

# FLM-430-I2M1 Modul rozhraní, 2 vstupy, 1 výstup

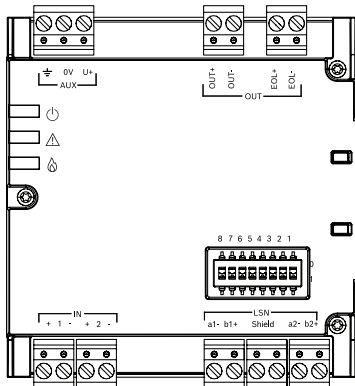
## AVENAR IO module 4000



- ▶ Sledované řízení signalizačních zařízení změnou polarity
- ▶ Řízení protipožárních zařízení pomocí konfigurovatelné logiky zabezpečení a zpětnovazebních linek
- ▶ Indikátory LED pro signalizaci stavu
- ▶ Diagnostická data pro snadnější údržbu
- ▶ Povrchová montáž nebo montáž na sběrnici DIN

FLM-430-I2M1 má dva vstupy a jeden sledovaný výstup. Výstup lze použít k řízení signalizačních nebo protipožárních zařízení, například požárních klapků, držáků dveří. Vstup lze použít k monitorování bezpotenciálových kontaktů, například z napájecího zdroje nebo 4vodičového konvenčního hlásiče. FLM-430-I2M1 lze použít pro různé aplikace jednotlivých modulů v závislosti na regionálním a místním standardu.

### Přehled systému



Popis	Konektor
IN1+ / IN1-	Vstup 1
IN2+ / IN2-	Vstup 2
OUT+ / OUT-	Výstup

Popis	Konektor
EOL+/EOL-	Ukončení výstupní linky
a1- / b1+	LSN vstup
a2- / b2+	LSN výstup
+U / 0V	Externí napájení
Shield	Stíněné LSN
	Funkční uzemnění

(\* = Připojení k funkčnímu uzemnění je vyžadováno pouze v případě, že je sledování poruch uzemnění FLM-430-I2M1 nakonfigurováno programovacím softwarem.)

### Funkce

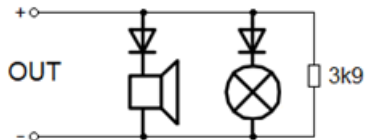
#### Sledování výstupní linky

FLM-430-I2M1 má jeden sledovaný výstup. Výstupní linku lze konfigurovat pomocí programovacího softwaru. V závislosti na vašem použití lze výstup nakonfigurovat jako:

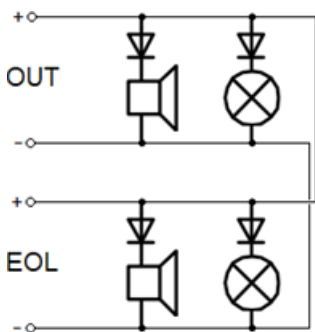
- Sledování výstupní linky v klidovém stavu (pohotovostní režim) v případě přerušení a zkratu. Výstupní linka je zakončena rezistorem s odporem 3,9 kΩ.
- Rozšířené sledování výstupní linky v klidovém stavu (pohotovostní režim) v případě přerušení linky, zkratu včetně plíživého zkratu dle VdS 2543. Výstupní linka je zakončena na EOL konektoru FLM-430-I2M1.

- Aktivní sledování výstupní linky v klidovém režimu (pohotovostní režim) a v poplachovém stavu v případě přerušení a zkratu. Výstupní linka je zakončena na EOL konektoru FLM-430-I2M1.

Příklady:



Obr. 1: Sledování linky signalizačního zařízení EN 54 s rezistorem s odporem EOL 3,9 kΩ



Obr. 2: Signalizační zařízení VdS 2543, rozšířené sledování linky

### Zpětná vazba výstupu

Každý vstup FLM-430-I2M1 je možné nakonfigurovat v programovacím softwaru jako samostatný nebo zpětnovazební výstup. Pro konfiguraci zpětné vazby je možné zvolit zpětnou vazbu v rozsahu od 3 s do 255 s pro různá protipožární zařízení.

### Výstupní stav zabezpečení

Stav zabezpečení výstupu lze konfigurovat v programovacím softwaru:

- Remain: Výstupní signál je zachován v případě ztráty spojení se sběrnici (například pro signalizační zařízení).
- Interrupt: Výstupní signál je přerušen v případě ztráty spojení se sběrnici (například pro požární klapku nebo požární dveře).

Kromě toho je výstupní signál také přerušen v případě výpadku napájení AUX nebo poruchy interní funkce Watchdog.

### Napájení

K provozu FLM-430-I2M1 je nutný přídavný napájecí zdroj.

Přídavný napájecí zdroj:

- Ústředna EPS
- Externí napájecí zdroj: například FPP-3000 nebo FPP-5000

Vazební člen monitoruje napájecí vedení z hlediska podpětí a v případě potřeby zobrazí na ústředně EPS chybovou zprávu.

### Sledování poruchy uzemnění

Vazební člen lze konfigurovat pomocí programovacího softwaru pro monitorování vedení napájecího zdroje, výstupního vedení a vstupního vedení z hlediska poruch uzemnění.

Připojení k funkčnímu uzemnění je vyžadováno pouze v případě, že je sledování poruch uzemnění FLM-430-I2M1 nakonfigurováno programovacím softwarem.

### Sledování vstupního vedení a kontaktů

2 vstupy FLM-430-I2M1 je možné nakonfigurovat v programovacím softwaru jako samostatný nebo zpětnovazební výstup.

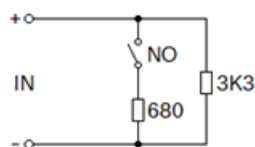
Vstupní linku lze použít k monitorování bezpotenciálových kontaktů.

V programovacím softwaru se sledování linky konfiguruje samostatně pro každý vstup:

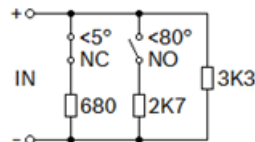
- Sledování kontaktů (NC/NO)
- Sledování kontaktů se zakončovacím rezistorem s odporem 3,3 kΩ v případě přerušení linky nebo zkratu
- Sledování dvojité linky rezistoru s odpory 680 Ω a 3,3 kΩ v případě přerušení linky a zkratu
- Sledování dvojité linky rezistoru s odporem 680 Ω a 3,3 kΩ v případě přerušení linky a zkratu včetně plíživého zkratu dle VdS 2543
- V případě konfigurace vstupu jako zpětné vazby výstupu, například pro protipožární zařízení typu C, jako jsou požární klapky: Sledování trojitě linky rezistoru pro dva bezpotenciálové kontakty s odporem 680 Ω, 2,7 kΩ a 3,3 kΩ v případě přerušení linky a zkratu pro klapku v uzavřené poloze, otevřené poloze a mezipoloze.

Pro spolehlivou detekci musí být bezpotenciálový kontakt ve stabilní poloze po dobu nejméně 500 ms.

Příklady:



Obr. 3: Sledování poplachových kontaktů EN 54 pomocí dvojitých rezistorů



Obr. 4: Sledování polohy požární klapky pomocí trojitých rezistorů

### Stavový displej

Stav FLM-430-I2M1 je indikován blikáním až tří indikátorů LED:

- Zelená: Vazební člen je funkční (konfigurovatelný v programovacím softwaru)
- Žlutá: Na výstupní nebo vstupní lince byla zjištěna alespoň jedna porucha

- Červená: Výstupní linka je aktivována

### Diagnostické údaje

Následující diagnostická data poskytuje FLM-430-I2M1 a lze je získat prostřednictvím diagnostických obrazovek ústředny EPS:

- Stav: Stav vazebního členu, výstupu a jednotlivých vstupů
- Identifikační číslo
- Verze softwaru
- Verze hardwaru
- Výstupní hodnota zakončovacího rezistoru
- Hodnota odporu výstupní linky (pouze pro rozšířenou (okruhovou) konfiguraci)
- Vstupní hodnota odporu
- Min./ max. historie výstupních analogových hodnot zakončovacího odporu
- Min./ max. historie výstupních analogových hodnot odporu linky (pouze pro rozšířenou (okruhovou) konfiguraci)
- Min./max. historie vstupních analogových hodnot odporu
- Min./max. historie vstupních hodnot EMC

### Funkce technologie LSN improved version

Vazební člen FLM-430-I2M1 nabízí všechny vlastnosti technologie LSN improved:

- flexibilní struktury sítí, včetně odboček T, bez dalších prvků,
- Až 254 prvků s technologií LSN improved v jedné kruhové nebo přímé lince
- možnost použití nestíněného kabelu

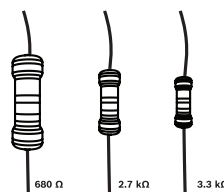
### Poznámky k instalaci a konfiguraci

- Lze připojit k ústřednám EPS AVENAR 2000 a AVENAR 8000.
- Ve fázi plánování je nutné brát v úvahu národní normy a směrnice.
- Vazební člen FLM-430-I2M1 vyžaduje externí napájecí zdroj.
- Manuální tlačítkový hlásič požáru nesmí být připojen ke vstupům FLM-430-I2M1.
- Pokud je vazební člen napájen z ústředny EPS nebo z FPP-5000 s modulem TI-13, musí být adresa uzemnění nastavena na 0, aby se zabránilo rušení s jiným sledováním poruchy uzemnění.
- Pro provoz systému EPS dle VdS 2543 musí být sledování výstupu nakonfigurováno na rozšířené (okruhové) a vstupní sledování na rozšířených dvojitéch rezistorech.
- Může být instalován v blízkosti místa použití nebo v určité vzdálenosti od místa použití.
- Pro přenosové cesty EN 54-13 musí mít každá vstupní nebo výstupní linka vyhrazený kabel.
- Musí být namontován na povrchu s FLM-430-SMB nebo v elektrické skříni na DIN liště s FLM-430-CLIP.

### Dvoupolohové mikropřepínače

Dvoupolohový mikropřepínač integrovaný do vazebního členu lze použít k výběru mezi automatickým a manuálním přidělováním adres s automatickou detekcí nebo bez ní.

### Zakončovací rezistory



Obr. 5: Vstup



Obr. 6: Výstup

### Dodané součásti

Počet	Součást
1	Vazební člen FLM-430-I2M1
2	3,3 kOhm ± 1 % 0,4 W
2	2,7 kOhm ± 1 % 0,6 W
2	680 Ohm ± 1 % 1 W
1	3,9 kOhm ± 1 % 1 W

### Technické specifikace

#### Elektrické

##### LSN

Provozní napětí (VDC)	15 VDC – 33 VDC
Proudový odběr (mA)	Maximálně 0.72 mA

##### Externí napájení

Provozní napětí (VDC)	17 VDC - 30 VDC
Průměrný klidový proud (NAC)	typ. 4 mA / maximálně 8.5 mA
Průměrný proud alarmu (NAC)	typ. 12 mA / maximálně 18 mA
Průměrný klidový proud (řízení)	typ. 4 mA / maximálně 9.5 mA

Průměrný proud alarmu (řízení)	typ. 3 mA / maximálně 6.5 mA
Odpor linky	max. 50 Ω
Délka linky	maximálně 1000 m

### Uzemnění

Konfigurace sledování poruchy uzemnění pro AUX, OUT, IN1 a IN2	Zap, Vyp
--	----------

### Sledovaný výstup

Výstupní napětí	0 VDC – 30 VDC
Výstupní proud	2 A nepřetržitě 11 A po dobu 50 ms 20 A po dobu 6 ms
Pokles interního napětí (AUX na OUT)	max. 1 V při 2 A
Výstupní signály	Stabilní synchronizační protokol Dočasný kód 3 (Wheelock)
Stav zabezpečení	Interrupt, Remain
Čas zpětné vazby	3 s – 255 s
Zakončovací rezistor	3.9 kΩ
Odpor linky	max. 50 Ω
Délka linky	maximálně 1000 m
Kapacitní zatížení	max. 1,5 mF
Indukční zátěž	max. 1 mH

### Vstup

Napětí sledování	max. 13 VDC
Proud sledování	max. 8 mA
Zakončovací rezistory	3,3 kΩ, 2,7 kΩ, 680 Ω
Odpor linky	max. 50 Ω
Délka linky	maximálně 1000 m
Galvanická izolace k síti LSN	Ano

### Mechanické hodnoty

Barevné LED	Červená; Žlutá; Zelená (Požární poplach; Porucha; Provoz)
Nastavení sítě LSN a adres	8 dvoupolohových mikrořepínačů
Připojení	8 zásuvných šroubovacích konektorů
Průřez vodičem	0,34 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>
Barva (RAL)	podobné Signální bílá RAL 9003
Rozměry (V x Š x H) (mm)	96 mm x 87.5 mm x 35 mm
Hmotnost (g)	135 g

### Prostředí

Provozní teplota (°C)	-20 °C – 50 °C
Skladovací teplota (°C)	-25 °C – 70 °C
Stupeň krytí IP FLM-430-I2M1	IP30
Stupeň krytí IP FLM-430-SMB	IP 54
Třída komponentu (IEC 62368-1)	III
Provozní relativní vlhkost, bez kondenzace (%)	< 96%

### Objednací informace

#### FLM-430-I2M1 Modul rozhraní, 2 vstupy, 1 výstup

Vazební člen se 2 vstupy a 1 výstupem  
Objednací číslo **FLM-430-I2M1**

#### Příslušenství

##### Sada kabelů FLM-430-CABLE pro vazební člen

Sada 5 kabelů pro kruhové vedení LSN pro instalaci na DIN liště  
Objednací číslo **FLM-430-CABLE**

##### Spona FLM-430-CLIP DIN pro vazební člen

Sada 5 adaptérů CLIP pro horizontální a vertikální instalaci vazebních členů na DIN liště  
Objednací číslo **FLM-430-CLIP**

##### FLM-430-SMB Krabice pro povrchovou montáž

Skříňka pro povrchovou montáž pro vazební členy  
Objednací číslo **FLM-430-SMB**



<https://www.boschsecurity.com>