

Bitte beachten Sie den folgenden Hinweis:

Für die Artikel und Einbausituationen in den folgenden Unterlagen bestehen zum Teil keine Zulassungen mehr.

Sollten Sie Fragen zu diesen Artikeln oder Einbausituationen haben so stehen Ihnen die Kollegen der Technik gerne zur Verfügung.

E-Mail: technik@strulik.com

Telefon: 06438 / 839-95

Ihr Strulik Team

Vorbeugender Brandschutz

Sicherheitskommunikations-Module

Power-Line-System SLC,

zur Ansteuerung und Überwachung von Brandschutz- und
Entrauchungssystemen – Teil VI – 10/2010

SPMa-1



sKom

SPLM



strulik
gmbh

s/kom

Sicherheitskommunizierungs-Module Power-Line-System SLC,

zur Ansteuerung und Überwachung von Brandschutz- und
Entrauchungssystemen

- Einzelmodul
- für kleine bis mittlere Anlagen
- flexibel
- Anwendung auch ohne Gebäudeautomation

für

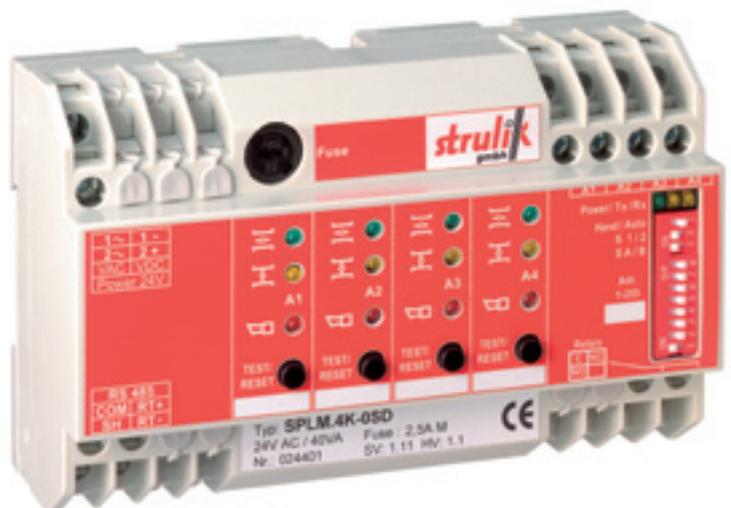
- Brandschutzklappen
- Rauchschutzklappen
- Kanalrauchmelder
- Entrauchungsklappen
- Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion
- Rauchmelder mit Steuerungspanel

- Vierermodul
- für mittlere bis große Anlagen
- kompakt
- Anwendung nur mit Gebäudeautomation (Modbus)

SPMa-1



SPLM



Technische Änderungen vorbehalten.

12.14/500/DG

Technische Übersicht

SPMa-1 Module



Steuer- und Überwachungsgerät für SLC Brandschutz-, Rauchschutz-, Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion und Kanal Rauchmelder RMS.2-SLC

Neesbacher Straße 15
65597 Hünfelden
Telefon (06438) 839-0
Telefax (06438) 839-30
Internet: <http://www.strulik.com>
E-Mail: contact@strulik.com



SPMa-1 Typen:

- SPMa-1F R** für 1 SLC-Brandschutzklappe BSK
- SPMa-1S R** für 1 SLC-Entrauchungsklappe ERK
- SPMa-1K R** für 1 SLC-Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion ERK-K
- SPMa-1KM R Mod** für 1 SLC-Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion und Positionssteuerung ERK-KM
- SPMa-1Sd R** für 1 SLC-Rauchmelder RMS.2-SLC
- SPMa-1xx R Mod** Optional, alle Typen wie oben mit RS 485 Serielle Schnittstelle und ModBus RTU Protokoll

Anwendungsbereich

Für motorgetriebene Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion, Entrauchungsklappen mit Positionssteuerung und Rauchmelder Typ RMS.2-SLC. Das Steuermodul SPMa-1 kann eine Klappe mit SLC-Motorantrieb der Fa. Joventa, oder ein SLC-Rauchmelder Typ RMS.2-SLC der Fa. Strulik versorgen, steuern und überwachen.

Jede Klappe oder Rauchmelder wird durch die SLC-Technologie nur mit einer Zweidrahtleitung angeschlossen.

Die Steuerung der SLC-Komponenten erfolgt über bau-seitige potentialfreie Kontakte. Optional kann über eine RS485-Schnittstelle mit ModBus RTU Protokoll die Gebäude-Automation (GA) alle am Bus angeschlossenen Klappen steuern und überwachen. Die Positionssteuerung (SPMa-1KM R Mod) kann nur mit ModBus RTU Protokoll erfolgen.

Wirkungsweise

Das SPMa-1 Modul wurden speziell für die Steuerung und Überwachung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen entwickelt. Es zeigt den aktuellen Zustand der Klappe über LEDs und kann über potentialfreie Kontakte die GA über den Zustand informieren. Optional kommuniziert es ständig über eine RS485-Schnittstelle und dem ModBus RTU Protokoll mit der GA. Dem Zentralrechner stehen dann alle Informationen über die Klappenzustände zur Verfügung. Jede Klappe kann einzeln geöffnet, geschlossen oder mit dem Typ SPMa-1KM R Mod & ERK-KM in eine bestimmte Position (15 Stufen) gefahren werden. Laufzeit- und Stellungsüberwachung der Klappe sowie Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung der SLC-Leitungen werden erkannt und gemeldet. Bei Kommunikationsausfall auf der RS 485 Seite fahren die Klappen in die jeweilige Sicherheitsstellung (diese Funktion ist abschaltbar). Fünf potentialfreie Kontakte können für die Meldung oder für die direkte Ansteuerung von konventionellen Komponenten benutzt werden.

Zu Testzwecken kann vor Ort jede Klappe im Handbetrieb betätigt werden. Die Handbetriebsfunktion kann durch die GA gesperrt werden. Für die detaillierte Beschreibung der Datenpunkte siehe das Software-Handbuch.

Technische Daten

Versorgungsspannung	22-26 V AC, 30-37 V DC
Leistungsaufnahme (mit SLC-Komponente)	6-15 VA je nach Typ und Klappenzustand
SLC-Anschluss	Je nach Typ eine SLC-Klappe, oder ein SLC-Rauchmelder Die Leitungslänge im Feld kann bis zu 400 m betragen
Zustandsanzeige für Klappen, je nach Typ	ist AUF, ist ZU, steht in Mitte, läuft AUF, läuft ZU, Alarme, Akkustörung, Handbetrieb, Sammelstörung, bei SPMa-1KM R Mod über Modbus auch Position
Zustandsanzeige für Kanalrauchmelder RMS.2-SLC	Betrieb, RM-Verschmutzung, Luftströmung, RM-Störung, RM-Alarm, externer Alarm, Systemstörung
Serielle Schnittstelle (galvanisch getrennt) nur bei Typen mit der Erweiterung Mod	RS485 9600 Baud 8E1 ModBus RTU Protokoll Adressbereich direkt oder als Gruppe 1-254 Externe Versorgung RS 485: 18-25V AC/DC ca. 60 mA
Potentialfreie Kontakte	5 Schließer Kontakte 230 V AC 2 A / 30 V DC 2 A
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
Umgebungsfeuchte	20 - 90 % rF nicht kondensierend
Schutzart	IP 20
Anschlussklemmen (steckbar)	Steuer- und Versorgungsseite max. 1,5 mm ² , potentialfreie Kontakte max. 2,5 mm ²
Einbaumaße	(B x H x T) 26 x 107 x 90 mm
Befestigung	Normschiene 35mm DIN EN 50022-35
CE	Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der CE-Kennzeichnung

Legende:

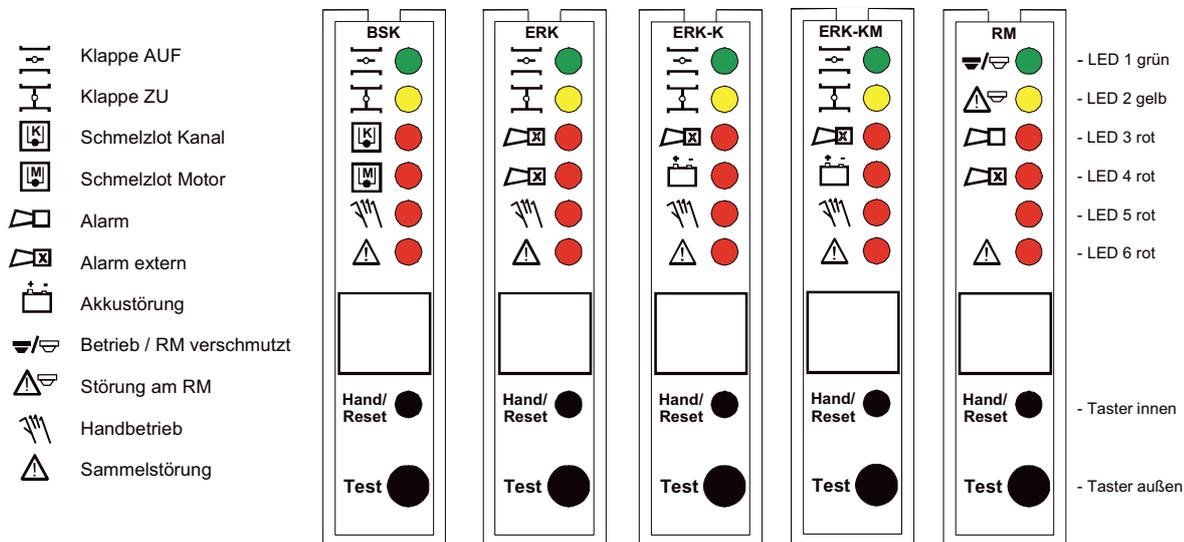
- GA** = Gebäude Automation
- RM** = Rauchmelder
- ERK** = Entrauchungsklappe
- ERK-K** = Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion
- ERK-KM** = Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion und Positionssteuerung (modulierend)
- DI** = Digitaler Eingang (digital input)
- AI** = Analoger Eingang (analog input, Überwachungskanal)
- DO** = Digitaler Ausgang (digital output, potentialfreier Kontakt)
- SLC** = Schnittstellen-Bezeichnung der Fa. Joventa
- LED** = Licht emittierende Diode
- NT** = Netzteil
- BSK** = Brandschutzklappe

SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K, ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Frontplatte:

Brandschutzklappe (BSK) Entrauchungsklappe (ERK), Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion (ERK-K), Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion und Positionssteuerung (ERK-KM), Rauchmelder (RM)

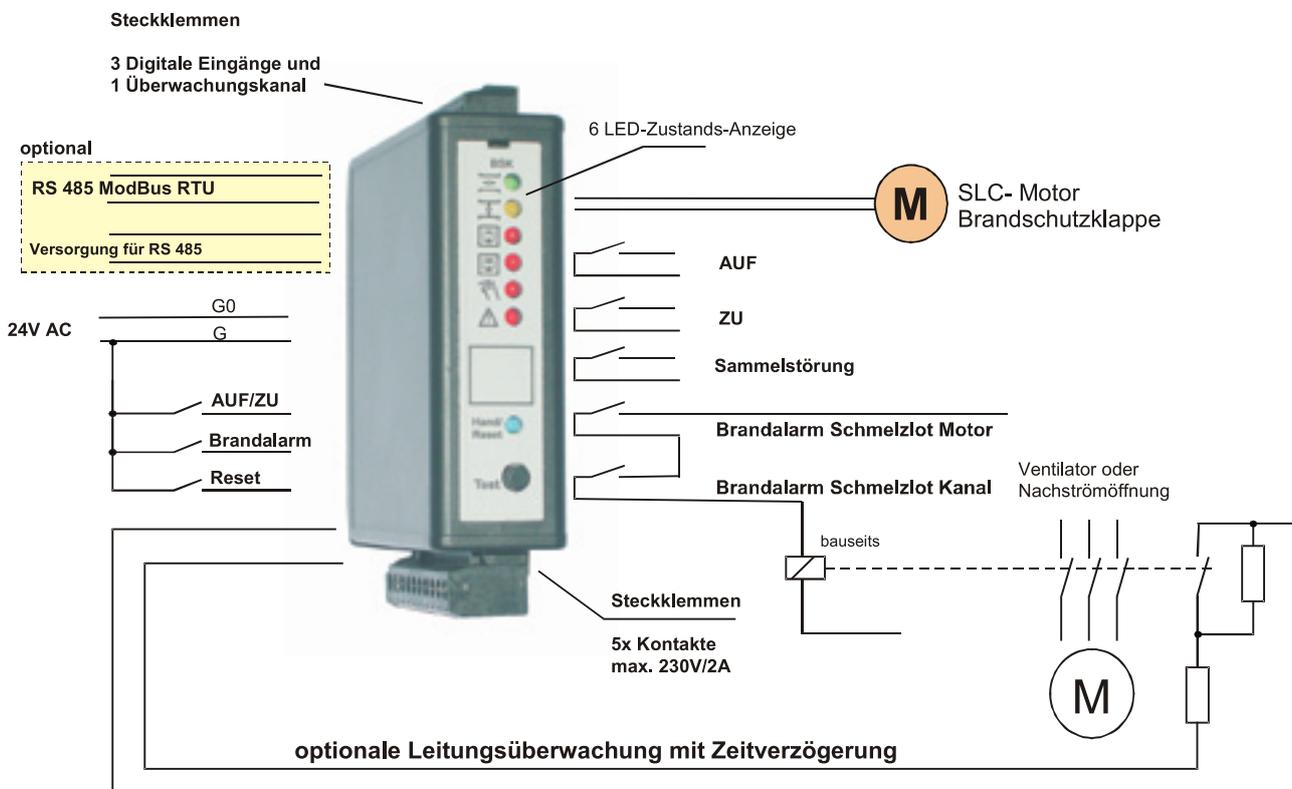


Element	Klappentyp BSK	Klappentyp ERK	Klappentyp ERK-K	Klappentyp ERK-KM	Typ Rauchmelder RM	Kommentar
LED 1 grün	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist ganz AUF 1)	Rauchmelder-Betrieb / Verschmutzung blinkt = RM verschmutzt leuchtet = Betrieb	1) wenn LED's 1 und 2 leuchten, steht Motor in einer Zwischenposition
LED 2 gelb	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ganz ZU 1)	Störung Luftströmung blinkt = Luftströmung leuchtet = RM-Störung	1) wenn LED's 1 und 2 leuchten, steht Motor in einer Zwischenposition
LED 3 rot	Alarm Schmelzlot Kanal blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert (bei Alarm extern blinken/leuchten LED3 und LED4 gleichzeitig) 2) 4) bei Auslösung von Kanal- und Motorschmelzlot	Alarm extern über DI (Kl. 7) oder ModBus blinkt = Alarm aktuell	Alarm extern über DI (Kl. 7) oder Al-Überwachung (Kl. 4) oder ModBus dunkel = Entlüftungsbetrieb (bei Störung fährt die Klappe nach 60s immer selbsttätig ZU) 3) leuchtet/blinkt = Entrauchungsbetrieb (bei Störung ändert die Klappe ihre Stellung nicht, ERK Modus)	Alarm extern (Kl. 7) oder ModBus dunkel = Entlüftungsbetrieb (bei Störung fährt die Klappe nach 60s immer selbsttätig ZU) 3) blinkt Klappe fährt in eine definierte Sicherheitsposition (bei Störung ändert die Klappe danach ihre Stellung nicht, ERK Modus)	Alarm am Rauchmelder (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Ein gespeicherter (nicht mehr anstehender) Alarm muss durch die Test/Reset-Taste, externer Reset oder über die RS- 485 quittiert werden 3) Störung auf der RS485 oder SLC 4) bei Auslösung von Kanal- und Motorschmelzlot
LED 4 rot	Alarm Schmelzlot Motor blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert 2) 4) bei Auslösung von Kanal- und Motorschmelzlot	Alarm extern über Al-Überwachung (Kl. 4) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Akku Störung blitzt = Akku Störung	Akku Störung blitzt = Akku Störung	Alarm extern über Al (Kl. 4) oder DI (Kl. 7) (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	2) Bei Alarmauslösung über DI (Kl. 7) oder Al (Kl. 4) leuchten oder blinken beide LED 3+4 gemeinsam
LED 5 rot	Handbetrieb aktiv Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s AUF/ZU durch Tippen der Test Taste				Keine Funktion	
LED 6 rot	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert Gespeicherte (nicht mehr anstehende) Störungen müssen durch die Test/Reset-Taste, externen Reset oder über die RS 485 quittiert werden Im Modbus Betrieb blitzt die LED wenn die Kommunikation zur GA fehlt.					
Taste Hand/Reset	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Testlauf Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen				Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	Betätigung mit Kugelschreiber oder ähnlicher Spitze
Taste Test	Bei gespeicherten Störungen und Alarmen Testlauf des Motors und Quittierung der Störungen und Alarme. Im Handbetrieb Richtungswechsel des Motors. Sonst solange gedrückt Motorlauf gegen Sollrichtung				Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	

SPMa-1 Module

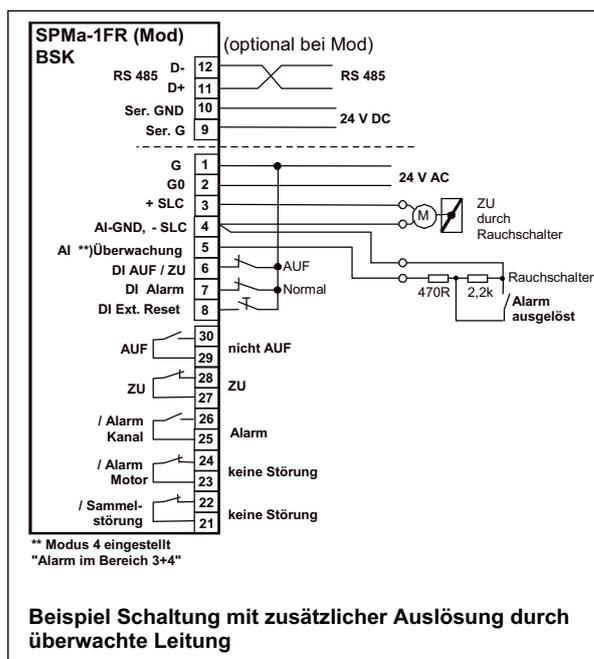
Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausstattung des BSK-Moduls



Funktionen des SPMa-1FR Moduls für SLC-Brandschutzklappen

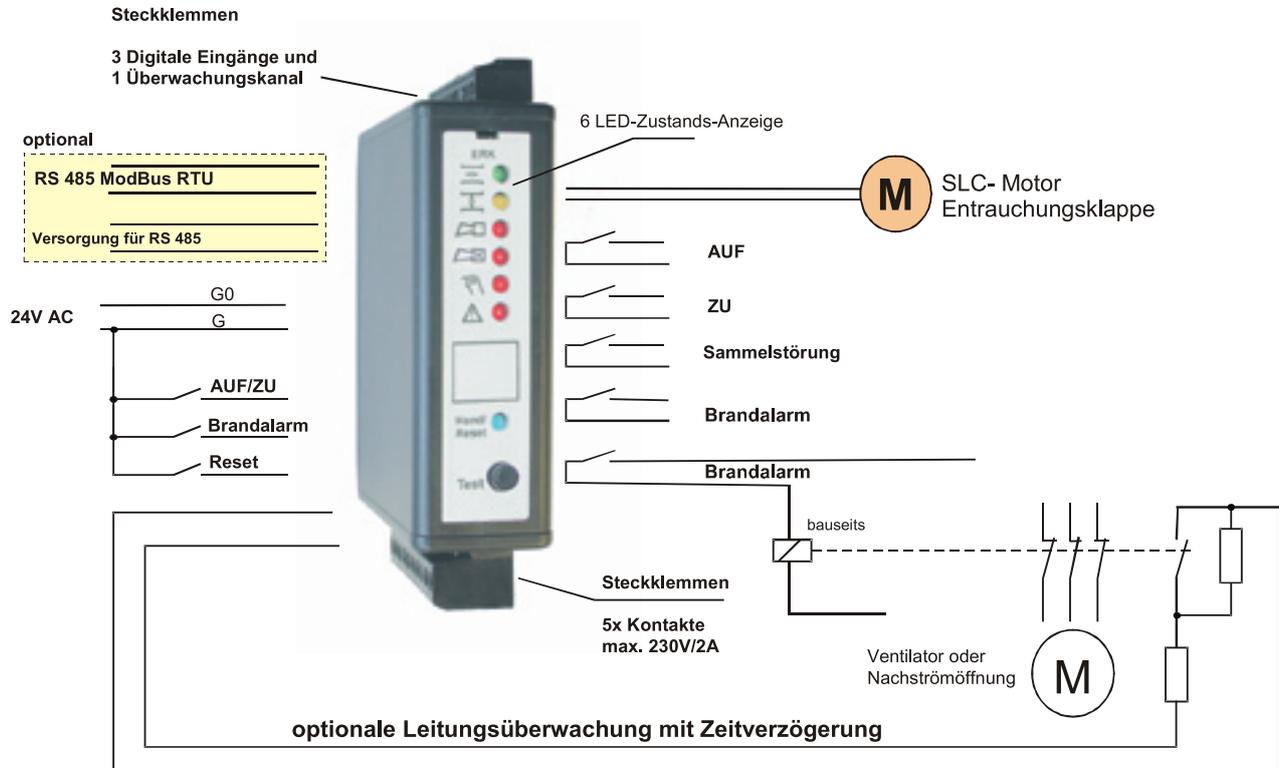
- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Klappe über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm Kanal, Alarm Motor, Alarm extern, Handbetrieb, Sammelstörung
- Klappe ist auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Integrierte Handbedienebene
- Alarm Auslösung auch durch überwachte Leitung (AI), z.B. Druckknopfmelder oder BMA. oder Modbus oder DI
- Alternativ (zu AI) Funktionsüberwachung von bauseitigen Klappen oder Ventilator Abschaltung
- Alarm (Kanal, Motor, AI) wird intern gespeichert und kann nur durch Reset-Befehl zurückgenommen werden
- Optional ModBus RTU Protokoll mit Zugang auf weitere Features (siehe separate Aufstellung)



SPMa-1 Module

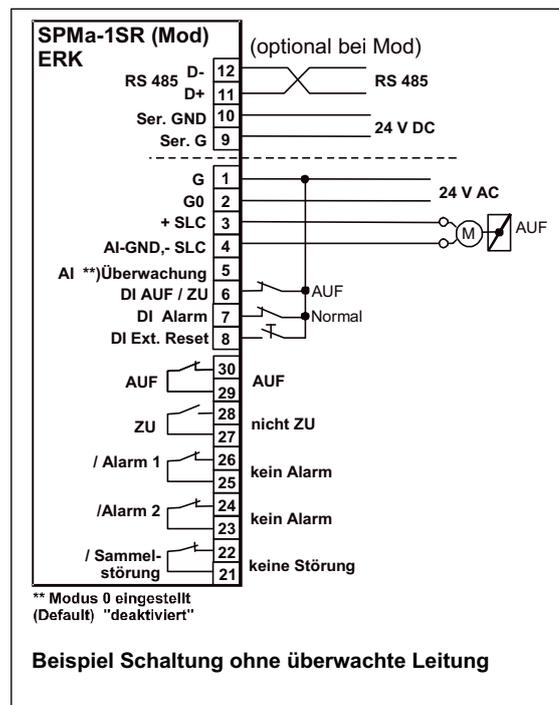
Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausstattung des ERK-Moduls



Funktionen des SPMa-1S R Moduls für SLC-Entrauchungsklappen

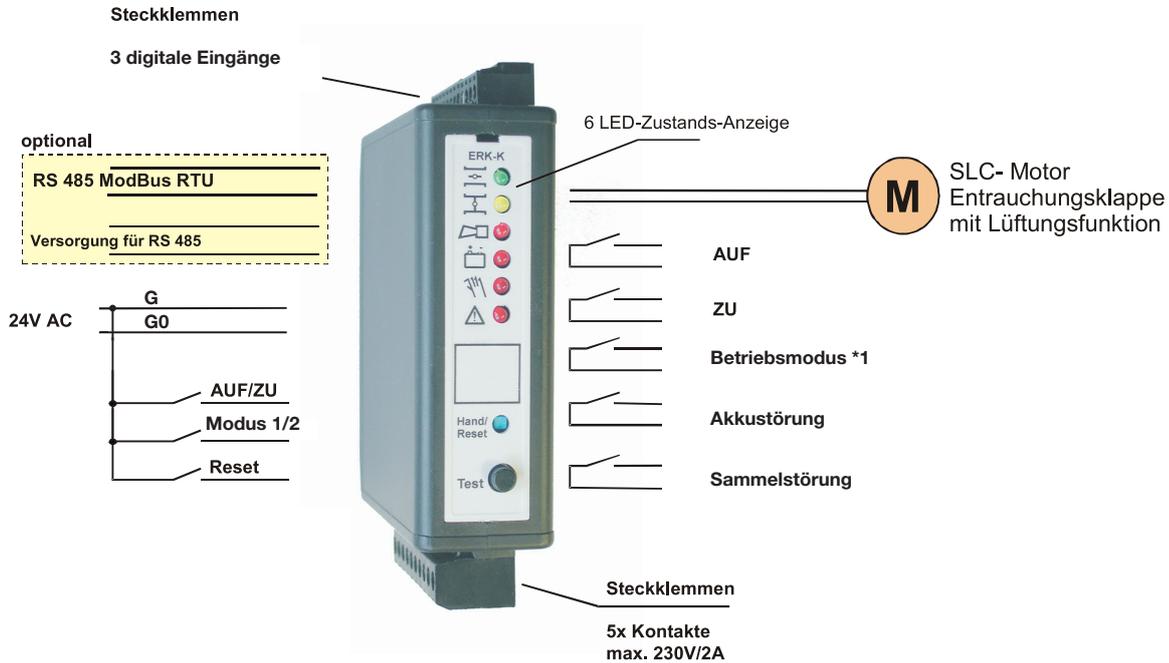
- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Klappe über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm durch DI (auch Modbus), Alarm durch AI, Handbetrieb, Sammelstörung
- Klappe ist auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Integrierte Handbedienebene
- Alarm Auslösung auch durch überwachte Leitung (AI), z.B. Druckknopfmelder oder BMA. oder Modbus oder DI
- Alternativ (zu AI) Funktionsüberwachung von bauseitigen Klappen oder Ventilator Abschaltung
- Alarm (AI) wird intern gespeichert und kann nur durch Reset-Befehl zurückgenommen werden
- Optional ModBus RTU Protokoll mit Zugang auf weitere Features (siehe separate Aufstellung)



SPMa-1 Module

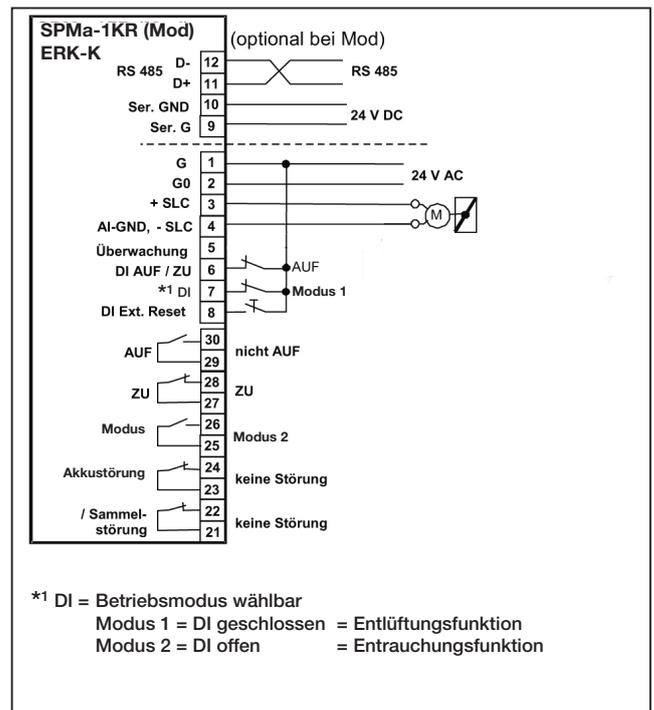
Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K, ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausstattung des ERK-K Moduls



Funktionen des SPMa-1KR Moduls für SLC-Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion

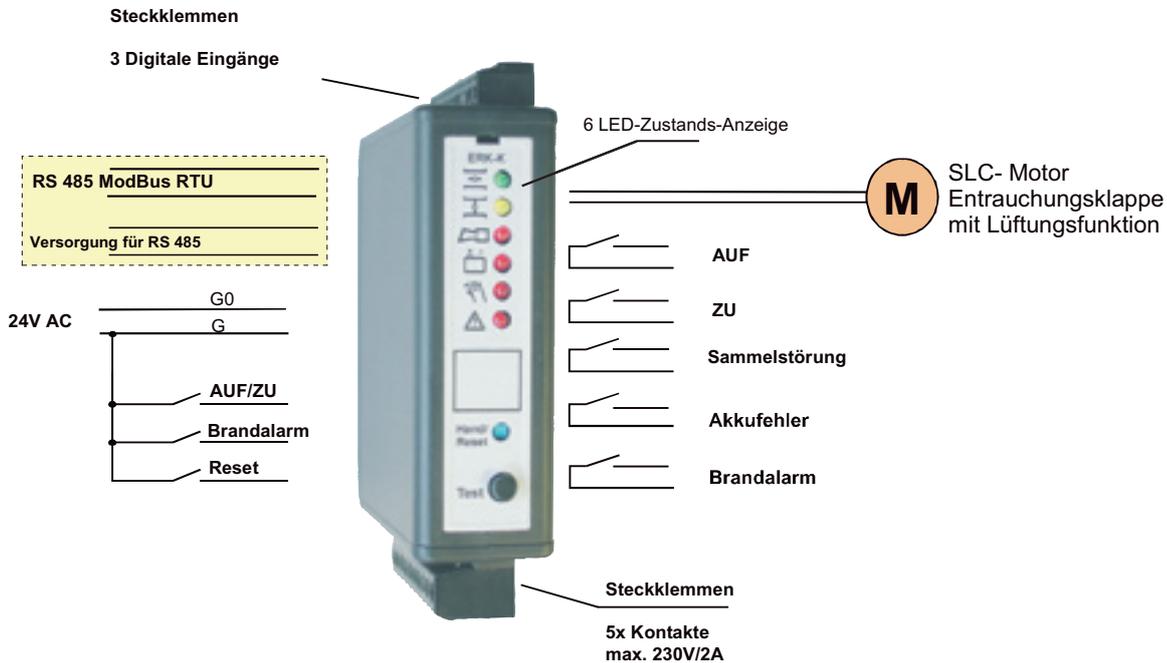
- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Klappe über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, eingestellter Modus, Akkustörung, Handbetrieb, Sammelstörung
- Klappe ist auf Funktion, Kabelkurzschluss und Unterbrechung überwacht
- Optional ModBus RTU Protokoll mit Zugang zu weiteren Features (siehe separate Aufstellung)
- Bei Störungen der SLC-Leitung, oder Spannungsausfall: im Entlüftungsmodus fährt die Klappe mit Akkukraft in die am Klappenmotor eingestellte Sicherheitsstellung, im Entrauchungsmodus führt die Klappe den letzten Befehl aus und bleibt stehen (ERK)



SPMa-1 Module

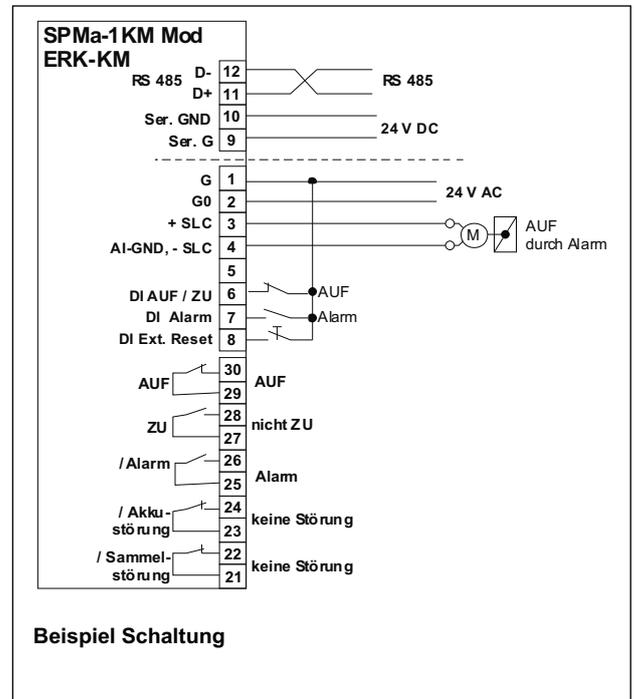
Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausstattung des ERK-KM Mod Moduls



Funktionen des SPMa-1 KM R Mod Moduls für SLC-Entrauchungsklappen mit Positionseinstellung

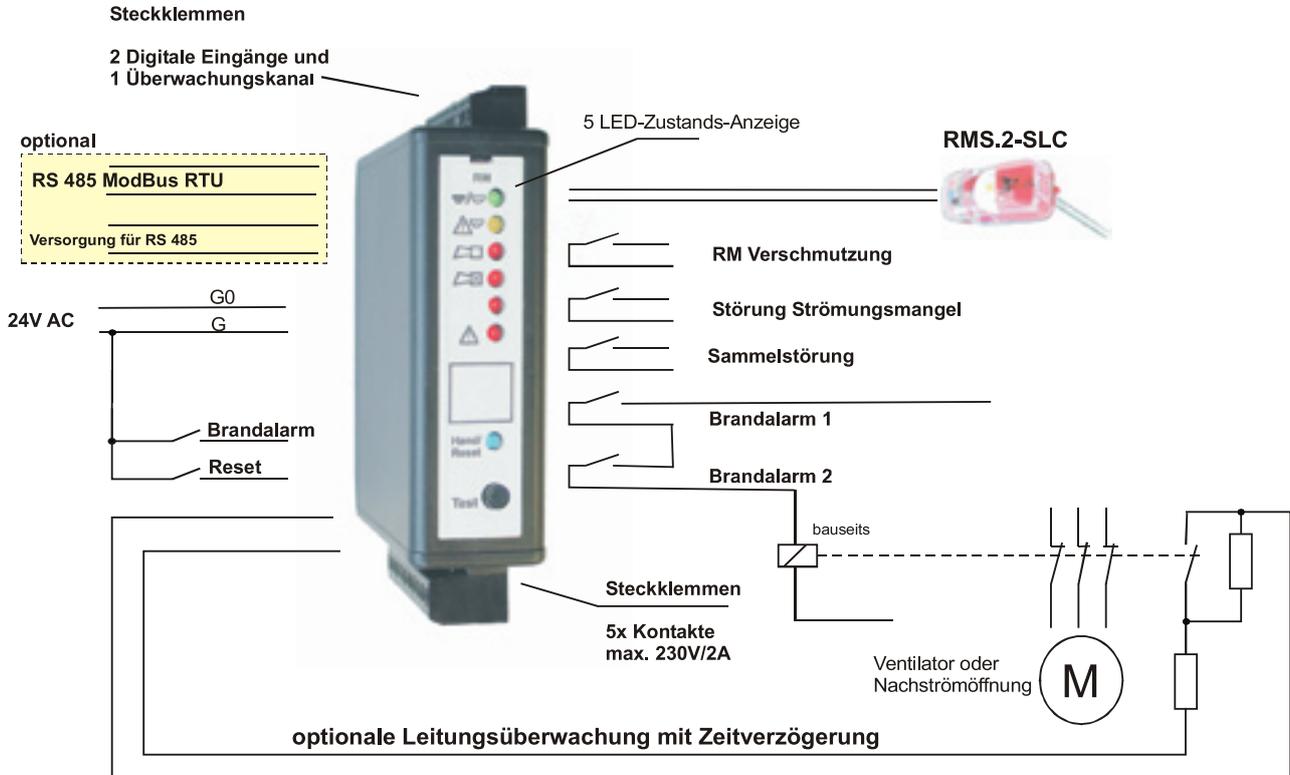
- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Klappe über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: ist AUF, ist ZU, steht in Mitte, über Modbus aktuelle Position, läuft AUF, läuft ZU, Alarm, Akkustörung, Handbetrieb, Sammelstörung
- Einstellung der Position in 15 Stufen über Modbus
- Klappe wird auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Integrierte Handbedienebene (AUF und ZU)
- Alarm Auslösung auch durch Modbus oder DI
- ModBus RTU Protokoll mit Steuerung der Position und Zugang auf weitere Features (siehe separate Aufstellung)
- Bei Störungen zur Klappe: im Entlüftungsmodus fährt die Klappe mit Akkukraft ZU (BSK), im Entrauchungsmodus (Alarm) führt die Klappe den letzten Befehl (ganz AUF oder ganz ZU) aus und bleibt stehen (ERK)



SPMa-1 Module

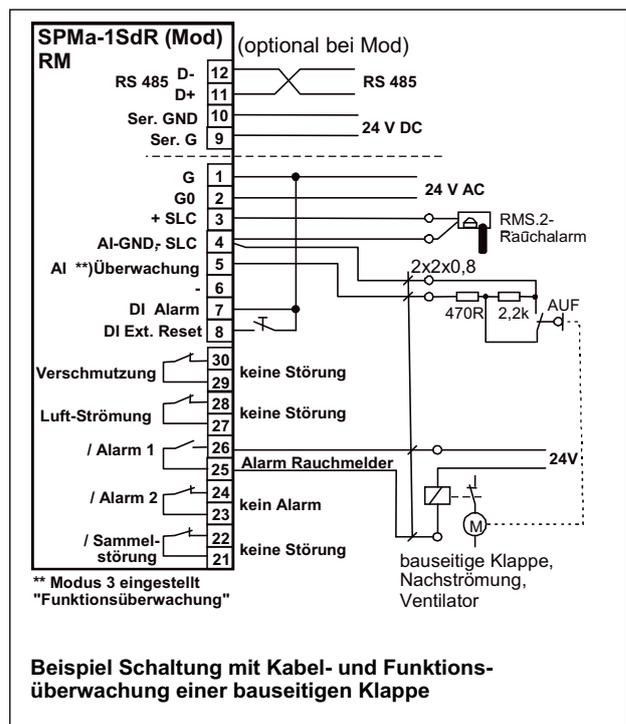
Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K, ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausstattung für RMS.2-SLC Kanalrauchmelder Modul



Funktionen des SPMa-1Sd R Moduls für SLC-Kanalrauchmelder RMS.2-SLC

- Versorgung, Steuerung und Überwachung des Rauchmelder über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: Betrieb, RM-Verschmutzung, Störung Luftströmung, Alarm am Rauchmelder, Alarm extern, Sammelstörung
- Rauchmelder ist auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Alarm Auslösung auch durch überwachte Leitung (AI), z.B. Druckknopfmelder oder BMA. oder Modbus oder DI
- Alternativ (zu AI) Funktionsüberwachung von bauseitigen Klappen oder Ventilator Abschaltung
- Alarm wird intern gespeichert und kann nur durch Reset-Befehl zurückgenommen werden
- Optional ModBus RTU Protokoll mit Zugang auf weitere Features (siehe separate Aufstellung)



SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

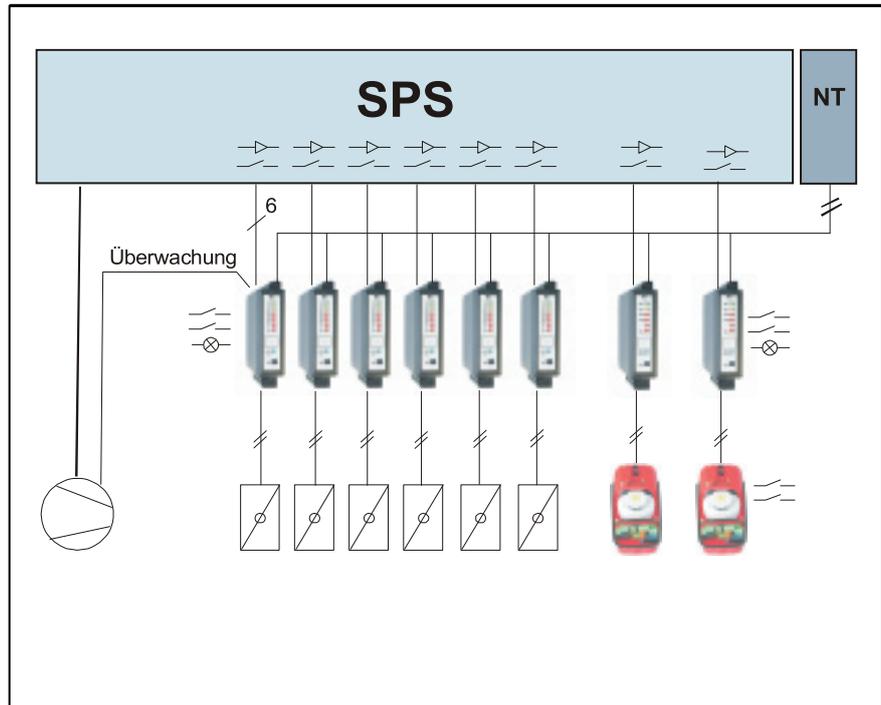
Weitere Funktionen der SPMa-1 Module über serielle Schnittstelle

- RS 485 Schnittstelle mit offenem Protokoll ModBus RTU
- Standard RS 485 Leitungslänge bis 1200 m ohne Repeater
- Separate Spannungsversorgung für die RS 485, galvanisch getrennt
- Detaillierte Anzeige der Zustände, bis zu 130 Datenpunkte stehen zur Verfügung. Für die einfache Parametrierung steht ein PC-Programm zur Verfügung
- Die Module sind direkt oder als Gruppe adressierbar, Adressbereich 1-254 (SPMa-1KM R Mod keine Gruppe)
- Jedes Modul kann bis zu 30 Szenarien speichern, die Szenen können mit einem einzigen Befehl für die gesamte Gruppe ausgeführt werden (z. B. bei Brandalarm) (nicht SPMa-1KM R Mod)
- Bei Kommunikationsstörung fährt die Klappe in die Sicherheitsstellung
- Umfangreiche Konfigurierungsmöglichkeiten
- 2 Sammelmeldungen können optional mehrere Datenpunkte zugeordnet werden
- Relais und digitale Eingänge können direkt verwendet werden um, z.B. Anzeige- und Steuerelemente des SPMa-1 Moduls über die SPS direkt zu steuern.

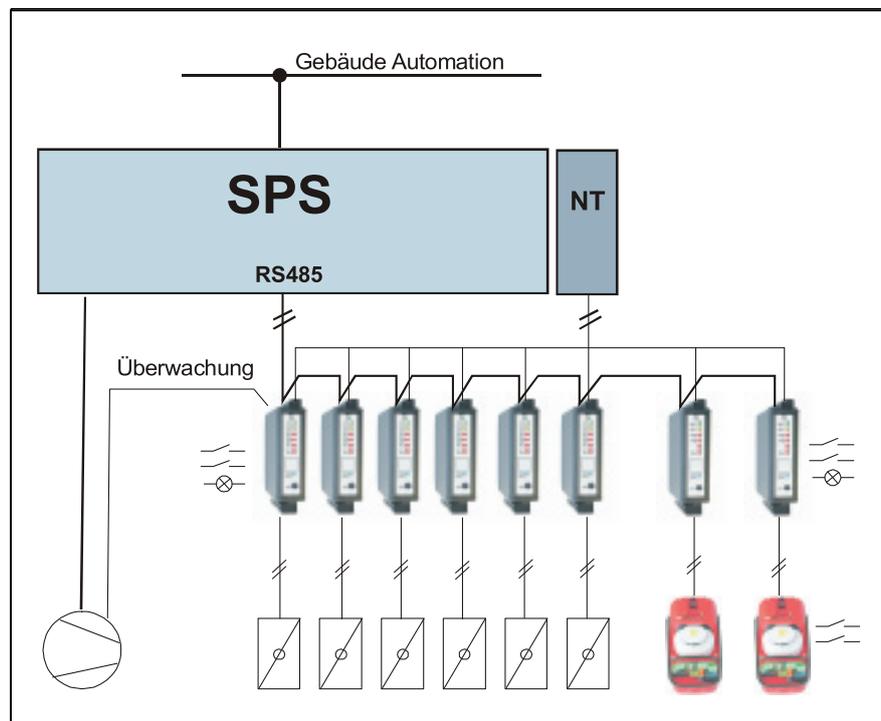
SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Beispiel:
Steuerung und
Überwachung mit einer SPS
durch DI und DO



Beispiel:
Steuerung und
Überwachung mit einer SPS
mit ModBus RTU und
Anbindung an die Gebäude
Automation



SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1F R

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Brandschutz-/ Rauchschutzklappe mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Separate Meldung für die Auslösung durch das Schmelzlot im Kanal oder am Motor.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² und 2,5 mm².

3 Steuereingänge, 1 überwachter Eingang, 6 LED-Meldungen und 5 potentialfreie Kontakte.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 6 LEDs für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Schmelzlot Kanal, Schmelzlot Motor, Alarm extern, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

3 Digitale Eingänge 20-24V AC/DC

für: AUF/ZU, Alarm und externer Reset.

Meldekontakt:

5 Potentialfreie Kontakte 230 V AC / 30 V DC, 2 A

für: ist AUF, ist ZU, Schmelzlot Kanal, Schmelzlot Motor, Sammelstörung

Eingang für Leitungsüberwachung:

1 Kanal für den Anschluss von Überwachungswiderständen.

Schwellen: Kurzschluss/Unterbrechung und 2 Bereiche möglich.

Zuschaltbare verzögerte Zustandsüberwachung nach einer Alarmauslösung, z.B. für: Ventilator bzw. Nachströmöffnungen

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1F R

Optional

Gleiche Daten wie zuvor beschrieben, zusätzlich mit einer seriellen Schnittstelle RS 485, mit ModBus RTU Protokoll 9600 Baud 8E1 galvanisch getrennt.

Das Modul ist direkt und als Gruppe adressierbar, Adressbereich 1-254.

Ausführung von bis zu 30 konfigurierbaren Klappenszenarien mit einem einzigen Befehl an die jeweilige Gruppe.

Zugriff auf Klappenzustände und Parameter (bis zu 130 Datenpunkte möglich).

Typ: SPMa-1F R Mod

SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1S R

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Entrauchungsklappe mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² und 2,5 mm².

3 Steuereingänge, 1 überwachter Eingang, 6 LED-Meldungen und 5 potentialfreie Kontakte.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das Modul versorgt)

Anzeige:

6 LEDs Zustandsanzeige für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm extern DI oder Modbus, Alarm durch AI, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

2 Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

3 Digitale Eingänge 20-24V AC/DC

für: AUF/ZU, externer Alarm und externer Reset.

Meldekontakt:

5 Potentialfreie Kontakte 230 V AC / 30 V DC, 2 A

für: ist AUF, ist ZU, Alarm extern DI oder Modbus, Alarm durch AI, Sammelstörung

Eingang für Leitungsüberwachung:

1 Kanal für den Anschluss von Überwachungswiderständen.

Schwellen: Kurzschluss/Unterbrechung und 2 Bereiche möglich.

Zuschaltbare verzögerte Zustandsüberwachung nach einer Alarmauslösung, z.B. für Ventilator bzw. Nachströmöffnungen

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1S R

Optional

Gleiche Daten wie zuvor beschrieben, zusätzlich mit einer seriellen Schnittstelle RS 485, mit ModBus RTU Protokoll 9600 Baud 8E1 galvanisch getrennt.

Das Modul ist direkt und als Gruppe adressierbar, Adressbereich 1-254.

Ausführung von bis zu 30 konfigurierbaren Klappenszenarien mit einem einzigen Befehl an die jeweilige Gruppe.

Zugriff auf alle Klappenzustände und Parameter (bis zu 130 Datenpunkte möglich).

Typ: SPMa-1S R Mod

SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1K R

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion (Kombiklappe) mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung, Verlassen der Stellung, Akku Störung.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² und 2,5 mm².

3 Steuereingänge, 1 überwachter Eingang, 6 LED-Meldungen und 5 potentialfreie Kontakte.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 6 LEDs für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm extern, Akku Störung, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

2 Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

3 Digitale Eingänge 20-24V AC/DC für: AUF/ZU, Alarm und externer Reset.

Meldekontakt:

5 Potentialfreie Kontakte 230 V AC / 30 V DC, 2 A

für: AUF, ZU, Alarm extern, Akku Störung, Sammelstörung

Eingang für Leitungsüberwachung:

1 Kanal für den Anschluss von Überwachungswiderständen.

Schwellen: Kurzschluss/Unterbrechung und 2 Bereiche möglich.

Zuschaltbare verzögerte Zustandsüberwachung nach einer Alarmauslösung, z.B. für Ventilator bzw. Nachströmöffnungen

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1K R

Optional

Gleiche Daten wie zuvor beschrieben, zusätzlich mit einer seriellen Schnittstelle RS 485, mit ModBus RTU Protokoll 9600 Baud 8E1 galvanisch getrennt.

Das Modul ist direkt und als Gruppe adressierbar, Adressbereich 1-254.

Ausführung von bis zu 30 konfigurierbaren Klappenszenarien mit einem einzigen Befehl an die jeweilige Gruppe.

Zugriff auf alle Klappenzustände und Parameter (bis zu 130 Datenpunkte möglich).

Typ: SPMa-1K R Mod

SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1KM R Mod

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Entrauchungsklappe mit Positionssteuerung in 15 Stufen mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung, Verlassen der Stellung, Akku Störung.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² und 2,5 mm².

3 Steuereingänge, 6 LED-Meldungen und 5 potentialfreie Kontakte.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 6 LEDs für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, steht in einer Position, Alarm extern, Akku Störung, Handbetrieb, Sammelstörung.

Steuerung:

Mit einer seriellen Schnittstelle RS 485, mit ModBus RTU Protokoll 9600 Baud 8E1 galvanisch getrennt.

Setzen der Sollposition und Auslesen der aktuellen Position

Adressbereich 1-254.

Zugriff auf Klappenzustände und Parameter (bis zu 81 Datenpunkte möglich).

Bedienung:

2 Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

3 Digitale Eingänge 20-24V AC/DC für: AUF/ZU, Alarm und externer Reset.

Meldekontakt:

5 Potentialfreie Kontakte 230 V AC / 30 V DC, 2 A

für: AUF, ZU, Alarm extern, Akku Störung, Sammelstörung

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1KM R Mod

SPMa-1 Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , ERK-KM, RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1Sd R

Steuer- und Überwachungsmodul für ein Kanalrauchmelder RMS.2-SLC mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Rauchmelder wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung des SLC-Rauchmelders auf: Kurzschluss oder Kabelbruch.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² und 2,5 mm².

2 Steuereingänge, 1 überwachter Eingang, 5 LED-Meldungen und 5 potentialfreie Kontakte.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA

- 3 VA RMS-2
- 5 VA RMS-2 und SPMa-Modul
- Motor 13 VA

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 5 LEDs für: Betrieb/Verschmutzungssignal, Störung Luftströmung, RM-Brandalarm, externer Alarm, Sammelstörung.

Bedienung:

2 Test/Reset Taster für: zur Quittierung von Alarm und Störungen
2 Digitale Eingänge 20-24V AC/DC für: externer Alarm und externer Reset.

Meldekontakt:

5 Potentialfreie Kontakte 230 V AC / 30 V DC, 2 A
für: Verschmutzung, Störung Luftströmung, Brandalarm, Alarm extern, Sammelstörung

Eingang für Leitungsüberwachung:

1 Kanal für den Anschluss von Überwachungswiderständen.
Schwellen: Kurzschluss/Unterbrechung und 2 Bereiche.
Zuschaltbare verzögerte Zustandsüberwachung nach einer Alarmauslösung, z.B. für Ventilator bzw. Nachströmöffnungen

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1Sd R

Optional

Gleiche Daten wie zuvor beschrieben, zusätzlich mit einer seriellen Schnittstelle RS 485, mit ModBus RTU Protokoll 9600 Baud 8E1 galvanisch getrennt.

Das Modul ist direkt und als Gruppe adressierbar, Adressbereich 1-254.

Zugriff auf alle Rauchmelderzustände und Parameter (bis zu 80 Datenpunkte möglich).

Typ: SPMa-1Sd R Mod

Datenblatt

SPMa-1 LON Module



Steuer- und Überwachungsgerät für SLC Brandschutz-, Rauchschutz-, Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion und Kanal Rauchmelder RMS.2-SLC

Neesbacher Straße 15
65597 Hünfelden
Telefon (06438) 839-0
Telefax (06438) 839-30
Internet: <http://www.strulik.com>
E-Mail: contact@strulik.com



Bestellbezeichnung :

- SPMa-1F LON** Für 1 SLC-Brandschutzklappe BSK
- SPMa-1S LON** Für 1 SLC-Entrauchungsklappe ERK
- SPMa-1K LON** Für 1 SLC-Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion ERK-K
- SPMa-1Sd LON** Für 1 SLC-Rauchmelder RMS.2-SLC RM

Anwendungsbereich

Für motorgetriebene Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion und Rauchmelder Typ RMS.2-SLC. Das Steuermodul SPMa-1 kann eine Klappe mit SLC-Motorantrieb der Fa. Joventa, oder ein SLC-Rauchmelder Typ RMS.2-SLC der Fa. Strulik versorgen, steuern und überwachen.

Für jede Klappe oder Rauchmelder wird durch die SLC-Technologie nur eine Zweidrahtleitung benötigt (Power Line). Die Steuerung der SLC-Komponenten erfolgt über die LON-Schnittstelle mit Hilfe von Standard Netzwerk Variablen (SNVT). Die Gebäude-Automation (GA) kann alle am Bus angeschlossenen Klappen steuern und überwachen.

Wirkungsweise

Das SPMa-1 Modul wurde speziell für die Steuerung und Überwachung von motorisierte Brandschutz- und Entrauchungsklappen entwickelt. Es zeigt den aktuellen Zustand der Klappe über LEDs an. Zusätzlich kommuniziert es ständig über die LON Schnittstelle mit der GA. Dem Zentralrechner stehen alle Informationen über die Klappenzustände zur Verfügung. Jede Klappe kann einzeln geöffnet oder geschlossen werden. Laufzeit- und Stellungüberwachung der Klappe sowie Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung der SLC-Leitung werden vom SPMa-1 Modul erkannt und gemeldet. Bei Kommunikationsausfall auf der LON-Seite können die Klappen in die jeweilige Sicherheitsstellung fahren (wahlweise). Zu Testzwecken kann vor Ort, jede Klappe im Handbetrieb betätigt werden.

Das SPMa-LON Konzept sieht die LON-Verdrahtung an der Klappe nicht vor. Die Klappen werden vom Schaltschrank aus sternförmig verdrahtet. Die SLC-Technik dient zur Speisung, Steuerung und Überwachung der Klappe im Feld. Die SPMa LON Module befinden sich in einem Schaltschrank oder in verschiedenen Unterverteilern außerhalb des Brandabschnittes. Das LON-Netzwerk verbindet alle SPMa-LON Module bzw. die Unterverteiler mit der Steuerung zusammen.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24V AC (22-26 V AC), 34 V DC (30-37 V DC)
Leistungsaufnahme (mit SLC-Komponente)	6-15 VA je nach Typ und Klappenzustand
Verlustleistung im Modul (mit angeschlossenem Motor)	ca. 3W bei 24,0 VAC
SLC-Anschluss	Je nach Typ eine SLC-Klappe, oder ein SLC-Rauchmelder. Die Leitungslänge im Feld kann bei BSK und RM bis zu 400 m, bei ERK bis zu 250 m betragen
LED Zustandsanzeige für Klappen (je nach Typ)	Ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarme, Akkustörung, Handbetrieb, Sammelstörung
LED Zustandsanzeige für Kanalrauchmelder RMS.2-SLC	Betrieb, RM-Verschmutzung, Luftströmung, RM-Störung, RM-Alarm, Systemstörung
LON Schnittstelle	FT-X1 free Topologie Transceivers /twisted pair, 78 kBit/s, Prozessor FT 3120
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
Umgebungsfeuchte	20 - 90 % rF nicht kondensierend
Schutzart	IP 20
Anschlussklemmen (steckbar)	Steuer-, Versorgungsseite und LON Max. 1,5 mm ²
Einbaumaße	(B x H x T) 26 x 107 x 90 mm
Gewicht	ca. 125g
Befestigung	Norm Schiene 35mm DIN EN 50022-35
CE	Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der CE-Kennzeichnung

Legende:

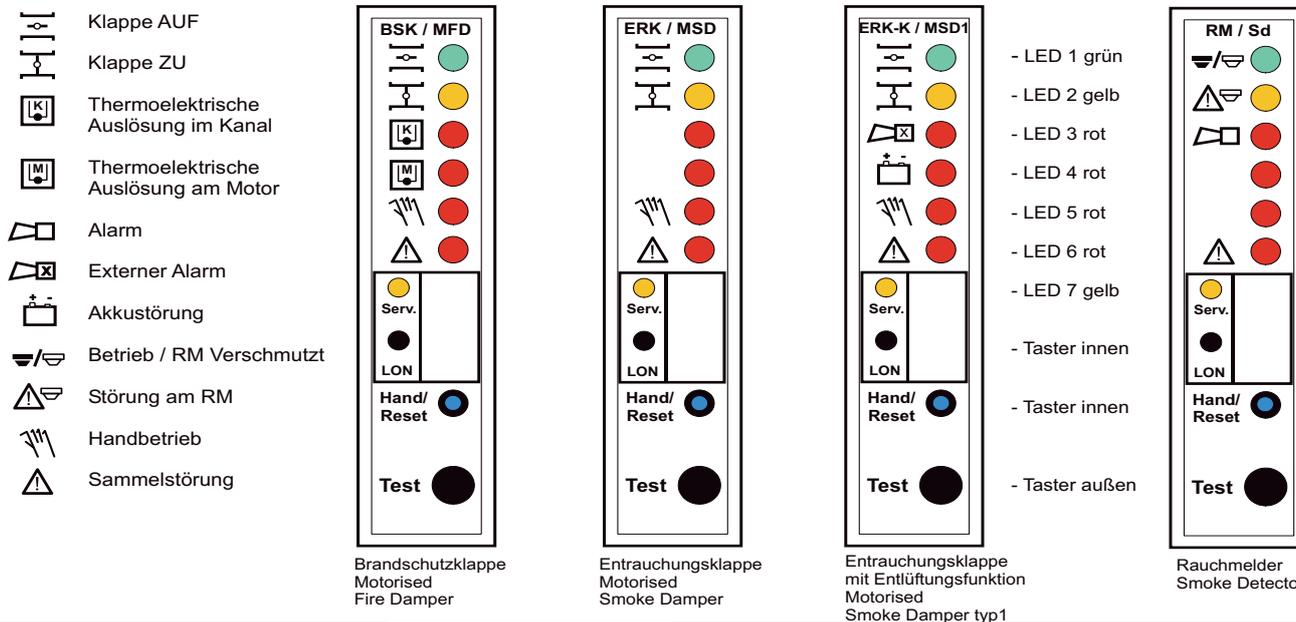
GA Gebäude Automation	RM Rauchmelder
ERK Entrauchungsklappe	BSK Brandschutzklappe
ERK-K Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion	SLC Schnittstellen-Bezeichnung der Fa. Joventa
MSD Motorised Smoke Damper	MFD Motorised Fire Damper
MSD1 Motorised Smoke Damper for ventilation Typ 1	Sd Smoke detector
DO digital Output, potentialfreier Kontakt	AI analog Input, Überwachungskanal
DI digital Input	LED Licht emittierende Diode
LON Local Operating Network	NT Netzteil

SPMa-1 LON Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Anzeige und Bedienelemente:

Brandschutzklappe (BSK, MFD) Entrauchungsklappe (ERK, MSD), Entrauchungsklappe mit Lüftungsfunktion (ERK-K, MSD1), Rauchmelder RMS2-SLC (RM, Sd)



Element	Klappentyp BSK / MFD	Klappentyp ERK / MSD	Klappentyp ERK-K / MSD1	Typ Rauchmelder RM / Sd	Kommentar
LED 1 grün	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	Rauchmelder-Verschmutzung blinkt = RM verschmutzt leuchtet = Betrieb	
LED 2 gelb	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	Störung Luftströmung blinkt = Luftströmung leuchtet = RM-Störung	
LED 3 rot	Alarm Schmelzlot im Kanal (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Keine Funktion	Alarm über LON dunkel = Entlüftungsbetrieb (bei Störung einer Leitung (LON oder SLC) fährt die Klappe nach 60s immer selbsttätig ZU) blinkt = Entrauchungsbetrieb (bei Störung ändert die Klappe ihre Stellung nicht, ERK Modus)	Alarm am Rauchmelder (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Ein gespeicherter (nicht mehr anstehender) Alarm muss durch die Test/Reset-Taste oder über LON quittiert werden
LED 4 rot	Alarm Schmelzlot am Motor (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Keine Funktion	Akku Störung blitzt = Akku Störung	Keine Funktion	
LED 5 rot	Handbetrieb aktiv AUF/ZU durch Tippen der Taste Test	Handbetrieb aktiv AUF/ZU durch Tippen der Taste Test	Handbetrieb aktiv AUF/ZU durch Tippen der Taste Test	Keine Funktion	Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen der Taste Hand/ Reset < 10s
LED 6 rot	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert blitzt = Sicherheitsstellung nach Kommunikations-Timeout	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert blitzt = Sicherheitsstellung nach Kommunikations-Timeout	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert blitzt = Sicherheitsstellung nach Kommunikations-Timeout	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert blitzt = Kommunikations-Timeout	Gespeicherte (nicht mehr anstehende) Störungen müssen durch die Test/Reset-Taste oder über LON quittiert werden
LED 7 gelb	LON Zustandsanzeige	LON Zustandsanzeige	LON Zustandsanzeige	LON Zustandsanzeige	
Taste Service	Signal für LON-Meldung	Signal für LON-Meldung	Signal für LON-Meldung	Signal für LON-Meldung	Betätigung mit Kugelschreiber oder ähnlicher Spitze
Taste Hand/Reset	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Testlauf Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Testlauf Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Testlauf Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	Test- und Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	Betätigung mit Kugelschreiber oder ähnlicher Spitze
Taste Test	Bei gespeicherten Störungen und Alarmen Testlauf des Motors und Quittierung der Störungen und Alarme. Im Handbetrieb Richtungswechsel des Motors. Sonst solange gedrückt Motorlauf gegen Sollrichtung			Test und Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarmen	

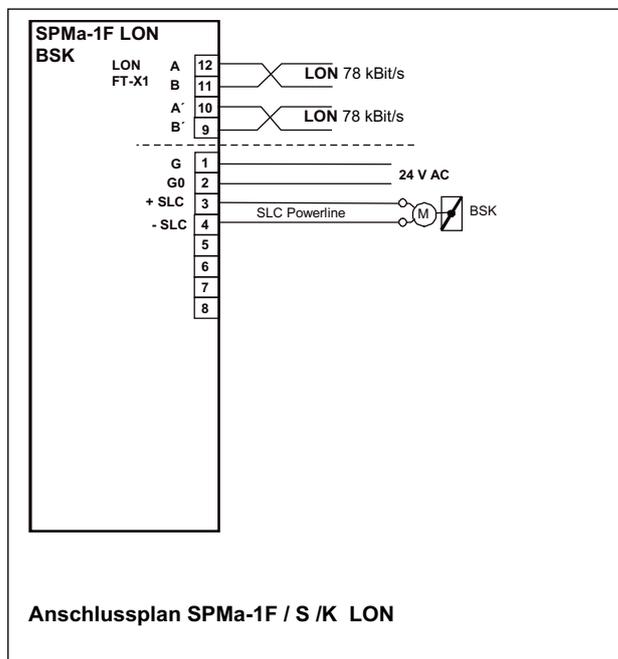
SPMa-1 LON Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , RMS.2 mit SLC-Schnittstelle



Merkmale des SPMa-1 F/S/K LON Moduls für Klappen

- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Klappe über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm Kanal (BSK/MFD), Alarm Motor (BSK/MFD), Alarm extern (ERK-K/MSD1), Akkufehler (ERK-K/MSD1) Handbetrieb, Sammelstörung
- Klappe ist auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Integrierte Handbedienebene
- Alarme (BSK/MFD) werden intern gespeichert und können nur durch den Reset-Befehl zurückgenommen werden
- Die LON Schnittstelle wird intern versorgt
- Separater LON-Service Taster und LED
- LON Profil : FSDA Fire Smoke Damper Actuator Standard SNVT nach LON Mark®
Datenpunkte für : Klappenzustand, Überwachung der Klappenlaufzeit, getrennte Anzeige für Thermoelektrische-Auslösung im Kanal und am Motor, weitere Datenpunkte.

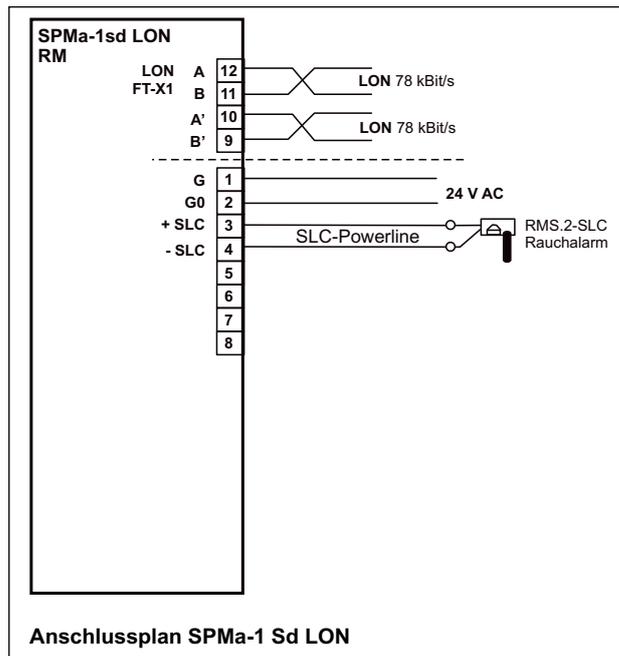


SPMa-1 LON Module

Überwachungsgeräte für BSK, ERK, ERK-K , RMS.2 mit SLC-Schnittstelle

Merkmale des SPMa-1Sd LON Moduls für SLC-Kanalrauchmelder RMS.2-SLC

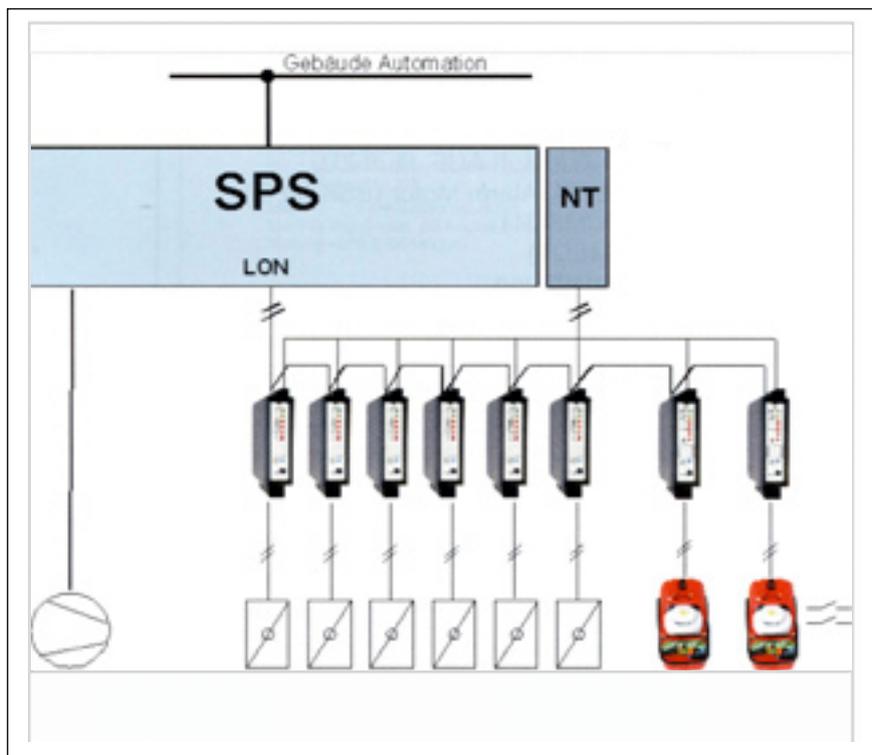
- Versorgung, Steuerung und Überwachung der Rauchmelders über eine Zweidrahtleitung
- Anzeige: Betrieb, RM-Verschmutzung, Störung, Luftströmung, Rauchalarm, Störung
- Rauchmelder ist auf Funktion, Kabelkurzschluss oder Unterbrechung überwacht
- Rauchalarm wird intern gespeichert und kann nur durch den Reset-Befehl zurückgenommen werden
- Die LON Schnittstelle wird intern versorgt
- Separater LON-Service Taster und LED
- LON Profil: Smoke Fire Initiator Standard SNVT nach LON Mark®
Datenpunkte für : Rauchalarm, Verschmutzung, mangelnde Luftströmung, Störung, weitere Datenpunkte.



Beispiel

Steuerung und Überwachung mit LON Anbindung an die Gebäude Automation.

Die SPMa-LON Steuermodule und das LON Netzwerk befinden sich nicht im Feld, bzw. nicht im Brandabschnitt



Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1F LON

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Brandschutz-/ Rauchschutzklappe mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen im Feld wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Separate Meldung für die Alarmauslösung im Kanal oder am Motor.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm².

6 LED-Meldungen pro Klappe.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das SPMa-Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 6 LEDs für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarmauslösung im Kanal, Alarmauslösung am Motor, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Alarmen und Störungen

Service Taste für LON-Installation.

Steuerung über Standard LON SNVT.

LON Netzwerk:

FT-X1 Transceiver, 78 kBit/s, Prozessor FT 3120.

Standard Profil FSDA (fire smoke damper actuator) nach LON Mark[®].

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1F LON

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1S LON

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Entrauchungsklappe mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen im Feld wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm² .

4 LED-Meldungen

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das SPMa-Modul versorgt)

Anzeige:

4 LEDs Zustandsanzeige für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

Service Taste für LON-Installation.

Steuerung über Standard LON SNVT.

LON Netzwerk:

FT-X1 Transceiver, 78 kBit/s, Prozessor FT 3120.

Standard Profil FSDA (fire smoke damper actuator) nach LON Mark[®] .

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1S LON

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1K LON

Steuer- und Überwachungsmodul für eine Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion (Kombiklappe) mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen im Feld wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Ständige Überwachung der SLC-Klappe auf: Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung, Verlassen der Stellung, Akku Störung.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm².

6 LED-Meldungen.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. 15 VA (SLC-Motor wird über das SPMa-Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 6 LEDs für: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, externer Alarm, Akku Störung, Handbetrieb, Sammelstörung.

Bedienung:

Test/Reset Taster für: Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

Service Taste für LON-Installation.

Steuerung über Standard LON SNVT.

LON Netzwerk:

FT-X1 Transceiver, 78 kBit/s, Prozessor FT 3120.

Standard Profil FSDA (fire smoke damper actuator) nach LON Mark[®].

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1K LON

Ausschreibungstext

Steuer- und Überwachungsmodul SPMa-1sD LON

Steuer- und Überwachungsmodul für ein Kanalrauchmelder RMS.2-SLC mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Rauchmelder wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einzelner SLC-Komponenten keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Ständige Überwachung der Leitung auf Kurzschluss oder Kabelbruch.

Anschlussklemmen steckbar, Anschlussquerschnitt 1,5 mm².

4 LED-Meldungen.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

22-26 V AC, 30-37 V DC max. • 3 VA SPMa LON
• 3 VA RMS-2
• 6 VA SPMa LON und RMS-2

Anzeige:

Zustandsanzeige durch 4 LEDs für: Betrieb/Verschmutzungssignal, Störung Luftströmung, RM-Brandalarm, Sammelstörung.

Bedienung:

Test/Reset Taster zur Quittierung von Alarmen und Störungen.

Service Taste für LON-Installation.

Steuerung über Standard LON SNVT.

LON Netzwerk:

FT-X1 Transceiver, 78 kBit/s, Prozessor FT 3120.

Standard Profil: Smoke Fire Initiator nach LON Mark[®].

Umgebungstemperatur: 0 ... 40°C

Luftfeuchtigkeit: 20-90% rF nicht kondensierend

Außenabmessung: BxHxT 26x107x90 mm

Befestigung: Norm Schiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 20

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPMa-1sD LON

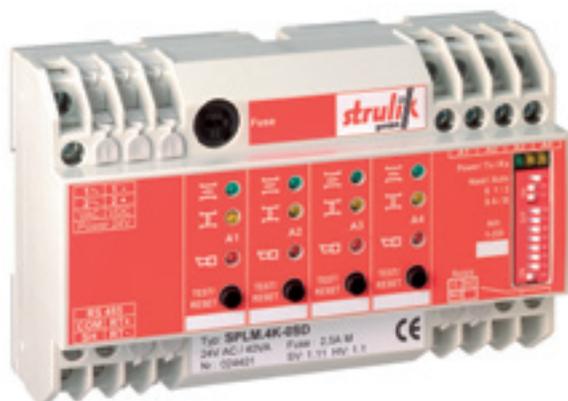
Technisches Datenblatt

SPLM-Modul



Überwachungsgerät für Brandschutzklappen, Rauchschutzklappen, Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion und Kanal Rauchmelder RMS2-SLC

Neesbacher Straße 15
65597 Hünfelden
Telefon (06438) 839-0
Telefax (06438) 839-30
Internet: <http://www.strulik.com>
E-Mail: contact@strulik.com



SPLM Typen:

- SPLM-4F 0SD Mod** für 4 SLC-Brandschutzklappen
- SPLM-4S 0SD Mod** für 4 SLC-Entrauchungsklappen
- SPLM-4K 0SD Mod** für 4 SLC-Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion
- SPLM-0F 4SD Mod** für 4 SLC-Rauchmelder RMS.2-SLC
- SPLM-2F 2SD Mod** für 2 Brandschutzklappen und 2 SLC-Rauchmelder RMS.2-SLC

Anwendungsbereich

Für motorgetriebene Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion und Rauchmelder Typ RMS.2-SLC. Das Steuermodul SPLM kann bis zu vier SLC-Motorantriebe oder SLC-Rauchmelder Typ RMS.2-SLC versorgen und steuern. Alle Module werden durch die SLC-Technologie über eine überwachte Zweidrahtleitung angeschlossen. Über die RS485-Schnittstelle kann die Gebäude-Automation (GA) alle Klappen steuern und überwachen.

Wirkungsweise

Das SPLM Modul wurde speziell für die Steuerung und Überwachung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen entwickelt. Es ermittelt den aktuellen Zustand von bis zu vier Klappen und kommuniziert ständig über eine RS485-Schnittstelle mit der GA. Dem Zentralrechner stehen dann alle Informationen über die Klappenzustände zur Verfügung. Jede Klappe kann einzeln geöffnet oder geschlossen werden. Laufzeit- und Stellungsüberwachung der Klappe sowie Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung der SLC-Leitungen werden erkannt und gemeldet. Bei Kommunikationsausfall fahren die Klappen in die jeweilige Sicherheitsstellung (diese Funktion ist abschaltbar). Ein potentialfreier Kontakt kann bei Sammelstörung oder Alarm für die direkte Ansteuerung von konventionellen Komponenten benutzt werden.

Zu Testzwecken kann vor Ort, im Handbetrieb, jede Klappe separat betätigt werden. Die Handbetriebsfunktion kann durch die GA gesperrt werden. Für die detaillierte Beschreibung der Datenpunkte siehe das Software-Handbuch.

Technische Daten

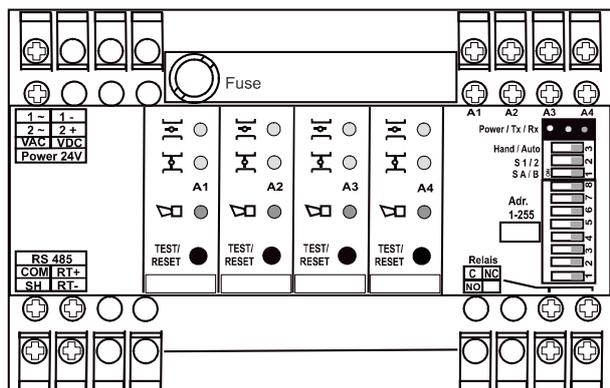
Versorgungsspannung:	24 V AC \pm 10%
Leistungsaufnahme	32-60 VA je nach Klappentyp und Zustand
Sicherung	5 x 20 2,5 A T
SLC-Anschluss A1-A4	bis zu 4 SLC-Motore, wahlweise Rauchmelder Typ RMS.2-SLC
Zustandsanzeige pro Motor	ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm oder Störung
Zustandsanzeige pro Rauchmelder	Betrieb, Verschmutzung, Luftströmung, RM-Störung, RM-Alarm, Systemstörung
Serielle Schnittstelle (galvanisch getrennt)	RS485 9600 Baud ModBus RTU Protokoll
Adressbereich	1-254
Potentialfreier Kontakt	Max. 230 V AC / 3 A
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
Umgebungsfeuchte	20 - 90 % rF nicht kondensierend
Schutzart	IP 40
Anschlussklemmen	0,5 – 2,5 mm ²
Einbaumaße (B x H x T)	140 x 90 x 60 mm
Befestigung	Normschiene DIN EN 50022-35
CE	Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der CE-Kennzeichnung

- Legende:**
2F 2SD = 2 Fire dumper, 2 Smoke Detectors
4S 0SD = 4 Smoke dumper, 0 Smoke Detectors
GA = Gebäude Automation
RM = Rauchmelder
BSK = Brandschutzklappe
ERK = Entrauchungsklappe
ERK-K = Entrauchungsklappe mit Entlüftungsfunktion

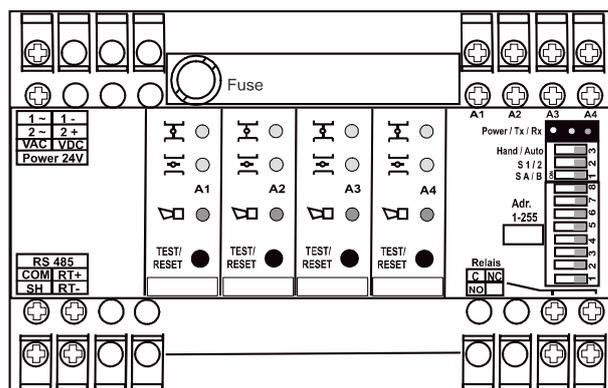
Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Anschlussbild



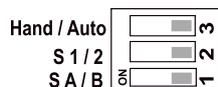
SPLM-4F 0SD und SPLM-4K 0SD



SPLM-4S 0SD

Klemmen-bezeichnungen	Bedeutung	Kommentar
1~ 2~	Versorgungsspannung 24 V AC	Achtung! Die Versorgung des Gerätes mit Gleichspannung ist nicht erlaubt
1- 2+	Nur für interne Zwecke	Nicht verwenden!
A1- A4	SLC-Klappen, SLC-Rauchmelder	Die Polarität muss nicht beachtet werden
COM	RS485 GND	
SH	Shield hold	Die Schirmklemme ist nicht mit der Schaltung verbunden
RT+ RT-	RS485 Datenleitung	RS485 max. 32 Teilnehmer 1200m 9600 Bd. ModBus RTU Protokoll
C	Common	Potentialfreier Kontakt
NC	Normally closed	Im stromlosen Zustand offen
NO	Normally open	Im stromlosen Zustand geschlossen

Konfigurations-DIP-Schalter



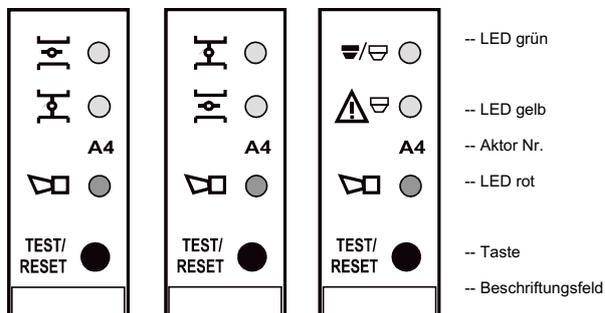
DIP-Schalter	OFF	ON	Kommentar
3 - S A/B	Klappe fährt nach Kommunikationsausfall (Timeout) in sichere Stellung	Klappe bleibt nach Kommunikationsausfall stehen	Brandschutzklappen fahren ZU Entrauchungsklappen fahren AUF Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion (wenn OFF) bleiben mit gesetztem Alarm-Flag stehen, fahren ohne gesetztes Alarm-Flag ZU
2 - S 1/2	Reset nur am Modul möglich	Reset über GA oder am Modul möglich	
1 - Hand /Auto	Automatik	Handbetrieb	Im Handbetrieb können, durch Tippen der Test/Reset-Taste, die einzelnen Klappen auf- oder zugefahren werden. Die Stellung bleibt erhalten. Diese Funktion ist über die GA abschaltbar.

Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungskappen, Rauchmelder

Frontfolie:

Brandschutzklappe (BSK) oder Entrauchungsklappe mit Lüftungsfunktion (ERK-K), Entrauchungsklappe (ERK), Rauchmelder (RM)



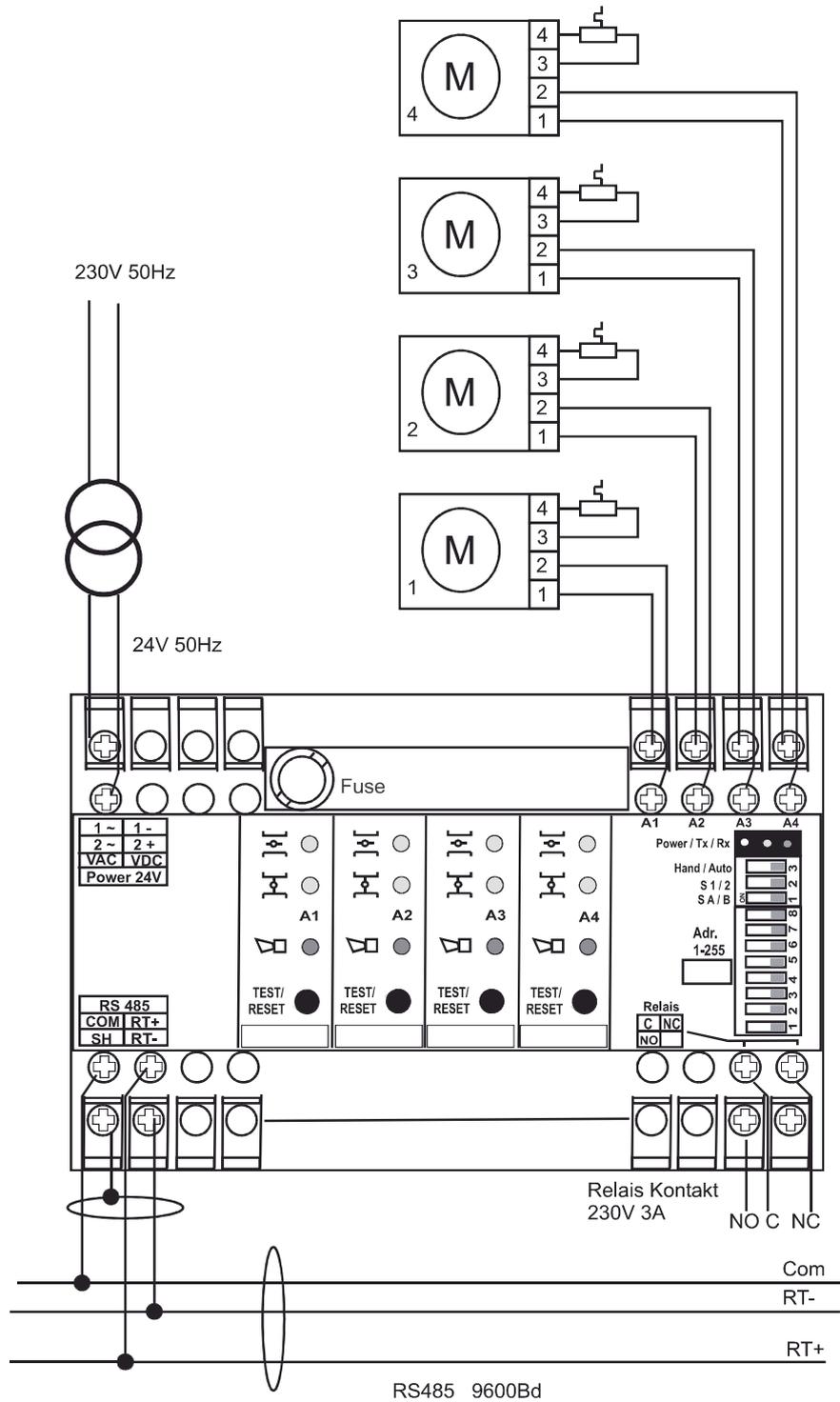
Anzeige	BSK ERK-K	ERK	RM	Kommentar
LED Grün	Dauerlicht = AUF Blinkt = läuft AUF	Dauerlicht = ZU Blinkt = läuft ZU	Dauerlicht = Betrieb Blinkt = RM-verschmutzt	
LED Gelb	Dauerlicht = ZU Blinkt = läuft ZU	Dauerlicht = AUF Blinkt = läuft AUF	Dauerlicht = RM-gestört Alarm ist auch aktiv Blinkt = Strömungsmangel	
LED Rot	Störung/Alarm Dauerlicht = gespeichert Blinkt = aktuell Blitz (nur ERK-K) = Akku-Fehler	Störung/Alarm Dauerlicht = gespeichert Blinkt = aktuell	Störung/Alarm Dauerlicht = gespeichert Blinkt = aktuell	Gespeicherte (nicht mehr anstehende) Störungen oder Alarme müssen durch die Test/Reset-Taste oder über die RS485 quittiert werden
Test/Reset Taste	Im Normalzustand fährt die Klappe, solange die Taste gedrückt ist, in die entgegengesetzte Richtung wie vorgegeben. Bei Störung oder Alarm erfolgt ein Reset der gespeicherten Störung/Alarm-Meldung. Die Klappe führt einen Testlauf durch. Alle LEDs blinken bis der Test abgeschlossen ist. Im Handbetrieb fährt die Klappe durch Tippen in die andere Stellung (Toggle) und bleibt dort solange der Handbetriebszustand aktiv ist.	Im Normalzustand fährt die Klappe, solange die Taste gedrückt ist, in die entgegengesetzte Richtung wie vorgegeben. Bei Störung oder Alarm erfolgt ein Reset der gespeicherten Störung/Alarm-Meldung. Die Klappe führt einen Testlauf durch. Alle LEDs blinken bis der Test abgeschlossen ist. Im Handbetrieb fährt die Klappe durch Tippen in die andere Stellung (Toggle) und bleibt dort solange der Handbetriebszustand aktiv ist.	Bei Störung oder Alarm erfolgt ein Reset der gespeicherten Alarm-Meldung. Alle LEDs blinken bis der Test abgeschlossen ist.	

Ein SLC-Rauchmelder RMS.2-SLC kann jederzeit an beliebiger Position im Modul angeschlossen werden, wenn die entsprechenden internen Datenpunkte aktiviert sind.
Die Rauchmelder-Symbole werden durch eine gesonderte Frontfolie nachgerüstet.

Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Anschlussbeispiel SPLM mit 4 Brandschutzklappen



Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Ausschreibungstexte

Steuer- und Überwachungsmodul SPLM-4F OSD Mod

Steuer- und Überwachungsmodul für bis zu vier Brandschutz-/Rauchschutzklappen, auch in Kombination mit SLC-Rauchmelder mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einer einzelnen SLC-Komponente keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Kommunikation über ModBus RTU-Protokoll an DDC- bzw. GLT-System.

Bis zu 16 Kommunikationsdatenpunkte pro SLC-Komponente.

Umfangreiche Störmeldungen und Parametrierungsmöglichkeiten.

Ständige Überwachung der SLC-Komponenten auf Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Separate Meldung für die Auslösung durch das Schmelzlot im Kanal oder am Motor.

Ein potentialfreier Kontakt für Sammelstörung oder Alarm.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

24 V AC max. 60 VA (SLC-Motore werden über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch LEDs: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Störung/Alarm

Bedienung:

Test/Reset für den Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

DIP-Schalter für: Handbetrieb, Reset-Verhalten, Verhalten bei Kommunikationsstörung

Meldekontakt:

1 potentialfreier Wechsler für Störung oder Alarm 230 V AC/30 V DC, 3 A

Kommunikation:

Standard RS 485 Schnittstelle, galvanisch getrennte Versorgung, Protokoll ModBus RTU, 9600 Bd Adressbereich 1-254 über DIP-Schalter einstellbar

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Luftfeuchtigkeit: 20 - 90 % rF nicht kondensierend

Außenmaße: (B x H x T) 140 x 90 x 60 mm

Befestigung: Normschiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 40

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPLM-4F OSD Mod

Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Steuer- und Überwachungsmodul SPLM-4S OSD Mod

Steuer- und Überwachungsmodul für bis zu vier Entrauchungsklappen oder in Kombination mit SLC-Rauchmelder mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einer einzelnen SLC-Komponente keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Kommunikation über ModBus RTU-Protokoll an DDC- bzw. GLT-System.

Bis zu 16 Kommunikationsdatenpunkte pro SLC-Komponente.

Umfangreiche Störmeldungen und Parametrierungsmöglichkeiten.

Ständige Überwachung der SLC-Komponenten auf Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung und Verlassen der Stellung.

Ein potentialfreier Kontakt für Sammelstörung oder Alarm.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

24 V AC max. 60 VA (SLC-Motore werden über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch LEDs: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Störung

Bedienung:

Test/Reset für den Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

DIP-Schalter für: Handbetrieb, Reset-Verhalten, Verhalten bei Kommunikationsstörung

Meldekontakt:

1 potentialfreier Wechsler für Störung oder Alarm 230 V AC/30 V DC, 3 A

Kommunikation:

Standard RS 485 Schnittstelle, galvanisch getrennte Versorgung, Protokoll ModBus RTU, 9600 Bd
Adressbereich 1-254 über DIP-Schalter einstellbar

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Luftfeuchtigkeit: 20 - 90 % rF nicht kondensierend

Außenmaße: (B x H x T) 140 x 90 x 60 mm

Befestigung: Normschiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 40

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPLM-4S OSD Mod

Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Steuer- und Überwachungsmodul SPLM-4K OSD Mod

Steuer- und Überwachungsmodul für bis zu vier Entrauchungsklappen mit Entlüftungsfunktion auch in Kombination mit SLC-Rauchmelder mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Klappen wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einer einzelnen SLC-Komponente keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige-, Melde- und Handebene.

Kommunikation über ModBus RTU-Protokoll an DDC- bzw. GLT-System.

Bis zu 16 Kommunikationsdatenpunkte pro SLC-Komponente.

Entrauchungsklappen mit Lüftungsfunktion kennen die Zustände: AUF/ZU im Lüftungsbetrieb und AUF/ZU im Entrauchungsbetrieb, damit kann das Verhalten bei Störung beeinflusst werden.

Umfangreiche Störmeldungen und Parametrierungsmöglichkeiten.

Ständige Überwachung der SLC-Komponenten auf Kurzschluss oder Kabelbruch, Klappenlaufzeit, Drehmomentüberschreitung, Verlassen der Stellung, Akku Störung.

Ein potentialfreier Kontakt für Sammelstörung oder Alarm.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

24 V AC/DC max. 60 VA (SLC-Motore werden über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch LEDs: Klappenstellung ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Störung, Akku-Störung

Bedienung:

Test/Reset für den Handbetrieb bzw. zur Quittierung von Störungen

DIP-Schalter für: Handbetrieb, Reset-Verhalten, Verhalten bei Kommunikationsstörung

Meldekontakt:

1 potentialfreier Wechsler für Störung oder Alarm 230 V AC/30 V DC, 3 A

Kommunikation:

Standard RS 485 Schnittstelle, galvanisch getrennte Versorgung, Protokoll ModBus RTU, 9600 Bd
Adressbereich 1-254 über DIP-Schalter einstellbar

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Luftfeuchtigkeit: 20 - 90 % rF nicht kondensierend

Außenmaße: (B x H x T) 140 x 90 x 60 mm

Befestigung: Normschiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 40

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPLM-4K OSD Mod

Die SPLM-Familie

Überwachungsgeräte für Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelder

Steuer- und Überwachungsmodul SPLM-0F 4SD Mod

Steuer- und Überwachungsmodul für bis zu vier Kanalrauchmelder RMS.2-SLC mit Powerline SLC-Bus-Technologie (Zweidraht-Technik).

Durch die sternförmige Verdrahtung der einzelnen Kanalrauchmelder wird sichergestellt, dass ein Kurzschluss einer einzelnen SLC-Komponente keinen Einfluss auf die anderen SLC-Komponenten hat.

Mit integrierter Anzeige und Meldeebene.

Kommunikation über ModBus RTU-Protokoll an DDC- bzw. GLT-System.

Bis zu 16 Kommunikationsdatenpunkte pro SLC-Komponente.

Umfangreiche Störmeldungen und Parametrierungsmöglichkeiten.

Ständige Überwachung der SLC-Komponenten auf Kurzschluss oder Kabelbruch, Alarm und Störung.

Ein potentialfreier Kontakt für Sammelstörung oder Alarm.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:

24 V AC/DC max. 60 VA (Kanalrauchmelder werden über das Modul versorgt)

Anzeige:

Zustandsanzeige durch LEDs: Betrieb/Verschmutzungssignal, Störung Luftströmung, RM-Brandalarm, Sammelstörung

Bedienung:

Test/Reset zur Quittierung von Störungen

DIP-Schalter für: Reset-Verhalten

Meldekontakt:

1 potentialfreier Wechsler für Störung oder Alarm 230 V AC/30 V DC, 3 A

Kommunikation:

Standard RS 485 Schnittstelle, galvanisch getrennte Versorgung, Protokoll ModBus RTU, 9600 Bd

Adressbereich 1-254 über DIP-Schalter einstellbar

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Luftfeuchtigkeit: 20 - 90 % rF nicht kondensierend

Außenmaße: (B x H x T) 140 x 90 x 60 mm

Befestigung: Normschiene DIN EN 50022-35

Schutzart: IP 40

Fabrikat: Strulik GmbH

Typ: SPLM-0F 4SD Mod

Stammhaus:

Strulik GmbH

Neesbacher Straße 15
65597 Hünfelden-Dauborn
Telefon 0 64 38/8 39-0
Telefax 0 64 38/8 39-30
E-Mail: contact@strulik.com
technik@strulik.com
Internet: www.strulik.com

Niederlassungen:

Strulik GmbH

Am Alten Viehhof 34
47138 Duisburg
Telefon 02 03/4 29 46-0
Telefax 02 03/4 29 46-66
E-Mail: duisburg@strulik.com

Strulik GmbH

Eichwiesstraße 4
CH-8645 Jona
Telefon (+41) 552 10 09 38
Telefax (+41) 552 10 09 39
Weierbodenstraße 4
CH-9620 Lichtensteig
E-Mail: contact@strulik.ch
Internet: www.strulik.ch

Fax-Antwort an 0 64 38/8 39-30

An Strulik GmbH
Abt. Verkauf

Ich/Wir wünschen weitere Informationen über das
Strulik-Sortiment:

- Brandschutz
- Entrauchungssysteme
- Differenzdruckanlagen
- Steuerungssysteme
- Luftführungssysteme
- Wohnungslüftung

Absender:

Firma: _____

KD-Nr. _____

Ansprechpartner: _____

Anschrift: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Mobil: _____

Vertretungen:

Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern

Eckhard Steinicke
Curtiusstraße 16, 12205 Berlin
Telefon 0 30/8 33 20 93-95 · Telefax 0 30/8 33 94 49
Mobil 01 73/2 32 06 05 · E-Mail: info@e-steinicke.de

Norddeutschland

Sabine Wagner
Wiesenkamp 9, 24214 Neudorf-Bornstein
Telefon 0 43 46/60 19 12 · Telefax 0 43 46/60 19 11
Mobil 01 74/3 39 39 31 · E-Mail: s.wagner@strulik.com

Niedersachsen Ost, Sachsen-Anhalt

Klaus Ewertowski
Neustädter Straße 15 G, 38486 Klötze
Telefon 0 39 09/4 73 92 82 · Telefax 0 39 09/4 73 92 83
Mobil 01 73/2 62 32 89 · E-Mail: k.ewertowski@t-online.de

Nordrhein-Westfalen West

Hans Jürgen und Timo Schmeis
Ingenieur-Vertriebs Büro GmbH
An der Gabelung 6, 40721 Hilden
Telefon 0 21 03/2 20 08 · Telefax 0 21 03/2 20 16
Mobil 01 73/2 89 00 99
E-Mail: hj.schmeis@ivs-schmeis.de · t.schmeis@ivs-schmeis.de

Nordrhein-Westfalen Nord, Osnabrück

Klaus-Dieter Erdmann
Domagkweg 33, 42109 Wuppertal
Telefon 02 02/77 17 76 · Telefax 02 02/6 95 38 23
Mobil 01 71/2 31 26 06 · E-Mail: handelerdmannt@t-online.de

Nordrhein-Westfalen Süd, Rheinland-Pfalz Nord

Stefan Valentin
Elbestr. 21, 35625 Hüttenberg
Telefon 0 64 03/37 84 · Telefax 0 64 03/7 75 37 44
Mobil 01 60/97 35 15 55 · E-Mail: svivalentin@aol.com

Hessen, Saarland, Rheinland-Pfalz Süd

Rudolf Valentin
Brückenstraße 18, 35625 Hüttenberg
Telefon 0 64 03/27 77 · Telefax 0 64 03/37 88
Mobil 01 70/8 35 14 91 · E-Mail: rvivalentin@aol.com

Nordhessen, Niedersachsen West,

Raum Bielefeld, Paderborn

Wilhelm Westhof
Helser Weg 18, 34329 Nieste
Telefon 0 56 05/76 54 · Telefax 0 56 05/35 58
Mobil 01 70/3 85 43 32 · E-Mail: wilhelm.westhof@web.de

Baden-Württemberg, Südbayern

Ewald Egeler – Industrievertretung
Feuergasse 9, 75365 Calw-Stammheim
Telefon 0 70 51/22 15 · Telefax 0 70 51/24 43
Mobil 01 70/7 71 16 33 · E-Mail: ewald@hvegeler.de

Nord-Bayern

Ewald Egeler – Industrievertretung CDH
Charlottenhöhe 2
74592 Kirchberg an der Jagst
Telefon 0 79 54/9 26 43 73 · Telefax 0 79 54/9 26 43 75
Mobil 01 70/ 77 11 633 · E-Mail: ewald@hvegeler.de

Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt Süd

Wolfgang Beyer und Rico John
Klima-Ausrüstung Beyer
Bertolt-Brecht-Allee 24, 01309 Dresden
Telefon 03 51/3 10 79 27 · Telefax 03 51/3 10 79 28
E-Mail: info@ka-beyer.de
Mobil Wolfgang Beyer 01 72/3 57 75 65
Rico John 01 72/8 92 17 59
Dittrich Klaus 01 74/3 36 16 62

