

## Anforderungen an elektronische nicht dimmbare Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen und LED

**Version 14**

<b>Hersteller:</b> _____	<b>Typ / Bezeichnung:</b> _____		<b>Angabe Hersteller: Erfüllt JA/NEIN</b>
	<b>EVG-Typ:</b> _____		
<b>Merkmale:</b>	<b>ALMAT Daten:</b>	<b>Erklärung:</b>	
Betriebsgerät geeignet für einen DC Spannungsbereich:	<b>186V - 260V DC (bei Blei-Batterie)</b>	Möglicher Batteriespannungsbereich im Notstrombetrieb (Nicht für AT-S <sup>+</sup> Systeme notwendig.)	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Betriebsgerät mit Umschaltzeit der Anlage kompatibel?	<b>Umschaltzeit: 180 ms - 450 ms</b>	Typische ALMAT-Anlagen-Umschaltzeit zwischen Netz- und Ersatzstromversorgung	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Startverhalten Betriebsgerät:	<b>Stabile Stromaufnahme des Betriebsgerätes nach kleiner 1,6 s</b>	Eine stabile Stromaufnahme nach 1,6 Sekunden ist wichtig für die korrekte Funktion der Einzelleuchtenüberwachung. Bei max. 20 Leuchten pro Stromkreis sind $\Delta I$ Summe < 250 mA zulässig	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Betriebsgerät kompatibel mit ALMAT STAR-Technologie:	<b>Phasenanschnittstelegramm (PAT): max. 30 Phasen (Halbwellen) mit max. 60° Phasenanschnitt Gesamtlänge des PAT: 600ms</b>	Beim ALMAT STAR-Schaltvorgang werden bis zu 30 Halbwellen mit max. 60° angeschnitten. Das eingesetzte Betriebsgerät darf kein unsicheres Verhalten aufweisen, wie z.B. abschalten, flimmern, etc.	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
nur für Leuchtstofflampe: Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 60929</b>	Wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen - Anforderungen an die Arbeitsweise	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
nur für Leuchtstofflampe: Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J)</b>	Besondere Anforderungen an wechsel- und/oder gleichstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
nur für LED: Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 62384</b>	Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module - Anforderungen an die Arbeitsweise	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
nur für LED: Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 61347-2-13 (inkl. Anhang J)</b>	Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 55015 (Messung bei AC und DC)</b>	Grenzwerte und Messverfahren für Funkstöreigenschaften von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 61000-3-2, Pkt. 7.3 a.)</b>	<b>siehe *Wichtiger Hinweis!</b>	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Betriebsgerät erfüllt die Norm:	<b>DIN EN 61547</b>	Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke - EMV-Störfestigkeitsanforderungen	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Kennzeichnung gemäß VDE 0108 ist nicht aussagefähig, da dieses keine EVG-Gerätenorm ist.

Merkmale:	ALMAT-Daten:	Erklärung:	Angabe Hersteller:
<u>Wichtig für den Funktionstest:</u> Spannungsabhängiger Eingangstrom des Betriebsgerätes inkl. Leuchtmittel im DC und AC - Betrieb:	<b>V-CG-S2: &gt;9,4 mA oder &gt;12,7 mA = OK</b> <b>V-CG-S: &gt;16 mA oder &gt;47 mA = OK</b> <b>V-CG-SE: &gt;16 mA oder &gt;47 mA = OK</b> <b>V-CG-SUW: &gt;47 mA = OK</b> <b>CG-K: &gt;16 mA oder &gt;47 mA = OK</b>	Mindestströme des Betriebsgerätes mit Leuchtmittel zur GUT-Erkennung durch das Überwachungsmodul. Bei 189 - 264 V im AC-Betrieb an AT-S <sup>+</sup> oder 186 - 260V im DC-Betrieb an ZB-S/LP-STAR, muss die Stromaufnahme größer sein als die angegebenen Stromwerte. Siehe <b>*Wichtiger Hinweis!</b>	AC: _____ (AT-S <sup>+</sup> ) DC: _____ (ZB-S/LP-STAR)
Spannungsabhängiger Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem Leuchtmittel) im DC und AC - Betrieb:	<b>V-CG-S2: &lt;5,8 mA oder &lt;7,9 mA = n.OK</b> <b>V-CG-S: &lt;10 mA oder &lt;28 mA = n.OK</b> <b>V-CG-SE: &lt;10 mA oder &lt;28 mA = n.OK</b> <b>V-CG-SUW: &lt;28 mA = n.OK</b> <b>CG-K: &lt;10 mA oder &lt;28 mA = n.OK</b>	Maximalströme des Betriebsgerätes mit defektem Leuchtmittel zur SCHLECHT-Erkennung durch das Überwachungsmodul. Bei 189 - 264 V im AC-Betrieb an AT-S <sup>+</sup> oder 186 - 260V im DC-Betrieb an ZB-S/LP-STAR, muss die Stromaufnahme kleiner sein als die angegebenen Stromwerte. Siehe <b>*Wichtiger Hinweis!</b>	AC: _____ (AT-S <sup>+</sup> ) DC: _____ (ZB-S/LP-STAR)
Max. Einschaltstrom des Betriebsgerätes	<b>V-CG-S2 = max. 30 A</b> <b>V-CG-S = max. 30 A</b> <b>V-CG-SE = max. 30 A</b> <b>V-CG-SUW = max. 80 A</b> <b>CG-K = max. 30 A</b>	Der maximale Einschaltstrom des Überwachungsmoduls ist zwingend zu beachten!	AC: _____ (AT-S <sup>+</sup> ) DC: _____ (ZB-S/LP-STAR)

**Hinweis: Wichtig für die Planung - Maximale Anzahl der Leuchten pro Stromkreis:**

<u>Wichtig für die Kontaktbelastung der SKU (Stromkreisumschaltung):</u> Max. Einschaltstrom der Leuchten am Stromkreis im AC-Betrieb:	Zulässiger Gesamteinschaltstrom je Stromkreis bei: SKU 2 x 3A CG => 120 A SKU 1 x 6A CG => 180 A SKU 4 x 1,5A CG-S => 60 A SKU 2 x 3A CG-S => 250 A SKU 1 x 6A CG-S => 250 A SOU CG-S // S <sup>+</sup> => 250 A SU S <sup>+</sup> => 250 A	Die Angabe des Einschaltstromes der Leuchte in obiger Zeile ist wichtig, um die maximal zulässige Anzahl der Leuchten in einem Stromkreis zu ermitteln, um die maximale Kontaktbelastung der Stromkreisumschaltungen berücksichtigen zu können.
---	--	---

Leuchten, die für den Einsatz als Sicherheitsleuchte vorgesehen sind, müssen der Norm DIN EN 60598-2-22 (Besondere Anforderungen - Leuchten für Notbeleuchtung) entsprechen.

**\*Wichtiger Hinweis!**

Für AT-S<sup>+</sup> Systeme und für Batterieanlagen (ZB-S / LP-STAR) mit aktiviertem AC-Vorlauf über 300 Sekunden im Funktionstest, zwecks End Of Life-Erkennung [EOL] für T5-Leuchten, muss die Stromaufnahme sinusförmig sein.  
Das heißt alle Betriebsgeräte (auch <25W) müssen aktive Leistungsfaktorkorrekturfilter (engl.: Power Factor Correction [PFC]) haben!  
Siehe DIN EN 61000-3-2, Pkt. 7.3 a.

**Hinweis EOL-Erkennung (T5 >= 14Watt): Der AC-Vorlauf kann nur für eine komplette Anlage und nicht für einzelne Stromkreise eingestellt werden.**

Die Module der Baureihe V-CG-S überwachen die Stromaufnahme auf der Primärseite des Betriebsgerätes für LED-Module in den angegebenen Grenzen. Ausfälle einzelner LEDs (niederohmig) auf der Sekundärseite führen nicht zwangsläufig zu einer Änderung der Stromaufnahme auf der Primärseite und können in diesen Fällen nicht als Fehler detektiert werden.

6. März 2021