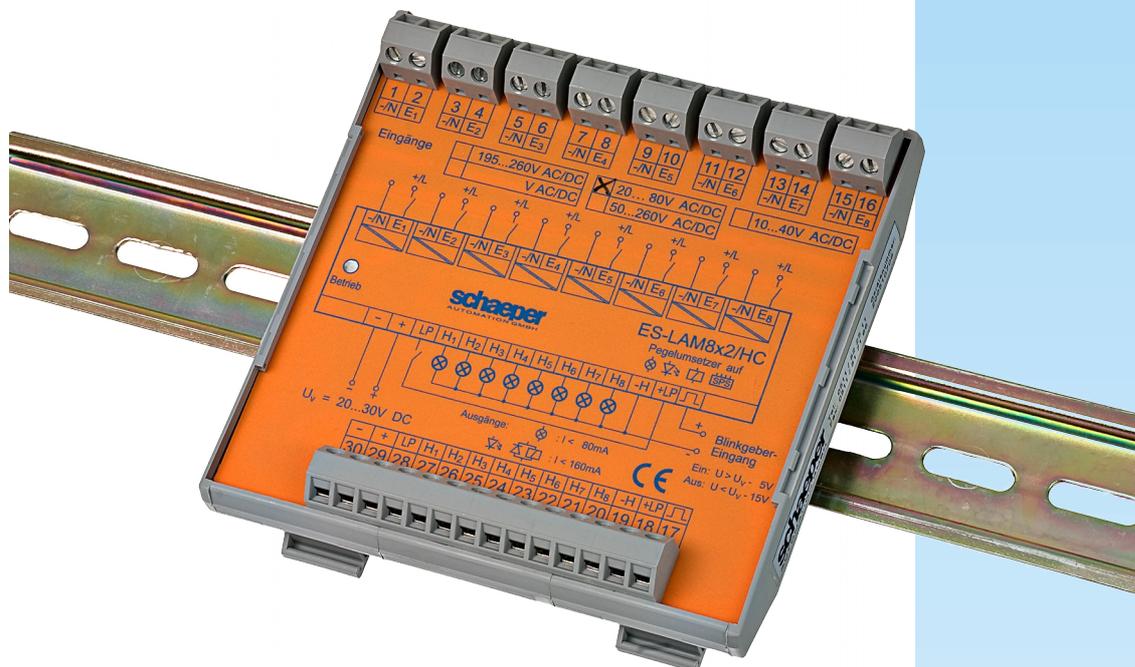


## ES-LAM8x2 Pegelumsetzer



### Anwendung

Der Pegelumsetzer *ES-LAM8x2* wird in mehreren Ausführungen geliefert, um Meldespannungen von 10...260V AC/DC in 24V DC zur Ansteuerung von LED's oder Glühlampen umzusetzen. Hierfür wird eine Versorgungsspannung von 24V DC für das Gerät benötigt.

Es sind keine Vorwiderstände zur Spannungsreduzierung mehr erforderlich, so daß sich die Verlustleistung erheblich reduziert und als wesentliche Verbesserung eine **galvanische Trennung** zwischen Meldespannung und Lampenspannung sowie zwischen den einzelnen Meldeeingängen besteht. Die einzelnen Eingänge können daher mit jeweils **verschiedener Meldespannung** bzw. **Spannungspotential** betrieben werden.

Die Strombegrenzung der Ausgänge verhindert die hohen Einschaltströme bei Glühlampen und erhöht hierdurch die Lebensdauer der Lampen. Die Abschaltung der Ausgänge bei Kurzschluß spricht zeitverzögert an, so daß keine Probleme mit dem niedrigen Kaltwiderstand von Glühlampen auftreten.

Zusätzlich besitzt das Gerät einen Eingang für die **Lampenprüfung (LP)**, d. h. für diese Funktion ist keine externe Diodenbeschaltung erforderlich.

Beim Betrieb mehrerer Geräte können die Eingänge für die Lampenprüfung parallel geschaltet werden, um eine gemeinsame Lampenprüfung zu erhalten. Ebenso lassen sich die gemeinsamen Pole der Meldespannungen (-/N) parallel schalten, wodurch jedoch die galvanische Trennung der entsprechenden Eingänge verlorengeht.

### Merkmale

- ☺ 8 galvanisch getrennte Eingänge für 10 bis 260V AC/DC
- ☺ Ausgänge: ca. 24V DC, für Glühlampen mit  $I_N \leq 50\text{mA}$  (Option:  $I_N \leq 80\text{mA}$ )  
Strombegrenzung, Abschaltung bei **Kurzschluß**
- ☺ galvanische Trennung zwischen Eingängen und Ausgängen
- ☺ Eingang für Lampenprüfung
- ☺ Takt-Eingang für **Blinkbetrieb**
- ☺ verpolungssicher
- ☺ platzsparend

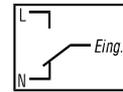
## Meldespannungen

Durch die Verwendung von Geräten mit dem weitem Eingangsspannungsbereich von 50...260V AC/DC können auch verschiedene Spannungen bzw. Spannungspotentiale für die Meldungen auf 24V DC Lampenspannung umgesetzt werden. Im Bild auf Seite 3 ist ein Anschlußbeispiel gezeigt. Die Eingänge *LP* für Lampenprüfung dürfen parallel geschaltet werden, sofern bei mehreren Geräten eine gemeinsame Lampenprüfung gewünscht wird.

### Hinweis:

Bei Geräten mit den weiten Eingangsspannungsbereichen 50...260V, 20...80V bzw. 10...40V kann es bei eng parallel geführten Meldeleitungen mit hohen Wechselspannungssignalen zu unzulässigen Einkopplungen auf offene Leitungen und damit zu ungewollten Meldungen kommen.

In einem solchen Fall sollten im "Aus"-Zustand die Leitungen mit Umschaltkontakten auf N gelegt werden, um Einkopplungen zu vermeiden.



Weitere Abhilfemaßnahmen:

- Verwendung von Gleichspannungssignalen
- Einsatz des ES-LAM8x2/230 mit eingeschränktem Eingangsspannungsbereich 195 ... 260V AC/DC
- Verwendung der niedrigsten zulässigen Eingangsspannung bei Geräten mit den Spannungsbereichen 50...260V, 20...80V und 10...40V

## Bestellhinweis: (Andere Spannungen auf Anfrage)

Meldeeingänge	Gerätetyp
195 ... 260V AC/DC	ES-LAM8x2/HC/230
20 ... 80V AC/DC	ES-LAM8x2/HC/24
10 ... 40V AC/DC	ES-LAM8x2/HC/12
50 ... 260V AC/DC (s. Hinweis-Kasten oben)	ES-LAM8x2/HC/W
Ausgänge	Ausgangsstrom
Abschaltung nach Kurzschluß	2 x Glühlampe 28V/40mA oder
Wiedereinschaltung: Neuanlegen der Meldespg.	1 x Glühlampe 28V/40mA + 6 x LED 24/28V, 20mA oder 8 x LED 24/28V, 20mA

## Lampenprüfung

Die Eingänge *LP* für die Lampenprüfung (Klemme 28) müssen mit  $+U_V$  (Versorgungsspannung) angesteuert werden. Die Eingänge *LP* mehrerer Geräte können bei Bedarf immer parallel geschaltet werden.

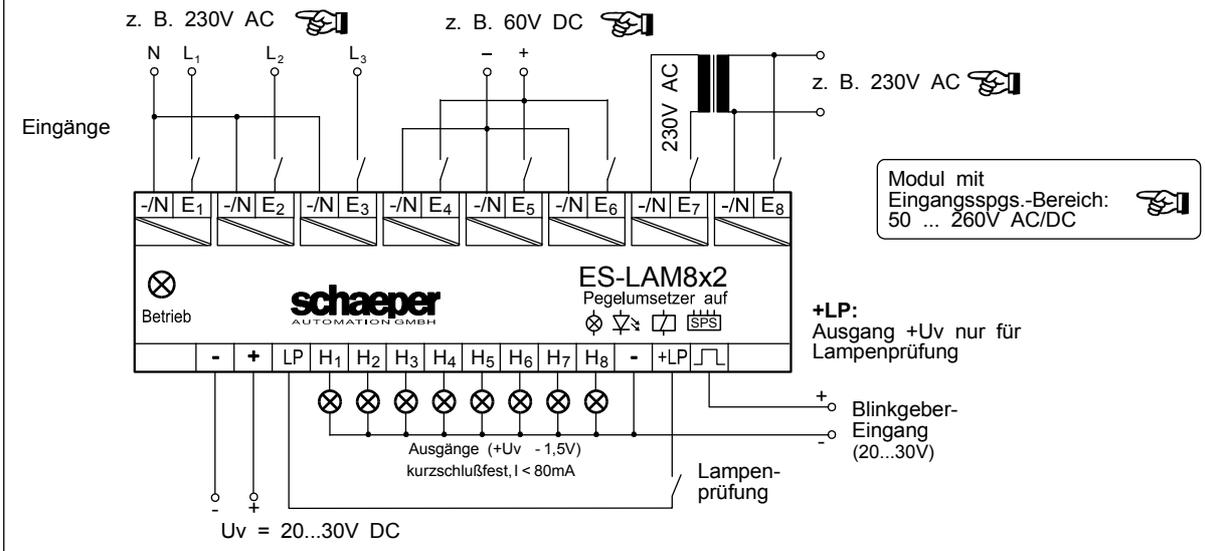
Das Gerät *ES-LAM8x2* besitzt einen Ausgang  $+LP$ , der die Spannung  $+U_V$  für die Ansteuerung der Lampenprüfung zur Verfügung stellt. An diesen Ausgang dürfen bis zu 40 Eingänge *LP* von weiteren Geräten angeschlossen werden. Der Ausgang darf nicht für andere Zwecke verwendet werden, da nur eine Strombelastung von ca. 40mA zulässig ist.

Es muß darauf geachtet werden, daß alle Geräte, die eine gemeinsame Ansteuerung für die Lampenprüfung erhalten, auch ein gemeinsames  $+$ -Potential für die Versorgungsspannung besitzen. D. h., die Klemmen 29 dieser Geräte müssen ebenfalls miteinander verbunden sein.

## Blink-Betrieb

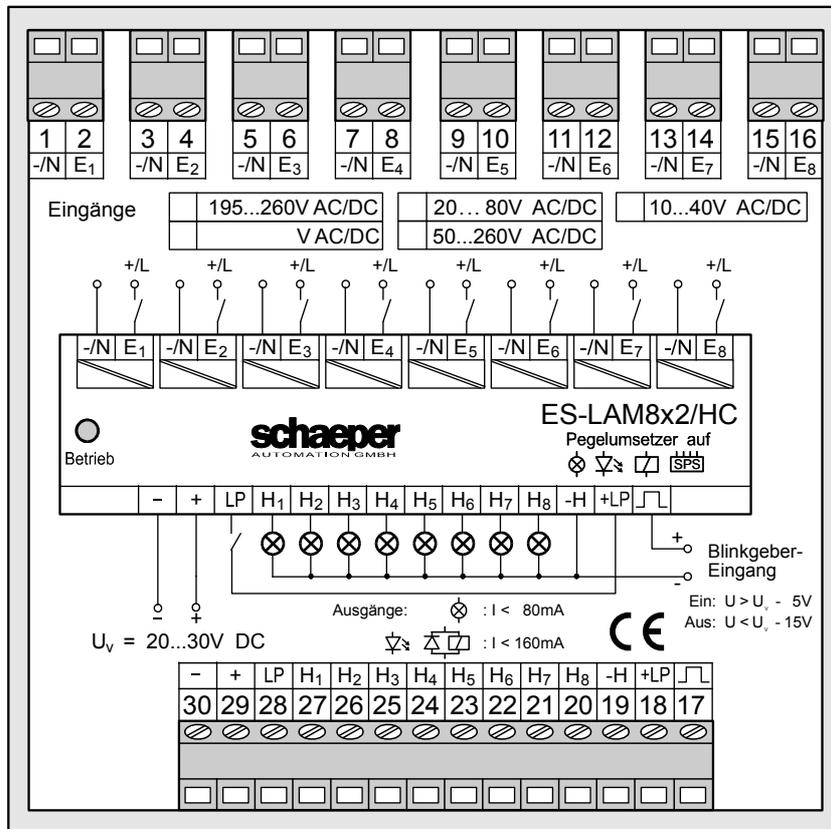
Der Blinkgeber-Eingang kann verwendet werden, um anstehende Meldungen durch blinkende Lampen darzustellen. Hierzu muß ein Taktgeber an die Klemmen 17 und 19 angeschlossen werden. Bei einer Eingangsspannung von 20...30V leuchten die Lampen, bei einer Eingangsspannung  $<8V$  bleiben sie dunkel. Auch dieser Eingang ist gegen Verpolung geschützt. Der Blinkgeber-Eingang kann auch mit einem potentialfreien Kontakt oder einem open-collector-Transistor angesteuert werden.

### Anschlußbeispiel



### Frontansicht (ca. Originalgröße)

### ES-LAM8x2



## Technische Daten

### Meldeeingänge E:

Klemmen (1) bis (16)

Gerätetype ES-LAM8x2	/230	/24	/12	/W
Eingangsspg. [V AC/DC]	195 - 260	20 - 80	10 - 40	50 - 260
$U_{AUS}$ [V AC]	<120	<10	<5	<15
$U_{EIN}$ [V AC]	>195	>20	>10	>50
$U_{MAX}$ [V AC/DC]	260	80	40	260

$U_{AUS}$  : Spannung am Meldeeingang E für sicher ausgeschalteten Ausgang H

$U_{EIN}$  : Spannung am Meldeeingang E für sicher eingeschalteten Ausgang H

Eingangsstrom max. 6mA (andere Spannungen auf Anfrage)

### Versorgungsspannung:

Klemmen +(29) und -(30)

$U_V = 20 \dots 30V$  DC

Restwelligkeit <5%

**Verlustleistung** ca. 0,3W (kein Ausgang aktiv,  $U_V = 30V$  DC)  
ca. 1,5W ( 8 Ausgänge aktiv,  $U_V = 30V$  DC)

### Ausgänge H:

Klemmen (20) bis (27)  
(s. Tabelle S. 2)

$U \approx U_V - 1,5V$

jeder Ausgang (Werte in Klammern für Hochstromausgänge):

- strombegrenzt auf ca. 80mA (160mA)
- bei Anschluß von Glühlampen:  $I_N \leq 50mA$  (80mA)
- Abschaltung bei Kurzschluß > ca. 60ms (14ms)
- **Wiedereinschaltung:** Neuanlegen der Meldespg.

### Eingang LP:

Klemme (28)

$U > 0,7U_V$  : Lampenprüfung ein, < 1mA

$U < 0,3U_V$  : Lampenprüfung aus, < 1mA

### Ausgang +LP:

Klemme (18)

nur zur Ansteuerung der Lampenprüfung,  
mit Eingängen von max. 40 Geräten belastbar (ca. 40mA)  
kurzschlußfest

### Blinkgeber-Eingang:

Klemme (17)

20...30V : Lampen ein ( $I < 2mA$ )

< 8V : Lampen aus ( $I < 4mA$ )

### Isolationsspannung:

3,75kV AC (zwischen verschiedenen Meldeeingängen sowie  
zwischen Meldeeing. und Ausgängen/Versorg.-Spg.)

### EMV-Richtlinie:



**Störaussendung:** Erfüllt Anforderungen der EN 50081-1, 1993  
(Wohnbereich) und EN 55022

**Störfestigkeit:** Erfüllt Anforderungen der EN 61000-2-6:1999  
(Industriebereich) und EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6

Der Gleichstromversorgungseingang (Kl. 29, 30) muß bei Leitungslängen größer als 10m mit einem geeigneten externen Überspannungsbegrenzer geschützt werden.

### Niederspannungs- Richtlinie:

**Sicherheit:** Erfüllt Anforderungen der EN 50178:1997

Einsatzbedingungen: Verschmutzungsgrad 1 oder 2 nach DIN  
VDE 0110, Teil 1, 1989

Für Signalspannungen über 25VAC / 60VDC muss das Gerät in ein Gehäuse eingebaut werden, das nur mit Werkzeug oder Schlüssel zu öffnen ist, um einen Schutz gegen ungewollte Berührung der Anschlussklemmen zu erhalten.

### Umgebungstemperatur:

0 ... +50 °C, keine Betauung (Betrieb)

-20 ... +85 °C (Lagerung)

### Gehäuse:

L = 110mm, B = 111mm, H = 35mm  
mit Schnappbefestigung für DIN EN-Tragschienen  und 

### Anschlußklemmen:

Schraubklemmen 1 x 1,5mm<sup>2</sup> ein- und feindrähtig

### Brennverhalten:

Gehäuse und Klemmen: nach UL94: V-2  
schwerentflammbar und selbstverlöschend nach VDE

### Gewicht:

ca. 166g