher 255 mm)
Einbaulage	senkrecht (Netzklemme nach unten für optimale Kühlung)
Umgebungstemperatur	ta = 0...40°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	max. 80% nicht kondensierend
Temperatur am tc - Punkt	tc = 50°C max. am Gehäuse (aktive Kühlung notwendig falls überschritten)

Leitungslängen / Verkabelung

empfohlene maximale Leitungslänge	5 m (längere Kabel möglich, abhängig von Kabelkapazität und Verlegung)
maximal zulässige Leitungskapazität	750 pF
geschirmte Leitungen zugelassen	ja (Achtung: Schirm einseitig erden, Erdschleifen vermeiden!)

Anschlussklemmen

Klemme	Anschluss	Leitungsquerschnitt für	
		Litze mit Aderendhülse	starres Kabel
1, 2	Fernschalteingang (Remote)	0,25-1,0 mm ²	0,2-1,5 mm ²
3..5	Netz	0,75-1,5 mm ²	0,75-2,5 mm ²
6..8, 9..11	Relaiskontakte	0,25-1,0 mm ²	0,2-1,5 mm ²
12..15, 16..19	Lampen	0,75-1,5 mm ²	0,75-2,5 mm ²
20 (RJ45)	Ausgang (LED)	optional: Zubehörkabel 1 m, mit RJ45 Stecker	

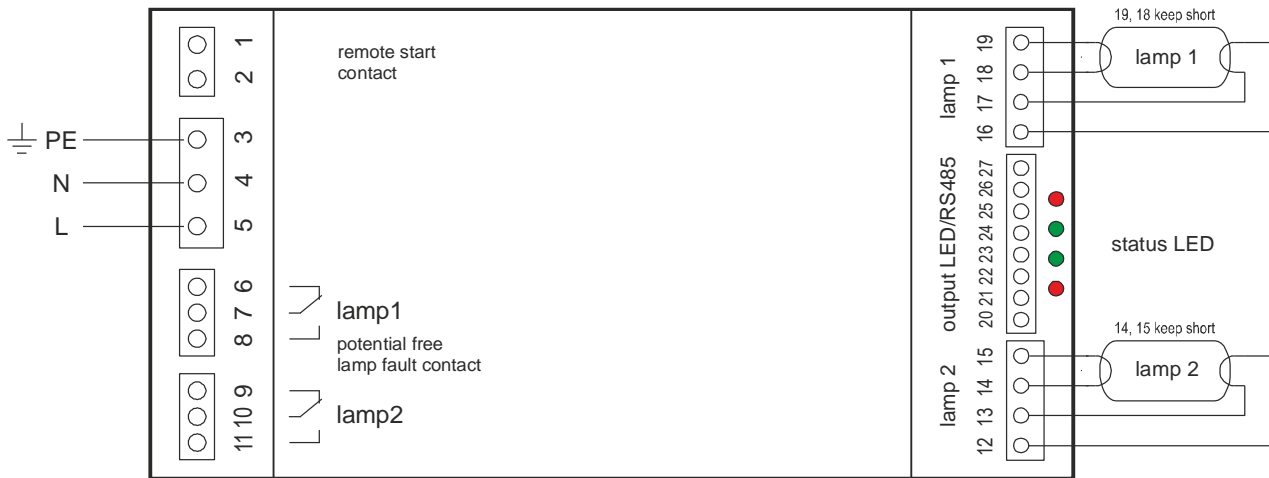
Einhaltung der Standards

Sicherheit	EN 61347-2-3
Netzoberwellen	EN 61000-3-2
Funkentstörung	EN 55011 Klasse A1
Immunität	EN 61547

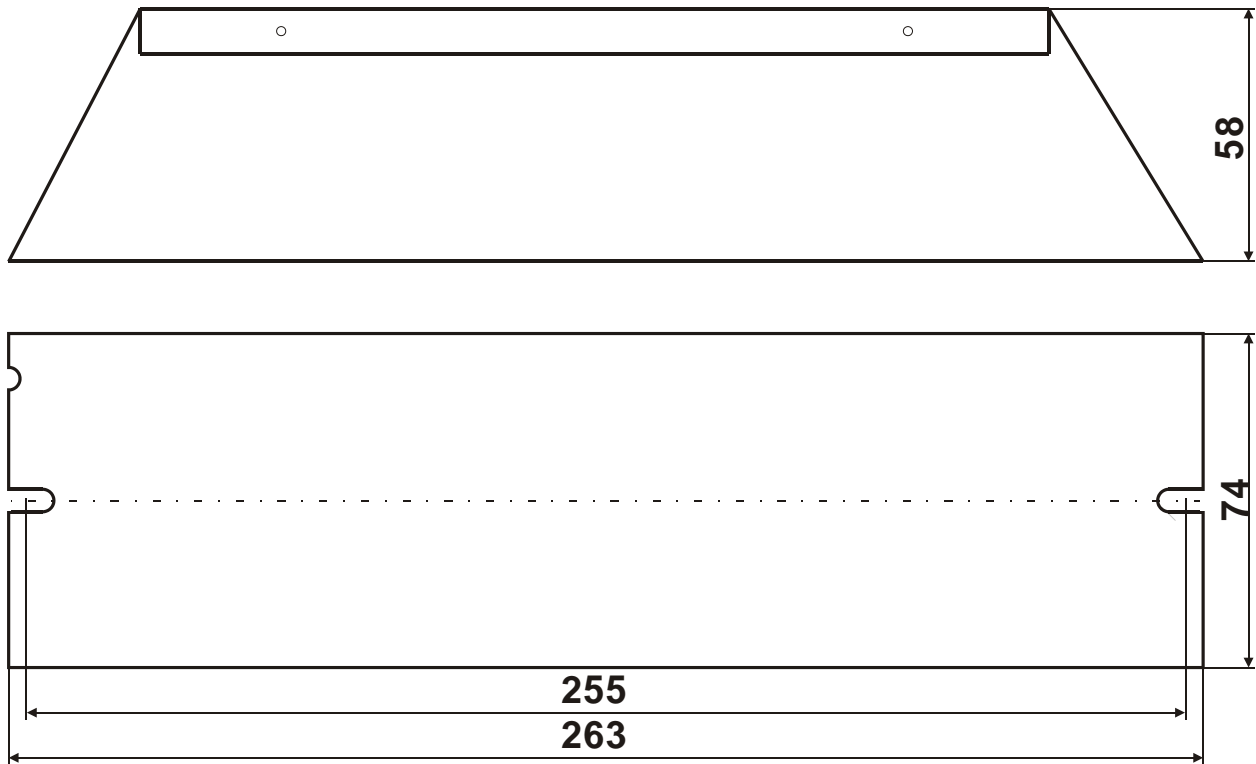
Die angegebenen Standards zur Einhaltung der EMV-Richtlinien beziehen sich auf den Test eines einzelnen EVG mit einer Lampenverkabelung <3 m. Falls durch zusätzliche Vorschriften gefordert, muss die komplette Anlage einer eigenständigen EMV-Messung unterzogen werden. Gegebenenfalls sind geeignete Zusatzmaßnahmen zu ergreifen.

8 Technische Dokumentation

Anschlussplan



Maßzeichnungen EVG UVT



9 Hinweise für die Installation

Ort der Installation

Das EVG UVT darf nur in trockener sowie chemisch und biologisch inaktiver Umgebung installiert und betrieben werden. Die Montage darf nicht in vibrierenden Anlagenteilen erfolgen. Hinweise zum IP-Schutz sind zu beachten. Das EVG UVT ist senkrecht auf einer geerdeten Grundplatte zu befestigen, die im Idealfall auch einen Teil der Abwärme der Geräte aufnimmt und abtransportiert. Für die Befestigung sind geeignete Schrauben auszuwählen. Beim Anschrauben ist zu gewährleisten, dass mit dem Schraubenkopf ein Abstand von mindestens 3 mm zur Leiterplatte eingehalten wird. Auf keinen Fall dürfen breite, flache Schraubenköpfe verwendet werden, die unter die Leiterplatte ragen (Kurzschlussgefahr!). Das EVG UVT und seine Verkabelung sollte möglichst getrennt von anderen Anlagenkomponenten und deren Verkabelung installiert werden. Das gilt insbesondere für Steuer-, Signal- oder Sensorleitungen, die meist nur geringe Spannungen bzw. -ströme führen.

Anschluss / Verkabelung

Das EVG UVT ist entsprechend Anschlussplan und dem Aufkleber auf dem Gerät anzuschließen. Das Gerät ist mit Federkraftklemmen ausgerüstet, welche wahlweise für den Einsatz mit starren oder flexiblen Leitungen vorgesehen sind. Die möglichen Leitungsquerschnitte sind in den technischen Daten angegeben. Die Länge der Abisolierung der Adern bzw. die Länge der Aderendhülsen ist der Einstecktiefe der Klemmen anzupassen. Der feste Sitz der Leitungen ist zu prüfen. Kurzschlüsse, Falschanschlüsse sowie Wackelkontakte können zu Fehlfunktionen und Beschädigungen führen.

Verkabelung der Lampen

Die Verkabelung der Lampen hat einzeln zu erfolgen. Es ist nicht gestattet, mehrere Lampenleitungen in einem mehradrigen Kabel zu führen. Kabelverbindungen zur Lampe dürfen im laufenden Betrieb nicht getrennt werden. Es dürfen keine Komponenten wie Relais, Schalter, Zündgeräte oder Kondensatoren in der Lampenzuleitung installiert werden. Die Anzahl der Klemmstellen des Lampenkabels ist auf ein Minimum zu beschränken. Nach Möglichkeit sollten zusätzliche Klemmstellen ganz vermieden werden. Vorgesehene Klemmen und Stecker sind sorgfältig auf Verwendbarkeit zu prüfen, nicht nur in Bezug auf die elektrischen Werte, sondern unbedingt auch in Bezug auf Temperatur und Umgebungsbedingungen. Kabelverbindungen sind unbedingt vor Korrosion zu schützen. Funken an korrodierten Klemmstellen können zu Fehlfunktionen und zum Ausfall der Geräte führen und stellen eine Brandgefahr dar.

Da die Lampen hochfrequent betrieben werden, emittieren die Anschlussleitungen Störungen. Deshalb dürfen diese nie parallel zu Netz- oder Steuerleitungen verlegt werden. Zur Vermeidung von EMV-Problemen sind sie außerdem so kurz wie möglich zu halten. Die maximale Länge bzw. die maximale Kabelkapazität laut den technischen Daten darf nicht überschritten werden. Zur Reduzierung der Störabstrahlung sind geschirmte Kabel erlaubt. Es ist jedoch zu beachten, dass sich die Kabelkapazität dadurch erhöht. Auch durch parallele Verlegung der Lampenkabel sowie durch metallische Montageflächen oder Kabelkanäle ergibt sich eine höhere Kapazität. Die Summe dieser parasitären Kapazitäten verstimmt den Schwingkreis im EVG UVT. Dies kann Zündprobleme verursachen und einen veränderten Lampenstrom zur Folge haben.

Netzverkabelung

Die Netzverkabelung ist niederohmig auszuführen und die Verlegung der Netzkabel hat so zu erfolgen, dass Einstreuungen durch die Emissionen der Lampenkabel minimiert werden. Netzleitungen sind deshalb kurz zu halten und dürfen nicht parallel zu Lampenleitungen oder eng entlang dem Gehäuse des EVG UVT

verlegt werden. Kreuzungen mit Lampenleitungen sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Falls unumgänglich, müssen solche Kreuzungen rechtwinklig und in einem gewissen Abstand erfolgen. Störeinkopplungen sind mittels geeigneter Entstörmaßnahmen zu beseitigen. Für komplexe Installationen sind bei Bedarf Netzfilter vorzusehen. Grundsätzlich ist die Störungsvermeidung der Störungsbeseitigung vorzuziehen.

Erdung

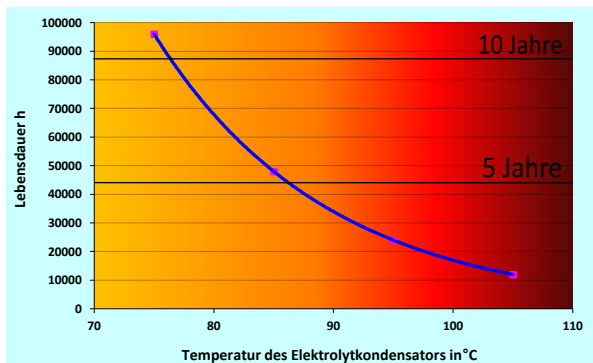
Ein sauberes Erdpotential und eine mit ausreichendem Querschnitt ausgeführte Erdung sind Voraussetzung für die Einhaltung der EMV-Normen. Nur wenn das gewährleistet ist, können hochfrequente Störungen gut abgeleitet werden. Vorhandene Erdungsklemmen sind immer anzuschließen. Die Montagegrundplatte ist zu erden. Es darf nicht vergessen werden, die Schaltschranktür zu erden. Zur sicheren Kontaktierung von lackierten Flächen/Gehäusen sind Zahnscheiben zu benutzen. Erdschleifen sind zu vermeiden.

Zusätzliche Hinweise zur Verkabelung

Jegliche Beschädigungen des Kabels sind zu vermeiden. Kabeldurchführungen durch Gehäuse dürfen keine Grate haben und müssen ausreichend isoliert werden. Gleiches gilt für Kanten, über die Kabel geführt werden. Kabeldurchführungen und Knickschutz sind zu verwenden und Biegeradien sind zu beachten. Die Kabelspezifikation muss den vorliegenden Umgebungsbedingungen genügen. Gegebenenfalls sind spezielle Kabel zu verwenden (z.B. querwassergeschützt, ölbeständig, flammwidrig, etc.). Sollten Kabel der UV-Strahlung oder dem durch die UV-Lampen erzeugten Ozon ausgesetzt sein, müssen diese eine Isolierung aus Teflon (PTFE) oder Glasfaser haben. Alle anderen Materialien sind nicht hinreichend stabil und deshalb in geeigneter Weise zu schützen.

Temperaturverhalten

Die Lebensdauer eines elektronischen Gerätes wird durch die Fehlerrate der elektronischen Bauteile bestimmt, aus denen es besteht. Generell gilt: Je höher die Temperatur, umso höher die Fehlerrate, desto kürzer die Lebensdauer. Beim EVG UVT ist der Elektrolytkondensator das lebensdauerbestimmende Bauelement (Grafik). Wir verwenden nur qualitativ hochwertige Kondensatoren der höchsten Temperatur-



festigkeit. Bei Einhaltung der in den technischen Daten genannten Hinweise bezüglich Einbau und maximaler Gehäusetemperatur ergibt sich für das EVG UVT eine konzipierte Lebensdauer von mindestens 50.000 Stunden. Als Faustregel gilt, dass eine Temperaturänderung von 10K die Lebensdauer des Kondensators verdoppelt bzw. halbiert. Es muss dafür Sorge getragen werden, dass die erlaubte Temperatur am tc-Punkt auch im extremsten Betriebsfall (worst case) nicht überschritten wird.

Wenn die Temperatur berührungslos gemessen wird, muss auf den richtigen Korrekturfaktor für die zu messende Oberfläche geachtet werden. Andernfalls können teils erhebliche Messfehler entstehen.

Es ist auf einen ausreichend großen Schaltschrank zu achten. Die enthaltene Luft muss die Möglichkeit haben, zu zirkulieren. Stahlblechgehäuse sind zu bevorzugen. Kunststoff und Edelstahl sind im Vergleich dazu schlechtere Wärmeleiter. Auch in Bezug auf die Abschirmung der von den Vorschaltgeräten emittierten elektromagnetischen Strahlung ist Stahlblech die beste Wahl. Bei der Berechnung der Größe des Schaltschranks muss die Verlustleistung entsprechend den technischen Daten beachtet werden. Bei der Berechnung sind auch die Verluste anderer eingebauter Komponenten einzukalkulieren. Die EVG UVT

nach Möglichkeit im unteren Bereich des Schaltkastens montieren, da es dort kühler ist. Der Abstand zwischen den Geräten muss mindestens 1 cm betragen. Die Konvektion darf nicht durch Einbauten oder Installationskanäle behindert werden. Wenn Geräte übereinander angeordnet werden müssen, darf die maximal zulässige Gehäusetemperatur auch für das obere Gerät nicht überschritten werden. Ein Wärmeeintrag von außen ist zu vermeiden. Steht der Schaltschrank im Freien in der Sonne, ist z.B. ein Dach zur Beschattung vorzusehen. Warme Lampengehäuse sind in jedem Fall vom Gehäuse für die Vorschaltgeräte zu entkoppeln. Umgekehrt ist es natürlich vorteilhaft, kalte Geräteteile (z.B. Reaktor mit kaltem Wasser) thermisch an den Schaltschrank der EVG anzukoppeln. Bei drohender Überhitzung ist eine aktive Kühlung zuzuschalten. Bei Temperaturtests muss hinreichend lange gewartet werden, damit sich das thermische Gleichgewicht einstellt. Das kann durchaus mehrere Stunden dauern. Wird die Gehäusetemperatur der Vorschaltgeräte für die meiste Zeit unterhalb der maximal zulässigen Temperatur gehalten (empfohlen ca. 10K weniger), wird damit eine deutlich erhöhte Lebensdauer und Betriebssicherheit erreicht.

Schalten

Beim Einschalten des EVG UVT entsteht, durch die Aufladung des für die interne Stromversorgung zuständigen Speicherkondensators, ein Einschaltstromimpuls von sehr kurzer Dauer. Sicherungen sind deshalb nicht nur nach den angegebenen Betriebsströmen, sondern auch nach der in den technischen Daten genannten Stoßbelastung auszulegen. Nach Möglichkeit sollten träge Sicherungen verwendet werden. Ähnliches gilt für den FI-Schutzschalter, der entweder durch den hohen kurzzeitigen Einschaltstrom oder einen geringen Dauerstrom ausgelöst wird. Die Ableitströme entstehen im EVG UVT an den Entstörkondensatoren. Wir empfehlen den Einsatz von stromstoßfesten, kurzzeitverzögerten FI-Schutzschaltern mit 30 mA. Sollte die mögliche Anzahl an EVG für Sicherung bzw. FI-Schalter überschritten sein, muss sinnvoll gruppiert werden. Dabei muss auf die gleichmäßige Belastung der Phasen geachtet werden.

Ein wiederholtes Aus- und Einschalten von elektronischen Vorschaltgeräten sollte generell vermieden werden. Wir empfehlen, nach der Abschaltung mindestens 10 Sekunden bis zum erneuten Wiedereinschalten zu warten. Bei extremen Schaltbelastungen ist vorher mit dem Service der uv-technik Speziallampen GmbH zu klären, ob sich das EVG UVT für die Anwendung eignet.

Nach einer Fehlermeldung ist das EVG UVT vom Netz zu trennen. Dadurch wird der Fehler zurückgesetzt und die internen Zähler gelöscht. Vor dem Wiedereinschalten muss der Fehler beseitigt werden. Nach einer Netzunterbrechungen startet das EVG UVT selbständig.

Überwachung

Neben den üblichen Betriebs-LED besitzen die EVG UVT einen potentialfreien Ausgang pro Kanal/Lampe, über den die ordnungsgemäße Funktion gemeldet wird. Der Ausgang ist ein Relais, welches schaltet, sobald die Lampe in Betrieb ist. Dieser Schaltausgang kann für die Anzeige/Signalisation oder für Schaltfunktionen genutzt werden. Die in den technischen Daten angegebenen Werte für die Kontaktbelastung sind zu beachten. Induktive oder kapazitive Lasten sind zu vermeiden. Neben der zulässigen maximalen Belastung muss insbesondere auch die minimale Belastung beachtet werden. Da Relaiskontakte durch die beim Schalten entstehenden Funken freigebrannt/gereinigt werden, kann der dauerhafte Betrieb mit zu niedrigem Strom bzw. zu geringer Spannung zu Kontaktproblemen führen. Zu beachten ist dies vor allem, wenn die Meldekontakte direkt an eine SPS angeschlossen werden sollen, wo in der Regel nur 5 V und wenige mA im Meldekreis fließen. Eine Reihenschaltung von Meldekontakten sollte vermieden werden. Ist dies unumgänglich, müssen Melderinge mit möglichst wenigen Geräten gebildet werden. Spannungen/Ströme im Meldekreis sollten dann deutlich über den erlaubten Minimalwerten liegen.

Zusätzlich zum Relais-Meldeausgang verfügen die EVG UVT optional über die Möglichkeit, zusätzliche Betriebs-LED direkt anzuschließen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn die Betriebsanzeige auf einfache Weise auf der Front des Schaltkastens sichtbar gemacht werden soll. Die Spannungsversorgung der LED von 12 V DC wird vom EVG UVT geliefert. Die angeschlossenen LED müssen über einen passenden Vorwiderstand verfügen. Der in den technischen Daten genannte Betriebsstrom der LED von 20 mA darf nicht überschritten werden. Der Vorwiderstand darf also nicht niedriger als 600 Ohm sein, bzw. er ist entsprechend dem tatsächlichen LED-Strom zu kalkulieren.

Eine weitere Möglichkeit ist die Steuerung und Überwachung des EVG UVT über die optionale RS485 Modbus RTU Schnittstelle. Das Kommunikationsprotokoll ist in einem separaten Dokument beschrieben und kann bei Bedarf angefordert werden.

Dimmung

Die EVG UVT verfügen über keine Dimmfunktion. Versuchen Sie nie, die EVG UVT über eine Regelung der Netzspannung zu dimmen. Der in den Geräten eingebaute PFC regelt Schwankungen in der Versorgungsspannung aus, so dass diese ohne Einfluss auf die Ausgangsleistung bleiben. Netzspannungen außerhalb der Spezifikation führen zur Abschaltung oder können Schäden verursachen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Die EVG UVT erfüllen die in den technischen Daten und der CE-Konformitätserklärung genannten Standards. Als Teil einer Anlage gelten möglicherweise andere bzw. weitere Regeln. Es liegt in der Verantwortung des Anlagenherstellers, -installateurs oder allgemein des Anwenders, die fertige Anlage einer eigenständigen Prüfung nach den dafür zutreffenden Regeln zu unterziehen. Werden mehrere EVG in einer Anlage verbaut, werden in der Regel zusätzliche Maßnahmen zur Entstörung notwendig.

Neben der Einhaltung der Betriebsspannungsgrenzen, darf das Versorgungsnetz keine harmonischen Verzerrungen, Burst- und Surge-Störungen enthalten. Ist die Netzqualität unbekannt, empfehlen wir den Einbau von Netzfiltern und Überspannungsbegrenzern/Blitzschutz. Ein störungsfreies Netz ist die Voraussetzung für einen fehlerfreien Betrieb.

Neben den bekannten technischen Zusammenhängen basieren alle in diesem Dokument gegebenen Hinweise auf unseren Erfahrungen. Wir übernehmen keine Garantie auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit.