

EKOVENT®



EKO PRO-M/ PRO-S

Styr- och övervakningssystem

EKO PRO-S

Spjällmodul



Spjällmodul EKO PRO-S

- Enkel driftsättning med ProLink-appen
- Snabb installation med enkel kabeldragning
- Effektiva systemtester och fellarm
- Styrning av brand- brandgasspjäll med fjäderåtergång
- Styr rökkontrollspjäll med automatisk aktivering

Beskrivning

PRO-S används som spjällmodul i Ekovents Fire SystemPro. Den fungerar tillsammans med en masterenhet (PRO-M) där de flesta av installationen av PRO-S görs. Spjällmodulen har två analoga ingångar, två digitala ingångar, en analog utgång och två digitala utgångar. In- och utgångarna används för t.ex. spjällstyrning, rökdetektor, temperaturgivare och VAV. Den kommunicerar via Modbus. En plint används som +19 V DC-matning spänning för en rökdetektor.

Signalförstärkare EKO PRO-R krävs om fler än 30 spjällmoduler (PRO-S) installeras på Fire System Pro, för att förbättra RS-485-signalkvaliteten.

Det finns en app tillgänglig (Ekovent ProLink™) för Android och iOS som kan användas för att identifiera enheterna och för att ställa in en Modbus-adress för enheten. Appen kan också användas för att uppdatera den fasta programvaran. Skaffa appen från App store (iPhone och iPad) eller Google play (Android).

Så här beställer du EKO PRO-S

Spjällmodul EKO PRO-S-A

A - Utförande

- 1 = Monterad på spjäll
- 2 = Omonterad

Tillbehör

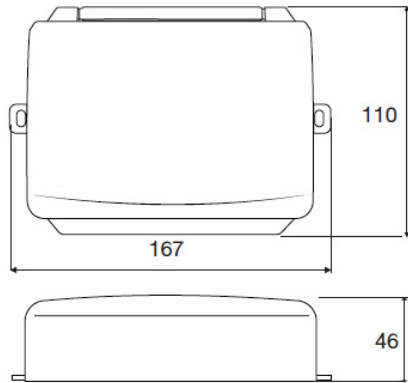
EKO-PRO-P	Transformator 150VA
EKO-PRO-SDD	Rökdetektor för kanalmontage
EKO-PRO-SCD	Rökdetektor för takmontage
EKO-PRO-R	Signalförstärkare
EKO-PRO-DT	Mekanisk kanaltermostat
EKO-PRO-DTS	Regulator med givare för kanal

Tillbehör

För tillbehör enligt ovan se produktblad för respektive tillbehör.

Tekniska data

Måttdata



Mått i mm

Tekniska data	PRO-S
Anslutningsspänning	18...30 V AC (50...60 Hz), 22...26 V DC
Effektförbrukning	4 VA, 4 W
Kapslingsklass	IP54
Omgivningstemperatur	-25...+50°C
Förvaringstemperatur	-25...+70°C
Omgivande fuktighet	5...95 %RH (non-condensing)
Trådlös kommunikation	Bluetooth Low Energy
Kommunikationsfrekvens	2.4 GHz
Antal kabelgenomföringar	8 stora, 5 små
Rekommenderad kabeldimension	- Liten kabelgenomföring: 3...6 mm
Rekommenderade kabelgenomföringar	- Stor kabelgenomföring: 6...10 mm
Rekommenderad kabelbredd	Upp till 2.8 mm

Rökdetektor specifikationer	PRO-S
Antal rökdetektorer per Pro-S enhet	1
Anslutningsspänning	+ 19 V DC, ansluten till plint DO1
Detektorns statusområde	0...100 mA

Ingångar och utgångar

Analoga ingångar	2
Digitala ingångar	2
Analoga utgångar	1
Digitala utgångar	2
+19 V DC (DO1 på etiketten)	1

Analoga ingångar

Analoga ingångar	0... 10 V or PT1000
Noggrannhet för inmatning	± 1 % (0...10 V) ± 1K (PT1000)
Mätområde, PT1000	-40...+150 °C

Digitala ingångar

Digitala ingångar	Potentialfria kontakter på / av (på = stängd)
Utgående ström	0.5 mA (max 2.5 V)

Analoga utgångar

Analoga utgångar	0... 10 V
Belastningsimpedans, 0...10 V	Min. 10 kΩ
Noggrannhet	± 1 %

Digitala utgångar

Konfiguration	Mosfet sjunkande utgångar, 24 V AC eller DC, 2 A kontinuerligt
Utgående ström	Max. 2A (totalt) Varning! Detta är en icke-skyddad utgång. En strömöverbelastning kommer att förstöra enheten

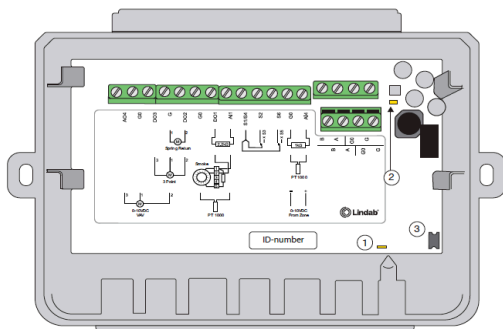
Kommunikations port data

Kommunikations portar	1
Typ av port	RS485, isolerad
Stödjande protokoll	Modbus
Port isolering	isolerad
Kommunikationshastighet, förinställd	9600 Baud
Paritet	Even, None
Stop bitar	1
Kabel längd	Max 300 m

LED ljus

Det finns två LED ljus med följande färger och mönster:

LED nummer	Färg	Mönster	Beskrivning
1	Blå	Fast	Bluetooth anslutning aktiv
	Gul	Fast	Service larm
		Blinkande	Enhet identifierad
	Röd	Fast	Larm
		Blinkande	Fabriksåterställning
	Grön	Fast	Allt ok
	Magenta	Fast	Enhet off-line
Vit	Fast	Enheten har adress 1 och är redo att vara adresserad i systemet	
	Blinkande	Knappen har varit intryckt på enheten och den väntar på att bli adresserad	
2	Gul	Snabbt blinkande	Pågående kommunikation



Figur 2. Insidan på Pro-S. 1=LED ljud för identifiering, 2=LED ljus för kommunikation, 3= Tryckknapp

Fabriksåterställning

Det är möjligt att utföra fabriksåterställning på enheten via tryckknapp, se Figur 2.

Att återställa enheten:

1. Tryck och håll knappen intryckt i 10 sekunder. LED 1 (Figur2) kommer att bli röd.
2. Släpp knappen
3. Tryck och släpp knappen tre gånger under 10 sekunder
4. LED 1 blinkar 3 gånger för att konfirmera fabriksåterställning

Tillägg av extern strömförsörjning i applikation

I ett styr- och övervakningssystem med en masterenhet och ett antal spjällenheter med t.ex. spjäll blir det ett spänningsfall (ΔU) längs ledningen vilket gör det nödvändigt att lägga till extern strömförsörjning mellan spjällenheter. Spänningsfallet beror på kabelns motstånd, tjocklek och längd samt strömförbrukningen i spjällenheter med anslutna spjäll/detektorer/sensorer. Spänningsfallet (ΔU) kan vara max 10 % innan en extern strömförsörjning måste läggas till. För att bestämma hur många externa nätaggregat behövs, måste beräkning för spänningsfallet (ΔU) göras. Ett exempel visas nedan.

Beräkningsexempel:

Följande formel kan användas:

$$\Delta U = R * I$$

$$I = P / U$$

$$R = CU * L / q$$

där

- **R** är motståndet i kabeln (Ω)
- **I** är den totala strömmen (A)
- **U** är anslutningsspänning (V AC)
- **P** är effektförbrukning (VA)
- **CU**, Kopparkabelns resistans
- **L**, Kabellängd
- **q**, Kabelns tvärsnittsarea

Räkne exempel:

- U=24 V AC
- Pdamper unit =2 VA
- Pdamper: 7 VA
- CU=0.017 Wmm²/m vid 20 °C
- L =138 m (*2 eftersom kabeln går fram och tillbaka)
- q =0.75 mm²

Observera! Observera att resistiviteten i koppar är temperaturberoende. I det här exemplet har vi räknat med värdet vid 20°C.

1. Börja med att beräkna den ström som används i spjällenheter och spjället genom att använda formeln: $I = P/U$: I dämparenhet = $2/24 = 0,0833$ A, I dämpare = $7/24 = 0,2917$ A Den totala strömmen är I dämparenhet + I dämpare = 0,375 A.

Observera! Observera att resistiviteten i koppar är temperaturberoende. I det här exemplet har vi räknat med värdet vid 20°C.

2. Beräkna resistansen i kabeln: $R = CU * (2 * L) / q$

$$R = 0.017 * (2 * 138) / 0.75 = 6.256$$

3. Beräkna spänningsfallet i V ($\Delta U = R * I$). $\Delta U = 6.256 * 0.375 = 2.346$

4. Beräkna spänningsfallet i % ($\Delta U/U * 100$). $\Delta U (\%) = 2.346 / 24 * 100 = 9.8 \%$

Slutsats: Ingen extern strömkälla behövs efter enenhet i detta exempel, eftersom spänningsfallet $\Delta U = 9,8 \%$ är mindre än 10 %.