

# FLM-420-O111 Output-Input-Koppler



- ▶ Vom LSN-Ring galvanisch getrennt, kurzschlussfester Halbleiterausgang
- ▶ Max. schaltbarer Strom pro Ausgang 700 mA
- ▶ Einzeln wählbare Eingangsüberwachungsfunktionen (EOL oder Kontakt)
- ▶ Funktionserhalt des LSN-Rings bei Drahtbruch oder Kurzschluss durch zwei integrierte Trennelemente

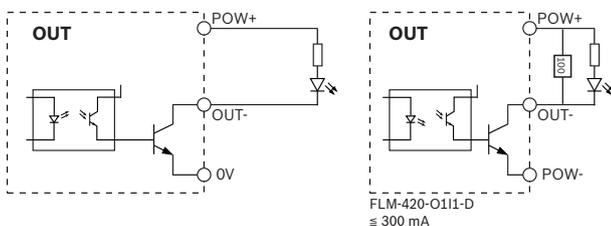
Die FLM-420-O111 Output-Input-Koppler verfügen über einen Ausgang zur Steuerung externer Geräte sowie einen überwachten Eingang. Sie sind 2-Draht-LSN-Elemente zur Anschaltung an die Brandmeldezentralen FPA-5000 und FPA-1200 und bieten die erweiterte Funktionalität der LSN-improved-Technologie.

## Systemübersicht

## Funktionen

### Halbleiterausgang

Der Halbleiterausgang ist vom LSN-Ring galvanisch getrennt und kurzschlussfest.



Funktionsweise des Halbleiterausgangs

### Spannungsversorgung des Ausgangs

Die Stromversorgung der an dem Ausgang angeschlossenen Verbraucher kann wahlweise realisiert werden mit:

- Zusatzspannungsversorgung der Brandmelderzentrale
- Oder nur für FLM-420-O111-D: Externe Netzteile

### Überwachungsfunktionen des Eingangs

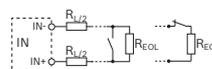
Der FLM-420-O111-Output-Input-Koppler bietet zwei Überwachungsfunktionen:

1. Überwachung einer Linie mit EOL-Widerstand
  2. Überwachung eines potentialfreien Kontaktes
- Die Überwachungsfunktion ist für den Eingang durch Adressieren wählbar.

### Linienüberwachung mit EOL-Widerstand

Der Standard-EOL-Widerstand beträgt 3,9 kΩ. Der Koppler erkennt

- Ruhe
- Auslösung durch Kurzschluss
- Auslösung durch Leitungsunterbrechung



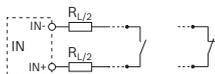
Position	Beschreibung
$R_{\Sigma}$	Gesamtwiderstand der Linie mit $R_{\Sigma} = R_{L/2} + R_{L/2} + R_{EOL}$
$R_{L/2}$	Leitungswiderstand

Die folgenden Linienzustände werden sicher erkannt, sofern der Gesamtwiderstand der Linie in den angegebenen Bereich fällt:

Linienzustand	Gesamtwiderstand der Linie $R_{\Sigma}$
Ruhe	1500 Ω bis 5500 Ω

Kurzschluss	< 800 Ω
Unterbrechung	> 85000 Ω

**Kontaktüberwachung**



Der Koppler wertet die Betriebszustände „offen“ und „geschlossen“ aus. Der Normalzustand eines Eingangs wird programmiert. Die Kontaktüberwachung erfolgt mit einer Pulsintensität von 8 mA.

**Adressschalter**

Die Adresse des Kopplers wird festgelegt mithilfe von:

- DIP-Schaltern im Fall von FLM-420-O111-E
- Drehschaltern im Fall von FLM-420-O111-D

Im Modus LSN improved kann der Bediener automatisches oder manuelles Adressieren mit oder ohne Autodetektion auswählen.

Adresse	Adresse	Modus
Drehschalter	DIP-Schalter	
0 0 0	0	Ring/Stich im Modus LSN improved mit automatischer Adressierung (T-Tapping nicht möglich)
0 0 1 - 2 5 4	1 - 254	Ring/Stich/T-Tapping im Modus LSN improved mit manueller Adressierung
CL 0 0	255	Ring/Stich im Modus LSN classic

**LSN-Leistungsmerkmale**

Bei einer Leitungsunterbrechung oder einem Kurzschluss im LSN-Ring sorgen integrierte Trennelemente für den Funktionserhalt. Es wird eine Störungsanzeige an die BMZ übermittelt.

**Leistungsmerkmale Modus LSN improved**

Die Koppler der Serie 420 bieten alle Leistungsmerkmale der LSN improved-Technologie:

- Flexible Netzwerkstrukturen einschließlich T-Tapping ohne zusätzliche Elemente
- Bis zu 254 LSN improved Elemente pro Ring oder Stichleitung
- Ungeschirmte Kabel verwendbar

**Schnittstellenvarianten**

Die Output-Input-Koppler sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar:

- FLM-420-O111-E Einbauversion:
  - Geeignet für Standardgerätedosen nach EN 60670 und
  - Für eine platzsparende Montage in allen Geräten
- FLM-420-O111-D DIN-Schienenversion:

- Geeignet für die Montage auf einer DIN-Schiene gemäß EN 60715 mit enthaltenem Adapter und
- Für das FLM-IFB126-S Aufputzgehäuse

**Regulatorische Informationen**

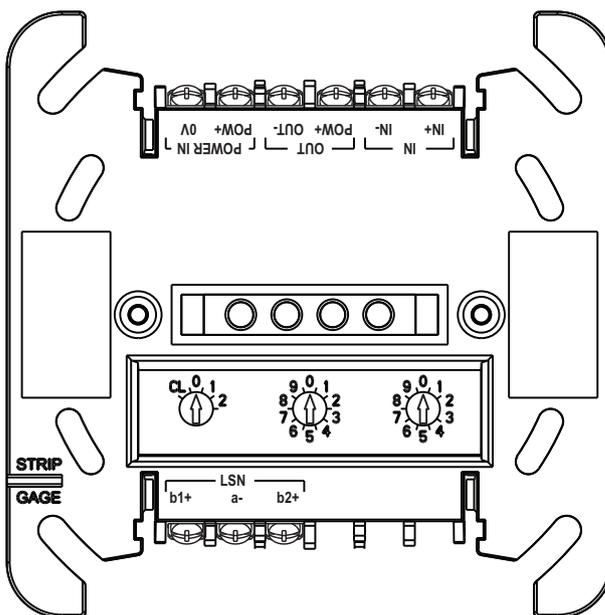
Erfüllt

- EN54-17:2005
- EN54-18:2005 + AC:2007

Region	Zertifizierungen/Gütezeichen	
Deutschland	VdS	G 209070 FLM-420-0111-E
	VdS	G 209069 FLM-420-0111-D
Europa	CE	FLM-420-0111-E
	CE	FLM-420-0111-D
	CPD	0786-CPD-20714 FLM-420-0111-E
	CPD	0786-CPD-20715 FLM-420-0111-D
Ungarn	TMT	TMT-36/2010 szamu FLM-420-0812-S, FLM-420-0111-E, FLM-420-0111-D, FLM-420-RLE-S
Ukraine	MOE	UA1.016.0070232-11 FLM-420-0111-E
	MOE	UA1.016.0070263-11 FLM-420-0111-D

**Planungshinweise**

**FLM-420-O111-D**



**Beschreibung**

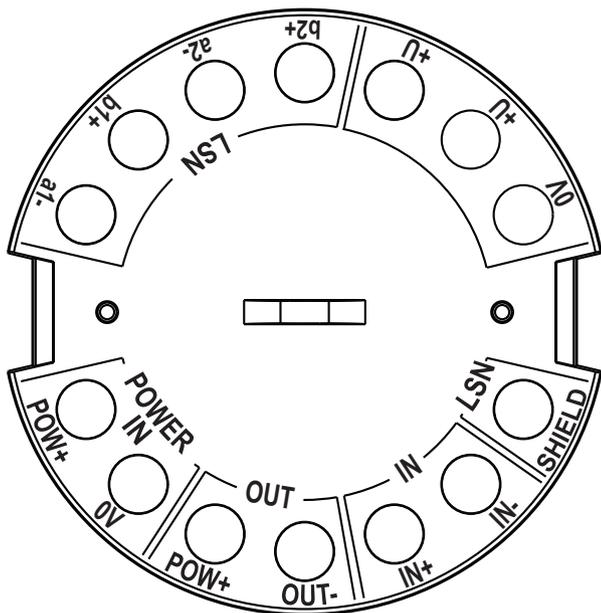
IN IN- | IN+

**Verbindung**

Eingang 1

OUT	POW+	Bezugspotential (+)
	OUT-	Ausgang (geschaltetes Minuspotential)
POWER IN	POW+   0V	Stromversorgung Ausgang
LSN	b1+   a-   b2+	LSN (kommend/gehend)

**FLM-420-O111-E**



Beschreibung	Verbindung	Verbindung
POWER IN	POW+   0V-	Stromversorgung (Koppler und Ausgang)
OUT	POW+	Bezugspotential (+)
	OUT-	Ausgang (geschaltetes Minuspotential)
IN	-   +	Eingang
LSN	SHIELD	Abschirmung Kabel (falls verfügbar)
	0V   +U   +U	Zusatzspannungsversorgung (Stützpunkte zum Durchschleifen)
LSN	b2+   a2-   b1+   a1-	LSN (kommend/gehend)

- Kann mit Brandmelderzentralen der LSN improved Bustechnik verbunden werden.
- Die Programmierung erfolgt über die Programmiersoftware der Brandmelderzentrale.
- Die LSN-Anbindung erfolgt über die zwei Drähte der LSN-Leitung.
- Die Stromversorgung für den Ausgang erfolgt entweder über die Zusatzspannungsversorgung von der Brandmelderzentrale oder über ein externes Netzteil. Die externe Stromversorgung, nur für FLM-420-O111-D, müssen erdpotentialfrei sein.

- Die Ausgänge OUT/OUT- werden gegen das Minuspotential des Kopplers geschaltet (POWER IN/0V). Das Pluspotential (OUT/POW+) für den Ausgang erfolgt entweder über die Zusatzspannung (AUX) von der Brandmelderzentrale oder über ein externes Netzteil.
- Die maximale Schaltspannung des Halbleiterausgangs beträgt 30 V DC. Der maximal schaltbare Strom beträgt 700 mA (anhängig von der externen Stromversorgung).
- Die Ansteuerung des Eingangs IN muss vom LSN galvanisch getrennt erfolgen (z. B. über Relaiskontakte, Druckknopf etc.).
- Für den Eingang gilt eine Mindestansteuerzeit von 3,2 s.
- Für FLM-420-O111-D gilt: Die maximale Leitungslänge pro Eingang und Ausgang beträgt 3 m. FLM-420-O111-E muss Backe an Backe mit dem angeschlossenen Gerät montiert werden.
- Die maximale Leitungslänge aller im Ring oder Stich angeschlossenen Eingänge beträgt insgesamt 500 m. Dabei müssen auch die Ausgänge berücksichtigt werden, die vom LSN nicht galvanisch getrennt sind, z. B. an C-Punkte angeschlossene Peripheriegeräte. Bei UEZ 2000 LSN und UGM 2020 gilt die Leitungslängenbeschränkung von 500 m pro Netzverarbeitungsumsetzer (NVU).
- Der Koppler ist mit Klemmen ausgestattet, um ein zweites Drahtpaar durchzuschleifen, um die nachfolgend angeschlossenen Elemente mit LSN-Spannung zu versorgen.
- Für einen Betrieb der Brandmeldeanlage gemäß EN 54-2 müssen Koppler, die zur Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen eingesetzt werden und deren Ausgänge nicht überwacht sind, direkt neben oder in dem anzusteuernenden Gerät installiert werden.

**Technische Daten**

Elektrische Daten	
LSN	
• Eingangsspannung LSN	15 VDC bis 33 VDC
• Max. Stromaufnahme aus LSN	1,9 mA
Ausgang	
• Max. schaltbare Spannung des Halbleiterausgangs	30 V DC
• Max. schaltbarer Ausgangsstrom	700 mA (abhängig von der Stromversorgung)
• Externe Stromversorgung	5 V DC bis 30 V DC

Eingang	
Linienüberwachung mit EOL	
• EOL-Widerstand	nominell 3,9 k $\Omega$
• Gesamtwiderstand der Linie $R_{\Sigma}$ mit $R_{\Sigma} = R_{L/1} + R_{L/2} + R_{EOL}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Ruhe: 1500 <math>\Omega</math>–5500 <math>\Omega</math></li> <li>• Kurzschluss: &lt; 800 <math>\Omega</math></li> <li>• Leitungsunterbrechung: &gt; 85000 <math>\Omega</math></li> </ul>
Kontaktüberwachung	
• Max. Stromstärke (Strompuls)	8 mA
Mindestansteuerzeit des Eingangs	3,2 s

### Mechanische Daten

Anschlüsse	
• FLM-420-O111-E	14 Schraubklemmen
• FLM-420-O111-D	12 Schraubklemmen
Zul. Drahtquerschnitt	
• FLM-420-O111-E	0,6 mm <sup>2</sup> bis 2,0 mm <sup>2</sup>
• FLM-420-O111-D	0,6 mm <sup>2</sup> bis 3,3 mm <sup>2</sup>
Adresseinstellung	
• FLM-420-O111-E	8 DIP-Schalter
• FLM-420-O111-D	3 Drehschalter
Gehäusematerial	
• FLM-420-O111-E	ABS/PC Blend
• FLM-420-O111-D inkl. Adapter	PPE (Noryl)
Gehäusefarbe	
• FLM-420-O111-E	Signalweiß, RAL 9003
• FLM-420-O111-D inkl. Adapter	Grauweiß, ähnlich RAL 9002
Abmessungen	
• FLM-420-O111-E	ca. 50 mm x 22 mm $\varnothing$ x H)
• FLM-420-O111-D inkl. Adapter	ca. 110 x 110 x 48 mm (B x H x T)

Gewicht	ohne/mit Verpackung
• FLM-420-O111-E	ca. 35 g/170 g
• FLM-420-O111-D	ca. 95 g/390 g

### Umgebungsbedingungen

Zul. Betriebstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Zul. Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C
Zul. relative Feuchte	< 96 % (nicht kondensierend)
Schutzart nach IEC 60950	Betriebsmittel der Schutzklasse III
Schutzart nach IEC 60529	IP 30

### Systemgrenzwerte

Maximale Leitungslänge Eingang	
• FLM-420-O111-D	3 m
• FLM-420-O111-E	Unterputz-Montage
Maximale Leitungslänge Ausgang	
• FLM-420-O111-D	3 m
• FLM-420-O111-E	Unterputz-Montage

### Bestellinformationen

**FLM-420-O111-E Output-Input-Koppler, Einbau**  
mit 1 Open-Collector-Ausgang und 1 überwachten  
Eingang, Einbauversion

Bestellnummer **FLM-420-O111-E** | App.Schl. **5775** | Vepos **3357**

**FLM-420-O111-D Output-Input-Koppler,  
Schienenmontage**

mit 1 Open-Collector-Ausgang und 1 überwachten  
Eingang, DIN-Schienenversion

Bestellnummer **FLM-420-O111-D** | App.Schl. **5775** | Vepos **3356**

### Dienstleistungen

**EWE-FPDVC-IW 12 Mon Garantieverl Fire Peripheral  
Dev.**

12-mon. Garantieverlängerung

Bestellnummer **EWE-FPDVC-IW** |  
**F.01U.360.729**

**Vertreten von:**

**Europe, Middle East, Africa:**

Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**

Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)