Produktkatalog

2019

50

69-2019

years of Swedish Excellence

CALECTRO®

Est. 1969 SWE

Calectro är ett kundnära företag med många möjligheter, genom ett brett produktutbud blandat med en mångårig erfarenhet att specialdesigna produkter utifrån kundens specifika önskemål. Vi säljer både färdiga enheter och erbjuder OEM lösningar för att alltid kunna leverera det ni som kund önskar av oss.
Företaget ligger i Göteborg och är representerat i stora delar av världen. Den produkt som kanske är vår mest kända, är vår röda Uniguard® en-rörs rökdetektor, som idag används av flertalet aktörer inom styr- och reglerbranschen i Sverige och Europa.

Calectro startade sin verksamhet 1969 i liten skala med bl.a. termostater och oljenivålarm. Många av produkterna var egenutvecklade men även agenturverksamhet fanns tidigt på menyn. Idag, snart fem decennier senare, har det lilla enmansföretaget utvecklats till ett fullfjädrat teknik- och distributionsföretag med återförsäljare i många länder och med en stark svensk kundkrets. Calectro av idag skiljer sig från sitt ursprung på vissa punkter; vi är fler utvecklare och säljare, vi har genom åren utvecklat ett allt bredare produktsortiment, men grunden i vår filosofi löper som en röd tråd tillbaka till det då nystartade småföretaget:

- Du som kund är vårt fokus. Vi lyssnar och hjälper dig att hitta produkter som passar i Din verklighet. Finns inte produkten på marknaden, kan vi tillsammans utveckla den.

Växel
Tel: 031-69 53 00
Fax: 031-29 32 91
E-post: info@calectro.se

Försäljning/teknisk support
Tel: 031-69 53 01
Fax: 031-69 86 45
E-post: order@calectro.se

Postadress
Box 4113
426 04 Västra Frölunda

Besöks- och leveransadress
Svalörtsgatan 16
426 68 Västra Frölunda

www.calectro.se

qvalify ISO 9001

qvalify ISO 14001

Innehåll

Rökdetektering

Kanalmonterade rökdetektorer Uniguard Superflow 9
Tillbehör till Uniguard Superflow 19
Takmonterade rökdetektorer 20
Kontrollenheter 29
Magneter för branddörrstängning 35

Behovsstyrd ventilation CO2-/Rörelsedetektorer/Timer

CO_2 givare och regulator 39
CO och CO_2 givare 46
Rörelsedetektorer 48
Touch timer 52

Tryck- och Flödesgivare

Tryckgivare 57
Tryckregulator 63
Tryckvakter 65

I/O Moduler

I/O Moduler 69

Effektregulatorer

Triac- och tyristorstyrningar 75

Värmeväxlare

Komplett styrpaket för roterande värmeväxlare 81

Fukt

Läckagelarm 85
Fukt- och temperaturgivare 87

Termostater och Frysskydd

Multifunktionstermostat 93
Analog universaltermostat 95
Övertemperaturlarm 97
Frysskyddstermostater 98
Snösmältningsgivare 100

Temperaturgivare

Temperaturgivare 105

Larm

Blixtljus 115
LED-blixtljus 116
Sirener 118

Prislista

Prislista 125
E-nummerlista 133
Allmänna försäljningsvillkor 134

Produktnyheter

Sida 57-58

CPS-D-A-9500
Differenstryckgivare för ventilation

Vår populära displayvariant av differenstryckgivare för ventilationsanläggning finns nu med ännu högre tryckområde. I steg om 50 Pa har den har fritt inställbara tryckområden från -100 till + 9500 Pa och är enklel att ställa in via en grafisk display med klartext.

Sida 63-64

CPS-D-SW
Differenstryckvakt för ventilation

CPS-D-SW är en tryckvakt avsedd för övervakning av differentryck i ventilationsanläggningar. Tryckvakten har ett inbyggt temperaturkompenserat differenstryckselement med hög upplösning. Den bakgrundsbelysta displayen visar aktuellt börvärde, som är inställbart mellan 0-3400 Pa, tryck och relästatus.

Sida 73-74

IOMB-04
I/O-Modul med Modbus

Snart kommer vår nya I/O Modul. IOMB-04 kompletterar våra befintliga modeller IOMB-02 och IOMB-03 och används för insamling och distribution av analoga och digitala signaler till och från regulator (DUC). IOMB-04 kommer ha 2 digitala och 2 analoga utgångar samt 2 digitala och 8 konfigurerbara ingångar.

Sida 18-19

DHD-200
Övertemperatur-detektor

DHD-200 är en övertemperatur-detektor för montering i ventilationskan. DHD-200 används, istället för en rökdetektor, för brandövervakning i installationer där det normalt förekommer höga halter av brandgasliknande partiklar.

Personlig service

Från 8 till 16 varje vardag får du snabbt svar på dina frågor av vår kunniga supportavdelning

Handla när du vill

Vår E-handel är öppen dygnet runt så du kan beställa dina varor när det passar dig bäst

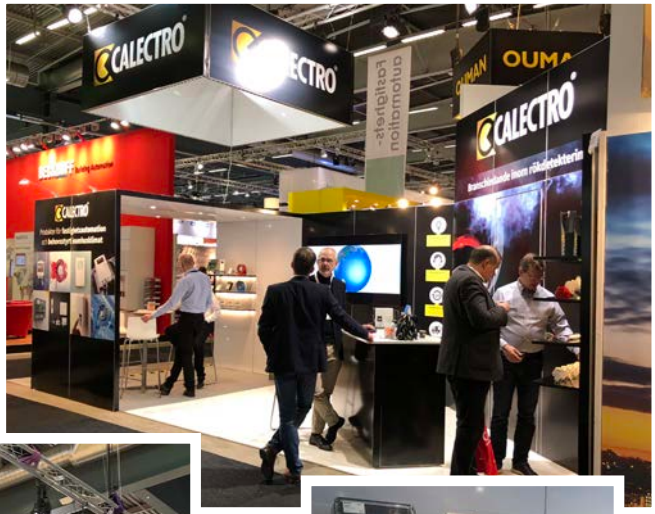
Snabba leveranser

Vi skickar lagerförda produkter samma dag om du lägger din beställning innan 14:00

Anpassad produkt

Vi anpassar och utvecklar produkter som löser ditt tekniska behov

I en föränderlig värld blir det allt viktigare att ha trygga och stabila partners. Calectro har levererat kvalitetsprodukter och assisterat sina kunder i över 40 år! Vi står trygga i vår mångåriga erfarenhet. Vi bryr oss om dig, vår kund, och är ditt bollplank om du har frågor om en produkt både före och efter ditt köp. Vi gör alltid vårt yttersta för att leverera kvalitetsprodukter och kommer att hjälpa och assistera dig på bästa möjliga sätt med de problem som kan uppstå **... det lovar vi!**



Mässinformation 2019

Välkommen till vår monter! Vi finns representerade på bl.a. följande mässor:

Datum	Vecka	Mässa	Område/Land	Stad
14-16 Jan	3	AHR EXPO	USA	Atlanta
22-24 Jan	4	ExpoVent	Bergslagen	Karlskoga, Borlänge, Gävle
11-15 Mars	11	ISH	Tyskland	Frankfurt am Main
19-21 Mars	12	ExpoVent	Östra Götaland	Kalmar, Jönköping, Linköping
9-11 April	15	ExopStyr	Premiärtur!	Norrköping, Örebro, Göteborg
21-13 Maj	21	ExpoVent	Mälardalen	Eskilstuna, Stockholm, Uppsala
27-29 Aug	35	ExpoVent	Skåne	Karlskrona, Malmö, Helsingborg
24-27 Sep	39	ExpoVent	Norra Sverige	Luleå, Skellefteå, Umeå, Östersund
12-14 Nov	46	ExpoVent	Västra Götaland	Göteborg, Borås, Skövde
3-5 Feb 2020	6	AHR EXPO	USA	Orlando
21-24 April 2020	17	Nordbygg	Älvsjö	Stockholm

Rökdetektering

UG-3-O UNIGUARD SUPERFLOW

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

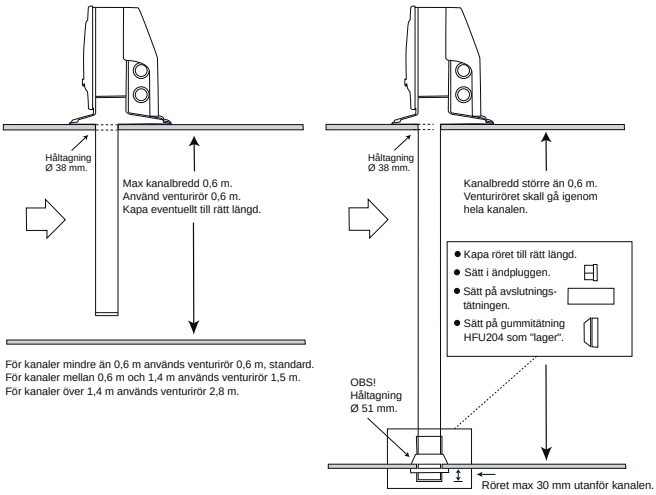
EGENSKAPER

- **Patenterat venturirör och rökdetektorkapsling**
- **En-rörssystem Uniguard Superflow**
- **Ny form på venturiröret ger max venturieffekt**
- **Automatisk känslighetsjustering**
- **Testhål i locket**
- **Enkelt montage**
- **Flödesindikator med hög känslighet**
- **Enkel service och underhåll**
- **Installationsvänlig kopplingsplint**
- **Monteringssäkert rör, kan ej felvändas**
- **Komplett med förmonterade kabelgenomföringar**

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V DC från kontrollenhet
Detektortyp:	Optisk
Driftström:	max 0,04 mA
Servicelarmström:	~ 10 mA (vid 22V)
Larmström:	~ 40 mA (vid 22V)
Omgivningstemp:	-10°C till +55°C
Luftfuktighet:	Max. 99% RH
Testad och godkänd:	Rökdetektorn enligt EN-54-7, UG-3-O enligt VdS
LED på rökdetektor:	Grön - servicelarm Röd - röklarm
LED på kretskort:	Gul - servicelarm Röd - röklarm
Adaptorkåpa och lock:	ABS
Vikt:	660g
Kapslingsklass:	IP54
Venturirör:	Aluminium, vikt 400g.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilationskanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



FUNKTION

Uniguard Superflow är utvecklad för att mäta rökgaser i ventilationskanaler och består av en rökdetektor, monterad i ett adaptorsystem där både rör och kapsling är specialkonstruerade för optimal luftströmning genom rökdetektorn.

Systemet uppfyller därmed alla krav på en god brandsäkerhet vid lufthastigheter mellan 0,2 m/s och 20 m/s.

För rökdetektering vid avstängt aggregat med begränsat luftflöde i kanalen, bör ett venturirör med hjälpfläkt användas.

Uniguard Superflow används tillsammans med en kontrollenhet (t.ex. ABAV-S3) till styrning av brandspjäll och fläktar, akustiska och/eller optiska larm mm.

Detektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att byta.

UG-3-O har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

För mer information om rökdetektorn, vänligen se databladet för EVC-PY-DA.

Uniguard Superflow har 4 st. förmonterade IP67 godkända och automatiskt dragavlastande genomföringar för kabeldiameter 4-11 mm, typ Klikseal.

GRUNDPRINCIP FÖR PLACERING

För att luftflödet genom Uniguard Superflow ska bli representativt för luftflödet i ventilationskanalen, placeras Uniguard Superflow motsvarande en luftflödesmätare. Se monteringsanvisningen som medföljer produkten.

UG-3-O UNIGUARD SUPERFLOW

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

Rök

MONTERING

Röret är utfört i aluminium och det kan avkortas så att det blir anpassat för kanalen. Håltagning ø 38 mm. Vid isolerade/ runda kanaler med monteringsbeslag ø 51 mm.

UNDERHÅLL

När detektorn blir nedsmutsad, blir den mer känslig och kan ge upphov till servicelarm. Detta kan fördröjas i åtskilliga år genom enkel rengöring med dammsugare 1 gång/år.
(V.g. se vår speciella skötselanvisning.)

LUFTFLÖDESKONTROLL

Vid inloppet, nertill i detektorkammaren finns en flödesvippa. Då Uniguard Superflow är korrekt monterad böjs flödesvippan ut av luftströmmen från venturiröret.

ENKEL FUNKTIONSTEST

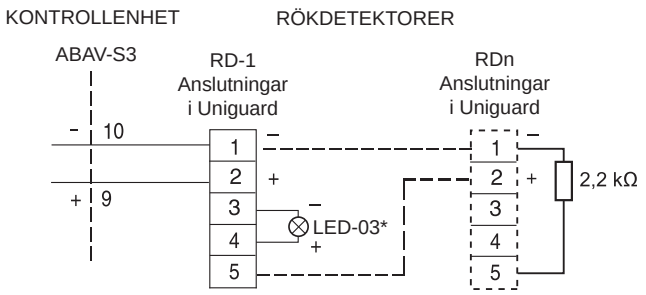
Efter avslutad installation bör man alltid testa att detektorn ger larm och att den är rätt installerad. Testet kan t ex utföras med vår testspray RDP-300 genom att kortvarigt spraya genom hålet i locket. **Glöm ej att sätta i pluggen efteråt.**

OBS! Vid montering utomhus, på kallvindar etc bör detektorn isoleras från omgivande luft med t.ex UG-COVER, isolerlåda. I dessa fall bör den även markeras med en extra indikeringslampa LED-03 samt med skylt ”DOLD RÖKDETEKTOR”.

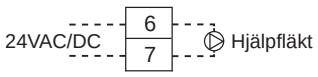
VENTURIRÖR

Den nya formen på venturiröret ger maximal venturieffekt. Slitsarna längs venturiröret för inlopp och utlopp optimerar flödet och gör röret ”självjusterande” vilket ger ett stabilt och jämnt luftflöde från hela ventilationskanalens tvärsnitt.

KOPPLINGSSCHEMA



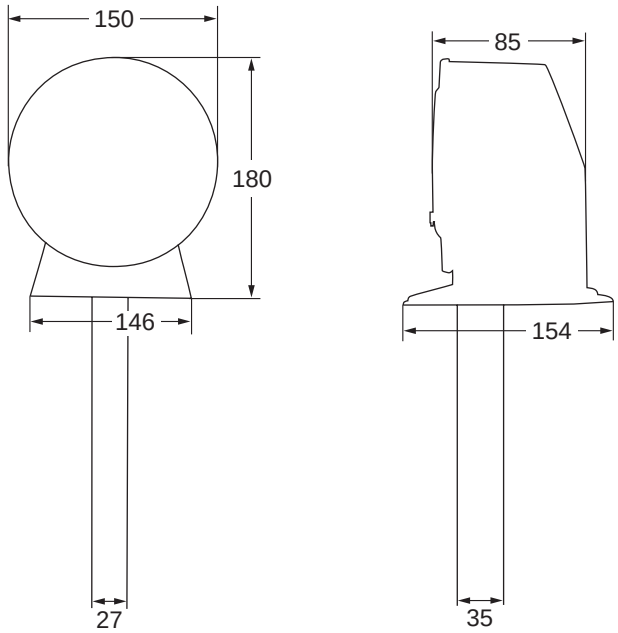
*Kabellängd till LED-03 max 3m.



Plint 6 och 7 i UG-3 kan användas som kopplingsplint för strömmatning till t.ex. ett venturirör med hjälpfläkt.

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
UG-3-O	Uniguard Superflow Opt, inkl. VR-0.6M
UG-3-O-F *M	UG Superflow Opt med Fläktrör *m

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
VR-*M	Venturirör * meter till UG-3
VRF-*M	Venturirör *meter med Fläkt till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4
UG-COVER	Skyddshuv för UG-3/4
SK-DOLD	Skylt dold rökdetektor
LED-03	Ljusdosa för extern indikering
RDP-300	Rökdetektorprovare

Övriga tekniska specifikationer för rökdetektorer och tillbehör, se respektive produktblad.

* Venturirören finns i följande längder 0.6m, 1.5m och 2.8m.

UG-3-O-MB UNIGUARD SUPERFLOW MED MODBUS

Rökdetektor med Modbuskommunikation och inbyggt servicelarm, för kanalmontage
Optisk funktion

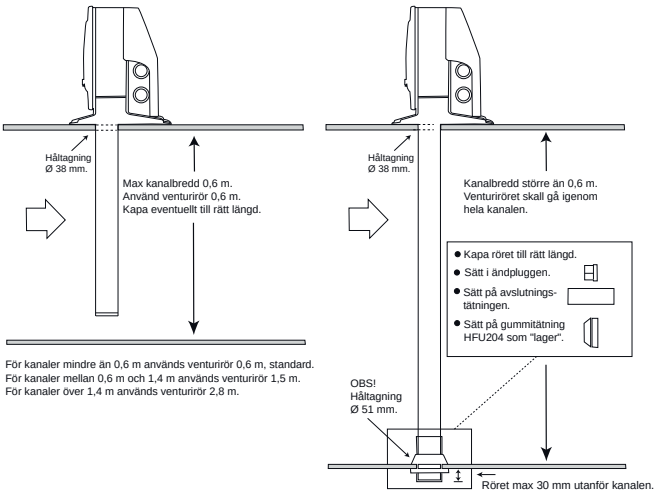
EGENSKAPER

- **Modbus RTU-kommunikation**
- **Patenterat venturirör och rökdetektorkapsling**
- **En-rörssystem Uniguard Superflow**
- **Ny form på venturiröret ger max venturieffekt**
- **Automatisk känslighetsjustering**
- **Testhål i locket**
- **Enkelt montage**
- **Flödesindikator med hög känslighet**
- **Enkel service och underhåll**
- **Installationsvänlig kopplingsplint**
- **Monteringssäkert rör, kan ej felvändas**
- **Komplett med förmonterade kabelgenomföringar**

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC
Strömförbrukning:	100 mA
Detektortyp:	Optisk
Unit load:	24 kOhm (1/2 UL)
Omgivningstemp:	-10°C till +55°C
Luftfuktighet:	Max. 99% RH
Testad och godkänd:	Rökdetektorn enligt EN-54
LED på rökdetektor:	Grön - servicelarm Röd - röklarm
LED på kretskort:	Grön - driftindikering
Adaptorkåpa och lock:	ABS
Vikt:	800 g
Kapslingsklass:	IP54
Venturirör:	Aluminium.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilationskanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



FUNKTION

Uniguard Superflow är utvecklad för att mäta rökgaser i ventilationskanaler och består av en rökdetektor, monterad i ett adaptorsystem där både rör och kapsling är specialkonstruerade för optimal luftströmning genom rökdetektorn.

Systemet uppfyller därmed alla krav på en god brandsäkerhet vid lufthastigheter mellan 0,2 m/s och 20 m/s.

För rökdetektering vid avstängt aggregat med begränsat luftflöde i kanalen, bör ett venturirör med hjälpfläkt användas.

UG-3-O-MB ansluts till en ”Master” som skannar Modbusregistren i rökdetektorn. Via Modbuskommunikationen kan röklarm, servicelarm och borttagen rökdetektor indikeras. På kretskortet i UG-3-O-MB finns 3 st. programmeringsbyglar för: 4,7 kOhm Pull-up, 4,7 kOhm Pull-down och 120 Ohm terminering. Via DIP switch väljs: adress, paritet och dataöverföringshastighet. Larm återställs via inbyggd återställningsknapp (Reset).

Detektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att byta.

UG-3-O-MB har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

För mer information om rökdetektorn, vänligen se databladet för EVC-PY-DA.

Uniguard Superflow har 4 st. förmonterade IP67 godkända och automatiskt dragavlastande genomföringar för kabeldiameter 4-11 mm, typ Klikseal.

GRUNDPRINCIP FÖR PLACERING

För att luftflödet genom Uniguard Superflow ska bli representativt för luftflödet i ventilationskanalen, placeras Uniguard Superflow motsvarande en luftflödesmätare. Se monteringsanvisningen som medföljer produkten.

MONTERING

Röret är utfört i aluminium och det kan avkortas så att det blir anpassat för kanalen. Håltagning ø 38 mm. Vid isolerade/runda kanaler med monteringsbeslag ø 51 mm.

UG-3-O-MB UNIGUARD SUPERFLOW MED MODBUS

Rökdetektor med Modbus-kommunikation och inbyggt servicelarm, för kanalmontage
Optisk funktion

Rök

UNDERHÅLL

När detektorn blir nedsmutsad, blir den mer känslig och kan ge upphov till servicelarm. Detta kan fördröjas i åtskilliga år genom enkel rengöring med dammsugare 1 gång/år.
(V.g. se vår speciella skötselanvisning.)

LUFTFLÖDESKONTROLL

Vid inloppet, nertill i detektorkammaren finns en flödesvippa. Då Uniguard Superflow är korrekt monterad böjs flödesvippan ut av luftströmmen från venturiröret.

ENKEL FUNKTIONSTEST

Efter avslutad installation bör man alltid testa att detektorn ger larm och att den är rätt installerad. Testet kan t.ex. utföras med vår testspray RDP-300 genom att kortvarigt spraya genom hålet i locket. **Glöm ej att sätta i pluggen efteråt.**

OBS! Vid montering utomhus, på kallvindar etc. bör detektorn isoleras från omgivande luft med t.ex. UG-COVER, isolerlåda. I dessa fall bör den även markeras med skylt ”DOLD RÖKDETEKTOR”.

VENTURIRÖR

Den nya formen på venturiröret ger maximal venturieffekt. Slitsarna längs venturiröret för inlopp och utlopp optimerar flödet och gör röret ”självjusterande” vilket ger ett stabilt och jämnt luftflöde från hela ventilationskanalens tvärsnitt.

DIP SWITCH

Pos.	ON	OFF
1	Address 0=1 (binary)	Address 0=0 (binary)
2	Address 1=1 (binary)	Address 1=0 (binary)
3	Address 2=1 (binary)	Address 2=0 (binary)
4	Address 3=1 (binary)	Address 3=0 (binary)
5	Address 4=1 (binary)	Address 4=0 (binary)
6	Address 5=1 (binary)	Address 5=0 (binary)
7	Address 6=1 (binary)	Address 6=0 (binary)
8	Address 7=1 (binary)	Address 7=0 (binary)
9	1 startbit, 1 stop bit, Even parity*	1 startbit, 2 stop bits, No parity*
10	38400 baud rate*	9600 baud rate*

* Måste väljas före driftsättning.

TERMINERING

Jumper 1 ON	RS485+ 4.7 kOhm Pull-up
Jumper 2 ON	120 Ohm Termination
Jumper 3 ON	RS485- 4.7 kOhm Pull-down

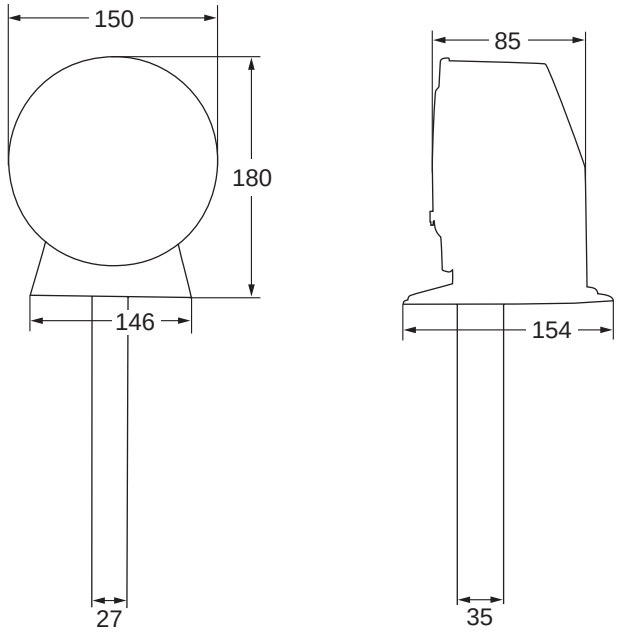
MODBUSREGISTER

Discrete Inputs	Address	Comment	Min	Max
	1x0001	Detector mounted in base	0	1
	1x0002	Service alarm	0	1
	1x0003	Smoke alarm	0	1

Holding Registers	Address	Comment	
	4x0001	Reset smoke alarm	234 = reset alarm 1 = Set to normal

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



OBSERVERA!

För att säkra att brandövervakningen är i drift måste Modbusmastern övervaka att kommunikationen med alla anslutna rökdetektorer fungerar. Om kommunikationen med någon rökdetektor uteblir, ska detta klassas som A-larm. Orsaken till utebliven kommunikation kan vara: sabotage, kabelfel, produktfel etc.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

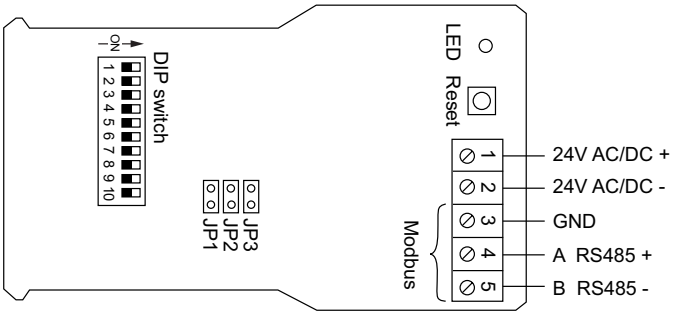
Artikelkod	Benämning
UG-3-O-MB	Uniguard Superflow Optisk m Modbus, inkl. VR-0.6M

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
VR-*M	Venturirör *meter till UG-3
VRF-*M	Venturirör *meter med Fläkt till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4
UG-COVER	Skyddshuv för UG-3/4
SK-DOLD	Skylt dold rökdetektor

* Venturirören finns i följande längder 0.6m, 1.5m och 2.8m.

KOPPLINGSSCHEMA



UG-3-A4O UNIGUARD SUPERFLOW STAND-ALONE-UNIT 24V

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

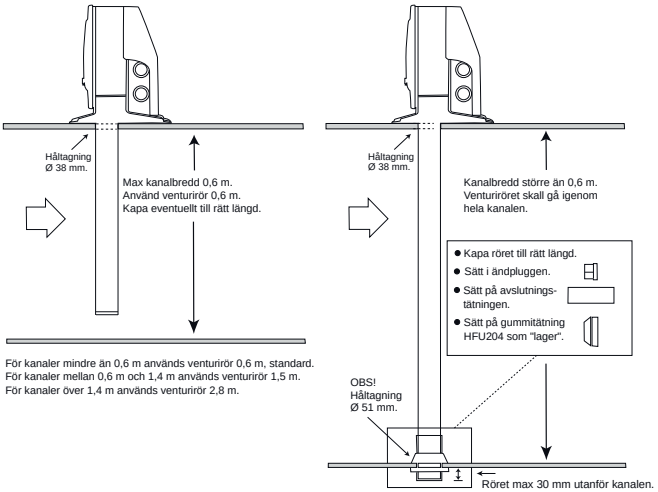
EGENSKAPER

- **Patenterat venturirör och rökdetektorkapsling**
- **En-rörssystem Uniguard Superflow**
- **Ny form på venturiröret ger max venturieffekt**
- **Automatisk känslighetsjustering**
- **Servicelarm**
- **Testhål i locket**
- **Enkelt montage**
- **Flödesindikator med hög känslighet**
- **Enkel service och underhåll**
- **Installationsvänlig kopplingsplint**
- **Monteringssäkert rör, kan ej felvändas**
- **Komplett med förmonterade kabelgenomföringar**

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Detektortyp:	Optisk
Max strömförbrukning:	ca 165 mA
Omgivningstemperatur:	-10ºC till +55 ºC
Luftfuktighet:	Max. 99% RH
Testad och godkänd:	UG-3-A4O enligt VdS
Reläutgångar:	Potentialfria
- Röklarm:	2 st växlande reläer, 250V 5A
- Servicelarm:	1 st brytande relä, 250V 5A
LED på rökdetektor:	Grön - servicelarm Röd - röklarm
LED på kretskort:	Grön - normal drift Gul - servicelarm Röd - röklarm
Adaptorkåpa och lock:	ABS
Kapslingsklass:	IP54
Venturirör:	Aluminium.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilations-kanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



FUNKTION

Uniguard Superflow är utvecklad för att mäta rökgaser i ventilationskanaler och består av en rökdetektor och ett adaptorsystem som specialanpassats för optimalt luftflöde genom rökdetektorn.

Systemet uppfyller därmed alla krav på en god brandsäkerhet vid lufthastigheter mellan 0,2 m/s och 20 m/s.

För rökdetektering vid avstängt aggregat med begränsat luftflöde i kanalen, bör ett venturirör med hjälpfläkt användas.

Systemet innehåller två röklarmreläer och ett servicelarmrelä för kontroll av t.ex. spjäll och fläktar eller påkallande av service och underhåll.

UG-3-A4O har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

Rökdetektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att montera och demontera.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
UG-3-A4O	UG-3 stand-alone Opt, inkl. VR-0.6M

TILLBEHÖR

Artikelkod	**Benämning**
VR-*M	Venturirör * meter till UG-3
VRF-*M	Venturirör *meter med Fläkt till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4
UG-COVER	Skyddshuv för UG-3/4
SK-DOLD	Skylt dold rökdetektor
RDP-300	Rökdetektorprovare

Övriga tekniska specifikationer för rökdetektorer och tillbehör, se respektive produktblad.

* Venturirören finns i följande längder 0.6m, 1.5m och 2.8m.

UG-3-A4O UNIGUARD SUPERFLOW STAND-ALONE-UNIT 24V

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

GRUNDPRINCIP FÖR PLACERING

För att luftflödet genom Uniguard Superflow ska bli representativt för luftflödet i ventilationskanalen, placeras Uniguard Superflow motsvarande en luftflödesmätare. Se monteringsanvisningen som medföljer produkten.

MONTERING

Venturiröret som är gjort av aluminium kan enkelt kapas för anpassning till ventilationskanalens diameter. Hålet i ventilationskanalen ska vara 38 mm. Vid isolerade och/eller runda kanaler används ett speciellt monteringsbeslag och en tätning. Hålet ska då vara 51 mm.

UNDERHÅLL

Nedsmutsning av detektorn innebär att den blir känsligare och långsamt går mot larmläge. För att undvika falsklarm vid nedsmutsning bör detektorn rengöras en gång per år.

LUFTFLÖDESKONTROLL

Vid inloppet, nertill i detektorkammaren finns en flödesvippa. Då Uniguard Superflow är korrekt monterad böjs flödesvippan ut av luftströmmen från venturiröret.

FUNKTIONSTEST

Efter driftsättning bör rökdetektorn kontrolleras med testspray (RDP-300) genom testhålet på rökdetektorkammarens lock. Kom ihåg att återmontera pluggen!

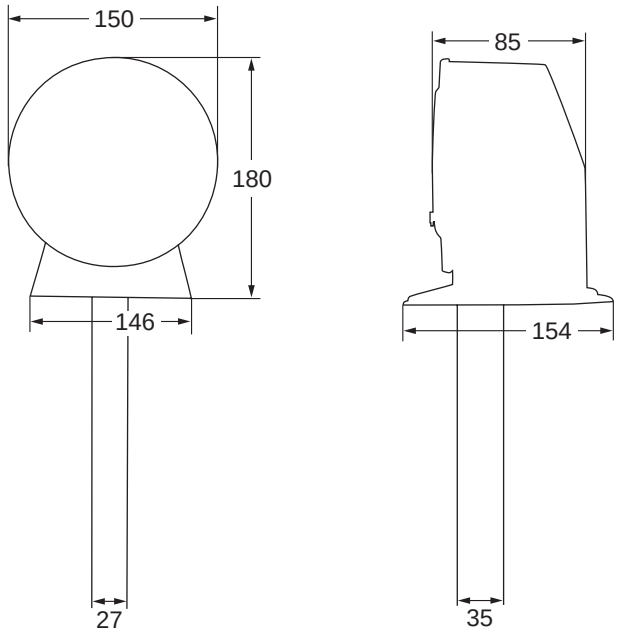
OBS! Vid placering i kalla utrymmen (utomhus, kallvind etc.) där det finns risk för kondens, ska Uniguard Superflow isoleras från omgivningsluften med t.ex. Calectros skyddshuv UG-COVER. I detta fall ska även skylten ”Dold rökdetektor” (SK-DOLD) användas.

FUNKTION

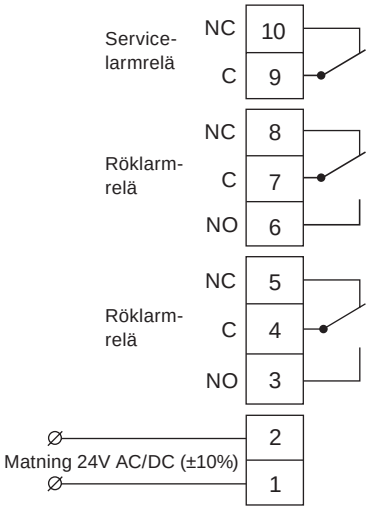
Normalt driftläge:	Grön LED lyser på kretskortet. Alla reläer är aktiverade och slutna mellan C och NC (servicelarmsreläet är slutet mellan 9 och 10)
Röklarm:	Röd LED lyser på detektor och kretskort och röklarmsreläerna sluter mellan C och NO (plint 3 och 4 respektive 6 och 7).
Återställning:	Tryck på Reset-knappen för att återställa detektorn.
Servicelarm:	Grön LED på rökdetektorn och gul LED på kretskortet lyser. Servicelarmsreläet bryter mellan plint 9 och 10. Återgärd: byt ut rökdetektorinsatsen.
Fel:	Vid fel är grön LED på kretskortet släckt och inga reläer är aktiverade. Exempel: borttagen rökdetektor eller strömavbrott.

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



Röklarmsrelä:
Två växlande potentialfria reläer, max 250V, 5A vardera.

Reläerna är ritade i spänningssatt, normalt drifttillstånd.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

UG-3-A5O UNIGUARD SUPERFLOW STAND-ALONE-UNIT 230V

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

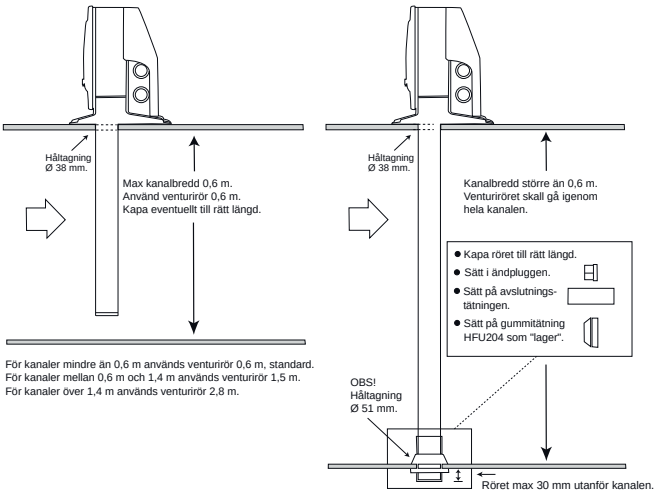
EGENSKAPER

- **Patenterat venturirör och rökdetektorkapsling**
- **En-rörssystem Uniguard Superflow**
- **Ny form på venturiröret ger max venturieffekt**
- **Automatisk känslighetsjustering**
- **Servicelarm**
- **Testhål i locket**
- **Enkelt montage**
- **Flödesindikator med hög känslighet**
- **Enkel service och underhåll**
- **Installationsvänlig kopplingsplint**
- **Monteringssäkert rör, kan ej felvändas**
- **Komplett med förmonterade kabelgenomföringar**

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230V AC ±20%
Detektortyp:	Optisk
Max strömförbrukning:	ca 18 mA
Omgivningstemperatur:	-10ºC till +55 ºC
Luftfuktighet:	Max. 99% RH
Testad och godkänd:	UG-3-A5O enligt VdS
Reläutgångar:	Potentialfria
- Röklarm:	2 st växlande reläer, 250V 5A
- Servicelarm:	1 st brytande relä, 250V 5A
LED på rökdetektor:	Grön - servicelarm Röd - röklarm
LED på kretskort:	Grön - normal drift Gul - servicelarm Röd - röklarm
Adaptorkåpa och lock:	ABS
Kapslingsklass:	IP54
Venturirör:	Aluminium.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilations-kanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



FUNKTION

Uniguard Superflow är utvecklad för att mäta rökgaser i ventilationskanaler och består av en rökdetektor och ett adaptorsystem som specialanpassats för optimalt luftflöde genom rökdetektorn.

Systemet uppfyller därmed alla krav på en god brandsäkerhet vid lufthastigheter mellan 0,2 m/s och 20 m/s.

För rökdetektering vid avstängt aggregat med begränsat luftflöde i kanalen, bör ett venturirör med hjälpfläkt användas.

Systemet innehåller två röklarmreläer och ett servicelarmrelä för kontroll av t.ex. spjäll och fläktar eller påkallande av service och underhåll.

UG-3-A5O har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

Rökdetektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att montera och demontera.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
UG-3-A5O	UG-3 stand-alone Opt, inkl. VR-0.6M

TILLBEHÖR

Artikelkod	**Benämning**
VR-*M	Venturirör * meter till UG-3
VRF-*M	Venturirör *meter med Fläkt till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4
UG-COVER	Skyddshuv för UG-3/4
SK-DOLD	Skylt dold rökdetektor
RDP-300	Rökdetektorprovare

Övriga tekniska specifikationer för rökdetektorer och tillbehör, se respektive produktblad.

* Venturirören finns i följande längder 0.6m, 1.5m och 2.8m.

UG-3-A5O UNIGUARD SUPERFLOW STAND-ALONE-UNIT 230V

Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmontage
Optisk funktion

GRUNDPRINCIP FÖR PLACERING

För att luftflödet genom Uniguard Superflow ska bli representativt för luftflödet i ventilationskanalen, placeras Uniguard Superflow motsvarande en luftflödesmätare. Se monteringsanvisningen som medföljer produkten.

MONTERING

Venturiröret som är gjort av aluminium kan enkelt kapas för anpassning till ventilationskanalens diameter. Hålet i ventilationskanalen ska vara 38 mm. Vid isolerade och/eller runda kanaler används ett speciellt monteringsbeslag och en tätning. Hålet ska då vara 51 mm.

UNDERHÅLL

Nedsmutsning av detektorn innebär att den blir känsligare och långsamt går mot larmläge. För att undvika falsklarm vid nedsmutsning bör detektorn rengöras en gång per år.

LUFTFLÖDESKONTROLL

Vid inloppet, nertill i detektorkammaren finns en flödesvippa. Då Uniguard Superflow är korrekt monterad böjs flödesvippan ut av luftströmmen från venturiröret.

FUNKTIONSTEST

Efter driftsättning bör rökdetektorn kontrolleras med testspray (RDP-300) genom testhålet på rökdetektorkammarens lock. Kom ihåg att återmontera pluggen!

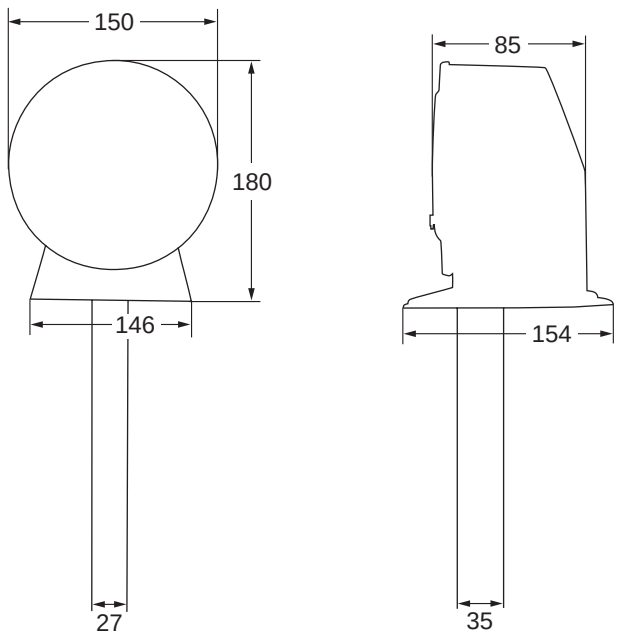
OBS! Vid placering i kalla utrymmen (utomhus, kallvind etc.) där det finns risk för kondens, ska Uniguard Superflow isoleras från omgivningsluften med t.ex. Calectros skyddshuv UG-COVER. I detta fall ska även skylten ”Dold rökdetektor” (SK-DOLD) användas.

FUNKTION

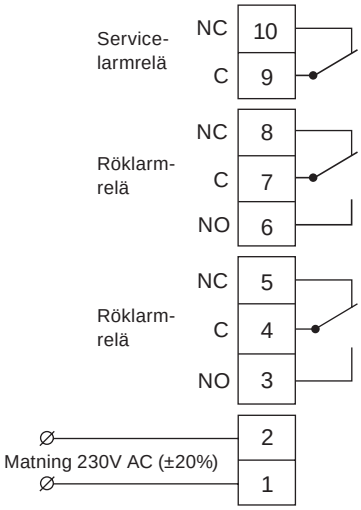
Normalt driftläge:	Grön LED lyser på kretskortet. Alla reläer är aktiverade och slutna mellan C och NC (servicelarmsreläet är slutet mellan 9 och 10)
Röklarm:	Röd LED lyser på detektor och kretskort och röklarmsreläerna sluter mellan C och NO (plint 3 och 4 respektive 6 och 7).
Återställning:	Tryck på Reset-knappen för att återställa detektorn.
Servicelarm:	Grön LED på rökdetektorn och gul LED på kretskortet lyser. Servicelarmsreläet bryter mellan plint 9 och 10. Åtgärd: byt ut rökdetektorinsatsen.
Fel:	Vid fel är grön LED på kretskortet släckt och inga reläer är aktiverade. Exempel: borttagen rökdetektor eller strömavbrott.

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



Röklarmsrelä:
Två växlande potentialfria reläer, max 250V, 5A vardera.

Reläerna är ritade i spänningssatt, normalt drifttillstånd.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

TILLBEHÖR FÖR UNIGUARD SUPERFLOW UG-3

MONTERINGSBESLAG, UG-MB

För montering av rökdetektor med ventilationsadapter, Uniguard Superflow, på runda kanaler eller plana kanaler med isolering.

VENTURIRÖR, VR-xM

VR-0.6M	Venturirör 0.6 meter till UG-3
VR-1.5M	Venturirör 1.5 meter till UG-3
VR-2.8M	Venturirör 2.8 meter till UG-3

För kanaler mindre än 0,6 m används rörlängd 0,6 m.
För kanaler mellan 0,6 och 1,4 m används rörlängd 1,5 m.
För kanaler över 1,4 m används rörlängd 2,8 m.

VENTURIRÖR MED HJÄLPFLÄKT, VRF-xM

VRF är ett specialtillverkat venturirör med en förmonterad hjälpfläkt vilken säkerställer venturifunktionen. VRF monteras alltid med beslag UG-MB. Kabellängd 1 m.
VRF finns i följande längder 0.6m, 1.5m och 2.8m.
Anslutningspänning: 24V AC/DC ±10%.
Effektförbrukning: ca 1.8 W.

SKYLT ”DOLD RÖKDETEKTOR”

Anvisningsskylt för detektorer i t.ex. hissmaskinrum eller undertak.

LJUSDOSA LED-03

För indikering av dold rökdetektor.
Kan även användas vid system med många rökdetektorer och t. ex. centralt indikera vilken av detektorerna som larmar. För 24V-system. Maximal kabellängd 3 m.

Höjd 280 mm
Bredd Ø 282 mm

SKYDDSHUV, UG-COVER

Används som isolering mot kondensbildning när Uniguard Superflow monteras på kallvindar eller utomhus.

Volym 250 ml

RÖKDETEKTORPROVARE, RDP-300

För funktionskontroll av rökdetektor.
Enheten är försedd med rörmunstycke.
Sprayflaskan räcker till många tester.
Fungerar både till joniserande och optiska rökdetektorer.
E-nummer: 63 030 65.

DHD-200 ÖVERTEMPERATUR-DETEKTOR

Övertemperatur-detektor för kanalmontering.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	19-25VDC (från ABAV-S3)
Driftström:	Max 150 µA
Larmström:	Ca. 45 mA
Larmtemperaturer:	40,45, 55 eller 75°C
Anslutningsplint	
- Kabelarea:	0.05-1,5 mm2
- Typ:	Skruvanslutning med draghylsa
Max kabeldiameter i kabelgenomföring:	2 x 6 mm
Omgivningstemperatur:	-10°C till 50°C (kopplingshus)
Indikering röd LED	
- Fast sken:	Övertemperturlarm
- Ett kort blink:	Kommunikationstest, vid tryck på Reset-knappen på kontroll-enheten.
Material	
- Rör:	Syrafast stål
- Monteringsbeslag:	Aluzink, M12 polyamid förskruvning
- Kopplingshus:	ABS
Mått, rör	
- Diameter:	4 mm
- Insticklängd:	185 mm
Vikt:	Ca. 100 g
Kapslingsklass:	IP54

EGENSKAPER

- **Ställbara larmtemperaturer**
- **Används med kontrollenhet ABAV-S3**
- **Egen slinga eller tillsammans med UG-3-O**
- **Monteringsbeslag för ventilationskanal**

FUNKTION

DHD-200 är en övertemperatur-detektor för montering i ventilationskanal. DHD används tillsammans med kontrollenheten ABAV-S3 som strömförsörjer och övervakar DHD-200's driftstatus. DHD-200 kan användas i en egen slinga eller tillsammans med Calectros rökdetektorer, t.ex. UG-3-O och EVC-PY-DA.

Larmtemperaturen ställs in via en bygel (jumper): 40, 45, 55 eller 75°C.

När temperaturen i ventilationskanalen överstiger den inställda larmtemperaturen indikerar kontrollenheten med en röd lysdiod (LARM) och larmreläerna faller samt en röd lysdiod tänds på DHD-200.

Observera: Ansvarig brandkonsult behöver informeras om en rökdetektor ska ersättas av en övertemperaturvakt. Med en ändring av detektionssystem, från rökdetektorer till temperaturgivare, kommer temperaturen i kanalsystemet att vara högre innan aktivering av branddrift sker. Med högre lufttemperatur i kanalsystemet kan det finnas risk för spridning av brandgaser mellan olika brandceller. Den analytiska verifieringen måste vara utförd så att den tar hänsyn till ökad lufttemperatur i kanalsystemet innan branddrift aktiveras.

ANVÄNDNING

DHD-200 används, istället för en rökdetektor, för brand-övervakning i installationer där det normalt förekommer höga halter av brandgasliknande partiklar. En rökdetektor har inte möjlighet att skilja på "äkta brandrök" och partiklar som liknar brandrök, t.ex. stekos.

MONTERING

DHD-200 levereras med ett monteringsbeslag för ventilationskanaler vilket fästs med 2 fästelement.

UNDERHÅLL

DHD-200 är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
DHD-200	Övertemperatur-detektor

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
ABAV-S3-24V	Kontrollenhet 24V
ABAV-S3-230V	Kontrollenhet 230V

CALECTRO®

Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

DHD-200 ÖVERTEMPERATUR-DETEKTOR

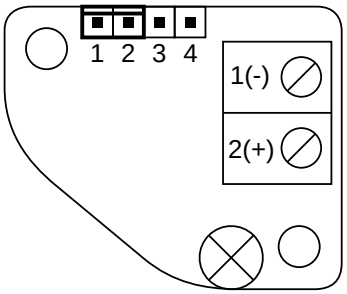
Övertemperatur-detektor för kanalmontering.

CE

INSTÄLLNING AV LARMTEMPERATUR

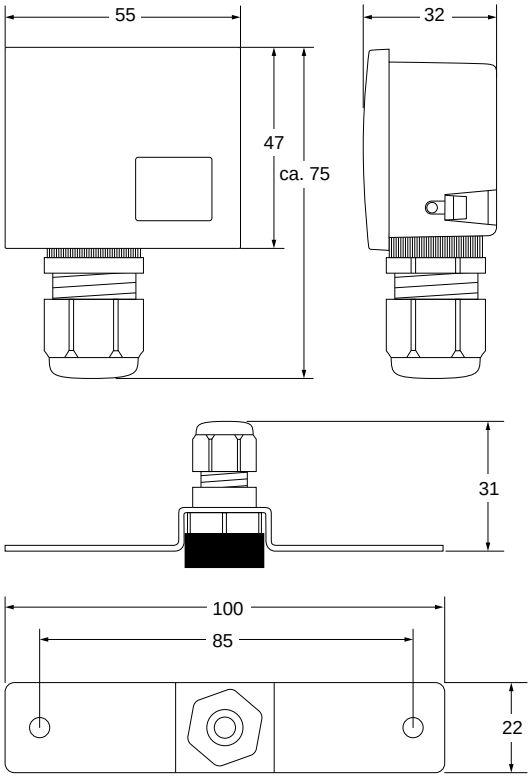
Temperatur	Bygel-position
40°C	2-3
45°C	1-2
55°C	3-4
75°C	Borttagen

Exempel: Bygel-position för temperaturinställning 45°C



MÅTTUPPGIFTER

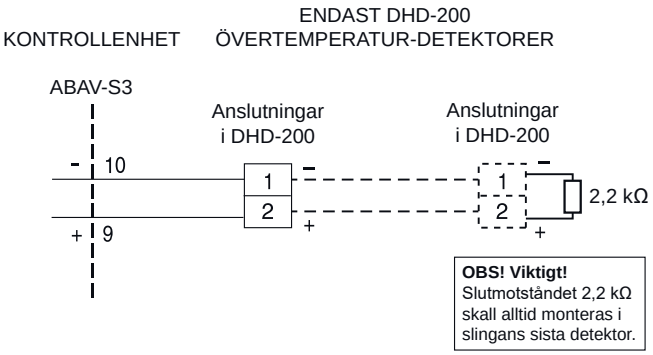
(mm)

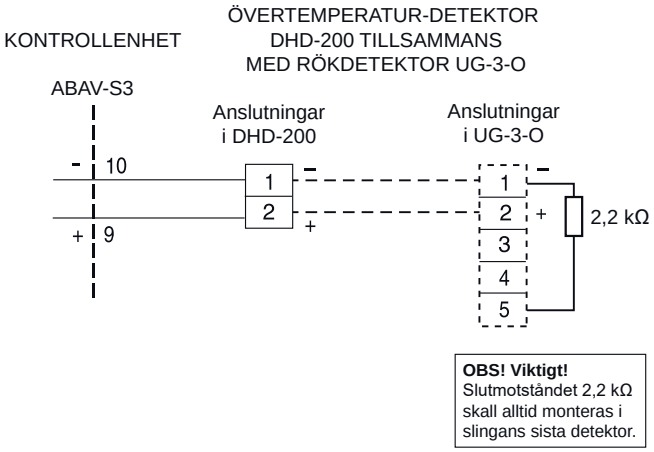


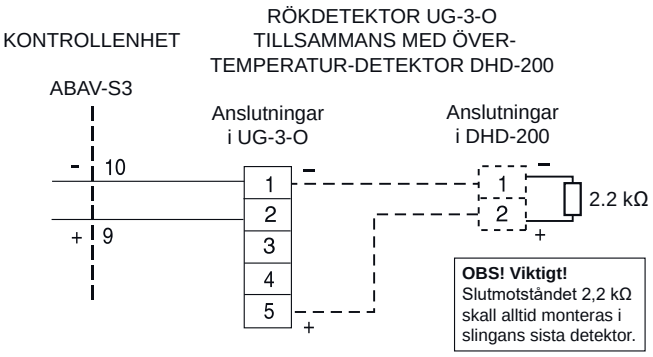
KOPPLINGSSCHEMA

Alla DHD-200 ska kopplas in på en mätslinga som övervakas av ett 2,2 kOhm slutmotstånd. För bibehållen övervakning av mätslingan ska DHD-200 kopplas i ”linje-slinga”, dvs. plus och minus in på plint 1 och 2 i DHD-200 och plus och minus ut från samma plint till nästa detektor eller till ett slutmotstånd.

INKOPPLINGSEXEMPEL





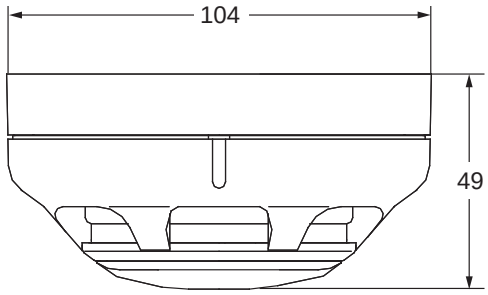


EVC-PY-DA OPTISK RÖKDETEKTOR 24V
med automatisk känslighetsjustering och servicelarm

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	10-30VDC
Driftström:	Max 50 µA
Larmström:	Ca. 40 mA (vid 22V)
Servicelarmström:	Ca. 10 mA (vid 22V)
Detektorinsats:	Vit PC med metallnät runt kammaren
Sockel:	Vit PC
Omgivningstemperatur:	-10°C till 55°C
Luftfuktighet:	Max. 99% rH
Känslighet:	Enligt EN-54-7
Testad enligt EN-54 av:	VdS (Tyskland)
Vikt:	ca 150g
Servicelarm:	Grön LED
Röklarm:	Röd LED
Kapslingsklass:	Sockel IP22

MÅTTUPPGIFTER:
(mm)



Fastsättning: 2 st M4, cc 50 alt 60 alt 70 mm.

EGENSKAPER

- **Automatisk känslighetsjustering**
  - **längre livslängd**
  - **färre falsklarm**
- **Servicelarm**

FUNKTION

Rökdetektor EVC-PY-DA har försetts med en ny optisk kammare samt en ny ljuskälla. Tack vare detta har detektorns förmåga att upptäcka även små partiklar från en begynnande brand ökat avsevärt. Genom den nya konstruktionen kan EVC-PY-DA ersätta den joniserande rökdetektorn, som hittills har varit överlägset bäst.

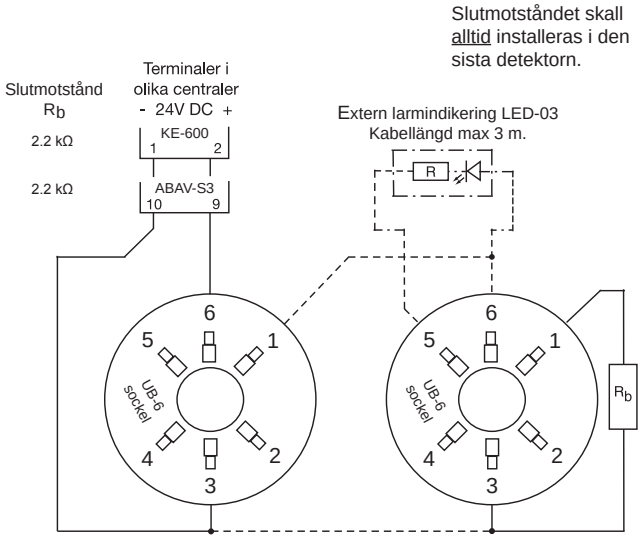
Detekteringskammaren innehåller en lys- och fotodiod. Normalt träffar inte ljusstrålen fotodioden, men när rök tränger in i kammarlabyrinten reflekteras lysdiodens ljusstråle av röken så att den träffar fotodioden. Strömmen genom fotodioden ändras och larm erhålles.

EVC-PY-DA har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

Detektorns konstruktion gör den nästan helt immun mot höga lufthastigheter, nedsmutsning och radiofrekvensstörningar.

Detektorn är försedd med bajonettfattning, vilken gör den lätt att montera och demontera.

KOPPLINGSSCHEMA



Sockelmärkning (gjutet nr i sockeln = tidigare nr på etikett):
5 = -R, 6 = 2+E, 1 = 5+0, 2 = -RS, 3 = -1

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
EVC-PY-DA	Rökdetektor optisk servicelarm, inkl. sockel
EVC-PY-DA/I	Rökdetektor optisk servicelarm insats
UB-6	Sockel för rökdetektor
STB-4 IP55	Sockel för rökdetektor IP55

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

EVC-PY-DA-MB RÖKDETEKTOR MED MODBUS 24V

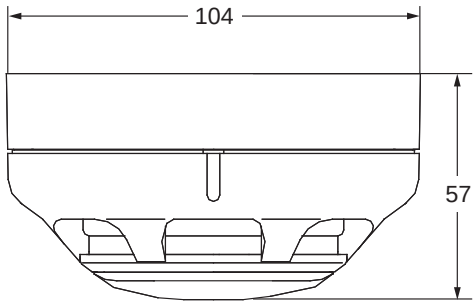
Modbuskommunikation i sockeln, automatisk känslighetsjustering och servicelarm
Optisk funktion

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC
Strömförbrukning:	100 mA
Detektortyp:	Optisk EVC-PY-DA
Unit load:	24 kOhm (1/2 UL)
Omgivningstemp:	-10°C till +55°C
Luftfuktighet:	Max. 99% rH
Testad och godkänd:	Rökdetektorn enligt EN-54-7
LED indikering:	Grön - drift/kommunikation Röd - röklarm
Material:	Vit PC/ABS
Vikt:	ca. 200 g
Kapslingsklass:	IP22

MÅTTUPPGIFTER:

(mm)



Fastsättning: 2 st M4, cc 50 alt 60 alt 70 mm.

EGENSKAPER

- **Modbus RTU-kommunikation**
- **Automatisk känslighetsjustering**
  - **längre livslängd**
  - **färre falsklarm**
- **Servicelarm**

FUNKTION

EVC-PY-DA-MB ansluts till en ”Master” som skannar Modbus-registren i rökdetektorn. Via Modbuskommunikationen kan röklarm, servicelarm och borttagen rökdetektor indikeras. På kretskortet i sockeln finns 1 st. programmeringsbygel för 120 Ohm terminering. Via DIP switch väljs: adress, paritet och dataöverföringshastighet. Larm återställs via Modbus eller genom att bryta matningsspänningen.

Detektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att byta.

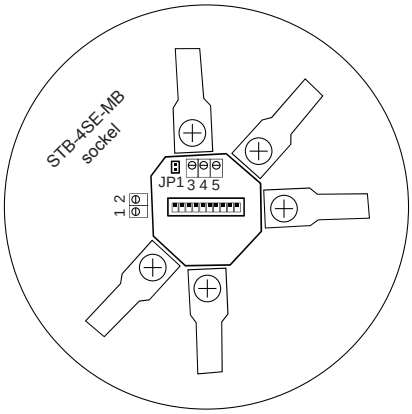
EVC-PY-DA-MB har en intelligent övervakningskrets som kontinuerligt kontrollerar och justerar känsligheten för optimal funktion under detektorns hela livslängd. När detektorn inte längre kan kompensera för miljöpåverkan indikeras ett servicelarm.

För mer information om rökdetektorn, vänligen se databladet för EVC-PY-DA.

MONTERING

EVC-PY-DA-MB är avsedd för takmontering.

KOPPLINGSSCHEMA



1	24V AC/DC
2	24V AC/DC
3	0 GND
4	A RS485 +
5	B RS485 -
JP1	120Ω Terminering

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
EVC-PY-DA-MB	Rökdetektor optisk med servicelarm och Modbussockel

ENKEL FUNKTIONSTEST

Efter avslutad installation bör man alltid testa att detektorn ger larm och att den är rätt installerad. Testet kan t.ex. utföras med vår testspray RDP-300 genom att kortvarigt spraya på detektorn.

DIP SWITCH

Pos.	ON	OFF
1	Address 0=1 (binary)	Address 0=0 (binary)
2	Address 1=1 (binary)	Address 1=0 (binary)
3	Address 2=1 (binary)	Address 2=0 (binary)
4	Address 3=1 (binary)	Address 3=0 (binary)
5	Address 4=1 (binary)	Address 4=0 (binary)
6	Address 5=1 (binary)	Address 5=0 (binary)
7	Address 6=1 (binary)	Address 6=0 (binary)
8	Address 7=1 (binary)	Address 7=0 (binary)
9	1 startbit, 1 stop bit, Even parity*	1 startbit, 2 stop bits, No parity*
10	38400 baud rate*	9600 baud rate*

* Måste väljas före driftsättning.

TERMINERING

Jumper 1 ON	120 Ohm Termination

MODBUSREGISTER

Discrete Inputs	Address	Comment	Min	Max
	1x0001	Detector mounted in base	0	1
	1x0002	Service alarm	0	1
	1x0003	Smoke alarm	0	1

Holding Registers	Address	Comment	
	4x0001	Reset smoke alarm	234 = reset alarm 1 = Set to normal

OBSERVERA!

För att säkra att brandövervakningen är i drift måste Modbusmastern övervaka att kommunikationen med alla anslutna rökdetektorer fungerar. Om kommunikationen med någon rökdetektor uteblir, ska detta klassas som A-larm. Orsaken till utebliven kommunikation kan vara: sabotage, kabelfel, produktfel etc.

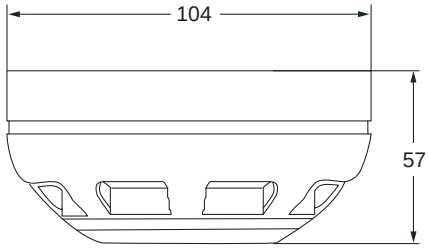
CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

ST-P-OM RÖKDETEKTOR 12-32V
Optisk funktion

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	12-32V DC
Driftström:	0.05 mA
Larmström:	Ca. 47 mA (vid 22V)
Detektorinsats:	Vit PC med metallnät runt kammaren
Sockel:	Vit PC
Extern LED-utgång:	6V - 20 mA
Omgivningstemperatur:	-10°C till +55°C
Luftfuktighet:	Max. 95% RH
Brandgaslarm:	Indikeras med röd LED
Känslighet:	Enligt EN 54-7
Testad enligt EN-54 av:	LPC (England)
Vikt:	Ca. 180 g, inkl. sockel
Kapslingsklass:	Sockel IP22

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



Fastsättning: 2 st M4, cc 40 alt 50 alt 60 mm

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
ST-P-OM/I	Rökdetektor optisk insats	E6302795*1
ST-P-OM	Rökdetektor optisk insats inkl. sockel STB-4SE-R/330	E6302796*2
STB-4SE-R/330	Sockel djup till ST-x 24V	
UB-6	Sockel för rökdetektor	
STB-4SE-12VRL	Sockel djup med relä, 12V	
STB-4SE-24VRL	Sockel djup med relä, 24V	

* 1 E-nr avser detektorinsats utan sockel.
* 2 E-nr avser detektorinsats inkl. sockel STB-4SE-R/330.

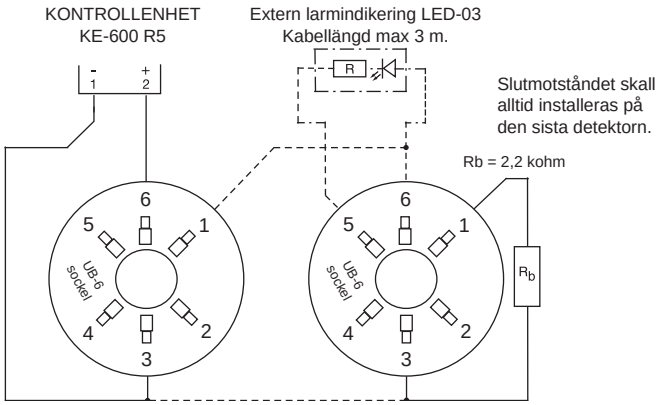
FUNKTION

Detektorns konstruktion gör den nästan helt immun mot höga lufthastigheter, nedsmutsning och radiofrekvensstörningar.
Larmtillståndet indikeras optiskt av en röd ljusledare på detektorn och den förblir i larmtillstånd tills dess manuell återställning sker i centralskåp eller kontrollenhet.
Detektorerna är försedda med bajonettfattning, vilken gör dem lätta att montera och demontera. Nedsmutsning av rökdetektorerna innebär att de blir känsligare och långsamt går mot larmläge. För att undvika onödigt larm vid nedsmutsning bör detektorn rengöras 1 gång per år. V.g. se vår drift- & skötselinstruktion.

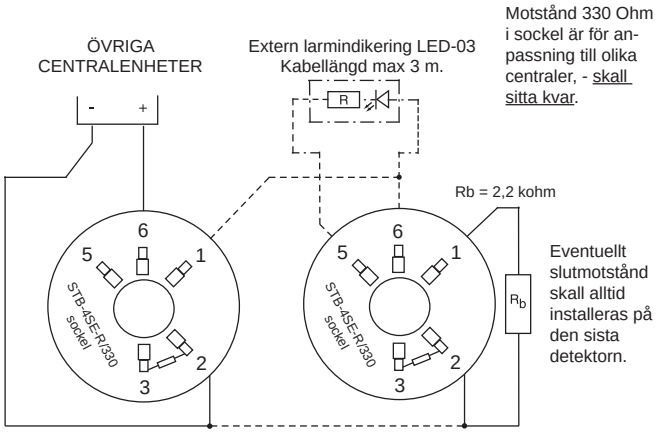
Rökdetektorn ger snabb och säker varning. Den optiska detektorn indikerar rök från bränder som alstrar stora partiklar under långsamma förlopp och under låg temperatur (t.ex. plast- och träbränder).

Detekteringskammaren innehåller en lys- och fotodiod. Normalt träffar inte ljusstrålen fotodioden, men när rök tränger in i kammarlabyrinten reflekteras lysdiodens ljusstråle av röken så att den träffar fotodioden. Strömmen genom fotodioden ändras och larm erhålles.

KOPPLINGSSCHEMA

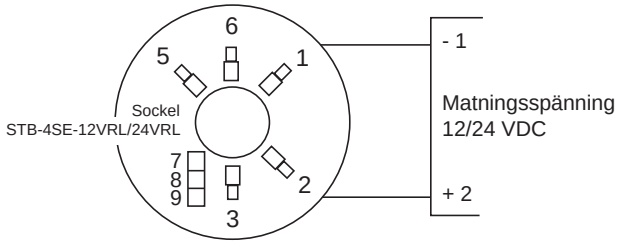


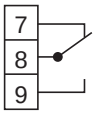
I de fall ST-P-OM kopplas in på en centralenhet som inte har inbyggt strömbegränsningsmotstånd på rökdetektorslingan ska sockel STB-4SE-R/330 användas. Se inkoppling nedan.



KOPPLINGSSCHEMA FORTS.

Inkoppling för rökdetektor ST-P-OM med reläsockel STB-4SE-12VRL eller STB-4SE-24VRL.





Larmreläkontakterna visas i spänningslöst/ larmtillstånd. Larmrelä: Växlande potentialfri kontakt, max 24V, 1A.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

EVC-PY-IS ATEX OPTISK RÖKDETEKTOR
Egensäkert utförande

EVC-PY-IS ATEX detektorn används i områden som ställer krav på Ex-kapslade eller egensäkra rökdetektorer.

FUNKTION

Rökdetektorn ger snabb och säker varning.

Detekteringskammaren innehåller en lys- och fotodiod. Normalt träffar inte ljusstrålen fotodioden, men när rök tränger in i kammarlabyrinten reflekteras lysdiodens ljusstråle av röken så att den träffar fotodioden. Strömmen genom fotodioden ändras och larm erhålles.

Larmtillståndet indikeras optiskt av en röd ljusindikering på detektorn och den förblir i larmtillstånd tills dess manuell återställning sker i centralskåp eller kontrollenhet.

Detektorns konstruktion gör den nästan helt immun mot höga lufthastigheter, nedsmutsning och radiofrekvensstörningar.

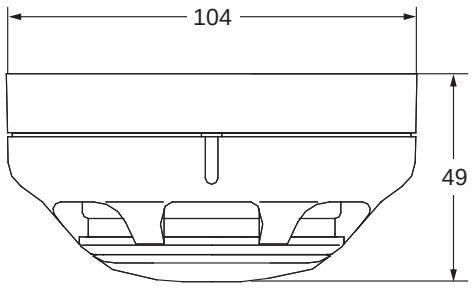
Detektorn är försedd med bajonettfattning, vilket gör den lätt att montera och demontera.

Nedsmutsning av rökdetektorn innebär att den blir känsligare och långsamt går mot larmläge. För att undvika onödigt larm vid nedsmutsning, bör detektorn rengöras minst 1 gång per år. V.g. se vår drift- och skötselinstruktion.

TEKNISKA DATA

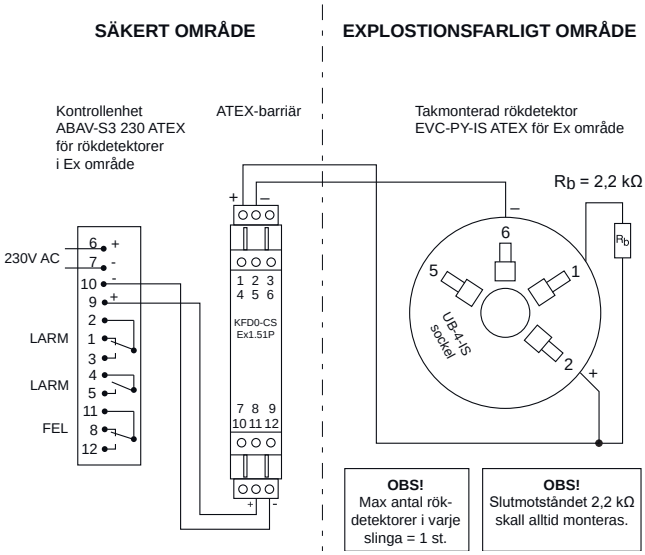
Detektortyp:	Optisk EVC-PY-IS ATEX
Matningsspänning:	24VDC
Detektorinsats:	Vit PC med metallnät runt kammaren
Sockel:	Vit PC
Omgivningstemperatur:	-20°C till +50°C
Luftfuktighet:	Max. 99% RH
Lufthastighet:	Max. 15 m/s
Godkännande:	Enligt EN 54-7
Brandgaslarm:	Indikeras med röd LED
Eex klass:	Ga Ex ia IIC T4, Ta=50°C 0359 Ex II 1 G
Vikt:	Ca 180 gram
Kapslingsklass:	Sockel IP22

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



Fastsättning: 2 st M4, cc 50 alt 60 alt 70 mm.

KOPPLINGSSCHEMA



Larm- & felreläkontakterna visas i spänningslöst/larmtillstånd. Larmrelä max 8A, 250V. Felrelä max 5A, 250V.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
ABAV-S3 230V ATEX	Kontrollenhet för ATEX rökdetektorer, levereras med ATEX-barriär
EVC-PY-IS ATEX	ATEX rökdet, opt, egensäker, inkl. sockel

TILLBEHÖR

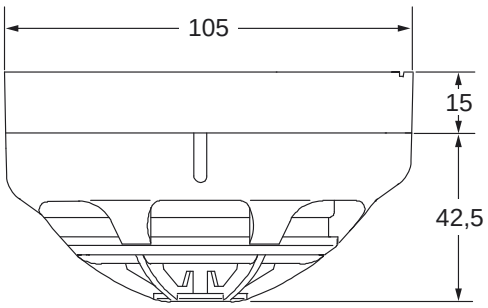
Artikelkod	Benämning
EVC-PY-IS/I	ATEX rökdet, opt, egensäker, insats
UB-4-IS	Sockel till EVC-PY-IS/I egensäker

EVC-H VÄRMEDETEKTOR

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	11-32VDC
Driftström:	Ca 0,03 mA
Larmström:	Ca 50 mA
Detektorinsats:	Vit PC
Sockel:	Vit PC
Omgivningstemperatur:	Från -10°C
Larmtemperatur:	EVC-H-A2S: 54-70°C EVC-H-CS: 84-100°C
Optisk indikering:	Larm: Fast rött ljus
Känslighet:	Enligt EN 54-5
Testad enligt EN-54-5:	LPC (England)
Vikt:	ca 118 gram
Kapslingsklass:	IP40

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



Fastsättning: 2 st M4, cc 50 alt 60 alt 70 mm.

ALLMÄNT

Värmedetektorn EVC-H är av maximal typ, det vill säga utlöser larm när temperaturen är inom respektive temperaturområde.

Det är en detektor där det värmekännande elementet har låg termisk massa, vilket ger mycket snabb indikation av temperaturhöjningar.

Detektorn är testad enligt EN54-5, klass A2S (54-70°C) och klass CS (84-100°C).

FUNKTION

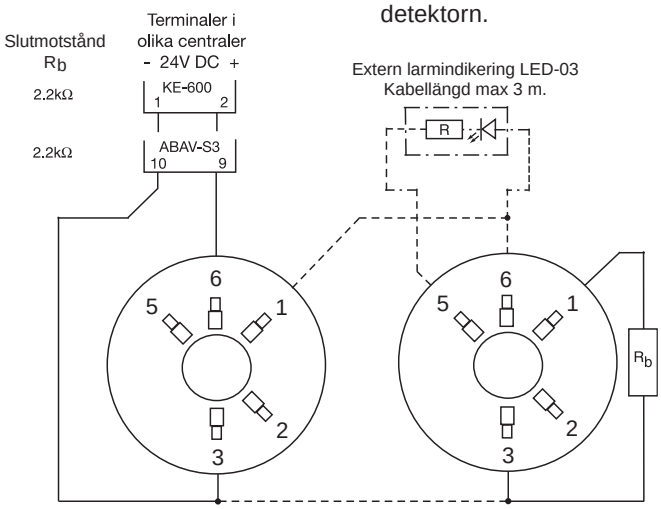
När temperaturen är mellan 54-70°C på EVC-H-A2S och mellan 84-100°C på EVC-H-CS larmar detektorn och den röda lampan tänds.

Detektorn har inbyggt strömbegränsningsmotstånd.

EVC-H kan kopplas in i samma slinga som rökdetektorer från Calectro. ABAV-S3 är lämplig som kontrollenhet.

KOPPLINGSSCHEMA

Slutmotståndet skall alltid installeras på den sista detektorn.



Sockelmärkning (gjutet nr i sockeln = tidigare nr på etikett):
5 = -R, 6 = 2+E, 1 = 5+0, 2 = -1

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
EVC-H-A2S	Värmedetektor 54-70°C inkl.sockel
EVC-H-CS	Värmedetektor 84-100°C inkl.sockel
UB-6	Sockel för rök- och värmedetektor

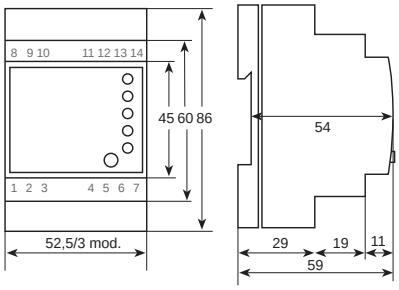
CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

ABAV-S3 KONTROLLENHET
för rökdetektorer med eller utan servicelarm

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	
ABAV-S3-230V:	230V AC, ±10%, 50-60 Hz
ABAV-S3-24V:	24V AC, ±10%, 50-60 Hz alternativt 24-30V DC. Ange spänning vid beställning.
Effektförbrukning:	1.8 VA
Larmutgångar:	En växlande kontakt 250V, 8A En brytande kontakt 250V, 8A
Servicelarmutgång:	En slutande kontakt 250V, 5A
Fellarmutgång:	En växlande kontakt 250V, 5A
Slutmotstånd:	2.2 kOhm
Indikeringar:	
Drift:	Grön lysdiod
Service:	Gul lysdiod
Kortslutn. i detektorkretsen:	Gul lysdiod
Avbrott i detektorkretsen:	Gul lysdiod
Larm:	Röd lysdiod
Montage:	DIN-skena
Tillbehör:	ETUK-1, kapsling för vägg-montage, IP 55.
Antal detektorer som kan anslutas:	30 rökdetektorer
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Följande värden gäller för rökdetektorkretsen:	
Drift:	4-17.5 mA
Kortslutning (felsignal)**:**	> 100 mA
Avbrott (felsignal)**:**	< 4 mA
Servicelarm (smutsig rökd.)**:**	> 17.5 mA
Larm (röklarm)**:**	> 38 mA
Vikt:	230V=280 g, 24V=150 g
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER (mm)



FUNKTION

Kontrollenheten är konstruerad för att uppfylla de krav som ställs för att ge ett tillförlitligt brandskydd tillsammans med våra rökdetektorer. ABAV-S3 är försedd med reläkontakter för styrning av t.ex. spjäll och fläktar. ABAV-S3 är dessutom försedd med servicelarm- och fellarmreläer. I normalt drifttillstånd är endast grön lysdiod (DRIFT) tänd, röklarm- och fellarmreläer är aktiverade (vilströmsreläer) medan servicelarmreläet är oaktiverat.

Vid röklarm tänds en röd lysdiod (LARM) och samtidigt faller röklarmreläerna.

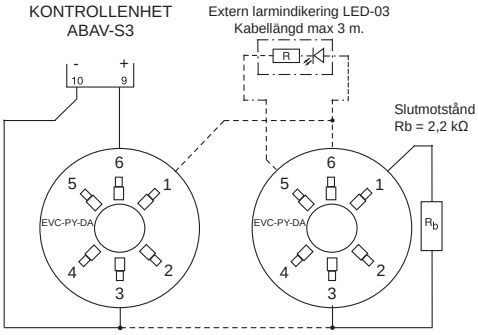
Vid servicelarm på en rökdetektor börjar lysdioden (SERVICE) blinka snabbt i 1 minut. Därefter aktiveras servicelarmreläet och lysdioden lyser med fast sken. Om servicelarmet på detektorn återgår, faller reläet och lysdioden början blinka långsamt: larmminne.

Vid kortslutning tänds gul lysdiod (KORTSLUTNING) och fellarm- samt röklarmreläerna faller. Om kortslutning återgår, aktiveras reläerna och lysdiod (KORTSLUTNING) börjar blinka långsamt: larmminne

Vid avbrott tänds gul lysdiod (AVBROTT) och fellarm- samt röklarmreläerna faller efter ca 10 sekunder. Avsikten med fördröjningen är t.ex. att kunna byta ut en rökdetektor utan att förorsaka larm. Om avbrott återgår, aktiveras reläerna och lysdiod (AVBROTT) börjar blinka långsamt: larmminne

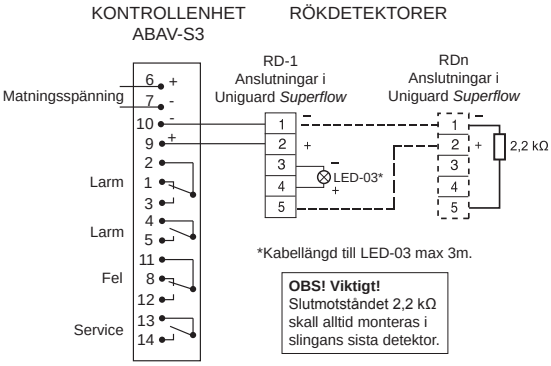
Motionering av reläer: håll resetknappen intryckt i 5 sekunder.

KOPPLINGSSCHEMA FÖR TAKMONTAGE



Sockelmärkning (gjutet nr i sockeln = tidigare nr på etikett):
5 = -R, 6 = 2+E, 1 = 5+0, 2 = -RS, 3 = -1

KOPPLINGSSCHEMA FÖR KANALMONTAGE



Larm- & felreläkontakterna visas i spänningslöst/larmtillstånd.
Servicerelä är ritat i spänningslöst/normaltillstånd.

© 2019.01.18 R1.1 Calectro AB HFE107 SV

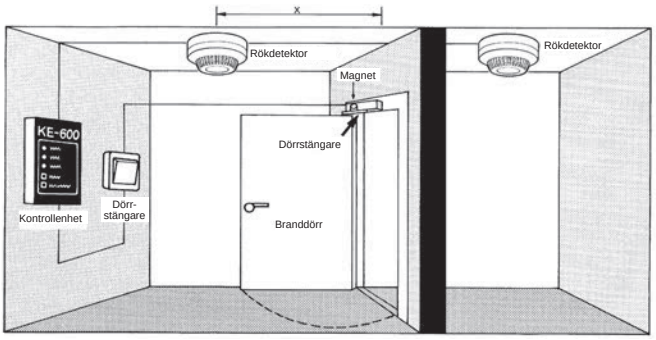
KE-600 R5 KONTROLLENHET FÖR RÖKDETEKTORER

för branddörrstängning, utrymningslarm, brandspjäll, rökluckor etc

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230VAC/24VDC
Strömförbrukning i normaldrift:	15 VA för 230VAC matning 55 mA för 24VDC batterimatning (magneter ej inräknade)
Slutmotstånd:	
Röksektion:	2,2 kohm/1W
Siren/Klocksektion:	2,2 kohm/1W
Kabelingång:	i botten
Material i kåpa:	ABS
Montage:	Vägg
Säkring:	PTC-Motstånd på 230V-ingång med automatisk reset.
Max belastning:	500 mA
Kontinuerlig belastning:	400 mA
Testad av:	Delta i Danmark enligt normer för branddörrstängning
Mått (BxHxD):	116x170x54mm
Vikt:	Ca 930 g
Kapslingsklass:	IP21

APPLIKATIONSEXEMPEL



FUNKTION

Kontrollenhet KE-600 R5, är speciellt konstruerad för kontroll av magnetupphängda dörrar.

Den innehåller styrenhet för manövrering av branddörrar samt transformator och likriktare och anslutes direkt till nätet 230VAC.

Branddörrstängningssystemet består av kontrollenhet KE-600 R5, rökdetektorer, dörrmagneter och eventuella klockor/sirener. En eller flera rökdetektorer ansluts till KE-600 R5 i en sektion.

I den sista detektorn inkopplas ett slutmotstånd, 2,2 kohm.

När rök når någon av detektorerna tänds larmlampan på kontrollenheten, strömmen bryts till magneterna och branddörrarna stängs. I larmläge faller magnetdörr 1 omgående och magnetdörr 2 med 2 sek. fördröjning och eventuellt anslutna klockor ljuder. Magnetdörr 1 och magnetdörr 2 får pluspotential över brygga S3. Genom att flytta en bygel kan man få kontakterna potentialfria.

KE-600 R5 har anslutningar för nät, rökdetektorer, klockor, magneter och ev. larmfunktioner samt innehåller styrenhet, transformator och likriktare. I kåpans front finns lampor för drift, fel och larm samt en knapp för återställning och en för test.

Klock- eller sirenfunktionen är övervakad och skall avslutas med ett 2,2 kohms motstånd.

Nödströmförsörjning SS-624 kan anslutas till kontrollenhet KE-600 R5 på plintarna 12 och 13 om så önskas.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
KE-600 R5	Kontrollenhet	E6300000
KE-600 SET	Branddörrstängningsset	E6300030

KE-600 SET är ett komplett branddörrstängningsset där följande produkter ingår:

Artikelkod	Benämning	Antal
KE-600 R5	Kontrollenhet	1
ST-P-OM 24V	Rökdetektor optisk	2
13050	Magnet och ankare	1

TILLBEHÖR

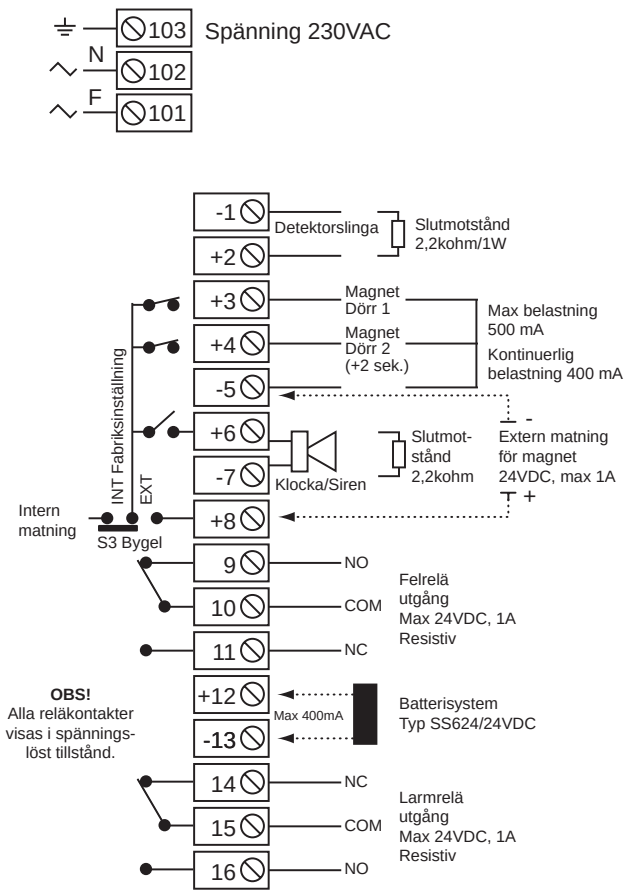
Artikelkod	Benämning	E-nummer
SS-624	Nödströmsenhet	
ST-P-OM 24V	Rökdetektor optisk	E6302795
LTK-1	Tryckknapp brandlarm	E6305421
TR-1007	Tryckknapp branddörr	

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

KE-600 R5 KONTROLLENHET FÖR RÖKDETEKTORER

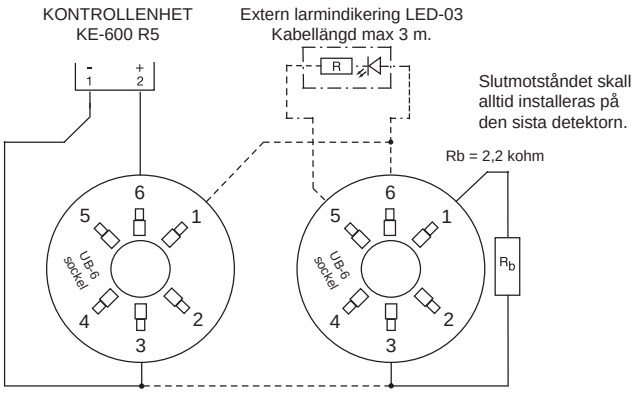
för branddörrstängning, utrymningslarm, brandspjäll, rökluckor etc

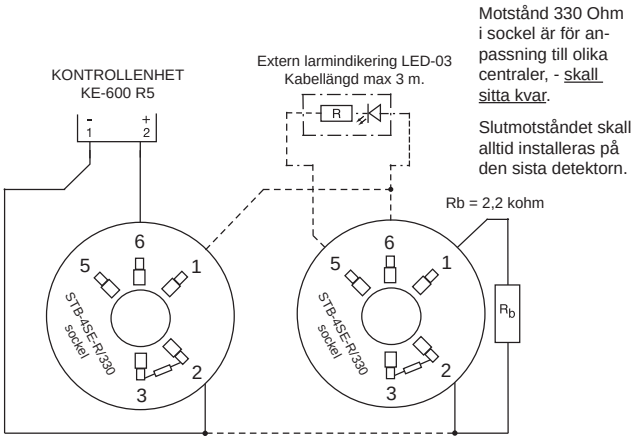
KOPPLINGSSCHEMA



VIKTIGT!
Motstånden (2,2kohm) måste installeras i sista detektorn samt sista klockan/sirenen, för korrekt funktion. Används ingen klocka/siren skall motståndet monteras på kretskortets plint 6 och 7.

KOPPLINGSSCHEMA FÖR RÖKDETEKTORER





STRÖMBEGRÄNSNINGSMOTSTÅND

Bygel 330 INT
Rökdetektor **med** inbyggt motstånd: bygel åt höger.
Rökdetektor **utan** inbyggt motstånd: bygel åt vänster.

OBS! Körs detektor utan inbyggt strömbegränsningsmotstånd med bygel åt höger kan detektorn förstöras.

VAL AV DETEKTORTYP

Bygel A och B

Detektor typ	Bygel A	Bygel B
Normal	Ned	Ned
Ex barriär (ATEX)	Upp	Ned

Fabriksleverans sker med bygel för normal detektor (byglar i ned läge).

AKTUELLT TILLSTÅND	Magnetplintar		Klock/ Sirenplintar	Felreläplintar			Larmreläplintar			LEDs		
	3 och 5	4 och 5	6 och 7	9	10	11	14	15	16	Grön	Gul	Röd
Spänningslöst tillstånd	0V	0V	0V	●	●		●	●				
Drift	24V	24V	0V		●	●	●	●		◎		
Röklarm	0V	0V	24V		●	●		●	●	◎		☆
Avbrott i rökdetektorkretsen	0V	0V	24V	●	●		●	●		◎	☆*	
Kortslutning i rökdetektorkretsen	0V	0V	24V	●	●		●	●		◎	☆*	
Avbrott i klockkretsen	0V	0V	24V	●	●		●	●		◎	☆*	
Testknapp	0V	0V	24V	●	●			●	●	◎	◎	◎

☆ = LED blinkar 1 ggr/sek
◎ = LED lyser fast sken

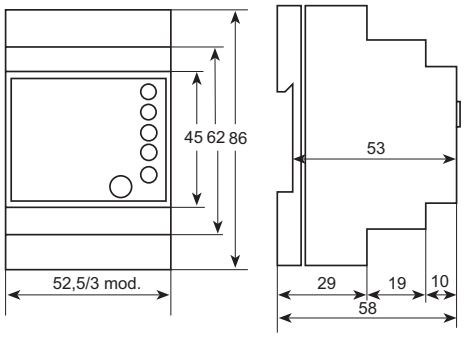
* Efter åtgärdat fel fortsätter gul LED blinka tills utförd reset.

ABAV-S3 230V ATEX KONTROLLENHET MED ATEX-BARRIÄR
för rökdetektor EVC-PY-IS ATEX

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230V AC, ±10%, 50-60 Hz
Effektförbrukning:	1,8 VA
Larmutgångar:	En växlande kontakt 250V, 8A En brytande kontakt 250V, 8A
Fellarmutgång:	En växlande kontakt 250V, 5A
Slutmotstånd:	2,2 kOhm
Indikeringar:	
Drift:	Grön lysdiod
Kortslutn. i detektorkretsen:	Gul lysdiod
Avbrott i detektorkretsen:	Gul lysdiod
Larm:	Röd lysdiod
Montage:	DIN-skena
Antal detektorer som kan anslutas:	1 st. EVC-PY-IS ATEX
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Eex klass för barriär och rökdetektor:	Eex ia IIC T4 (Tamb -10°C till +50°C)
Följande värden gäller för rökdetektorkretsen	
Kortslutning (felsignal):	> 100 mA
Avbrott (felsignal):	< 2,3 mA
Larm (röklarm)**:**	> 24,9 mA
Vikt:	230V=280 g
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



FUNKTION

ABAV-S3 230V ATEX levereras tillsammans med en ATEX-barriär/isolator vilken är godkänd som tillhörande elektrisk apparat i egensäker krets enligt Ex II (1)GD [EEx ia] IIC för försörjning av certifirade eller så kallade enkla apparater in till zon 0. Barriären/isolatorn är också godkänd för montage i zon 2 enligt Ex II 3G EEx nA II T4.

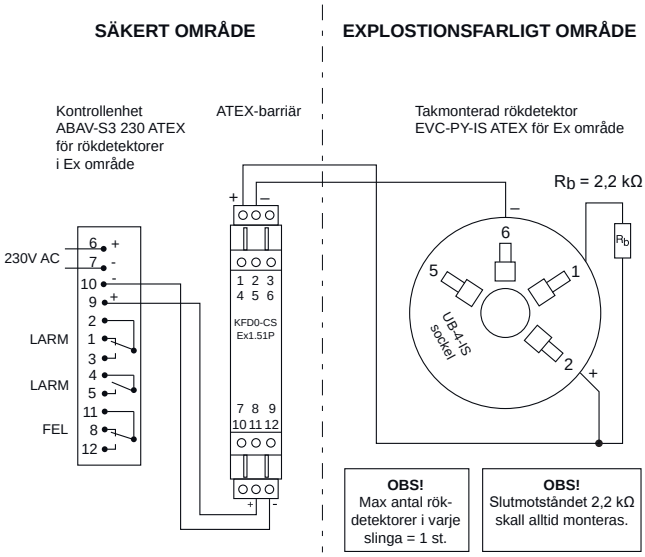
Kontrollenheten är konstruerad för att uppfylla de krav som ställs för att ge ett tillförlitligt brandskydd tillsammans med våra rökdetektorer. ABAV-S3 230V ATEX är försedd med reläkontakter för styrning av spjäll och fläktar. Förutom röklarm är ABAV-S3 230V ATEX även försedd med fellarmrelä.

Vid röklarm tänds en röd lysdiod och samtidigt faller larmreläerna.

Kortslutning och avbrott förorsakar att felrelä och larmreläer aktiveras samtidigt som respektive diod tänds (avbrott, ca 10 sekunder fördröjning). Om kortslutning eller avbrott återgår, faller reläerna och respektive lysdiod börjar blinka långsamt: larmminne.

Test av reläer: håll resetknappen intryckt i 5 sekunder.

KOPPLINGSSCHEMA



Larm- & felreläkontakterna visas i spänningslöst/larmtillstånd. Larmrelä max 8A, 250V. Felrelä max 5A, 250V.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

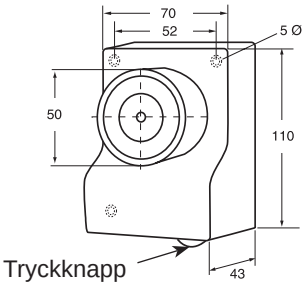
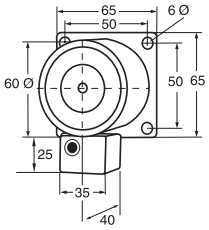
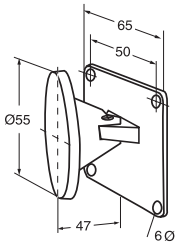
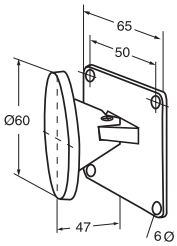
Artikelkod	**Benämning**
ABAV-S3 230V ATEX	Kontrollenhet för ATEX rökdetektorer, levereras med ATEX-barriär
EVC-PY-IS ATEX	ATEX rökdet, opt, egensäker, inkl. sockel

TILLBEHÖR

Artikelkod	**Benämning**
EVC-PY-IS/I	ATEX rökdet, opt, egensäker, insats
UB-4-IS	Sockel till EVC-PY-IS/I egensäker

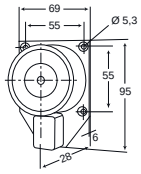
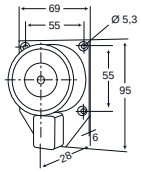
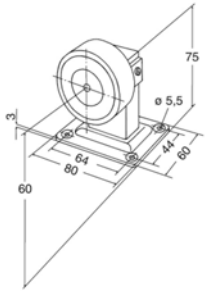
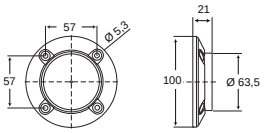
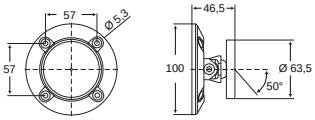
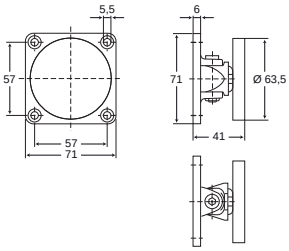
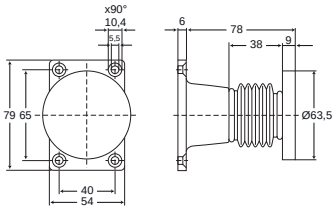
CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

HÅLLMAGNETER OCH ANKARE
för branddörrar, brandluckor m.m.

TYP	MÅTT (mm)	TEKNISKA DATA	BESKRIVNING
Magnet 13050		500 N 40 mA (1W) 24V DC 360 g	Med tryckknapp för manuell stängning. E-nr: 63 065 00
Magnet 1345		1000 N 100 mA (2,4W) 24V DC 560 g	Med tryckknapp för manuell stängning. E-nr: 63 065 02
Ankare till 13050		160 g	Ankare med justerbar platta.
Ankare till 1345		200 g	Ankare med justerbar platta.

HÅLLMAGNETER OCH ANKARE
för branddörrar, brandluckor m.m.

Rök

TYP	MÅTT (mm)	TEKNISKA DATA	BESKRIVNING / E-NUMMER
Magnet 830-5A		500 N 25 mA 24V DC 0 till +50°C 0,60 kg	Hållmagnet utan tryckknapp för manuell stängning. E-nr: 63 065 10
Magnet 830-12A		1200 N 108 mA 24V DC 0 till +50°C 0,60 kg	Hållmagnet utan tryckknapp för manuell stängning.
Magnet 830-12BWKU		1200 N 105 mA 24V DC 0 till +50°C 0,72 kg	Hållmagnet med tryckknapp för manuell stängning.
Ankare 830-H1		0,28kg	Ankare med ledad platta. E-nr: 63 065 50
Ankare 830-H2		0,56 kg	Ankare med justerbar platta.
Ankare 838-3		0,46 kg	Ankare med justerbar platta. Tillverkad i galvaniserat stål med planslipad hållplatta. E-nr: 63 065 52
Ankare 838-2P		0,50 kg	Ankare med fjädrande och ledande platta. Tillverkad i galvaniserat stål med planslipad hållplatta. E-nr: 63 052 54

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Behovsstyrd ventilation

CO_2/Rörelsedetektorer/Timer

A-SENSE OCH UG3-A-SENSE

Koldioxid och temperaturgivare. Kanal- eller rumsmontage.

EGENSKAPER

- **Infraröd mätteknik (NDIR)**
- **Automatisk självdiagnostik**
- **Normalt underhållsfri**
- **Nätverkskommunikation via RS485 som tillval**
- **LonWorks och Modbus som tillval**

FUNKTION

A-SENSE är en mikroprocessorbaserad temperatur- och koldioxidtransmitter för installation i klimatzonen. A-SENSE känner av omgivande luft, omvandlar resultatet till analoga och digitala signaler, och skickar dessa vidare till övergripande system. A-SENSE kan levereras med eller utan display och relä samt för rums- eller kanalmontering. Självkalibreringen (*ABC*-funktion) är nyckeln till underhållsfri drift. Förutsättningen är normal inomhusmiljö, eller applikationer där någon typ av ventilation förekommer (åtminstone vid något tillfälle under en veckoperiod).

ANVÄNDNING

A-SENSE är anpassad till att styra ventilation genom att överföra den uppmätta koldioxidhalten och temperaturen till systemets DUC (dataundercentral). Givaren är en grundkomponent som passar för en rad olika ventilationsstrategier. Vid ventilationsstyrning med hjälp av CO2 (behovsstyrd ventilation) behålls ett hälsosamt inneklimat samtidigt som energi sparas.

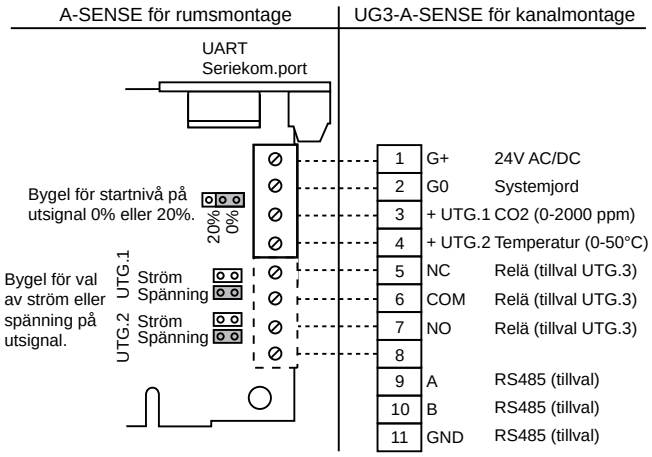
Enligt Arbetsmiljöverket 2000:42: skall en koldioxidhalt under 1000 ppm eftersträvas i lokaler där människor vistas vilket motsvarar ett luftflöde på minst 7 liter per sekund och person.

Koldioxidhalten används som indikator på att luftkvaliteten, och därigenom luftflödet, är tillfredsställande.

UNDERHÅLL

A-SENSE är normalt underhållsfri då självkalibrerings-funktionen (ABC) är aktiverad.

KOPPLINGSSCHEMA



TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24 VAC/DC±20%, 50-60 Hz halvvågslikriktad ingång)
Strömförbrukning:	< 3 W (120 mA) medelvärde
Linjära utgångar:	UTG.1 & UTG.2 0/2-10 VDC, max 2 mA eller 0/4-20 mA, Rload < 500 Ohm Utgångarna konfigureras med byglar för spänning/ström samt 0-100% / 20-100%
Reläutgång tillval:	UTG.3, NO. Kontaktfritt relä min.last 1mA/5V, max.last 0,5A/125VAC; 1A/24VDC
Driftstemperatur:	0 till + 50°C
Förvaringstemperatur:	-20 till + 70°C
Driftsfuktighet:	0 till 95% fukt (icke-kondenserande)
Starttid:	≤ 1 min. (@ full spec ≤ 15 min)
Förväntad sensorlivslängd:	> 15 år
Mätprincip CO_2:	Ickedispersiv infraröd (NDIR) med Automatic Baseline Correction (ABC)
Gasinsamling:	Diffusion
Svarstid (T1/e):	2 min. diffusionstid
Noggrannhet CO_2:	Normalt ± 1% av mätområde ± 5% av uppmätt värde
Årlig nollpunktsdrift:	< ± 0,3% av mätområde
Mätprincip temperatur:	Termistor
Mätområde temperatur:	-20 till +60°C
Noggrannhet temperatur:	Normalt ± 1°C*
Mått (HxBxD):	Rumsgivare 120x82x30 mm Kanalgivare 180x150x154 mm
Kapslingsklass:	Rumsgivare IP20 Kanalgivare IP54
Venturirör:	Aluminium, vikt 400g.

* Vid kanalmontering är temperaturmätningens noggrannhet delvis beroende på omgivningstemperaturen vid UG3-A-SENSE. Vid stora skillnader mellan kanal- och omgivningstemperatur kan noggrannheten bli större än ±1°C. Observera att det måste vara flöde i kanalen för att temperaturmätningen ska fungera.

A-SENSE OCH UG3-A-SENSE

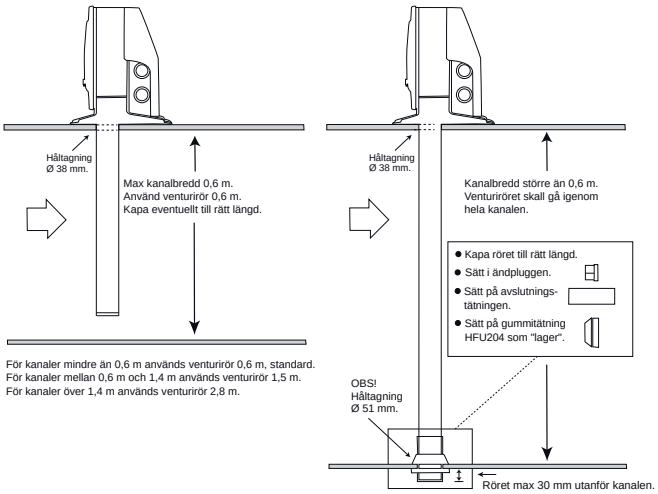
Koldioxid och temperaturgivare. Kanal- eller väggmontage.

MONTERING

Vid rumsmontering: Montera A-SENSE på vägg där den inte utsätts för direkt solljus, drag från ventilation, dörrar eller fönster. I de fall A-SENSE monteras över apparatdosa eller installationsrör ska dessa tätas, för att undvika drag som kan påverka mätarens funktion och noggrannhet.

Vid kanalmontering: Venturiröret som är gjort av aluminium kan enkelt kapas för anpassning till ventilationskanalens diameter. Hålet i ventilationskanalen ska vara 38 mm. Vid isolerade och/eller runda kanaler används ett speciellt monteringsbeslag och en tätning. Hålet ska då vara 51 mm.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilationskanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



För mer information se installationsavisning som bifogas med produkten.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
A-SENSE	Väggmontage utan display
A-SENSE-D	Väggmontage med display
A-SENSE-MB	Väggmontage med Modbus utan display
UG3-A-SENSE	Kanalgivare utan display, inkl. VR-0.6M
UG3-A-SENSE-D	Kanalgivare med display, inkl. VR-0.6M
UG3-A-SENSE-MB	Kanalgivare med Modbus utan display, inkl. VR-0.6M

För A-SENSE med IP54 industrikapsling, Modbus eller RS485, vänligen kontakta vår säljavdelning.

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
USB CABLE	Programmeringskabel
VR-0.6M	Venturirör 0.6 meter till UG-3
VR-1.5M	Venturirör 1.5 meter till UG-3
VR-2.8M	Venturirör 2.8 meter till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4

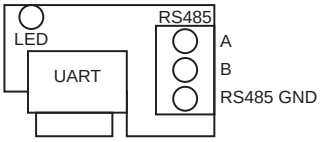
STANDARDKONFIGURATION AV UTGÅNGAR

Plint	Standard-konfigurering	Standard-inställningar
UTG.1	0-10V DC	0-2000 ppm CO_2
UTG.2	0-10V DC	0-50°C
UTG.3 tillval relä	Slutet Öppet	>1000 ppm CO2 <900 ppm CO2

ANSLUTNING TILL MODBUS

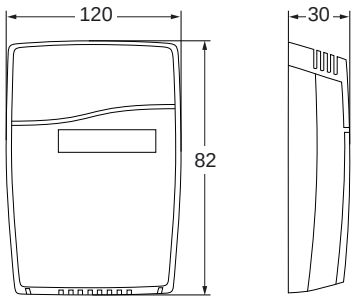
Nätverksadapter för anslutning till RS-485-nätverk finns som tillval. Den gröna lysdioden blinkar till varje gång adaptern svarar på ett anrop från nätverkets master.

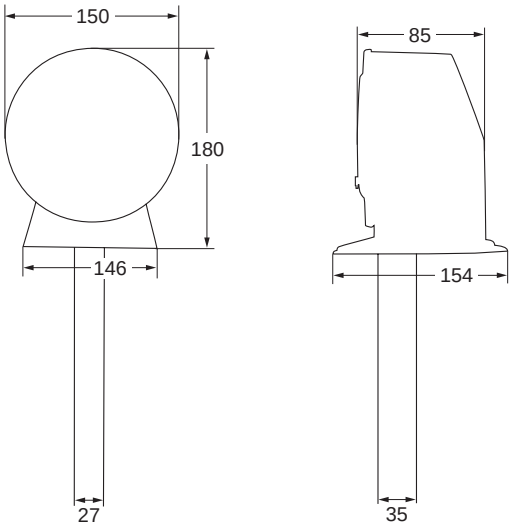
Adaptern är monterad vinkelrätt mot huvudkretskortet. Adaptern sitter på UART-kontakten med alla fem stiften anslutna. Adaptern skall monteras med RS-485-plinten mot de andra plintarna och lysdioden mot displayen.



MÅTTUPPGIFTER

(mm)





CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

A-SENSE-VAV OCH UG3-A-SENSE-VAV

Koldioxid och temperaturregulator

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24 VAC/DC ±20%, 50-60 Hz
Strömförbrukning:	< 3 W (120 mA) medelvärde
Linjära utgångar:	UTG.1 & UTG.2: 0-10 VDC, max 2mA eller 0-20 mA, Rload < 500 Ohm. Utgångarna konfigureras med byglar för spänning/ström. UTG.4: 0-10 VDC eller öppen kollektor, konfigureras med bygel. Max 0,5A, 60VDC/40VAC
Reläutgång:	UTG.3: NO. Potentialfritt relä, min.last 1mA/5V, max.last 0,5A/125VAC eller 1A/24VDC
Driftstemperatur:	0 till +50°C
Förvaringstemperatur:	-20 till +70°C
Driftsfuktighet:	0 till 95% fukt (icke-kondenserande)
Starttid:	≤1 min. (@ full spec ≤15 min.)
Förväntad sensorlivslängd:	>15 år
Mätprincip CO_2:	Ickedispersiv infraröd (NDIR) med Automatic Baseline Correction (ABC)
Gasinsamling:	Diffusion
Svarstid (T1/e):	2 min. diffusionstid
Noggrannhet CO_2:	Normalt ±1% av mätområde ±5% av uppmätt värde
Årlig nollpunktsdrift:	< ±0,3% av mätområde
Mätprincip temperatur:	Termistor
Mätområde temperatur:	-20 till +60°C
Noggrannhet temperatur:	Normalt ±1°C*
PC programvara:	UIP4
Mått (HxBxD):	Rumsgivare 120x82x30 mm Kanalgivare 150x180x154 mm
Kapslingsklass:	Rumsgivare IP20 Kanalgivare IP54
Venturirör:	Aluminium, vikt 400g.

EGENSKAPER

- **Infraröd mätteknik (NDIR)**
- **Kostnadsoptimerad för direktstyrning av spjäll eller varvtalsreglerade fläktar**
- **Alternativa/kompletterande reglerutgångar**
- **Ger minskade energikostnader vid behovsstyrd ventilation**
- **Normalt underhållsfri**
- **Typiskt underhållsintervall > 5 år**
- **Kapslingsalternativ vägg och kanal**
- **Kommunikationsport för PC, GSM-modul eller lokalt nätverk**
- **LonWorks och Modbus som tillval**

FUNKTION

UTG.1, UTG.2 och UTG.3 är förprogrammerade utgångar för behovsstyrd ventilation. UTG.4 är avsedd att ansluta till en ev. värmeaktivator.

- UTG.1 = styrsignal efter behov av kyla och luftkvalitet med flödesreducering vid extrem kyla)
- UTG.2 = styrsignal efter behov av enbart luftkvalitet
- UTG.3 = TILL/FRÅN efter behov av enbart luftkvalitet
- UTG.4 = styrsignal efter värmebehov

Börvärden för temperatur (luftkyla och tillsatsvärme) och luftkvalitet (CO_2) kan anpassas individuellt via enhetens tryckknappar för underhåll.

När ett börvärde ändras parallell-förskjuts alla reglerkurvorna för denna parameter!

Standardkonfigureringen för A-SENSE-VAV**,** med tillhörande inställningar, är typisk för många VAV tillämpningar. Även andra reglerparametrar och strategier kan programmeras från PC med tillhörande mjukvara. För detta ändamål finns tillgängligt 8 st fritt programmerbara linjära funktioner (P-Band) samt 2 st timerfunktioner styrda från DI1- terminalen.

Till var och en av de 4 utgångarna kan man adressera upp till 4 st av de 12 tillgängliga funktionerna på så sätt att summan, alternativt det största värdet, transformeras till en utsignal. För UTG.1 och UTG.2 kan dessutom utgångarna begränsas inom definierade MIN respektive MAX-värden. Dessa MIN- & MAX-värden kan bestämmas/uppdateras från tryckknappsmeny under drift. Utgångarnas värden uppdateras var 4:e sekund. Detta tidsintervall samt andra funktioner och inställningar kan ändras med hjälp av mjukvaran UIP4.

ANVÄNDNING

A-SENSE-VAV är avsedd att styra ventilation i rum där människor vistas. Givaren är en grundkomponent som passar för en rad olika ventilationsstrategier.

UNDERHÅLL

A-SENSE-VAV är normalt underhållsfri då självkalibreringsfunktionen (ABC) är aktiverad.

* Vid kanalmontering är temperaturmätningens noggrannhet delvis beroende på omgivningstemperaturen vid UG3-A-SENSE. Vid stora skillnader mellan kanal- och omgivningstemperatur kan noggrannheten bli större än ±1°C. Observera att det måste vara flöde i kanalen för att temperaturmätningen ska fungera.

A-SENSE-VAV OCH UG3-A-SENSE-VAV

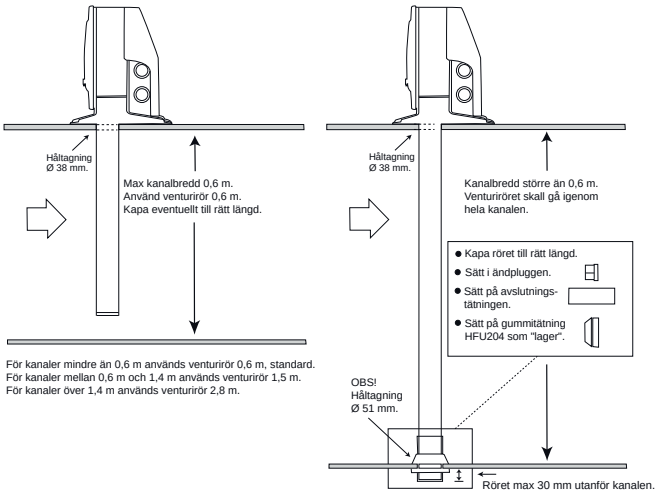
Koldioxid och temperaturregulator

MONTERING

Vid rumsmontering: Montera A-SENSE-VAV på vägg där den inte utsätts för direkt solljus, drag från ventilation, dörrar eller fönster. I de fall A-SENSE-VAV monteras över apparatdosa eller installationsrör ska dessa tätas, för att undvika drag som kan påverka mätarens funktion och noggrannhet.

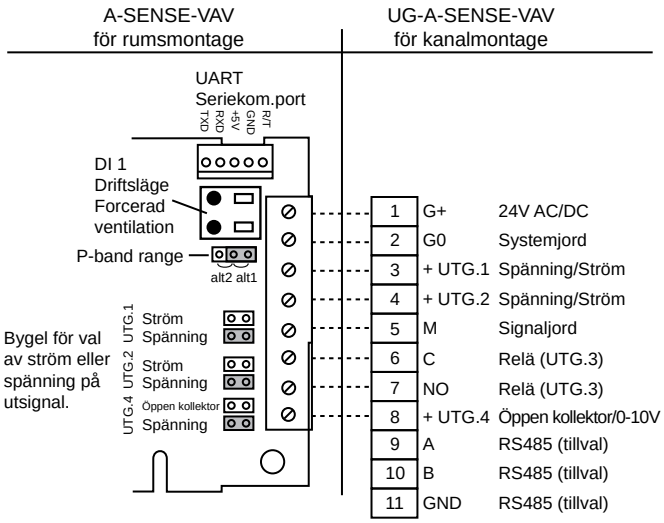
Vid kanalmontering: Venturiröret som är gjort av aluminium kan enkelt kapas för anpassning till ventilationskanalens diameter. Hålet i ventilationskanalen ska vara 38 mm. Vid isolerade och/eller runda kanaler används ett speciellt monteringsbeslag och en tätning. Hålet ska då vara 51 mm.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilationskanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se nedanstående skiss.



För mer information se installationsavisning som bifogas med produkten.

KOPPLINGSSCHEMA



STANDARDKONFIGURATION AV UTGÅNGAR

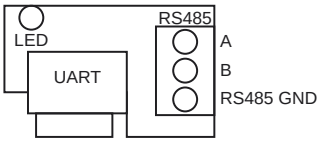
Kundanpassade inställning kan levereras på begäran.

Plint	Standard-konfigurering	Standard-inställning	Standard-funktion
UTG.1	0-10V DC	600-900 ppm CO_2 23-24/25°C Strypning 18-17°C	Luftstyrning alt. 1
UTG.2	0-10V DC	600-900 ppm CO_2	Luftstyrning alt. 2
UTG.3 Relä	Slutet Öppet	>600 ppm CO_2 <500 ppm CO_2	Luftstyrning alt. 3
UTG. 4	0-10V DC	20-18°C	Luftstyrning alt. 4

ANSLUTNING TILL MODBUS

Nätverksadapter för anslutning till RS-485-nätverk finns som tillval. Den gröna lysdioden blinkar till varje gång adaptern svarar på ett anrop från nätverkets master.

Adaptern är monterad vinkelrätt mot huvudkretskortet. Adaptern sitter på UART-kontakten med alla fem stiften anslutna. Adaptern skall monteras med RS-485-plinten mot de andra plintarna och lysdioden mot displayen.



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
A-SENSE-V	Utan displayfönster
A-SENSE-V-D	Med displayfönster
A-SENSE-V-IP54	IP54 utan displayfönster
A-SENSE-V-IP54-D	IP54 med displayfönster
A-SENSE-V-MOD	Modbus, utan displayfönster
A-SENSE-V-D-MOD	Modbus, med displayfönster
UG3-A-SENSE-V-D	Kanalgivare med display, inkl. VR-0.6M
UG3-A-SENSE-V-D-MB	Kanlagivare Modbus, med display, inkl. VR-0.6M

För A-SENSE-V med IP54 industrikapsling, Modbus RS485, vänligen kontakta vår säljavdelning.

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
USB CABLE	Programmeringskabel
VR-0.6M	Venturirör 0.6 meter till UG-3
VR-1.5M	Venturirör 1.5 meter till UG-3
VR-2.8M	Venturirör 2.8 meter till UG-3
UG-MB	Monteringsbeslag till UG-3/4

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

T-SENSE-VAV OCH T-SENSE-VAV-D

Koldioxid, temperatur och RH-regulator

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	12V DC, 24V AC/DC ±20%, (50-60 Hz)
Strömförbrukning	
Genomsnitt:	<0,6 W med display*
	<0,35W utan display
Max/peak:	<2W
Utsignal/P-band:	Rout <100 Ω, Load: >5 kΩ
OUT1, Kombinerad utgång:	0-10V DC:
CO2:	600-900 ppm
Temperatur:	22-23°C
Relativ fuktighet:	75-85% RH
OUT2, CO2:	0-10V DC, 0-2000 ppm
OUT3, Temperatur:	0-10V DC, 0-50°C
Reläutgång:	Aktiveras >1000ppm CO2, deaktiveras <900ppm CO2
CO2	
Noggrannhet:	±30 ppm ±3% av uppmätt värde
Mätmetod:	NDIR
Mätintervall:	15 s
Temperatur sensor	
Noggrannhet:	±0,3°C *2
Mätintervall:	15 s
Relativ luftfuktighet	
Noggrannhet*:	±5% RH (@ 20-80% RH)
Mätintervall:	15 s
Relä:	Växlande potentialfritt 1 A, 50V AC/24V DC
Kommunikation (RS485):	Modbus eller Bacnet
Förvaringstemperatur:	-30 till +70°C
Driftstemperatur:	0 till +50°C
Driftsfuktighet:	0-95% RH
Mått (HxBxD):	125x85x22 mm
Kapslingsklass:	IP20

EGENSKAPER

- **3 sensorer i en kapsling**
- **Pekskärm i färg (T-SENSE-VAV-D)**
- **PIN-kod för konfigurering**
- **Infraröd CO2-mätteknik (NDIR)**
- **Internt separerad mätkammare för fukt och temperatur**
- **5 års garanti**
- **Normalt underhållsfri**
- **Ger minskade energikostnader vid behovsstyrd ventilation**

FUNKTION

T-SENSE-VAV-D är en avancerad och mångsidig 3-i-1 styrning med pekskärm i färg. T-SENSE-VAV-D mäter CO2 koncentration, temperatur och relativ fuktighet i omgivningsluften. Den har en växlande reläutgång samt tre separata 0-10V utgångar, varav en är förprogrammerad som kombinerad utgång för CO2, temperatur och luftfuktighet. Denna kombinerade 0-10V utgången har tre separata p-band (ställbara via pekskärm) för CO2 (600-900ppm), temperatur (22-23°C) och luftfuktighet (75-85% RH). Även reläutgången kan konfigureras på motsvarande sätt. Via pekskärmen kan funktionen konfigureras, PIN-kodskyddad. T-SENSE-VAV-D har även kommunikation via Modbus eller Bacnet.

För T-SENSE-VAV, som saknar display, sker konfigureringar och inställningar via PC.

ANVÄNDNING

T-SENSE-VAV kombinerar alla nödvändiga data för att effektivt kunna reglera inomhusmiljön i t.ex. kontor, hotell, skolor m.m. Användning av CO2-mätning för behovsstyrd ventilation ger en hälsosam, komfortabel och kostnadseffektiv miljö i fastigheten.

MONTERING

T-SENSE-VAV monteras i normal inomhusmiljö på vägg där den inte utsätts för direkt solljus eller drag. Vid montering över apparatdosa eller installationsrör ska dessa tätas, för att undvika drag som kan påverka mätarens funktion och noggrannhet.

UNDERHÅLL

T-SENSE-VAV är normalt underhållsfri då självkalibreringsfunktionen ABC (Automatic Background Calibration) är aktiverad.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
T-SENSE-VAV	CO2, temp, fuktstyrning utan display
T-SENSE-VAV-D	CO2, temp, fuktstyrning med display

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
USB CABLE 3.5	Programmeringskabel för T-SENSE-serien

* Beroende på skärmens ljusstyrka.

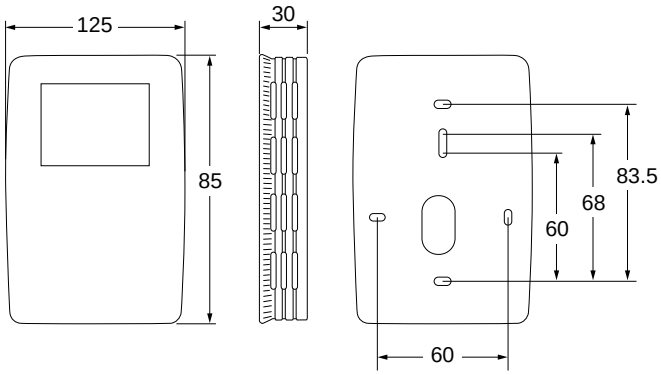
*2 Mätnoggrannheten är beroende på produktens monteringsförhållande. Se rubrik MONTERING

T-SENSE-VAV OCH T-SENSE-VAV-D

Koldioxid, temperatur och RH-regulator

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA

NC (NTC/Temp)	⊘ 12
COM	⊘ 11
NO (NTC/Temp)	⊘ 10
RS485 GND/MB/BAC	⊘ 9
RS485 B(–)/MB/BAC	⊘ 8
RS485 A(+)/MB/BAC	⊘ 7
Analog GND	⊘ 6
Analog OUT(3)	⊘ 5
Analog OUT(2)	⊘ 4
Analog OUT(1)	⊘ 3
GND	⊘ 2
24V AC/DC (±20%)	⊘ 1

STANDARDKONFIGURATION AV UTGÅNGAR

Kundanpassade inställning kan levereras på begäran.

Plint	Standard-konfigurering	Standard-inställning
UTG.1 CO_2 Temperatur Relativ luftfuktighet	0-10V DC	 600-900 ppm CO_2 22-23°C 75-85%
UTG.2 CO_2	0-10V DC	0-2000 ppm CO_2
UTG.3 Tempertur	0-10V DC	0-50°C
Relä CO_2	0-10V DC	900-1000 ppm

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

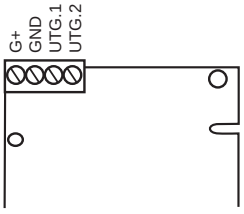
E-SENSE
CO_2 givare för väggmontage

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24 VAC/DC±20%, 50 Hz (halvvågslikriktad ingång)
Strömförbrukning:	< 1 Watt medelvärde
Anslutning skruvplint A:	4 x 1,5 mm^2 för spänningsmatning (G+,G0) och utgångar (UTG.1, UTG.2)
Anslutning skruvplint B:	2 x 1,5 mm^2 för passiv resistiv utgång (Y,M), endast på modell–Tr
Mätprincip:	Ickedispersiv infraröd (NDIR) med Automatic Baseline Correction(ABC)
Svarstid ($T_{1/e}$):	< 10 sec. @ 30cc/min. flöde< 3 min. diffusionstid
Repeterbarhet:	± 20 ppm ± 1 % av värdet
Noggrannhet [2]:	± 30 ppm ± 2 % av värdet
Årlig nollpunktsdrift [2]:	< ± 10 ppm
Utgång OUT1:	0 -10 VDC för 0- 2000 ppm_{vol}
Utgång OUT2:	2 -10 VDC for 0 - 2 000 ppm_{vol} med 1 VDC utsignal som felindikation
Elektriska parametrar:	R_{OUT} < 100 Ohm, R_{LOAD} >5kOhm
Resistiv anslutning [3]:	Termistorutgångens ena pol är ansluten till jord
Uppfyller standard:	EMC direktiv 89/336/EEC
Driftstemperatur:	0 till +50 °C
Driftsfuktighet:	0 till 95% fukt (ickekondenserande)
Miljömässiga villkor:	bostad, affär eller industrimiljö [1]
Starttid:	1 min.
Förvänt. sensorlivslängd:	>15 år
Underhållsbehov:	Inget underhåll krävs [2]
Mått (HxBxD):	100x80x28 mm
Kapslingsklass:	IP20

Not 1: Skall ej användas i miljöer med hög SO_2 –halt. (SO_2 koncentration < 0,02 ppm)
Not 2: I normal inomhusmiljö (@ NTP). Noggrannhet definieras vid kontinuerlig drift (minimum 3 veckor efter installation).
Not 3: Resistivt temperaturelement monteras av användaren. Kan förmonteras i fabriken enligt överenskommelse.

KOPPLINGSSCHEMA



OBS!
Strömförsörjningen skall anslutas till G+ och GND. GND är systemjord. Om analogutgången kopplas till en kontrollenhet/DUC måste samma grundreferens användas för eSENSE och för kontrollsystemet!

EGENSKAPER

- **Infraröd mätteknik (NDIR)**
- **Mätområde: 0 - 2 000 ppm CO_2**
- **Två analoga utgångar**
- **Intern automatisk självdiagnostik**
- **Normalt underhållsfri**
- **Modell –Tr är förberedd för temperaturmätning via användarens egenmonterade temperatursensor**
- **RS485 / Modbus nätverkskommunikation (tillval)**

FUNKTION

E-SENSE är en kostnadseffektiv och underhållsfri CO_2-transmitter baserad på modern infraröd teknik (NDIR).
De olika kapslingsalternativen gör den tillgänglig för både väggmontering och kanalmontering.

E-SENSE mäter CO_2-halten i omgivande luft upp till 2 000 ppm och omvandlar mätdata till analoga 0/2- 10 V utgångssignaler.

APPLIKATION

E-SENSE är en kostnadsoptimerad sensor för klimatreglering av byggnader samt andra processer där uppmätta CO_2-värden önskas presenterade i spänningsform.
Genom att kontrollera ventilationen baserad på verkliga fakta, kan man minska energikonsumtionen och ändå upprätthålla ett hälsosamt inomhusklimat .

Olika kapslingsalternativ gör E-SENSE användbar i en mängd olika applikationer och miljöer.

E-SENSE-TR är förberedd för en enkel inkoppling av ett passivt temperaturelement (tillval). Montering kan enkelt utföras av kunden själv.

E-SENSE-485 och E-SENSE-MB erbjuder integrerat RS485-kommunikation med Modbusprotokoll som alternativ (kontakta Calectro för ytterligare information).

E-SENSE hjälper dig att spara pengar genom att sänka din energikonsumtion samtidigt som du skapar ett hälsosammare inomhusklimat.

MONTERING

Se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

Vid rumsinstallationer är E-SENSE normalt underhållsfri då självkalibreringsfunktionen (ABC) är aktiverad.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
E-SENSE	CO_2 givare för väggmontage, utan display
E-SENSE-D	CO_2 givare för väggmontage, med display

M-SENSE III OCH UG-M-SENSE III

CO_2 och CO givare för övervakning samt styrning av ventilation i garage m.m.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24 VAC/VDC±20%, 50-60 Hz (halvvågslikriktad ingång)
Effektförbrukning:	< 3 W genomsnitt
Driftstemperatur [1]:	0 till +50°C
CO_2 - mätning:	
Mätprincip:	Infraröd (NDIR), automatisk baslinjekorrigering (ABC) [2]
Noggrannhet [3]:	±1% av mätomr. ±5% av mätvärdet
Mätområde:	0 - 3 000 ppm (mätområden upp till 20 $\%_{vol.}$ offereras på begäran)
CO - mätning:	Elektrokemisk gassensor med temperaturkompensering
Noggrannhet [3]:	± 10 ppm
Mätområde:	0-100 ppm (standard)
Analoga utgångar [4]:	
Skydd:	PTC-säkring (autoreset) på signaljorden M, kortslutningssäker
Linjära utgångar:	
UTG.1 & UTG.2:	0/2-10 VDC $R_{UTG.}$ < 100 OHM R_{load} > 5k OHM 0/4-20 mA R_{load} < 500 OHM
UTG.4:	0-10 VDC $R_{UTG.}$ < 100 OHM, R_{load} > 5k OHM bygelbar från öppen-kollektor-drift)
Till/Från utgångar:	
Relä (UTG.3):	Isolerad N.C., 1mA/5V-1A till 50VAC/24VDC.
Öppen-kollektor UTG.4:	I TILL/FRÅN läge: max 0.5A/ 55VDC (halvvågslikriktning för AC), sluter mot jord
Mått (HxBxD):	Rumsgivare 150x110x46 mm Kanalgivare 287x150x110 mm
Kapslingsklass:	IP54

Not 1: Genom att använda en modell med värmare kan mätaren fungera vid lägre driftstemperaturer. Modellen M-SENSE-III-HEAT har en driftstemperatur mellan -25°C till +50°C.

Not 2: ABC–funktionen är nyckeln till underhållsfri drift. Den förutsätter en driftmiljö där åtminstone en sporadisk grundventilation förekommer. ABC–funktionen korrigerar automatiskt för eventuell nollpunktsdrift hos CO_2-sensorn.

Not 3: I normalt inomhusklimat. (minst 3 veckor efter installationen) OBS: CO-mätcellen ger felaktiga utslag i närheten av vissa kemikalier, t.ex. silikon, varför vissa miljöer inte är tillämpbara!

Not 4: Specifikationerna gäller för utgångarna anknutna till systemjord G0 eller gemensamma signaljorden M.

EGENSKAPER

- **Infraröd mätteknik (NDIR) för koldioxid**
- **MMOS mätteknik för kolmonoxidhalt**
- **Flexibla styrutgångar för DUC eller direktstyrning av spjäll och hastighetsreglerade fläktar**
- **Bidrar till minskad energiförbrukning vid behovsstyrd ventilation**
- **Normalt underhållsfri**
- **Modbus som tillval**

FUNKTION

M-SENSE III är en givare med inbyggda gasgivare för koldioxid och kolmonoxid. Med hjälp av dessa parametrar kan den programmerbara enheten reglera t.ex. luftomsättning samt generera larm för personsäkerhet. För att säkerställa hög noggrannhet på CO mätningen tar M-SENSE III även hänsyn till aktuell temperatur.

APPLIKATION

M-SENSE III är avsedd att användas i utrymmen där förbränning utgör en potentiell risk för farlig luft, t.ex. i fordonsgarage, lastkajer, tunnlar och gruvor. Den erbjuder möjligheten att kombinera mätningar av CO och CO_2, vilket inte bara garanterar allmän säkerhet utan också spar energi vid rätt behovsstyrning av ventilationen.

Det är väl känt att alla motorer genererar CO, speciellt vid kallstart, och att vi behöver skydda oss mot denna giftiga gas. En varm, modern motor med katalysatorrening genererar dock i genomsnitt 140 gånger mer CO_2 än CO. I en sådan situation utgör CO_2 den potentiella faran vilket medför att båda gaserna måste mätas för att kunna garantera personlig säkerhet.

M-SENSE III är användbar både till att styra/larma lokalt och till att vara en del i ett övergripande system.

UNDERHÅLL

M-SENSE III är normalt underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
M-SENSE III	CO/CO2-givare för väggmontage
M-SENSE III-MB	CO/CO2-givare med Modbus
M-SENSE III-MB-HEAT	CO/CO2 givare med värmare
UG-M-SENSE III	CO/CO2-givare för kanalmontage
UG-M-SENSE III-MB	CO/CO2-givare för kanalmontage med Modbus

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
USB CABLE	Programmeringskabel
VENTRÖR 0,6M	Venturirör 0,6m till UG-2
VENTRÖR 1,5M	Venturirör 1,5m till UG-2
VENTRÖR 2,8M	Venturirör 2,8m till UG-2
UG-BESLAG	Monteringsbeslag till UG-2
SOLO C3	Testgas CO

M-SENSE III OCH UG-M-SENSE III

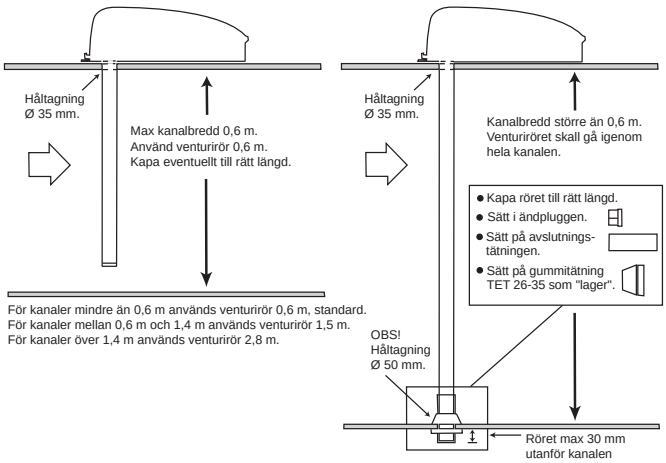
CO_2 och CO givare för övervakning samt styrning av ventilation i garage m.m.

MONTERING

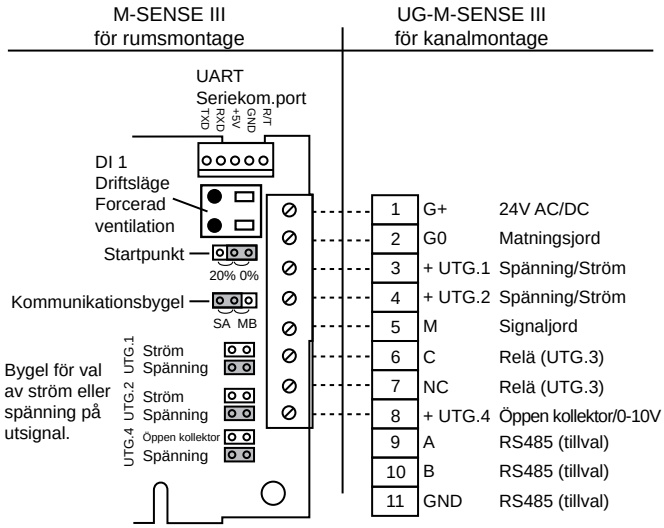
Vid kanalmontering: Venturiröret som är gjort av aluminium kan enkelt kapas för anpassning till ventilationskanalens diameter. Hålet i ventilationskanalen ska vara 35 mm. Vid isolerade och/eller runda kanaler används ett speciellt monteringsbeslag och en tätning. Hålet ska då vara 50 mm.

Rörlängd skall väljas med avseende på hur stor ventilationskanalen är. Venturirören finns i 3 längder: 0,6 m, 1,5 m och 2,8 m. Vid kanaler större än 0,6 m (dia) skall röret gå igenom **hela** kanalen, v.g. se skiss till höger.

För mer information se installationsavisning som bifogas med produkten.



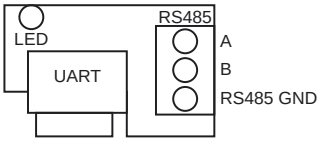
KOPPLINGSSCHEMA



ANSLUTNING TILL MODBUS

Nätverksadapter för anslutning till RS-485-nätverk finns som tillval. Den gröna lysdioden blinkar till varje gång adaptern svarar på ett anrop från nätverkets master.

Adaptern är monterad vinkelrätt mot huvudkretskortet. Adaptern sitter på UART-kontakten med alla fem stiften anslutna. Adaptern skall monteras med RS-485-plinten mot de andra plintarna och lysdioden mot displayen.



STANDARDKONFIGURATION AV UTGÅNGAR

Plint	Benämning	Elektrisk koppling	Standardfunktion*
1	G+	24V AC/DC	
2	G0	Matningsjord	
3	UTG.1	Linjär signal (+) 10V/20mA	CO- transmitter 0…100 ppm
4	UTG.2	Linjär signal (+) 10V/20mA	CO_2- transmitter 0…2000 ppm
5	M	Signaljord (-)	
6, 7	UTG.3	FRÅN/TILL relä (NC)	Gaslarm omslagspunkter CO = 35/30 ppm eller CO_2 = 1500/1400 ppm
8	UTG.4	Öppen kollektor (NO) eller styrsignal (+)	Driftströmslarm eller gaslarm (UTG.3 relä bruten)
Extra terminal, fjäderbelastad plint:			
9, 10	DI 1	Brytaringång med fördröjnings-klocka	Testfunktion (NO)

* Konfigurerbar med mjukvaran UIP4.

PIR-TFT-550-B RÖRELSEDETEKTOR
med temperaturvakt och till- och frånslagsfördröjning

- **Frånslagsfördröjd: valbar 5 sek. till 30 min.**
- **Tillslagsfördröjd: valbar 0 till 10 min.**
- **24 V AC/DC anslutningsspänning**
- **En växlande reläutgång**
- **Temperaturvakt**

FUNKTIONER

PIR-TFT-550-B rörelsedetektor är en mycket pålitlig detektor av dubbelelementtyp. Detektorn är elegant kapslad i en vit kåpa. Linsen har ett tätt täckningsområde i 110° vinkel för att säkert detektera en ständig närvaro. Med beslag MB-100 kan detektorn monteras i tak eller på vägg. Fördröjningstiderna kan inställas med byglar.

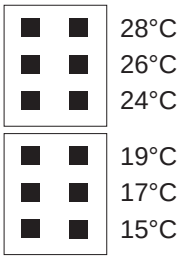
TEMPERATURVAKT

På PIR-TFT-550-B finns möjlighet att ställa in hög/låg temperaturbegränsning. Blir rumstemperaturen högre eller lägre än inställt värde aktiveras reläet. **För att inaktivera temperaturvakten: ta bort temperaturbygeln/byglarna.**

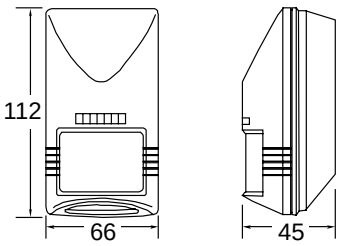
TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±2V AC/DC
Driftström:	7mA
Reläutgång:	växlande, 24V AC/DC, 5A/NO, 3A/NC
Temperaturinställningar:	Hög: 24°/26°/28°C Låg: 15°/17°/19°C
Kopplingsdifferens:	1°C
Radiofrekvensstörningar:	20V/m (10-1000MHz)
Omgivningstemperatur:	-20°C till +50°C
Monteringshöjd:	1,8-3,6m
Färg:	Vit
Fuktighet:	95%rH
Beslag:	MB-100
Kapslingsklass:	IP20

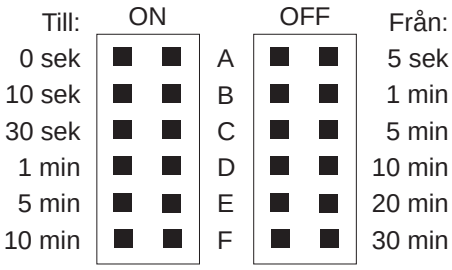
TEMPERATURINSTÄLLNINGAR



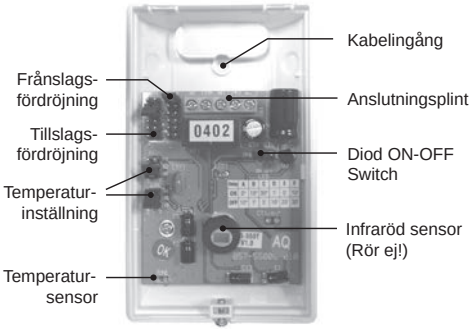
MÅTTUPPGIFTER (mm)



TILL- OCH FRÅNSLAGSFÖRDRÖJNING

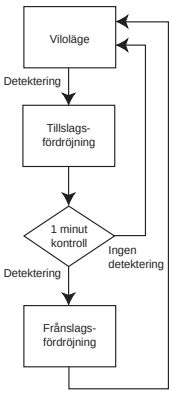


OBS! Vid ändring av fördröjningstid, bryt alltid spänningen till detektorn.



Röd diod (fast sken) visar om detektorn är aktiverad
Röd diod (blinkande sken) visar om någon bygel för fördröjningstiderna är borttagen = utanför funktionsomr.

FUNKTIONSSCHEMA



CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Installationsanvisning för beslag
till rörelsedetektor PIR-TFT-550-B

INSTALLATIONSTIPS

Detektorns placering

Placera detektorn så att den troliga rörelseriktningen för en person kommer att vara tvärs igenom ridåerna. Det är lättast för PIR-TFT-detektorer att upptäcka rörelser i denna riktning. Undvik tänkbara källor till oönskad detektering, som t.ex: direkt solljus, värmeavgivande föremål i detektorns synfält (värmeelement etc.), rörliga föremål som t.ex. fläktar eller husdjur, i detektorns synfält.
Undvik föremål som kan blockera täckningsområdet t.ex. stora möbler, gardiner etc.

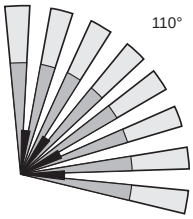
INSTALLATION & WALK TEST

1. Lyft av frontdelen genom att lossa låsskruven. Ta loss kretskortet från bakstycket.
2. Välj vägg-, hörn- eller takmontering. Slå sedan ut de passande ”knock outs” för skruvhålen och installera bakstycket.
3. Återmontera kretskortet och anslut kablarna.
4. Var noga med att täta alla kabelhål så att damm och insekter inte kan komma in.
5. Återmontera frontdelen, därefter kan ”walk test” utföras.
6. OBS! Vid ändring av fördröjningstid, bryt alltid spänningen till detektorn.

Walk test

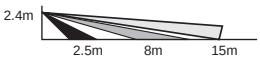
Ställ först de båda fördröjningsbyglarna i läge A. Slå till spänningen och vänta 45 sek. så att detektorn blir varm och utför sedan ett gångprov av hela det detekterande området genom att gå långsamt igenom samtliga avkänningsfält i bevakningsområdet. Håll samtidigt ett öga på gångtestdioden. Lysdioden skall lysa varje gång du bryter ett fält. Låt enheten stabilisera sig under ca 2 sek. mellan varje test.

TÄCKNINGSOMRÅDE



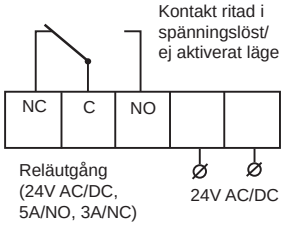
Uppifrån

Antal detekteringszoner:
15 m = 8 st
8 m = 8 st
2,5 m = 4 st
Totalt = 20 st



Från sidan

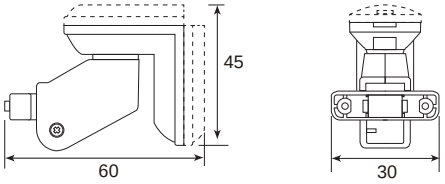
KOPPLINGSSCHEMA



OBS!
När rumstemperaturen blir högre eller lägre än det inställda värdet, aktiveras reläet.

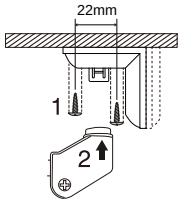
MÅTTUPPGIFTER

Monteringsbeslag MB-100, för tak- och väggmontage

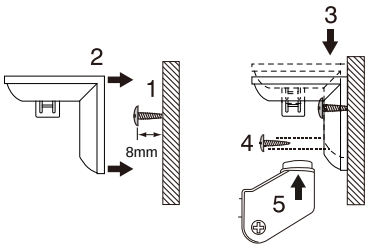


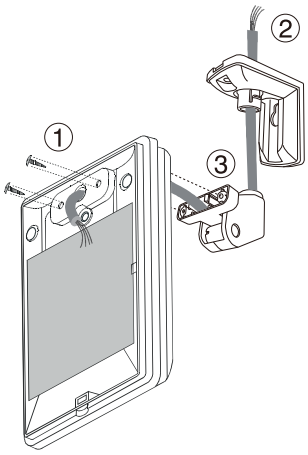
MONTERING

Takmontage



Väggmontage





PIR-TF-25-360 RÖRELSEDETEKTOR
för takmontage 360° täckningsområde

- **Frånslagsfördröjd: valbar 10 sek. till 30 min.**
- **Tillslagsfördröjd: valbar 0 till 10 min.**
- **24V AC/DC anslutningsspänning**
- **En växlande utgång**

FUNKTIONER

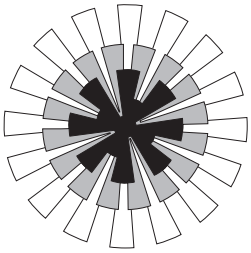
PIR-TF-25-360 rörelsedetektor är en mycket pålitlig detektor av dubbelelementtyp. Detektorn är elegant kapslad i en vit kåpa. Linsen har ett tätt täckningsområde i 360° för att säkert detektera en ständig närvaro. Fördröjningstiderna kan inställas med byglar.

TEKNISKA DATA

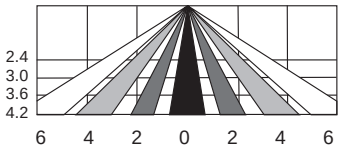
Matningsspänning:	24V AC/DC ±2V
Driftström:	5mA
Reläutgång:	växlande, 24V AC/DC, 0,2A
Radiofrekvensstörningar:	20V/m genomsnitt
Temperatur:	-20°C till +60°C
Fuktighet:	Max 95% rH
Vikt:	85g
Monteringshöjd:	2,4~4,2 m
Färg:	Vit
Detekterbar rörelse:	Mellan 0,1~3,0 m/sek.
Kapslingsklass:	IP20

TÄCKNINGSOMRÅDE

Uppifrån 360°

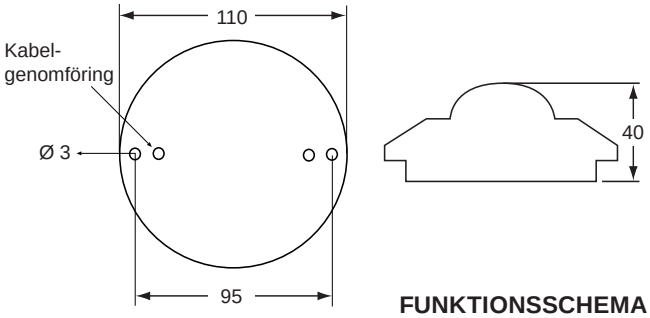


Från sidan

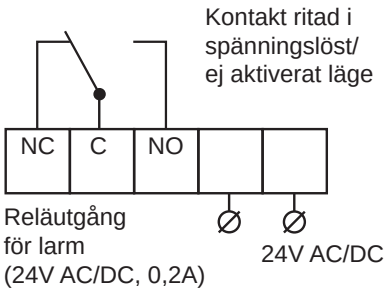


MÅTTUPPGIFTER

(mm)

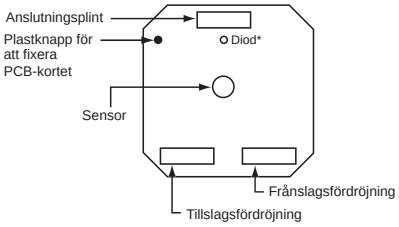


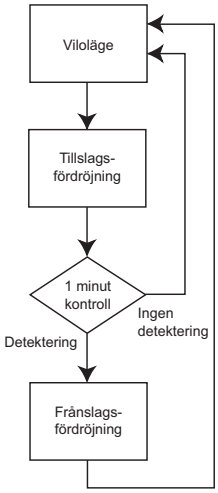
KOPPLINGSSCHEMA



Innan anslutning av kablar, ta loss kretskortet från bakstrycket.

FUNKTIONSSCHEMA



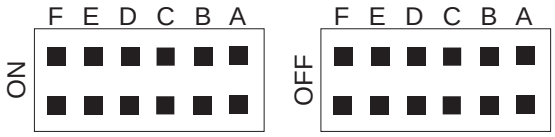


* Lysdiod visar om detektorn är aktiverad.
Blinkande diod visar om någon bygel för fördröjningstiderna är borttagen = utanför funktionsområdet.

TILL -OCH FRÅNSLAGSFÖRDRÖJNING

Till:	Från:
0 sek	5 sek
10 sek	1 min
30 sek	5 min
1 min	10 min
5 min	20 min
10 min	30 min

OBS! Vid ändring av fördröjningstid, bryt alltid spänningen till detektorn.



CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

INSTALLATIONSTIPS

Detektorns placering

Placera detektorn så att den troliga rörelseriktningen för en person kommer att vara tvärs igenom ridåerna. Det är lättast för PIR-TF-detektorer att upptäcka rörelser i denna riktning. Undvik tänkbara källor till falsklarm, som t.ex.: direkt solljus, värmeavgivande föremål i detektorns synfält (värmeelement, etc.), rörliga föremål som t.ex. fläktar eller husdjur i detektorns synfält.
Undvik föremål som kan blockera täckningsområdet t.ex. stora möbler, gardiner etc.

INSTALLATION & WALK TEST

1. Lyft av frontdelen genom att lossa låsskruven.Ta loss kretskortet från bakstycket.
2. Slå sedan ut de passande ”knock outs” för skruvhålen och installera bakstycket i taket.
3. Återmontera kretskortet och anslut kablarna.
4. Var noga med att täta alla kabelhål så att damm och insekter inte kan komma in.
5. Återmontera frontdelen, därefter kan ”walk test” utföras.
6. OBS! Vid ändring av fördröjningstid, bryt alltid spänningen till detektorn.

Walk test

Slå till spänningen och vänta 30 sek. så att detektorn blir varm. Lysdioden blinkar (långa och korta pulser) under uppvärmningstiden. Fördröjningstiderna (TILL- och FRÅN) skall vara satta i läge A (den lägsta/kortaste fördröjningstiden). Efter uppvärmningstiden utförs sedan ett gångprov av hela det detekterande området genom att gå långsamt igenom samtliga avkänningsfält i bevakningsområdet, medan du håller ett öga på gångtestdioden. Lysdioden skall lysa varje gång du bryter ett fält. Låt enheten stabilisera sig under ca två sekunder mellan varje test.

Montering av detektorn:

Monteringshöjd	2.4m	3.0m	3.6m	4.2m
Täckning (dia)	6.0m	7.5m	9.0m	10.5m

CTT-W-24/230V TOUCH TIMER

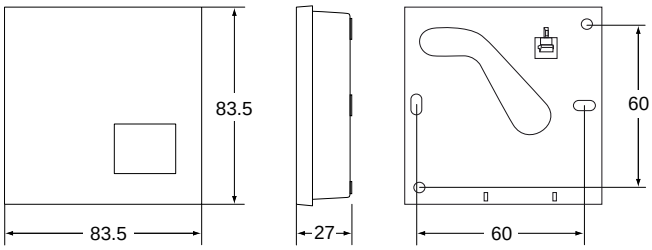
för väggmontering. Timer-tid: 10 minuter - 10 timmar. Ställbar max-tid.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC eller 230V AC
Strömförbrukning:	1 W
Reläutgång:	10 A, 250V växlande potentialfri kontakt
Display:	3 x LED siffror
Inställningsknappar:	2 x touch-knappar
Timer-tid:	10 min. - 10 h
Inställbar max-tid:	30 min. - 10 h, fabriksinställn. 4 h
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Material kapsling:	ABS
Vikt:	121 g
Skyddsklass:	IP20

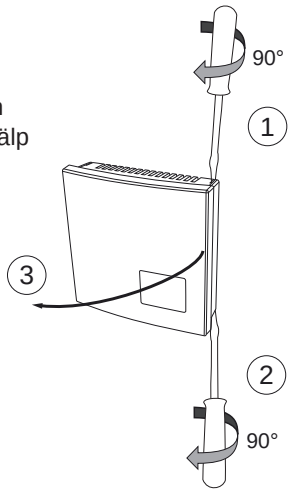
MÅTTUPPGIFTER

(mm)



ÖPPNA LOCKET

Locket som har en snap-on/off funktion tas enkelt av med hjälp av en skruvmejsel.



EGENSKAPER

- **Timer-tid från 10 minuter till 10 timmar**
- **Touchknappar**
- **Multispänning: 24V AC/DC eller 230V AC**
- **Växlande potentialfritt relä**
- **Ställbar max-tid**

FUNKTION

CTT är en timer med två touchknappar och display för visning av inställd tid, aktuell nedräkning av tid samt inställning av max-tid. CTT kan spänningsmatas med 24V AC/DC eller 230V AC och har ett potentialfritt växlande relä som kan lastas upp till 10 A vid 230V AC.

Inställning av timer-tid

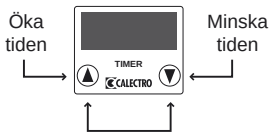
De två touch-knapparna är markerade med en minus pil ▼ och en plus pil ▲. När displayen visar 0:00 är reläet deaktiverat. Det räcker att vidröra ▲ för att reläet ska aktiveras och displayen visa ”timer-tid” 30 minuter. För att ställa in längre tid, peka på ▲ igen och displayen räknar upp 30 minuter. Håller man kvar fingret börjar displayen räkna upp tiden snabbare och snabbare upp till 9:59, som är högsta timer-tid.

Peka på ▼ för att minska tiden med 30 minuter eller håll kvar fingret för att räkna ner snabbare och snabbare till 0:00 då reläet deaktiveras. Från 30 minuter och neråt sänks tiden med 10 minuter per tryck.

Trycker man på ▼ när displayen visar 0:00 aktiveras inställd max-tid.

Inställning av max-tid

Peka på både ▲ och ▼, i ca. 8 sekunder, tills displayen börjar blinka. Nu visas inställd max-tid, fabriksinställning 4 timmar. Peka på ▲ eller ▼, för att ändra max-tiden. Ca. 6 sekunder efter sista knapptryckningen lagras automatiskt den nya max-tiden och displayen går tillbaka till att visa aktuell timer-tid. Max-tiden är ställbar i steg om 30 minuter. Högsta inställbara max-tid är 10 timmar (9:59) och lägsta är 30 minuter.



Ställ max-tid: Båda 8 sek.

Snabbavstängning

CTT har en funktion för snabbavstängning. När mer än 30 sekunder har passerat efter senaste justering av timertid, peka på ▼ för att stänga av timern.

⚠ VIKTIGT VID DRIFTSÄTTNING!

För att tryckkänsligheten på touchknapparna ska bli korrekt måste locket på CTT vara monterat när matningsspänningen aktiveras.

ANVÄNDNING

CTT används för aktivering av vädring, forcering av ventilation, belysning m.m.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

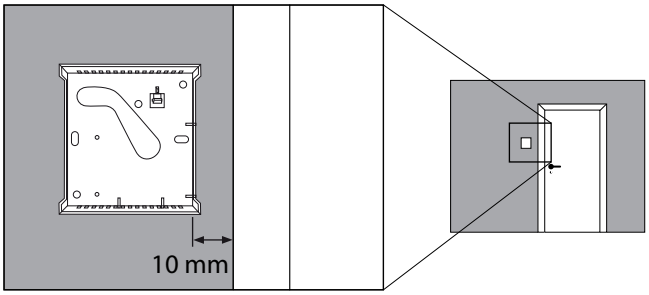
CTT-W-24/230V TOUCH TIMER

för väggmontering. Timer-tid: 10 minuter - 10 timmar. Ställbar max-tid.

MONTERING

CTT monteras inomhus på vägg och täcker apparatdosa.

Timern monteras ca. 10 mm från en eventuell dörrkarm eller vägg för att lätt komma åt locket.

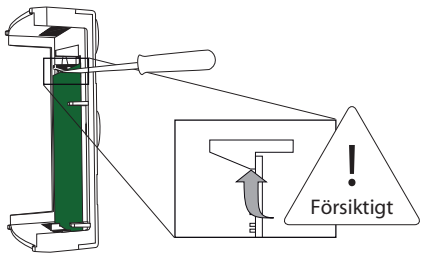


För anslutningskabel från väggdosa eller elrör finns kabelingång på kapslingen baksida.

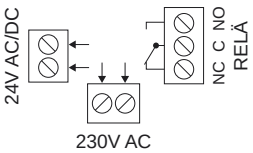
Vid utanpåliggande anslutningskabel finns distanser på kapslingens baksida som skapar ett mellanrum på ca. 1 mm mellan väggen och kapslingen för anslutningskabelns ledare. Vid ledare som är tjockare än 1 mm kan dessa tas in i kapslingen genom lämplig öppning i luftgallren. Vid behov kan även en ”gallerpelare” tas bort om större hål önskas.

DEMONTERING AV KRETSKORT

Lossa timerns kretskort genom att försiktigt lätta på låshaken.



KOPPLINGSSCHEMA



UNDERHÅLL

CTT är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CTT-W-24/230V	Touch Timer 10m - 10h, vit	E18 904 69

Tryck- och flödesgivare

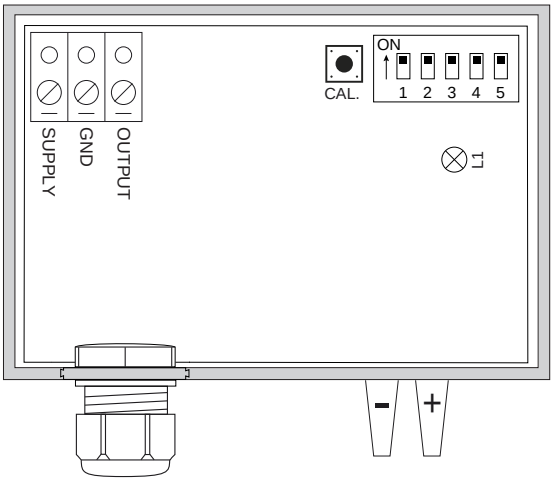
CPS-A TRYCKGIVARE, 24V

Differenstryckgivare för ventilationsanläggningar.
8 inställbara tryckområden, -50 till +3500 Pa.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	Ca. 31 mA
Utsignal:	0-10V (>5 kΩ imp.) eller 4-20 mA
Medelvärdesbildad dämpning:	3 eller 20 sekunder
Tryckområden:	8 inställbara områden: -50 till +50, 0-100/300/500/700/1000/2000/3500 Pa
Noggrannhet:	Normalt ±1% av uppmätt tryck (@ >100 Pa)
Lysdiod grön	
Fast sken:	Normal drift
Blinkande:	Nollkalibrering pågår
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	1xM16, 5-10 mm kabel
Anslutningsplint	
- Kabelarea:	0.05-1.5 mm²
- Typ:	Skruvanslutning med draghylsa
Mått (BxHxD):	78x90x40 mm
Vikt:	87 g
Kapslingsklass:	IP54

KOPPLINGSSCHEMA



EGENSKAPER

- **8 inställbara tryckområden**
- **Hög noggrannhet**
- **14-bitars upplösning på tryckelement**
- **Installationsvänlig kapsling**
- **Löstagbar kabelport och anslutningsplint**
- **2 valbara signaldämpningar**
- **Levereras med 2 m slang samt 2 nipplar**

FUNKTION

Tryckgivare CPS-A har ett inbyggt differenstryckelement som är temperaturkompenserat för hög noggrannhet och linjäritet. Tryckelementet och utsignalen har hög upplösning vilket innebär att tryckvärdet presenteras i steg om max 1 Pa över hela mätområdet (-50 till +3500 Pa).

Mätområde, utsignal (0-10V eller 4-20 mA) samt önskad signaldämpning ställs in via DIP-omkopplare. CPS-A levereras fabriksinställd (alla DIP-omkopplare i läge ON) med mätområde 0-500 Pa, 0-10V utsignal och hög signaldämpning.

Mätområdet bestämmer vid vilket mätvärde utsignalen ska starta och när max utsignal ska ges.

Alla inställningar finns beskrivna på en etikett på lockets insida.

Anslutningsplinten och kapslingens kabelport (med förmonterad M16 kabelförskruvning) är löstagbar för enklare installation. Kapslingens lock är försett med gångjärn i överkant, snäpplås nertill samt spärrhakar som håller locket öppet i uppfällt läge.

ANVÄNDNING

CPS-A är avsedd för differenstryckmätning i ventilations-anläggningar.

MONTERING

CPS-A monteras på vägg med slangstosarna pekande neråt. För mer information, se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CPS-A är underhållsfri. Vid behov kan nollkalibrering utföras.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A-9500	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 9500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, Modbus, -100 till 3500 Pa, 24V

CPS-A TRYCKGIVARE, 24V

Differenstryckgivare för ventilationsanläggningar.
8 inställbara tryckområden, -50 till +3500 Pa.

INSTÄLLNING AV DIP-OMKOPPLARE

ON = 1, OFF = 0

DIP switch nr.

Tryckområde / Pa	1	2	3
-50 till +50 Pa	0	1	1
0-100 Pa	1	0	0
0-300 Pa	0	1	0
0-500 Pa	1	1	1
0-700 Pa	0	0	1
0-1000 Pa	1	0	1
0-2000 Pa	0	0	0
0-3500 Pa	1	1	0

DIP switch nr.

Dämpning	4		
20 sek.	1		
3 sek.	0		

DIP switch nr.

Utgång	5		
0-10V	1		
4-20 mA	0		

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CPS-D-A TRYCKGIVARE MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstryckgivare med regulatorfunktion för ventilationsanläggningar.
Fritt inställbara mätområden, -100 till +3500 Pa. Ställbar K-faktor för volymmätning.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	43 mA
Utsignal:	0-10V (>5 kΩ imp.) eller 4-20 mA
Medelvärdesbildad dämpning:	3, 10 eller 20 sek.
Mätområden, tryck:	Justerbar från -100 till +3500 Pa, i steg om 50 Pa.
Mätområden, volym:	Justerbar från 0 till +32000, i steg om 100 upp till 3500 och i steg om 500 över 3500.
- Valbara enhetstecken i display:	m³/h, m³/sek. eller l/sek.
- K-faktor:	0-9999,99
Tryckregulator	
- Börvärde:	0-3000 Pa
- Reglerhastighet:	Ställbar 1-10
- Utsignal:	0-10V DC
- Ställbar min. utsignal:	0-99% (</= max. utsignal -1%)
- Ställbar max. utsignal:	1-100% (>/ = min. utsignal+ 1%)
Noggrannhet:	Normalt ±1% av uppmätt tryck (@ >100 Pa)
Display:	Grafisk LCD, bakgrundsbelyst
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	1xM16, 5-10 mm kabel
Anslutningsplint	
- Kabelarea:	0.05-1.5 mm²
- Typ:	Skruvanslutning med draghylsa
Mått (BxHxD):	78x90x40 mm
Vikt:	98 g
Kapslingsklass:	IP54

ANVÄNDNING

CPS-D-A är avsedd för differenstryckmätning i ventilationsanläggningar.

EGENSKAPER

- **Fritt inställbara mätområden (-100 till +3500 Pa)**
- **Regulatorfunktion, börvärde 0-3000 Pa**
- **14-bitars upplösning på tryckelement**
- **Belyst display**
- **Displayen visar aktuell utsignal**
- **Varnar för tryck utanför inställt mätområde**
- **Flödesberäkning via K-faktor**
- **Testfunktion: Tryck ”pil upp” ger 10V/20 mA utsignal**
  Tryck ”pil ner” ger 0V/4 mA utsignal
- **Hög noggrannhet**
- **Installationsvänlig kapsling**
- **Löstagbar kabelport och anslutningsplint**
- **3 valbara signaldämpningar**
- **Levereras med 2 m slang samt 2 nipplar**

FUNKTION

Tryckgivare CPS-D-A har ett inbyggt differenstryckelement som är temperaturkompenserat för hög noggrannhet och linjäritet. Tryckelementet och utsignalen har hög upplösning vilket innebär att tryckvärdet presenteras i steg om max 1 Pa över hela mätområdet (-100 till +3500 Pa).

Via en bakgrundsbelyst display ställs önskad funktion in; differenstryckgivare, volym/flödesgivare eller tryckregulator. Utsignal (0-10V eller 4-20 mA), K-faktor för volymmätning, mätområde/börvärde samt önskad signaldämpning ställs också in via displayen. Mätområdet bestämmer vid vilket mätvärde utsignalen ska starta och när max utsignal ska ges. Även nollkalibrering av tryckelementet utförs via displayen. I displayens grundläge visas aktuellt mätvärde (tryck eller volym/flöde), aktuell utsignal i volt eller milliampere samt börvärde vid tryckreglering.

CPS-D-A levereras fabriksinställd för differenstryckmätning med mätområdet 0-500 Pa, 0-10V utsignal samt medel signaldämpning (10 sek.). Mätområdet kan justeras valfritt från -100 Pa till +3500 Pa, i steg om 50 Pa.

CPS-D-A kan via inställning av k-faktor mäta volym/flöde över t.ex. fläktar eller mätflänsar. Omräkningsformeln från differenstryck till volym är: $q = k \times \sqrt{\Delta p}$.
K-faktor kan ställas in med två decimaler. Det går även ställa in enhet: m³/h, m³/s och l/s. Enhetsinställningen är endast en ”displayetikett” och utför alltså ingen matematisk beräkning av mätvärdet. Mätområdet kan justeras valfritt från 0 till 32000, i steg om 100 upp till 3500 och i steg om 500 över 3500.

Dämpning av utsignalen (medelvärdesbildning) är ställbar i 3 nivåer: 3, 10 och 20 sekunder.

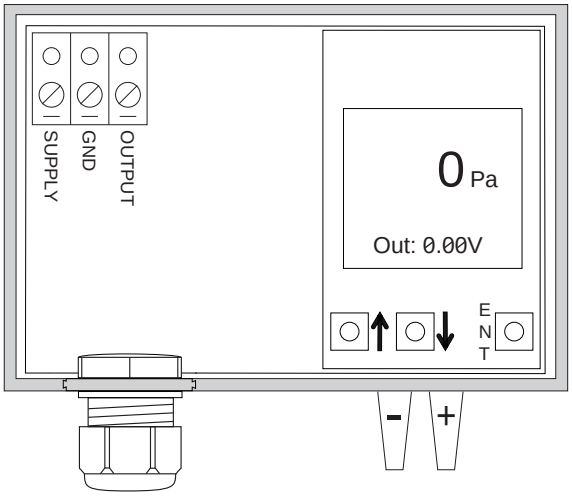
Vid tryckreglering väljs funktionsinställningen ”Regulator” i inställningsmenyn. Börvärdet är ställbart mellan 0-3000 Pa. För att förenkla inställningen av reglerhastigheten är denna ställbar mellan 1-10, där 10 är den snabbaste reglerhastigheten. Utsignalen vid tryckreglering är 0-10V DC. Det finns även en inställning av min. och max. utsignal (0-100%).

CPS-D-A TRYCKGIVARE MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstryckgivare med regulatorfunktion för ventilationsanläggningar.
Fritt inställbara mätområden, -100 till +3500 Pa. Ställbar K-faktor för volymmätning.

Anslutningsplinten och kapslingens kabelport (med förmonterad M16 kabelförskruvning) är löstagbar för enklare installation. Kapslingens lock är försett med gångjärn i överkant, snäpplås nertill samt spärrhakar som håller locket öppet i uppfällt läge.

KOPPLINGSSCHEMA



MONTERING

CPS-D-A monteras på vägg med slangstosarna pekande neråt. För mer information, se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CPS-D-A är underhållsfri. Vid behov kan nollkalibrering utföras.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A-9500	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 9500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, Modbus, -100 till 3500 Pa, 24V

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CPS-D-A-9500 TRYCKGIVARE MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstryckgivare med regulatorfunktion för ventilationsanläggningar.
Fritt inställbara mätområden, -100 till +9500 Pa. Ställbar K-faktor för volymmätning.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	43 mA
Utsignal:	0-10V (>5 kΩ imp.) eller 4-20 mA
Medelvärdesbildad dämpning:	3, 10 eller 20 sek.
Mätområden, tryck:	Justerbar från -100 till +9500 Pa, i steg om 50 Pa.
Mätområden, volym:	Justerbar från 0 till +32000, i steg om 100 upp till 9500 och i steg om 500 över 9500.
- Valbara enhetstecken i display:	m³/h, m³/sek. eller l/sek.
- K-faktor:	0-9999,99
Tryckregulator	
- Börvärde:	0-9000 Pa, i steg om 10 Pa
- Reglerhastighet:	Ställbar 1-10
- Utsignal:	0-10V DC
- Ställbar min. utsignal:	0-99% (</= max. utsignal -1%)
- Ställbar max. utsignal:	1-100% (>/= min. utsignal +1%)
Noggrannhet:	Normalt ±1% av uppmätt tryck (@ >100 Pa)
Display:	Grafisk LCD, bakgrundsbelyst
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	1xM16, 5-10 mm kabel
Anslutningsplint	
- Kabelarea:	0.05-1.5 mm²
- Typ:	Skruvanslutning med draghylsa
Mått (BxHxD):	78x90x40 mm
Vikt:	98 g
Kapslingsklass:	IP54

ANVÄNDNING

CPS-D-A-9500 är avsedd för differenstryckmätning i ventilationsanläggningar.

EGENSKAPER

- **Fritt inställbara mätområden (-100 till +9500 Pa)**
- **Regulatorfunktion, börvärde 0-9000 Pa**
- **14-bitars upplösning på tryckelement**
- **Belyst display**
- **Displayen visar aktuell utsignal**
- **Varnar för tryck utanför inställt mätområde**
- **Flödesberäkning via K-faktor**
- **Testfunktion: Tryck ”pil upp” ger 10V/20 mA utsignal**
  Tryck ”pil ner” ger 0V/4 mA utsignal
- **Hög noggrannhet**
- **Installationsvänlig kapsling**
- **Löstagbar kabelport och anslutningsplint**
- **3 valbara signaldämpningar**
- **Levereras med 2 m slang samt 2 nipplar**

FUNKTION

Tryckgivare CPS-D-A-9500 har ett inbyggt differenstryckelement som är temperaturkompenserat för hög noggrannhet och linjäritet. Tryckelementet och utsignalen har hög upplösning vilket innebär att tryckvärdet presenteras i steg om max 2 Pa över hela mätområdet (-100 till +9500 Pa).

Via en bakgrundsbelyst display ställs önskad funktion in; differenstryckgivare, volym/flödesgivare eller tryckregulator. Utsignal (0-10V eller 4-20 mA), K-faktor för volymmätning, mätområde/börvärde samt önskad signaldämpning ställs också in via displayen. Mätområdet bestämmer vid vilket mätvärde utsignalen ska starta och när max utsignal ska ges. Även nollkalibrering av tryckelementet utförs via displayen. I displayens grundläge visas aktuellt mätvärde (tryck eller volym/flöde), aktuell utsignal i volt eller milliampere samt börvärde vid tryckreglering.

CPS-D-A-9500 levereras fabriksinställd för differenstryckmätning med mätområdet 0-5000 Pa, 0-10V utsignal samt medel signaldämpning (10 sek.). Mätområdet kan justeras valfritt från -100 Pa till +9500 Pa, i steg om 50 Pa.

CPS-D-A-9500 kan via inställning av k-faktor mäta volym/flöde över t.ex. fläktar eller mätflänsar. Omräkningsformeln från differenstryck till volym är: $q = k \times \sqrt{\Delta p}$.

K-faktor kan ställas in med två decimaler. Det går även ställa in enhet: m³/h, m³/s och l/s. Enhetsinställningen är endast en ”displayetikett” och utför alltså ingen matematisk beräkning av mätvärdet. Mätområdet kan justeras valfritt från 0 till 32000, i steg om 100 upp till 9500 och i steg om 500 över 9500.

Dämpning av utsignalen (medelvärdesbildning) är ställbar i 3 nivåer: 3, 10 och 20 sekunder.

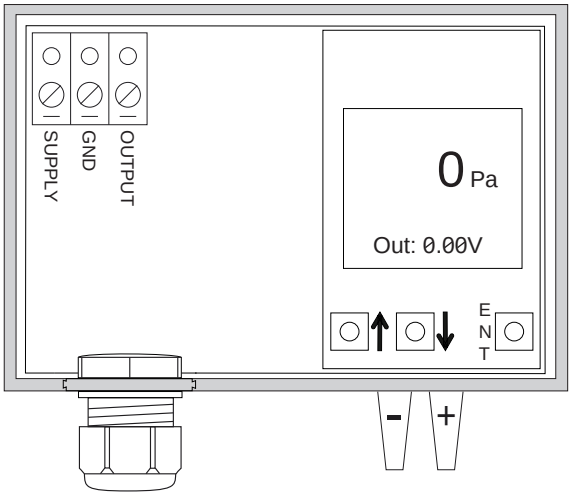
Vid tryckreglering väljs funktionsinställningen ”Regulator” i inställningsmenyn. Börvärdet är ställbart mellan 0-9000 Pa. För att förenkla inställningen av reglerhastigheten är denna ställbar mellan 1-10, där 10 är den snabbaste reglerhastigheten. Utsignalen vid tryckreglering är 0-10V DC. Det finns även en inställning av min. och max. utsignal (0-100%).

CPS-D-A-9500 TRYCKGIVARE MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstryckgivare med regulatorfunktion för ventilationsanläggningar.
Fritt inställbara mätområden, -100 till +9500 Pa. Ställbar K-faktor för volymmätning.

Anslutningsplinten och kapslingens kabelport (med förmonterad M16 kabelförskruvning) är löstagbar för enklare installation. Kapslingens lock är försett med gångjärn i överkant, snäpplås nertill samt spärrhakar som håller locket öppet i uppfällt läge.

KOPPLINGSSCHEMA



MONTERING

CPS-D-A-9500 monteras på vägg med slangstosarna pekande neråt. För mer information, se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CPS-D-A-9500 är underhållsfri. Vid behov kan nollkalibrering utföras.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A-9500	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 9500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, Modbus, -100 till 3500 Pa, 24V

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

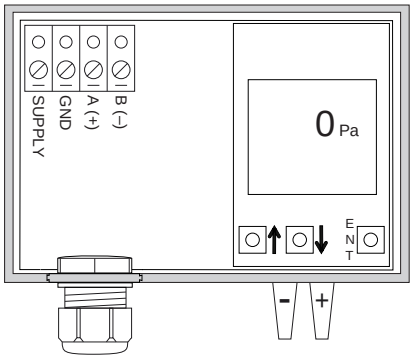
CPS-D-MB TRYCKGIVARE MED MODBUS, 24V

Differenstryckgivare för ventilationsanläggningar. Belyst display.
Ställbar K-faktor för volymmätning.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	46 mA
Tryckområde:	-100 till +3500 Pa med definierad noggrannhet (± 1% av uppmätt tryck).
- Utökat tryckområde:	-999 till ca. 4450 Pa utan definierad noggrannhet.
Kommunikation:	Modbus RTU via RS485
- Adress:	1-247
- Hastighet (baud rate, kbps):	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6
- Paritet:	Ingen, udda eller jämn
- Stoppbitar:	1 eller 2, oavsett vald paritet
Flödesberäkning:	
- Valbara enhetstecken i display:	m^3/h, m^3/sek eller l/sek
- K-faktor:	0-9999.99
Noggrannhet:	Normalt ±1% av uppmätt tryck mellan -100 till +3500 Pa (@ >100 Pa).
Display:	Grafisk LCD, bakgrundsbelyst
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	1xM16, 5-10 mm kabel
Anslutningsplint	
- Kabelarea:	0.05-1.5 mm²
- Typ:	Skruvanslutning med draghylsa
Mått (BxHxD):	78x90x40 mm
Vikt:	98 g
Kapslingsklass:	IP54

KOPPLINGSSCHEMA



EGENSKAPER

- **Modbus-kommunikation**
- **Via Modbus kan egen text visas i displayen**
- **14-bitars upplösning på tryckelement**
- **Belyst display**
- **Flödesberäkning via K-faktor**
- **K-faktor inställbar med två decimaler**
- **Ställbara stoppbitar, oavsett vald paritet**
- **Hög noggrannhet**
- **Installationsvänlig kapsling**
- **Löstagbar kabelport och anslutningsplint**
- **Levereras med 2 m slang samt 2 nipplar**

FUNKTION

Tryckgivare CPS-D-MB har ett inbyggt differenstryckelement som är temperaturkompenserat för hög noggrannhet och linjäritet. Uppmätt mätvärde visas i den bakgrundsbelysta displayen och detta kan även avläsas via Modbus RTU. CPS-D-MB har ingen analog utsignal.

Via displayen väljs önskad funktion: differenstryck- eller volymmätning. K-faktor för volymmätning, nollkalibrering av tryckelementet och inställningar för Modbus-kommunikation utförs också via displayen.

Det finns ingen inställning av mätområde eftersom CPS-D-MB inte har någon analog utsignal.

CPS-D-MB kan via inställning av k-faktor mäta volym/flöde över t.ex. fläktar eller mätflänsar. Valbara omräkningsformler från differenstryck till volym är: $q=K\times\sqrt{\Delta p}$ (fabriksinställt), $1/K\times\sqrt{\Delta p}$, $\sqrt{\Delta p}/K$ och $K\times\sqrt{(2/\rho)}\times\sqrt{\Delta p}$. [$\rho=1.2$].

K-faktor kan ställas in med två decimaler. Det går även ställa in enhet: m³/h, m³/s och l/s. Enhetsinställningen är endast en ”displayetikett” och utför alltså ingen matematisk beräkning av mätvärdet.

I displayens grundläge visas aktuellt mätvärde. Det finns även möjlighet att skriva in egen displaytext via Modbus:

- Längst ner i displayen finns en rad med plats för 10 tecken.
- Mätvärdet (4 stora tecken) och eventuell självvald enhet (2 tecken).
- Fördefinierade enheter (Pa, m³/h, m³/s och l/s) kan också användas.

Anslutningsplinten och kapslingens kabelport (med förmonterad M16 kabelförskruvning) är löstagbar för enklare installation. Kapslingens lock är försett med gångjärn i överkant, snäpplås nertill samt spärrhakar som håller locket öppet i uppfällt läge.

ANVÄNDNING

CPS-D-MB är avsedd för differenstryckmätning i ventilationsanläggningar.

CPS-D-MB TRYCKGIVARE MED MODBUS, 24V

Differenstryckgivare för ventilationsanläggningar. Belyst display. Ställbar K-faktor för volymmätning.

MONTERING

CPS-D-MB monteras på vägg med slangstosarna pekande neråt. För mer information, se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CPS-D-MB är underhållsfri. Vid behov kan nollkalibrering utföras.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A-9500	Tryckgivare och tryckregulator med display, analog, -100 till 9500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, Modbus, -100 till 3500 Pa, 24V

MODBUS REGISTER

Input Modbus register

Addre ss	Function	Default value	Valid range	Unit
3x0001	Current pressure		-32768 to 32767	Pa
3x0002	Filtererd pressure (*5)		-32768 to 32767	Pa
3x0003	Current volume		-32768 to 32767	m³/h, m³/s or l/s
3x0004	Filtererd volume (*5)		-32768 to 32767	m³/h, m³/s or l/s

Holding Modbus register

Address	Function	Default value	Valid range	Unit
4x0001	Calibration in progress	0	0 or 1	
4x0002	Function	0	0 or 1	
4x0003	K-Factor base	100	0-9999	
4x0004	K-Factor digit	0	0-99	
4x0005	Unit (*1)	3	0 to 4	
4x0006	User defined unit, character #1 (*2)	32	See ASCII-table	
4x0007	User defined unit, character #2 (*2)	32	See ASCII-table	
4x0008	Override displayed value	0	0 or 1	
4x0009	Overrided value (*3)	-999	-999 to 9999	
4x0010	Override x10 (*3)	0	0 or 1	
4x0011	Show user defined text	0	0 or 1	
4x0012	User defined text, character #1 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0013	User defined text, character #2 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0014	User defined text, character #3 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0015	User defined text, character #4 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0016	User defined text, character #5 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0017	User defined text, character #6 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0018	User defined text, character #7 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0019	User defined text, character #8 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0020	User defined text, character #9 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0021	User defined text, character #10 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0022	Damping value x 3 = Total sec. (*6)	4	1-100	

Modbus register explanations

(*1) Unit: 0 = m³/h, 1 = m³/s, 2 = l/s, 3 = Pa, 4 = Used defined unit.
(*2) Ascii character code. See ASCII-table in the installation instruction of the product.
(*3) Override display value must be set to 1.
(*4) Address 4x0011 ”Show user defined text” must be set to 1.
(*5) Damping/Averaging is set in address 4x0022 (default 12 seconds).
(*6) Damping/Averaging time: Value x 3 = damping time in seconds.
Example: 4 x 3 = 12 seconds damping.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CALAIR-PR-1F/-2F TRYCKREGULATOR 230V eller 400V

med inbyggd tryckgivare, Modbus RTU kommunikation, klockfunktion, larmrelä och digitala ingångar. Komplett med slang och slangnipplar.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning	
- CALAIR-PR-1F:	230V AC ±10%, 50 Hz
- CALAIR-PR-2F:	400V AC ±10%, 50 Hz
Strömförbrukning:	Max 6 W
Utsignal:	0-10V, (minimum ingångs-impedans 10 kΩ)
Inbyggd glassäkring	
- CALAIR-PR-1F:	5x20 mm, 50 mA, trög
- CALAIR-PR-2F:	6.3x32 mm, 50 mA, trög eller snabb
Larmrelä:	Växlande 5 A, 250V
Kommunikation:	Modbus RTU via RS485
- Paritet valbar:	Ingen, jämn eller udda
- Stoppbitar valbar:	1 eller 2 (oavsett vald paritet)
- Hastighet (baud rate, kbps):	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2
- Adress:	1-247
Digitala ingångar:	2 st.
Tryckområde:	0-2000 Pa
Display:	OLED, gul text på svart botten
Utetemperaturgivare:	Pt1000, Ni1000 och NTC (dito förra CALAIR-PR)
Omgivningstemperatur:	-30 till +50°C
Kabelingångar:	1xM20 (kabel 8-13 mm), 3xM12 (kabel 3-6 mm)
- ”Knockouts”:	1xM16, 1xM12
Skruvplintars kabeldimensioner:	Matningsspänning och larmrelä max 2.5 mm², övriga plintar max 1.5 mm²
Mått (BxHxD):	109x195x52 mm
Vikt:	Ca. 500 g
Kapslingsklass:	IP54

EGENSKAPER

- **Tydlig OLED-display**
- **Enkel programmering**
- **Modbus-kommunikation**
- **Inbyggd tryckgivare**
- **2 digitala ingångar**
- **Larmrelä – valbara inställningar**
- **Larmlogg**
- **Reglerområde: 0-2000 Pa**
- **Ställbar reglerhastighet**
- **Injusteringsläge med valbar låst styrsignal**
- **Levereras komplett med 2 m slang och 2 slangnipplar**
- **Klockfunktion med veckoschema**

FUNKTION

Tryckregulatorn CALAIR-PR mäter differenstrycket och reglerar ventilationsanläggningens fläkt via en 0-10V signal. För utetemperaturkompensering av börvärdet kopplas en utetemperaturgivare till regulatorn. Värdet för utetemperatur kan även skrivas till CALAIR-PR via Modbus.

CALAIR-PR har två digitala ingångar som kan användas till bland annat aktivering av alternativt börvärde. Andra valbara förprogrammerade larmfunktioner är övervakning av fläktmotor samt ingång från brandlarmscentral. För dessa larmfunktioner finns även möjlighet att välja vilken utsignal som ska gälla samt om de ska återställas automatiskt eller manuellt.

CALAIR-PR är försedd med ett växlande potentialfritt larmrelä som kan programmeras för olika larmindikeringar t.ex. hög- och lågtryckslarm. De tio senaste larmen sparas i en larmlogg.

CALAIR-PR kan avläsas och programmeras via Modbus RTU (RS485).

Reglerhastigheten är ställbar för anpassning till olika tryckregleringsapplikationer, t.ex. takfläktar.

Inställningar och programmeringar utförs via tre tryckknappar vilka är tillgängliga även när locket är demonterat. Alla inställningar och programmeringar som är utförda via menysystemet sparas vid ett eventuellt strömavbrott.

Tryckregulatorns funktion garanteras med slanglängd upp till 100 m. Efter montering, kontrollera att luft kan strömma fritt genom slangen.

CALAIR-PR har en klockmodul för aktivering av alternativt börväde. Klockmodulen har batteribackup för att inte tappa inställningarna vid strömavbrott. Datum och tid samt veckoschema kan ställas in. Minsta schemaläggningstid är en timma.

ANVÄNDNING

Tryckreglering av ventilationsanläggningar, takfläktar etc.

CALAIR-PR-1/2F TRYCKREGULATOR 230V eller 400V

med inbyggd tryckgivare, Modbus RTU kommunikation, klockfunktion, larmrelä och digitala ingångar. Komplett med slang och slangnipplar.

MONTERING

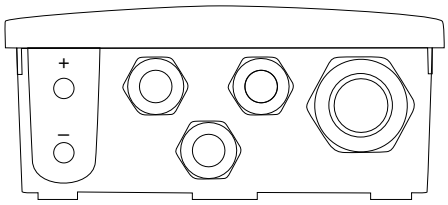
CALAIR-PR monteras på vägg med kabelgenomföringar och slanganslutningar pekande neråt. I bottendelen av CALAIR-PR finns uttag för 3 fästskruvar för montering.

För mer information, se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

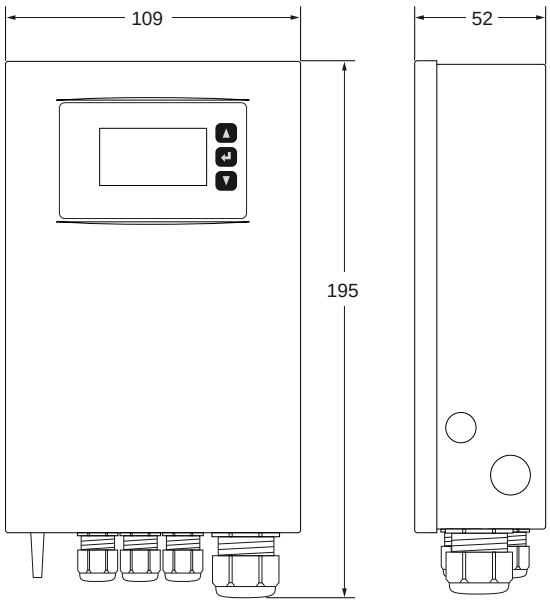
CALAIR-PR är underhållsfri. Vid behov kan nolltryckskalibrering utföras. Se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

SLANGANSLUTNING

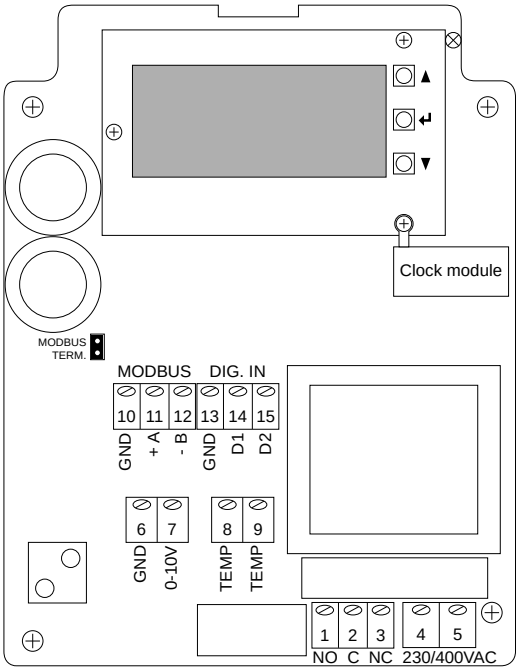


MÅTTSKISS

(mm)

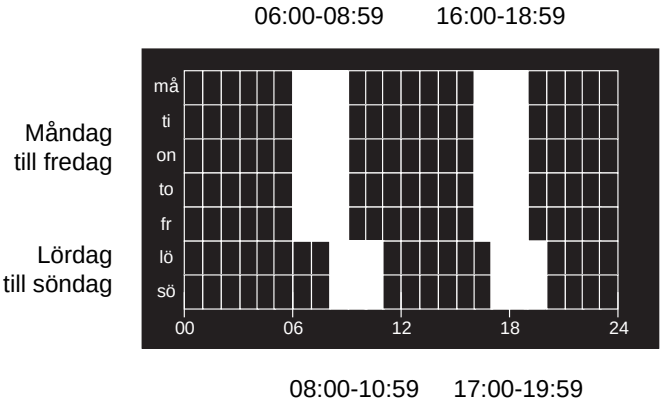


KOPPLINGSSCHEMA



SCHEMA KLOCKFUNKTION

Exempel på ett veckoschema.



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CALAIR-PR-1F	Tryckregulator 230V
CALAIR-PR-1F-PKT	Tryckregulator 230V inkl. utegivare
CALAIR-PR-2F	Tryckregulator 400V
CALAIR-PR-2F-PKT	Tryckregulator 400V inkl. utegivare

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
CTS-OW-PT1000	Utetemperaturgivare med distans-platta

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CPS-D-SW TRYCKVAKT MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstrycksvakt med reläutgång för ventilationsanläggningar.
Mätområde 0-3500 Pa.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	AC 80 mA, DC 50 mA
Reläutgång:	Max. last 300 mA, 60V Peak
Medelvärdesbildad dämpning:	3, 10 eller 20 sek.
Mätområden, tryck:	0-3500 Pa
Börväde:	Justerbart från 0-3400 Pa
Skruvplint	
- Kabelarea:	0.05-1.5 mm²
- Typ:	Draghylsa
Noggrannhet:	Normalt ±1% av uppmätt tryck (@ >100 Pa)
Display:	Grafisk LCD, bakgrundsbelyst
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	1xM16, 5-10 mm kabel
Mått (BxHxD):	78x90x40 mm
Vikt:	98 g
Kapslingsklass:	IP54

ANVÄNDNING

CPS-D-SW är avsedd för övervakning av differentryck i ventilationsanläggningar.

EGENSKAPER

- **Inställbart börvärde 0-3400 Pa**
- **14-bitars upplösning på tryckelement**
- **Belyst display**
- **Displayen visar aktuellt börvärde, tryck och relästatus**
- **Displayen blinkar när trycket passerat börvärdet**
- **Inställbar reläfunktion: NO/NC**
- **Hög noggrannhet**
- **Installationsvänlig kapsling**
- **Löstagbar kabelport och anslutningsplint**
- **3 valbara signaldämpningar**
- **Levereras med 2 m slang samt 2 nipplar**

FUNKTION

Tryckvakt CPS-D-SW har ett inbyggt differenstryckselement som är temperaturkompenserat för hög noggrannhet och linjäritet. Tryckelementet har hög upplösning vilket innebär att tryckvärdet presenteras i steg om max 1 Pa över hela mätområdet (0-3500 Pa).

Via en bakgrundsbelyst display ställs önskad funktion in. Reläutgången kan ställas in för att aktiveras då det aktuella trycket är över eller under börvärdet. Det går också att välja om reläutgången ska sluta eller bryta vid aktivering. Dämpningen av mätvärdet är ställbart i tre lägen: 3, 10 och 20 sekunders medelvärdesbildning. Även hysteresinställning och nollkalibrering av tryckelementet utförs via displayen.

I displayens grundläge visas aktuellt mätvärde, börvärdet samt reläets aktuella läge (slutet eller brutet). Är reläet aktiverat blinkar displayens bakgrundsbelysning och texten HIGH PR. eller LOW PR. visas, beroende på aktuell inställning.

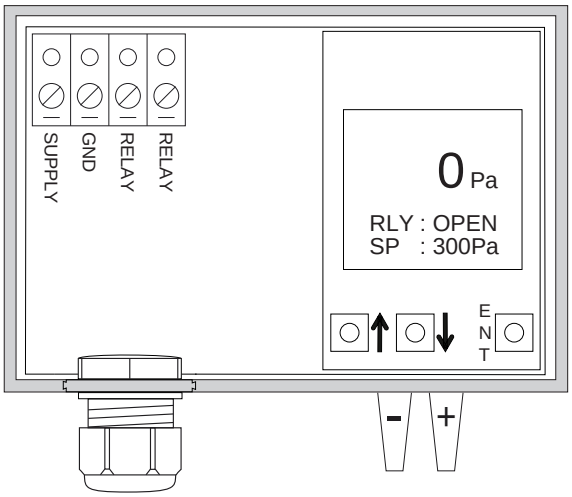
CPS-D-SW levereras fabriksinställd som övertrycksvakt med ett börvärde på 300 Pa. Reläet är i N.O. läge (normalt brutet då trycket är under börvärdet) samt medelvärdesbildningen är ställd till 3 sekunder.

Anslutningsplinten och kapslingens kabelport (med förmonterad M16 kabelförskruvning) är löstagbar för enklare installation. Kapslingens lock är försett med gångjärn i överkant, snäpplås nertill samt spärrhakar som håller locket öppet i uppfällt läge.

CPS-D-SW TRYCKVAKT MED BELYST DISPLAY, 24V

Differenstrycksvakt med reläutgång för ventilationsanläggningar.
Mätområde 0-3500 Pa.

KOPPLINGSSCHEMA



MONTERING

CPS-D-SW monteras på vägg med slangstosarna pekande neråt. För mer information, se installationsanvisning som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CPS-D-SW är underhållsfri. Vid behov kan nollkalibrering utföras.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CPS-D-SW	Tryckvakt, reläutgång, 0 till 3500 Pa, 24V
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Tryckgivare med regulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, Modbus, -100 till 3500 Pa, 24V

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

PSW DIFFERENSTRYCKVAKT
för olika tryckområden

EGENSKAPER

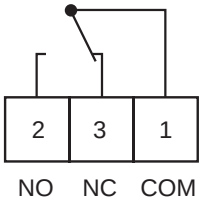
- **Enkel montering med utanpåliggande montagevingar**
- **Levereras komplett med slang, skruvar och nipplar**

MONTERING

Tryckvakten är fabrikskalibrerad i vertikal position. Vid horisontell installation påverkas växlingstrycket enligt följande:

- med locket placerat uppåt är växlingstrycket 15 Pa högre än skalan.
- med locket placerat nedåt är växlingstrycket 15 Pa lägre än skalan.

KOPPLINGSSCHEMA



Överstiger differenstrycket inställt värde, växlar kontakten till 1 – 2

TEKNISKA DATA

Max tryck:	50 kPa
Belastning	
PSW-300:	3 A (2A induktiv) / 250V AC
PSW-600:	3 A (2A induktiv) / 250V AC
PSW-1500:	3 A (2A induktiv) / 250V AC
PSW-4500:	5 A (2A induktiv) / 250V AC
Media:	Luft och ickeaggressiva gaser
Kabel förskruvning:	1 x PG9
Slanganslutning:	2 x Ø 5 mm
Omgivningstemp.:	-20 till +60°C
Förvaringstemp.:	-40 till +85°C
Livslängd:	> 1 000 000 växlingar
Material	
Kapsling:	ABS
Lock:	PC
Membran:	Silikon
Nippel:	ABS
Slang:	PVC, mjuk
Godkännande:	CE-godkänd enligt EC direktiv låg ström 73/32/EEC
Mått (BxHxD):	73x105x63 mm
Vikt:	150 g (350 g med tillbehör)
Kapslingsklass:	IP54

KOPPLINGSDIFFERENS / NOGRANNHET

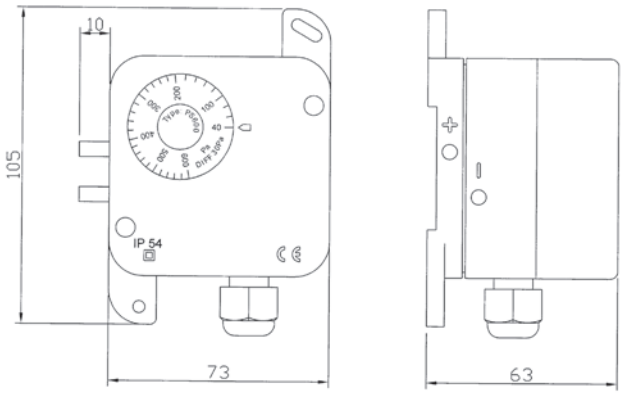
Artikelkod	Kopplings-differens	Nogrannhet lågt tryck	Nogrannhet högt tryck
PSW-300	20 Pa	30Pa ±5Pa	300Pa ±30Pa
PSW-600	30 Pa	40Pa ±5Pa	600Pa ±30Pa
PSW-1500	80 Pa	100Pa ±10Pa	1500Pa ±50Pa
PSW-4500	250 Pa	500Pa ±50Pa	4500Pa ±200Pa

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning/Mätområde
PSW-300	Tryckvakt 30-300 Pa
PSW-600	Tryckvakt 40-600 Pa
PSW-1500	Tryckvakt 100-1500 Pa
PSW-4500	Tryckvakt 150-4500 Pa

Tryckgivaren levereras komplett med 2 skruvar för fixering, 2 nipplar i plast samt 2 m slang Ø 4 / 7 mm.

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



Tryck

I/O Moduler

IOMB-02, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

4 analoga och 4 digitala ingångar samt 2 analoga och 2 digitala utgångar / PWM.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning	<100 mA, exkl. PWM-utgång
Analoga ingångar:	4 x 0-10V DC, (ingångs-impedans 5,3 kΩ) alt. 4 x Pt1000/Ni1000LG
Analoga utgångar:	2 x 0-10V DC / PWM
- max last/utgång 0-10V:	>5 kΩ imp.
- max last PWM:	1A (24V)
Digitala ingångar:	4 st, via slutning
Digitala utgångar, relä:	2 x 5A, 250V
Indikeringar LED:	6 gula: Digital I/O, 1 grön: Drift/ kommunikation
Kommunikation:	Modbus RTU (RS485)
- RS485 unit load:	96kOhm (1/8 UL)
- Paritet valbar:	Ingen, jämn, udda
- Stoppbitar:	1 eller 2, valbara för ingen paritet
- Hastighet (baud rate, kbps):	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6
- Adress:	1-64
- Termineringsmotstånd:	120Ω via jumper J7
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	6 x M16 och 2 x M20
Vikt gram:	778 g
Mått (BxHxD):	250x175x75 mm
Kapslingsklass:	IP54

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
IOMB-02	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 8 in & 4 ut / PWM-utg, transparent lock
IOMB-03	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 6 in & 6 ut, transparent lock
IOMB-TCP/IP	Modbus-IP gateway för IOMB

EGENSKAPER

- **Samlar upp givarsignaler**
- **Kommunicerar med Modbus RTU**
- **Fabrikatsoberoende**
- **Microprocessorteknik**
- **Driftindikering**
- **Inställbar funktion vid kommunikationsavbrott**
- **Kompatibel med både Pt1000 och Ni1000LG**
- **PWM-utgång**

FUNKTION

IOMB-02 är en IP54-kapslad I/O-modul som vidarebefordrar mät- och styrsignaler via Modbus till och från DUC. IOMB-02 har 4 analoga och digitala ingångar och 2 analoga och digitala utgångar.

Analogutgångarna kan konfigureras via Modbus för antingen 0-10V eller PWM-utgång för styrning av t.ex. termoställdon. **OBS!** Endast 0-10V eller PWM för respektive analogutgång.

Analogingångarna kan konfigureras (via jumper) till att ta emot antingen 0-10V eller temperaturgivare (Pt1000/Ni1000LG). Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0026-29.

De digitala in- och utgångarna har varsin gul lysdiodsindikering. Den gröna driftindikeringen blinkar vid Modbus-kommunikation.

Adressering, val av paritet och baud rate ställs in med DIP-omkopplare. IOMB-02 ska vara strömlös vid dessa inställningar.

Kapslingen är försedd med 6 M16 och 2 M20 kabelförskruvningar.

Valbar default-funktion: IOMB-02 har en valbar funktion för vad som ska ske vid avbrott i Modbus-kommunikationen. Detta innebär att de två digitala och analoga utgångarna kan ställas i individuellt valbara lägen om Modbus-kommunikationen avbryts under en viss tid. Tiden, vid kommunikationsavbrott innan aktivering av default-funktionen startar, är ställbar mellan 1 och 600 sekunder. Ställs tiden till 0 sekunder deaktiveras funktionen (fabriksinställning).

Som tillval finns en Modbus-IP gateway för eftermontering.

ANVÄNDNING

IOMB-02 används för insamling och distribution av analoga och digitala signaler till och från regulator (DUC) med Modbus RTU-kommunikation.

MONTERING

IOMB-02 monteras på vägg inomhus. För mer information, se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

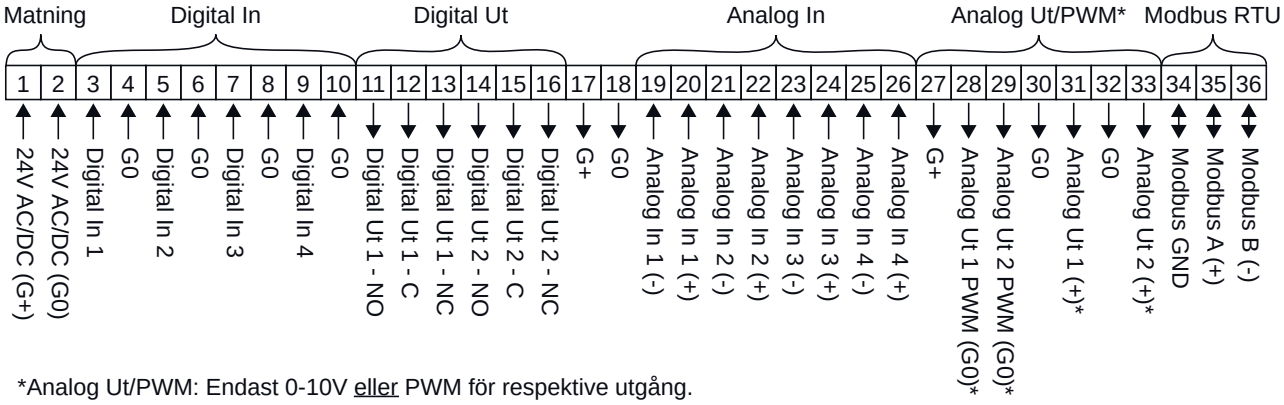
UNDERHÅLL

IOMB-02 är underhållsfri.

IOMB-02, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

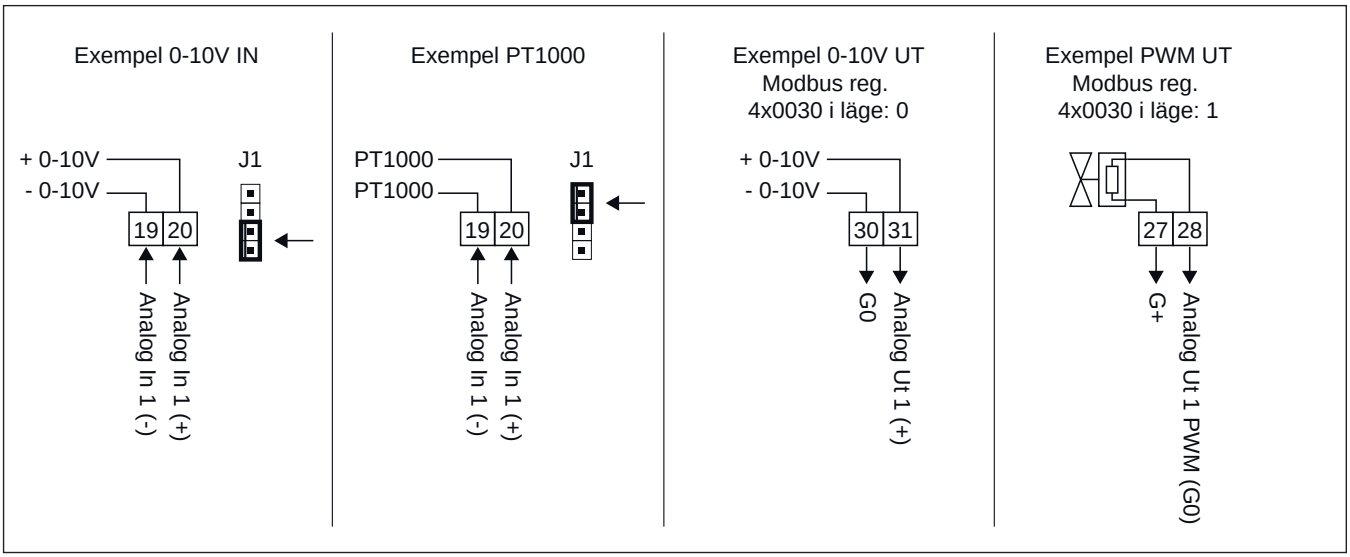
4 analoga och 4 digitala ingångar samt 2 analoga och 2 digitala utgångar / PWM.

KOPPLINGSSCHEMA



*Analog Ut/PWM: Endast 0-10V eller PWM för respektive utgång.

EXEMPELINSTÄLLNINGAR



LED INDIKATION

LED Diod	Funktion	Status
L1	DIN1	Sluten
L2	DIN2	Sluten
L3	DIN3	Sluten
L4	DIN4	Sluten
L5	DUT1	Aktiv
L6	DUT2	Aktiv
L7	Drift	
L7-Blinkar	Modbus kommunikation	

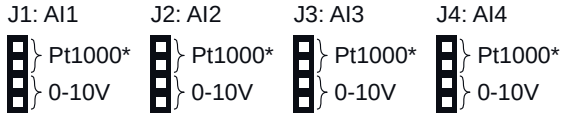
MODBUS-KOMMUNIKATION

Reference	Description
0x	Read/Write Discrete Outputs or Coils
1x	Read Discrete Inputs
3x	Read Input Registers
4x	Read/Write Output or Holding registers

MODBUSINSTÄLLNINGAR

För Modbusregister och Modbusadresser, se installations-anvisningen som bifogas med produkten.

ANALOGINGÅNGAR, KONFIGURATION AV BYGLAR



* Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0026-29.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

IOMB-03, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

3 analoga och 3 digitala ingångar samt 3 analoga och 3 digitala utgångar.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning	<100 mA
Analogingångar:	3 x 0-10V DC, (ingångs-impedans 5,3 kΩ) alt. 3 x Pt1000/Ni1000LG
Analogutgångar:	3 x 0-10V DC
- max last/utgång:	>5 kΩ imp.
Digitala ingångar:	3 st, via slutning
Digitala utgångar, relä:	3 x 5A, 250V
Indikeringar LED:	6 gula: Digital I/O, 1 grön: Drift/kommunikation
Kommunikation:	Modbus RTU (RS485)
- RS485 unit load:	96kOhm (1/8 UL)
- Paritet valbar:	Ingen, jämn, udda
- Stoppbitar:	1 eller 2, valbara för ingen paritet
- Hastighet (baud rate, kbps):	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6
- Adress:	1-64
- Termineringsmotstånd:	120Ω via jumper J7
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	6 x M16 och 2 x M20
Vikt gram:	778 g
Mått (BxHxD):	250x175x75 mm
Kapslingsklass:	IP54

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
IOMB-02	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 8 in & 4 ut / PWM-utg, transparent lock
IOMB-03	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 6 in & 6 ut, transparent lock
IOMB-TCP/IP	Modbus-IP gateway för IOMB

EGENSKAPER

- **Samlar upp givarsignaler**
- **Kommunicerar med Modbus RTU**
- **Fabrikatsoberoende**
- **Microprocessorteknik**
- **Driftindikering**
- **Inställbar funktion vid kommunikationsavbrott**
- **Kompatibel med både Pt1000 och Ni1000LG**

FUNKTION

IOMB-03 är en IP54-kapslad I/O-modul som vidarebefordrar mät- och styrsignaler via Modbus till och från DUC. IOMB-03 har 3 digitala in- och utgångar samt 3 analoga in- och utgångar.

Analogingångarna kan konfigureras (via jumper) till att ta emot antingen 0-10V eller temperaturgivare (Pt1000/Ni1000LG). Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0026-28. Analogutgångarna har 0-10V utgång.

De digitala in- och utgångarna har varsin gul lysdiodsindikering. Den gröna driftindikeringen blinkar vid Modbus-kommunikation.

Adressering, val av paritet och baud rate ställs in med DIP-omkopplare. IOMB-03 ska vara strömlös vid dessa inställningar.

Kapslingen är försedd med 6 M16 och 2 M20 kabelförskruvningar.

Valbar default-funktion: IOMB-03 har en valbar funktion för vad som ska ske vid avbrott i Modbus-kommunikationen. Detta innebär att de tre digitala och tre analoga utgångarna kan ställas i individuellt valbara lägen om Modbus-kommunikationen avbryts under en viss tid. Tiden, vid kommunikationsavbrott innan aktivering av default-funktionen startar, är ställbar mellan 1 och 600 sekunder. Ställs tiden till 0 sekunder deaktiveras funktionen (fabriksinställning).

Som tillval finns en Modbus-IP gateway för eftermontering.

ANVÄNDNING

IOMB-03 används för insamling och distribution av analoga och digitala signaler till och från regulator (DUC) med Modbus RTU-kommunikation.

MONTERING

IOMB-03 monteras på vägg inomhus. För mer information, se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

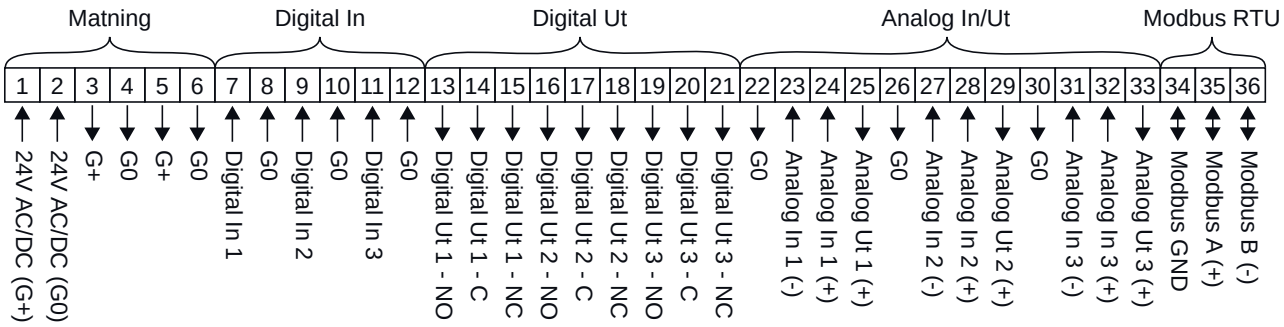
UNDERHÅLL

IOMB-03 är underhållsfri.

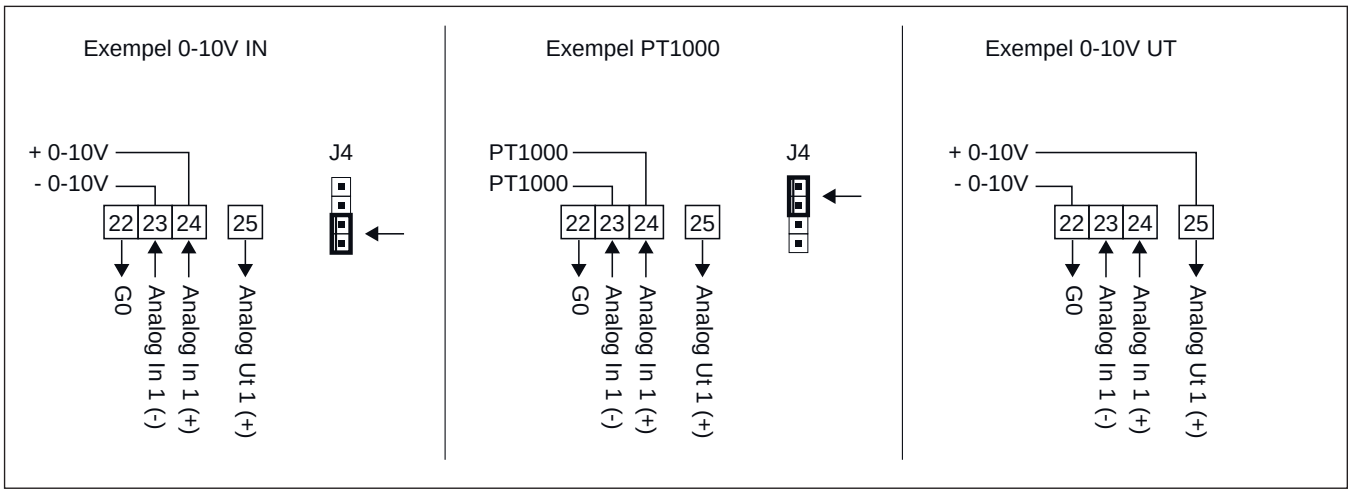
IOMB-03, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

3 analoga och 3 digitala ingångar samt 3 analoga och 3 digitala utgångar.

KOPPLINGSSCHEMA



EXEMPELINSTÄLLNINGAR



LED INDIKATION

LED Diod	Funktion	Status
L1	DIN1	Sluten
L2	DIN2	Sluten
L3	DIN3	Sluten
L4	DUT1	Aktiv
L5	DUT2	Aktiv
L6	DUT3	Aktiv
L7	Drift	
L7-Blinkar	Modbus kommunikation	

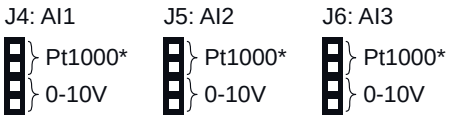
MODBUS-KOMMUNIKATION

Reference	Description
0x	Read/Write Discrete Outputs or Coils
1x	Read Discrete Inputs
3x	Read Input Registers
4x	Read/Write Output or Holding registers

MODBUSINSTÄLLNINGAR

För Modbusregister och Modbusadresser, se installations-anvisningen som bifogas med produkten.

ANALOGINGÅNGAR, KONFIGURATION AV BYGLAR



* Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0026-28.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

IOMB-04, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

2 digitala och 2 analoga utgångar samt 2 digitala och 8 konfigurerbara ingångar.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning	<100 mA
Analogingångar:	8 x 0-10V DC, (ingångs-impedans 5,3 kΩ) alt. 8 x Pt1000/Ni1000LG alt. potentialfri digital slutning
Analogutgångar:	2 x 0-10V DC
- max last/utgång:	>5 kΩ imp.
Digitala ingångar:	2 st, via slutning
Digitala utgångar, relä:	2 x 5A, 250V
Indikeringar LED:	4 gula: Digital I/O, 1 grön: Drift/kommunikation
Kommunikation:	Modbus RTU (RS485)
- RS485 unit load:	96kOhm (1/8 UL)
- Paritet valbar:	Ingen, jämn, udda
- Stoppbitar:	1 eller 2, valbara för ingen paritet
- Hastighet (baud rate, kbps):	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6
- Adress:	1-64
- Termineringsmotstånd:	120Ω via jumper J9
Omgivningstemperatur:	-20 till +50°C
Kabelingångar:	6 x M16 och 2 x M20
Vikt gram:	778 g
Mått (BxHxD):	250x175x75 mm
Kapslingsklass:	IP54

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
IOMB-02	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 8 in & 4 ut / PWM-utg, transparent lock
IOMB-03	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 6 in & 6 ut, transparent lock
IOMB-04	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 10 in & 4 ut, transparent lock.
IOMB-TCP/IP	Modbus-IP gateway för IOMB

EGENSKAPER

- **Samlar upp givarsignaler**
- **Kommunicerar med Modbus RTU**
- **Fabrikatsoberoende**
- **Microprocessorteknik**
- **Driftindikering**
- **Inställbar funktion vid kommunikationsavbrott**
- **Kompatibel med både Pt1000 och Ni1000LG**

FUNKTION

IOMB-04 är en IP54-kapslad I/O-modul som vidarebefordrar mät- och styrsignaler via Modbus till och från DUC. IOMB-04 har 2 digitala in- och utgångar samt 8 analoga ingångar och 2 analoga utgångar.

Analogingångarna kan konfigureras (via jumper) till att ta emot antingen 0-10V, temperaturgivare (Pt1000/Ni1000LG) eller potentialfri slutning. Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0044-4x0051. Analogutgångarna har 0-10V utgång.

De digitala in- och utgångarna har varsin gul lysdiodsindikering. Den gröna driftindikeringen blinkar vid Modbus-kommunikation.

Adressering, val av paritet och baud rate ställs in med DIP-omkopplare. IOMB-04 ska vara strömlös vid dessa inställningar.

Kapslingen är försedd med 6 M16 och 2 M20 kabelförskruvningar.

Valbar default-funktion: IOMB-04 har en valbar funktion för vad som ska ske vid avbrott i Modbus-kommunikationen. Detta innebär att de digitala och analoga utgångarna kan ställas i individuellt valbara lägen om Modbus-kommunikationen avbryts under en viss tid. Tiden, vid kommunikationsavbrott innan aktivering av default-funktionen startar, är ställbar mellan 1 och 600 sekunder. Ställs tiden till 0 sekunder deaktiveras funktionen (fabriksinställning).

Som tillval finns en Modbus-IP gateway för eftermontering.

ANVÄNDNING

IOMB-04 används för insamling och distribution av analoga och digitala signaler till och från regulator (DUC) med Modbus RTU-kommunikation.

MONTERING

IOMB-04 monteras på vägg inomhus. För mer information, se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

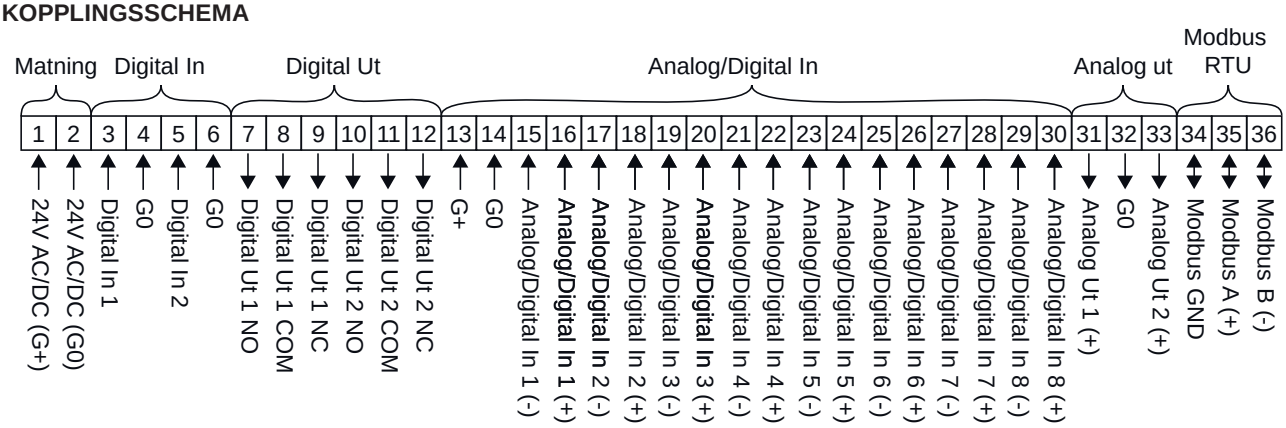
UNDERHÅLL

IOMB-04 är underhållsfri.

IOMB-04, I/O-MODUL MED MODBUS-KOMMUNIKATION

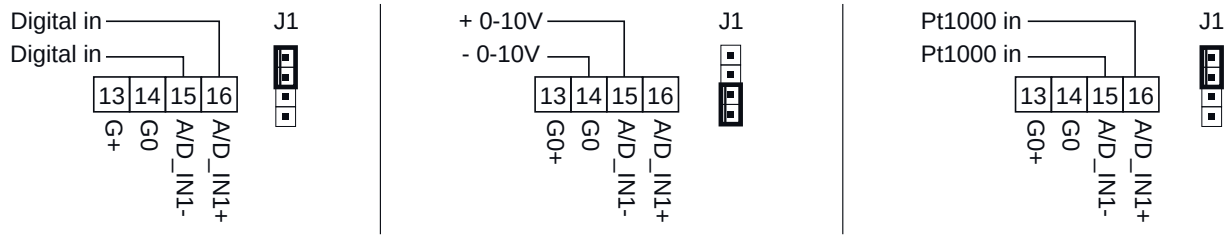
2 digitala och 2 analoga utgångar samt 2 digitala och 8 konfigurerbara ingångar.

KOPPLINGSSCHEMA

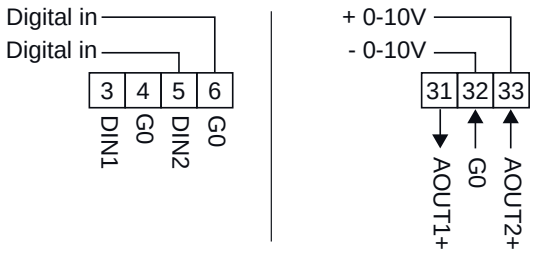


INKOPPLINGSEXEMPEL

Exempel flerfunktionsingångar 1-8. Exemplet visar ingång 1.

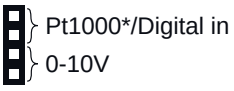


Exempel digitalingång 2 **Exempel analogutgång 2**



FLERFUNKTIONSINGÅNGAR, KONFIGURATION AV BYGLAR

J1: A/D_IN1 (DITO för byglarna J2-J8)



* Val av Pt1000 eller Ni1000LG ställs in i Modbusregister 4x0044-51.

LED INDIKATION

LED Diod	Funktion	Status
L1	DUT1	Aktiv
L2	DUT2	Aktiv
L3	DIN1	Sluten
L4	DIN2	Sluten
L5	Drift	
L5 Blinkar	Modbus kommunikation	Aktiv

MODBUS-KOMMUNIKATION

Reference	Description
0x	Read/Write Discrete Outputs or Coils
1x	Read Discrete Inputs
3x	Read Input Registers
4x	Read/Write Output or Holding registers

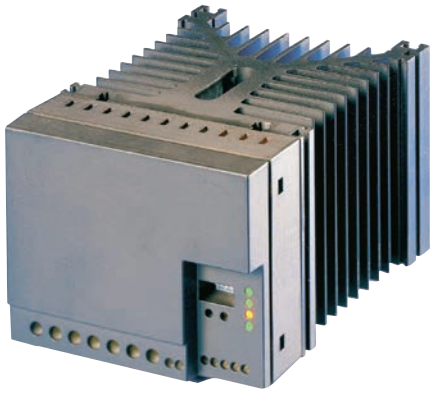
MODBUSINSTÄLLNINGAR

För Modbusregister och Modbusadresser, se installations-anvisningen som bifogas med produkten.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Effektregulatorer

EFFEKTREGULATOR TYP EFS



EGENSKAPER

- **3-fas effektreglering**
- **Upp till 44kW (88kW) belastning**
- **Matningsspänning 230 eller 400VAC**
- **Nollgenomgångsreglering**
- **Inbyggd signalomvandlare**
- **Inställbar periodtid**
- **Inbyggt relä för effektfördubbling**
- **Inbyggd P/PI-regulator**
- **Glidande effektreduktion vid övertemperatur**
- **Kylprofilen kan byggas in i ventilationskanal**
- **Lång livslängd**

TEKNISKA DATA

Ingångar:

Matningsspänning	230/400VAC ±10% 50-60Hz
Spänningssignal	0-10 / 2-10VDC
Impedans (spänningssignal)	10kohm
Strömsignal	0-20 / 4-20mA
Spänningsfall (strömsignal)	2V (20mA)

Utgångar:

Typ EFS-9252	3x25A RMS / 17kW
- max säkring	25A
Typ EFS-9253	3x25A RMS / 17kW
- max säkring	25A
Typ EFS-9402	3x40A RMS / 28kW
- max säkring	40A
Typ EFS-9632	3x63A RMS / 44kW
- max säkring	63A

Övriga data:

Utgångsspänning	Pulserande AC (PWM)
Effektswitch	Tyristor 1200V
Skydd mot transienter	Inbyggd varistor
Filter	Inbyggt filter 150kHz–30MHz
Temperatursäkring	90°C
Temperatur begränsningsgivare	80-85°C
- begränsar pulsbredden på utgångsspänningen	
Periodtid	1-40 sek.
Matningsutgång	+14V / 25mA
- för matning av extern regulator	
Reläutgång	Potentialfri slutande kontakt
- för stegkoppling	
Regulator	P- och PI-regulator med P-band, 1-6°C, I-tid 8 minuter
Givaringång	NTC-givare
Potentiometeringång	
Belastningsform	Stjärna / delta, resistiv
Min. effektbelastning	400W
Egenförbrukning	5VA
Cus (PHI)	0,98
Värmeavgivning	
- EFS-9xx2	ca 2W / A
- EFS-9xx3	ca 3W / A
Isolationsspänning	2500V RMS
Omgivningstemperatur	-10 till +40°C
Kapslingsklass	IP20

ANVÄNDNING

EFS används där en noggrann och elektriskt störningsfri reglering av elvärme önskas, t.ex. värmebatterier i ventilations- och industrianläggningar, golvvärme och radiatorer.
EFS finns i 2 varianter: EFS-9xx2 (2st tyristorer) för symmetrisk belastning och EFS-9xx3 (3st tyristorer) för osymmetrisk belastning.
Puls- pausperioden är ställbar mellan 1-40 sekunder vilket även gör EFS lämplig för styrningar av t.ex. infravärmare.
EFS har en inbyggd P- och PI-regulator med ställbart P-band, 1-6°C, I-tid fast 8 minuter. EFS har även inbyggd signalomvandlare och kan styras av extern regulator med spännings- eller strömutgång.
EFS har ett inbyggt relä som möjliggör effektfördubbling vid användning av 2 lika stora värmeelement.

FUNKTION

EFS är en tidsproportionell effektregulator med 2 eller 3 kraftiga tyristorutgångar med nollgenomgångsutgång för 3-fas spänning.
EFS omsätter en signal till ett paus / pulsförhållande mellan in- och urkopplad effekt. När styrsignalen t.ex. är 5V kommer effekten vara inkopplad i 50% av den inställbara periodtiden. Även andra typer av signaler kan användas. Effekten kopplas endast in och ur i sinuskurvans nollpunkt för att undvika elektriska störningar på t.ex. radio och TV.
I EFS används ny teknologi som säkrar en låg termisk belastning vilket ger en lång livstid (5 x livstiden för ett traditionellt solid state relä).

Säkerhet:
EFS är galvaniskt avskiljd mellan effektdel och styrsignal.

Begränsningstermostat:
EFS har en inbyggd begränsningstermostat som glidande reducerar utgångseffekten vid övertemperatur i effektregulatorn, d.v.s. att vid mindre övertemperatur fungerar regulatorn om än med nedsatt effekt. Aktivt temperaturområde är 80-85°C.

Temperaturvakt:
Vid 90°C bryts utgångseffekten för att automatiskt återinkopplas vid normal temperatur i effektregulatorn.

EFFEKTREGULATOR TYP EFS

Reglering:
Önskad temperatur ställs i på fronten på EFS eller på extern regulator.
Värmeregulator EFRP-31 för DIN-skena och EFRP-91 för väggmontage reglerar den önskade temperaturen via proportionell reglering.
Klimatregulator ERZ används då högre krav ställs på regleringen. ERZ reglerar via proportionell reglering med adaptiv funktion.

MONTERING

EFS kan monteras på vägg i skåp eller med kylflänsarna inne i en ventilationskanal.

SKÖTSEL

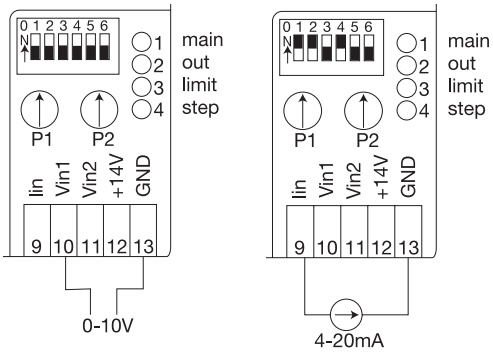
EFS är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

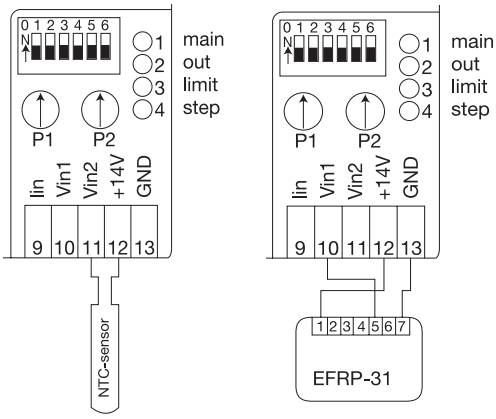
Artikelkod	Benämning
	Effektregulator
EFS-9252	- 25A, 230V/10kW 400V/17kW
EFS-9402	- 40A, 230V/16kW 400V/28kW
EFS-9632	- 63A, 230V/25kW 400V/44kW
EFS-9253	- 25A, 230V/10kW 400V/17kW
Mått	BxHxD mm
EFS-9252/3	125x130x125
EFS-9402	125x130x173
EFS-9632	125x210x173

Funktioner			Dip-switch
Insignal	Dip1, Dip2:	0-10V	
		2-10 V	
		0-20 mA	
		4-20 mA	
Regulator	Dip3:	PI	
		P	
Funktion	Dip4:	Slav	
		Regulator	
Stegkopplare	Dip5:	Linjär	
		Steg	
Setpunkt	Dip6:	Extern	
		Intern	

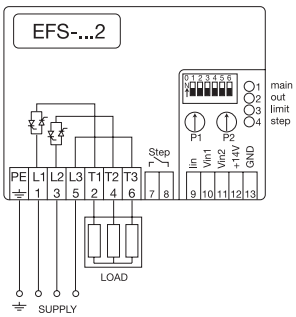
Inkoppling av styrsignaler



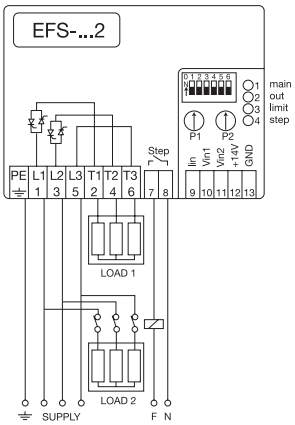
Inkoppling av NTC-givare och EFRP-31



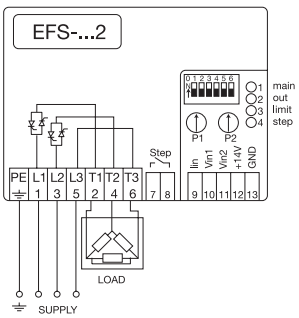
EFS-9xx2, stjärna



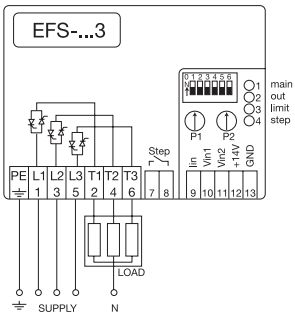
EFS-9xx2 med effektfördubbling



EFS-9xx2, delta

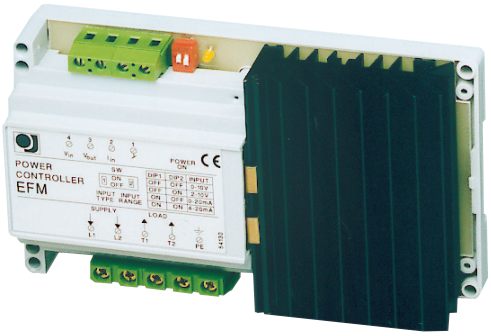


EFS-9xx3, stjärna



CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

EFFEKTREGULATOR TYP EFM



EGENSKAPER

- **Effektanslutning upp till 10 kW**
- **Kan sammanbyggas till större effekter**
- **Driftspänning 230 eller 400 VAC**
- **Triac-utgång med nollgenomgångs triggning**
- **Proportionell styrsignal 0-10 VDC**
- **ON/OFF styrsignal 24-400 VAC**
- **Galvanisk isolation mellan effektdel och styrning**
- **Säkring mot överhettning**

ANVÄNDNING

EFM används när noggrann och störningsfri elektronisk reglering av elvärmeeffekter önskas av t ex elektrisk golv- och takvärme samt elradiatorer och värmefläktar i ventilationsanläggningar. Kan också användas för reglering av industriella värmeeffekter.
EFM styrs av en 0-10V DC-signal, för reglering av rumstemperatur eller inblåsningstemperatur i t ex ventilationsanläggningar.

FUNKTION

EFM är en elektronisk tidsproportionell effektregulator med triac-utgång med nollgenomgångs triggning för enfas- eller 2-fas spänning.
EFM omvandlar en 0-10 V signal till ett puls-/pausförhållande mellan till- och frånkopplad effekt. När styrsignalen är 5V kommer effekten att vara inkopplad under 50% av cykeltiden på 45 sek. Andra typer av styrsignaler kan användas; se Inställningar.
Effekten kopplas till och från i sinuskurvans nollpunkt för att säkra mot elektrisk störning i radio och TV.

SÄKERHETSFUNKTIONER

Galvanisk isolation mellan effektdel och styrsignal.
Termosäkring mot överbelastning, automatisk återinkoppling när temperaturen åter är normal.

EFFEKT PÅ ÖVER 10 kW: Flera EFM-regulatorer kan parallellkopplas på ingångssidan (inte på utgångssidan).

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
EFM-9161	Effektregulator 16 A, 230/3,7 kW, 400 V/6,4 kW
EFM-9251	Effektregulator 25A, 230/5,7 kW, 400 V/10 kW

STYRENHET FÖR BÖRVÄRDE

EFRP-31	Styrenhet DIN-skena
EFRP-91	Styrenhet för väggmontage

TEKNISKA DATA

Ingångar:

Matningsspänning	50-60 Hz, 230/400 VAC ± 10%.

Med Autopower, dvs med automatisk spänningsomkoppling.

DIP-omkopplare för inställning av styrsignal:

DC-spänning, impedans	>100 kΩ
- proportionell	0-10VDC
- proportionell	2-10VDC
DC-ström, spänningsstab. (Shunt = 170Ω)	<3,3 VDC
- proportionell	0-20 mA
- proportionell	4-20 mA
ON/OFF spänningssignal	24-400 VAC

Utgångar:

Typ EFM-9161	1x16 A RMS
- effekt max	230V/3,7 kW, 400 V/6,4 kW
- nätsäkring (rek.)	16A
Typ EFM-9251	1x25 A RMS
- effekt max	230 V/5,7 kW, 400 V/10 kW
- nätsäkring (rek.)	25A
För EFRP börvärdesinst.	14 VDC glättad, max 15 mA

Övriga data:

Belastningsform	Resistiv
Min. effektbelastning	500W
Egenförbrukning	5VA
COS (PHI)	0,98
Värmeavgivning	ca 1,5 W/A
Termosäkring	85°C
Isolationsspänning	2500 V RMS
Cykeltid (puls/paus)	ca 45 sek
Omgivningstemperatur	-10 till +50°C
Kapslingsklass	IP20

Vikt och dimensioner:

- EFM-9161 (H/B/D)	500 g, 92x156x45 mm
- EFM-9251 (H/B/D)	550 g, 92x156x45 mm

CE

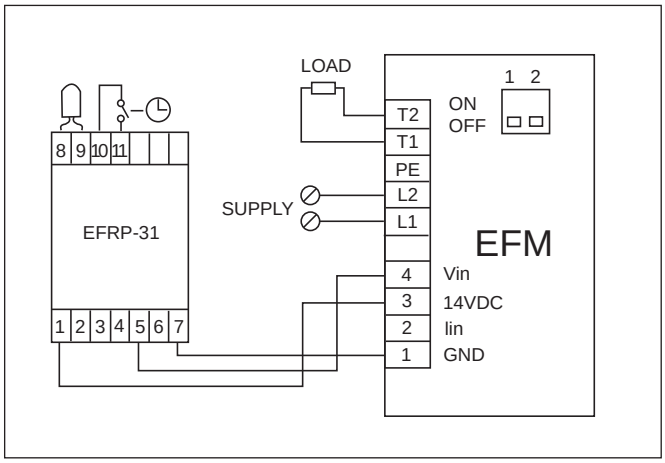
INSTÄLLNING AV DIP-OMKOPPLARE

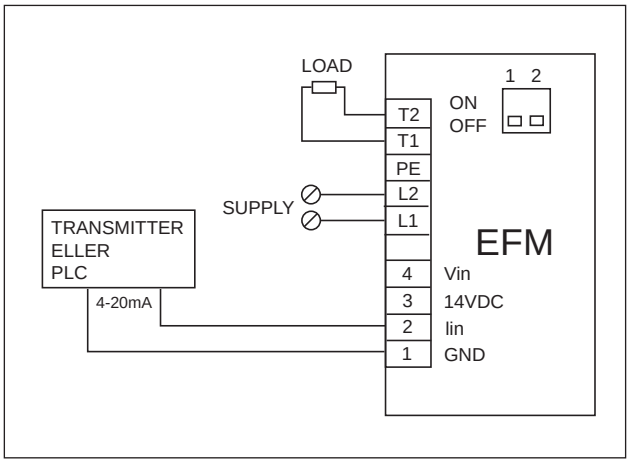
DIP1	DIP2	Styrsignal
OFF	OFF	0 - 10 VDC
OFF	ON	2 - 10 VDC
ON	OFF	0 - 20 mA
ON	ON	4 - 20 mA

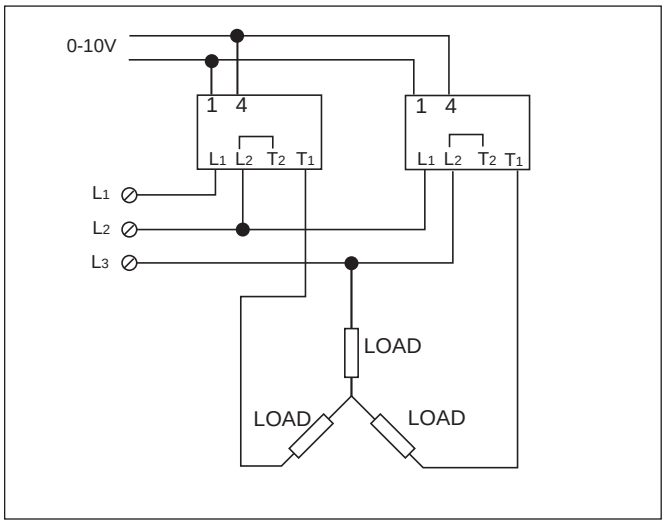
REGLERING

Önskad temperatur ställs in på den valda regulatortypen som sedan sörjer för att värmeeffekten fortlöpande anpassas till det aktuella värmebehovet med hjälp av effektregulatorn.
Styrenheten för börvärde typ EFRP-31 för DIN-skena och EFRP-91 för väggmontage reglerar den önskade temperaturen via proportionell reglering.

KOPPLINGSSCHEMA







Sammankoppling av 2 st EFM för större effekter
EFM9161 400 V/11kW, EFM 9251 400 V/17 kW

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Värmeväxlare

DRHX VÄRMEVÄXLARSTYRNING MED STEGMOTOR

Modbuskommunikation. Komplett med rem, remskiva, beslag och monteringskit.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230V AC ±10% 50-60 Hz
Maximal försäkring:	10 A
Styrspänning:	0-10V DC
Motorstart:	>1,1V
Motorstopp:	<0,6V
Max inställt varvtal:	>9,5V
Impedans:	10k Ohm
Seriell kommunikation:	RS485 Modbus
Rotationsvakt:	Sensorlös

UTSIGNALER

Larmrelä:	Växlande 1A, 30VDC/24VAC
LED indikering:	3-färgad
Gul fast sken:	Testfunktionen aktiverad
Gul blinkande:	Renblåsningsdrift
Grön fast sken:	DRHX spänningssatt
Grön blinkande:	Kommunikation via Modbus
Röd fast sken:	Felindikering, se felsökningsschema
Röd blinkande:	DRHX kör med reducerad effekt, se felsökningsschema
Moment:	2, 4 och 8 Nm

MILJÖDATA

Effektförbrukning:	220 W
Omgivningstemp, drift:	-40/+40°C
Omgivningstemp, lagring:	-40/+70°C
Vikt:	0,9 Kg
Kaplingsklass:	IP54

MOTOR

Kabellängd utan kontakt:	0,3m
Min. varvtal:	1 RPM
Max. varvtal:	150 RPM
Temperatur i drift:	Max. 80°C
Kapslingsklass:	IP54

EGENSKAPER

- **Modbuskommunikation**
- **Testknapp för enkel funktionskontroll**
- **Komplett pkt: remskiva, rem, beslag & monteringskit**
- **Automatisk renblåsning**
- **Inbyggt motorskydd**
- **Kortslutningssäkra in- och utgångar**
- **Kompensation för olinjär värmetransmission**
- **Sensorlös övervakning av VVX-rotation**
- **Valbart max. varvtal**
- **Mjukstart och stopp**

FUNKTION

DRHX är en värmeväxlarstyrning baserad på en stegmotor och en elektronikenhet, vilket ger en tyst och noggrann reglering av roterande värmeväxlare. DRHX är utformad för montering bredvid hjulet, inne i värmeväxlaren. Tre motorstorlekar: 2, 4 och 8 Nm.
Maximalt varvtal är ställbart: 150, 170, 200 eller 250 rpm. Vid stoppad motor sker renblåsning var 10:e minut: 10 sekunders drift med 10% av maximalt inställt varvtal.

APPLIKATION

DRHX är lämplig för reglering av alla roterande värmeväxlare. Tack vare att stegmotorn har samma vridmoment oavsett varvtal, är den bättre anpassad för applikationen än konventionella motorer med växellåda. För övrigt så har stegmotorn högre noggrannhet vad gäller varvtalsreglering vilket ger en stabilare reglering av temperaturen.

MONTERING

DRHX monteras i värmeväxlaren på medföljande monteringsbeslag.

UNDERHÅLL

DRHX är normalt underhållsfri.

TESTKNAPP

Testknappen ”Test run” överstyr 0-10V ingången och motorhastigheten ökar till maximalt varvtal. Det är inte nödvändigt att koppla loss styrkablar men eventuella larm måste åtgärdas innan användning av testknapp.

MODBUS

Vid Modbuskommunikation ignoreras 0-10V ingången. DIP-omkopplare 1 och 2 måste anpassas till aktuell motorstorlek. DIP-omkopplare 3 och 4 ställs i läge OFF för att ställa MAX varvtal via Modbus. Renblåsningsfunktion, kompensation för olinjär värmeöverföring är inte aktiva. För adress, protokoll och kommandon, se separat instruktion.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Typ	Max rotordiameter*
DRHX-02N	2 Nm	Max 1800 mm
DRHX-04N	4 Nm	Max 2500 mm
DRHX-08N	8 Nm	Max 3500 mm

*Vid onormalt trögdriven rotor väljs starkare motor.

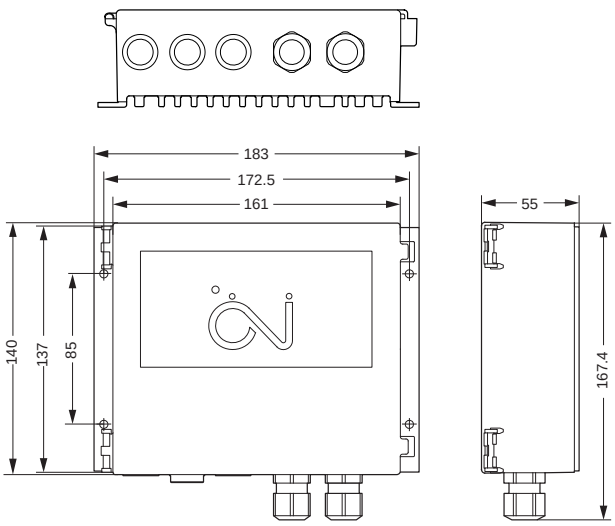
DRHX VÄRMEVÄXLARSTYRNING MED STEGMOTOR

Modbuskommunikation. Komplett med rem, remskiva, beslag och monteringskit.

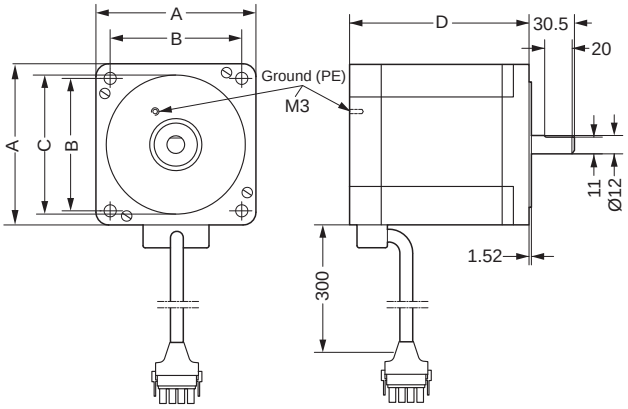
MÅTTUPPGIFTER

(mm)

Elektronikenhet



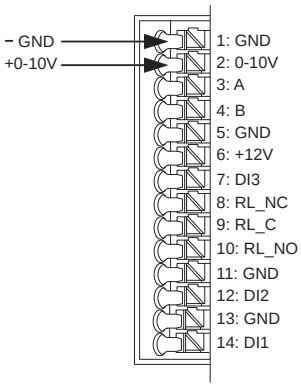
Stegmotor

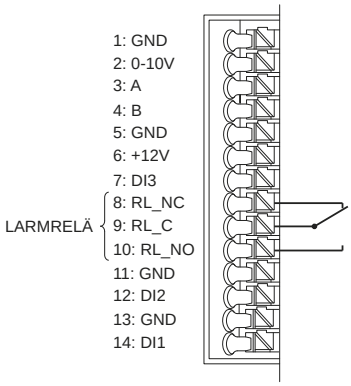


Måttabell för stegmotor

	MRHX-3P02N-03C5 (2 Nm)	MRHX-3P04N-03C5 (4 Nm)	MRHX-3P08N-03C5 (8 Nm)
A	85 mm	85 mm	85 mm
B	69.6 mm	69.6 mm	69.6 mm
C	73 mm	73 mm	73 mm
D	67 mm	97 mm	156 mm

KOPPLINGSSCHEMA





Larmrelä visas i spänningslöst/larmtillstånd.
Max belastning 1A, 24V AC/30V DC.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

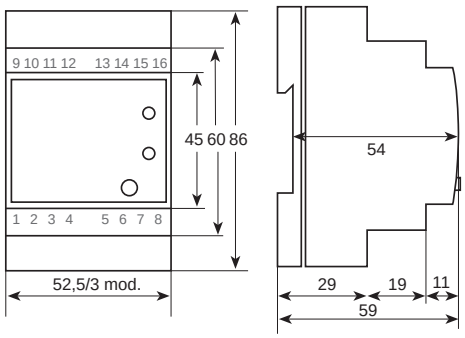
Fukt

CLA-24/230V LÄCKAGELARM
för detektering av vatten.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC eller 230V AC
Strömförbrukning:	4 W
Reläutgångar:	2x5 A, 250V växlande potentialfria kontakter
Max.längd på givarslinga:	100 meter
Slutmotstånd:	680 kOhm
LED-indikeringar	
Normaltillstånd, drift:	Grön, fast sken
Kortsluten givarslinga:	Grön, blink 1 Hz
Avbrott i givarslinga:	Grön, blink 1 Hz
Larm:	Röd, fast sken
Återställt larm, våt givarslinga:	Röd, blink 1 Hz
Repeterat larm efter 24h:	Röd, blink 4 Hz
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Kapsling, material:	ABS
Montage:	DIN-skena, Norm-kapsling
Vikt:	220 gram
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



EGENSKAPER

- **Multispänning: 24V AC/DC eller 230V AC matningsspänning**
- **Ställbar känslighet**
- **Valbar reset: auto/manuell**
- **24 h larmrepetition vid manuell reset**
- **2 larmreläer (dragna i spänningssatt normaltillstånd)**

FUNKTION

CLA mäter motståndsvärdet i en givarslinga (CLA-ST) bestående av 2 ledare invävda i ett textilband med ett slutmotstånd på 680 kOhm längst ut. När det kommer vatten på textilbandet uppstår en motståndsförändring och CLA går i larm.

Vid avbrott eller kortslutning i givarslingan går reläerna i CLA i larm och grön LED blinkar med 1 Hz.

Givarslingan kan vara upp till 100 meter lång.

Via den digitala ingången DI kan två funktioner väljas:

Digital ingång (DI) öppen
Automatisk Reset och möjlig manuell Reset av larmreläer:

När givarslingan har torkat återställs larmet automatiskt. Vill man återställa reläerna innan givarslingan torkat, trycks Reset in. Röd LED blinkar med 1 Hz tills givarslingan torkat, därefter slocknar Röd LED. CLA blir då återställd till normaltillstånd.

Digital ingång (DI) kortsluten
Manuell Reset med 24 timmars larmrepetition:

Vid utlöst larm måste CLA återställas manuellt antingen via tryck på Reset eller genom att bryta matningsspänningen. Vid tryck på Reset återställs reläerna och röd LED blinkar med 1 Hz om givarslingan fortfarande är våt. Är givarslingan fortfarande våt 24 timmar efter Reset tryckts in, aktiveras larmreläerna igen och röd LED blinkar då med 4 Hz. Har givarslingan torkat inom 24 timmar efter Reset tryckts in, slocknar röd LED och CLA blir återställd till normaltillstånd.

KÄNSLIGHETSINSTÄLLNING

För att anpassa CLA till olika applikationers egenskaper kan känsligheten ställas i tre nivåer: låg, medel och hög känslighet. För inställning, se installationsanvisningen som bifogas med produkten. CLA levereras förinställd med låg känslighet.

ANVÄNDNING

CLA används som fuktövervakning i utrymmen som normalt är torra t.ex. arkiv, bibliotek, undercentraler, bakom diskmaskiner och andra ställen där man vill larma vid vattenläckage.

UNDERHÅLL

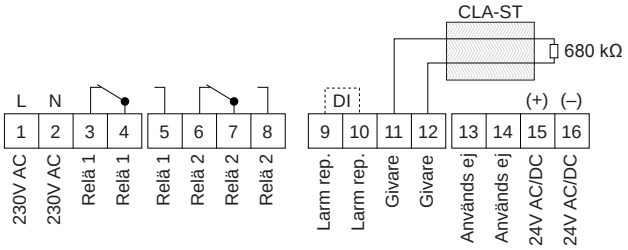
CLA är underhållsfri.

CLA-24/230V LÄCKAGELARM
för elektriskt ledande vätskor, t.ex. vatten.

MONTERING

CLA monteras på DIN-skena och är anpassad för Normkapslingar. Givarslingan installeras på lägsta punkt på övervakningsplatsen. Givarslingans invävda elektroder får inte komma i kontakt med elektriskt ledande material.

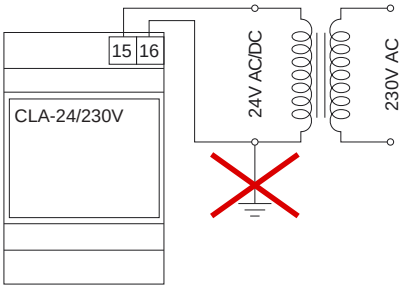
KOPPLINGSSCHEMA



Reläkontakterna är ritade i strömlöst/larmtillstånd. Max 5A, 250V

STRÖMFÖRSÖRJNING

OBS! I de fall CLA ska strömförsörjas med 24V AC/DC (via transformator) ska transformatorns sekundära sida inte anslutas till jord.



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CLA-24/230V	Läckagelarm, 24V AC/DC el. 230V AC	E63 908 12

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning	
CLA-ST	Fuktgivarband, metervara	E63 908 03
ETUK-1	IP54-kapsling för CLA-24/230V	
PL600	Lim för fuktgivarband	

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CRH-RW-24V FUKT- OCH TEMPERATURGIVARE
för rumsmontering

EGENSKAPER
- **Fuktgivare 0-100% RH**
- **Temperaturgivare 0-50°C**
- **Extremt låg strömförbrukning**
- **24V AC/DC matning**
- **2 x 0-10V DC utgångar**

FUNKTION
CRH-RW-24V har ett fabrikskalibrerat CMOS fukt- och temperaturgivarelement med I2C-kommunikation och låg strömförbrukning. Den har hög noggrannhet och utmärkt långtidsstabilitet. CRH-RW-24V har extremt låg strömförbrukning som ger en mycket låg egenuppvärmning vilket är en förutsättning för hög mätnoggrannhet av relativ luftfuktighet.

TEKNISKA DATA

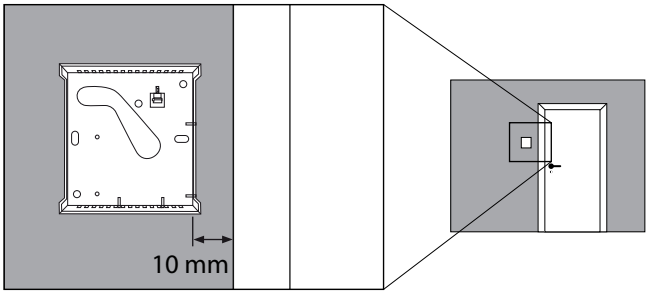
Matningsspänning:	24V AC/DC ±10%
Strömförbrukning:	3 mA
Analogutgångar (minimum ingångsimpedans 10 kΩ)	
0-10V DC:	Luftfuktighet 0-100% RH
0-10V DC:	Tempertur 0-50°C
Noggrannhet RH	
0-80% RH:	Normalt ±2%
80-100% RH:	Normalt ±3%
Noggrannhet temperatur:	Normalt ±0,3°C
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Material kapsling:	ABS
Vikt:	62 g
Skyddsklass:	IP20

ANVÄNDNING
CRH-RW-24V används för styrning av luftfuktighet och temperatur i inomhusmiljöer.

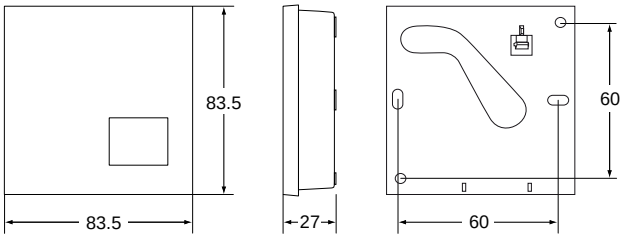
MONTERING
CRH-RW-24V monteras inomhus på vägg och täcker apparatdosa.

Montera CRH-RW-24V där den inte utsätts för direkt solljus, drag från ventilation, dörrar eller fönster. I de fall givaren monteras över apparatdosa eller installationsrör, ska dessa tätas för att undvika drag som kan påverka mätarens funktion och noggrannhet.

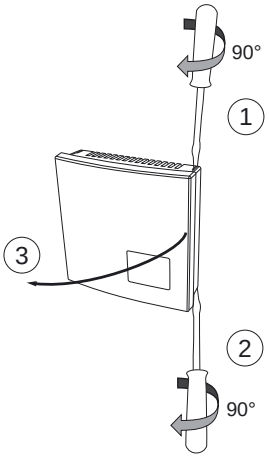
Montera CRH-RW-24V med gallren lodrätt för att säkra genomströmning av luft. Givaren monteras ca. 10 mm från en eventuell dörrkarm eller vägg för att lätt komma åt locket.



MÅTTUPPGIFTER
(mm)



ÖPPNA LOCKET
Locket som har en snap-on/off funktion tas enkelt av med hjälp av en skruvmejsel.

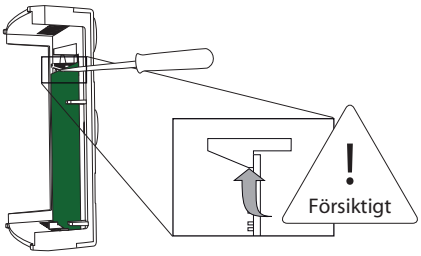


För anslutningskabel från väggdosa eller elrör finns kabelingång på kapslingens baksida.

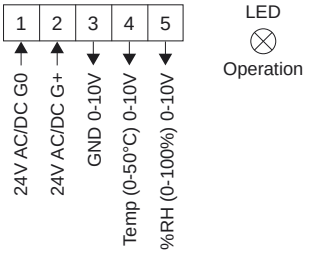
Vid utanpåliggande anslutningskabel finns distanser på kapslingens baksida som skapar ett mellanrum på ca. 1 mm mellan väggen och kapslingen för anslutningskabelns ledare. Vid ledare som är tjockare än 1 mm kan dessa tas in i kapslingen genom lämplig öppning i luftgallren. Vid behov kan även en ”gallerpelare” tas bort om större hål önskas.

DEMONTERING AV KRETSKORT

Lossa givarens kretskort genom att försiktigt lätta på låshaken.



KOPPLINGSSCHEMA



UNDERHÅLL

CRH-RW-24V är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CRH-RW-24V	Fukt- och temperaturgivare, rum, vit, 24V

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CRH-TC-24V FUKT- OCH TEMPERATURGIVARE

för hängande montering eller montering med beslag

EGENSKAPER

- **Fuktgivare 0-100% RH**
- **Temperaturgivare -30 till +50°C**
- **Extremt låg strömförbrukning**
- **24V DC matning**
- **2 x 0-10V DC utgångar**

FUNKTION

CRH-TC-24V har ett fabrikskalibrerat CMOS fukt- och temperaturgivarelement med I2C-kommunikation och låg strömförbrukning. Det har hög noggrannhet och utmärkt långtidsstabilitet. CRH-TC-24V har extremt låg strömförbrukning som ger en mycket låg egenuppvärmning vilket är en förutsättning för hög mätnoggrannhet av relativ luftfuktighet.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V DC ±10%
Strömförbrukning:	3 mA
Analogutgångar (minimum ingångsimpedans ≥10 kΩ)	
0-10V DC:	Luftfuktighet 0-100% RH
0-10V DC:	Tempertur -30 till +50°C
Noggrannhet RH	
0-80% RH:	Normalt ±2%
80-100% RH:	Normalt ±3%
Noggrannhet temperatur:	Normalt ±0,3°C
Omgivningstemperatur:	-30 till +50°C
Material kapsling:	Förnicklad mässing
Kabellängd:	3 m
Vikt:	125 g
Skyddsklass:	IP54

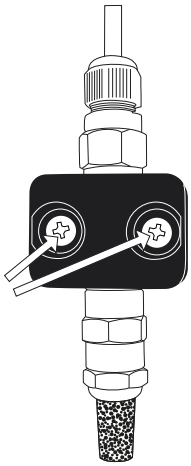
ANVÄNDNING

CRH-TC-24V används för styrning av luftfuktighet och temperatur i miljöer med högre IP-krav.

MONTERING

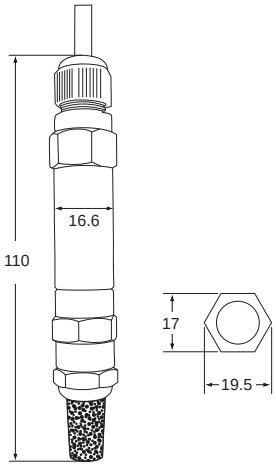
CRH-TC-24V kan monteras antingen hängande från taket eller på vägg med medföljande monteringsbeslag. Montera givaren vertikalt med sinterfiltret neråt.

Sinterfiltret kan bli tätt om det utsätts för vatten, vilket leder till att fuktmätningen inte fungerar. Skydda CRH-TC-24V från regn och vattensprut.

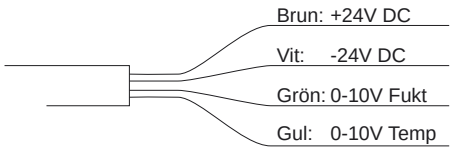


MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



UNDERHÅLL

CRH-TC-24V är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CRH-TC-24V	Fuktgivare stav 24V med sinterfilter

Fukt

Termostater & Frysskydd

CMT-24/230V UNIVERSALTERMOSTAT

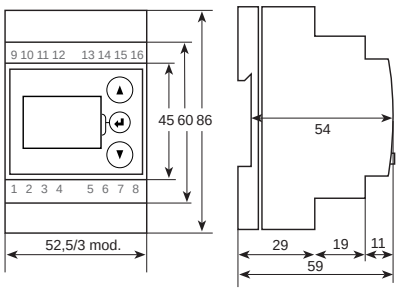
med 11 valbara funktioner och multispänning: 24V AC/DC och 230V AC.

TEKNISKA DATA

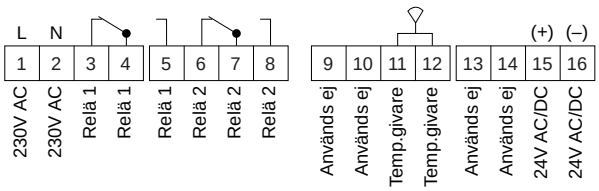
Matningsspänning:	24V AC ±10%, 24V DC ±5% och 230V AC ±10% 50-60 Hz
Reläutgångar:	250V ~ 5 A resistiv last, potentialfria växlande
Effektförbrukning:	4W
Temperaturområde:	-99 till +600°C
Omgivningstemp:	0 till +40°C
Valbara temp.givare:	Pt1000 (fabriksinställning), Pt100, LG-Ni1000, NTC (Calectro typ: 22/33/44/55/99) och PTC (Calectro typ: 95)
Kopplingsdifferens:	0-15°C i steg om 0,2°C
Montage:	DIN-skena, Norm-kapsling
Mått BxHxD:	52,5x86x59 mm
Vikt:	240 gram
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



Reläkontakterna är ritade i strömlöst/ larmtillstånd. Max 5A, 250V

EGENSKAPER

- **Multispänning 24V AC/DC och 230V AC**
- **11 olika valbara funktioner:**
  - **1-stegs värmetermostat**
  - **1-stegs kyltermostat**
  - **2-stegs värmetermostat**
  - **2-stegs kyltermostat**
  - **2-stegs värme- och kyltermostat**
  - **1-stegs kyltermostat med lågtemperaturlarm**
  - **1-steg värmetermostat med övertemperaturlarm**
  - **2-steg övertemperaturlarm**
  - **Hög- och lågtemperaturlarm**
  - **Takrännetermostat**
  - **Takrännetermostat med fellarm**
- **Mycket enkla inställningar**
- **Bakåtkompatibel med Calectros övriga termostater**
- **2 växlande potentialfria reläer**
- **Display**
- **Ställbar hysteres 0-15°C**
- **Inbyggd timerfunktion**
- **Finjustering av temperaturmätningen**

FUNKTION

CMT kan matas med 24V AC/DC via plint 15-16 eller 230V AC via plint 1-2. CMT har två växlande potentialfria reläutgångar (5A, 250V) och har ställbar hysteres (kopplingsdifferens) som är centrerad över börvärdet.

Under uppstart och vid byte av temperaturgivare utför CMT en egenkontroll. Då blinkar tre streck nere i displayen. När egenkontrollen är klar visas här aktuell temperatur. Vid avbrott på temperaturgivaren visas Er0 och vid kortslutning Er1 i displayen.

Börvärde för relä 1 visas i övre vänstra hörnet och för relä 2 i övre högra hörnet i displayen. Mindre-än-tecknet (<), till vänster om börvärdet, betyder att reläet kallar på värme (eller går i larm) när temperaturen är lägre än börvärdet. Större-än-tecknet (>) betyder att reläet kallar på kyla (eller går i larm) när temperaturen är högre än börvärdet.

CMT har ställbar hysteres (kopplingsdifferens) som är centrerad över börvärdet. Fabriksinställning för värmetermostat är 0,6°C och för kyltermostat 1,0°C. För larmfunktioner används ingen hysteres.

Vid behov kan temperaturmätningen i CMT justeras. Område: -3,0°C till +3,0°C i steg om 0,1°C.

I larmapplikationerna (applikation 6-9) är det möjligt ställa in en larmfördröjningstid (0-120 minuter), t.ex. för att kunna avfrosta utan att aktivera larmet. I applikationerna för takrännetermostaterna (applikation 10 och 11) kan en eftergångstid ställas (0-120 minuter) för att säkerställa avisning.

CMT har övervakning av temperaturgivaren och kopplar från värme eller kyla vid kortslutning eller avbrott på givarkretsen. Vid larmapplikationer (applikation 6-9) deaktiveras reläerna (går i larm) vid givarfel. I applikation 10 och 11 (takrännetermostat) kallar reläerna på värme vid givarfel, för att motverka bildning av istappar. I applikation 11 fungerar relä 2 som felindikeringsrelä.

CMT-24/230V UNIVERSALTERMOSTAT

med 11 valbara funktioner och multispänning: 24V AC/DC och 230V AC.

CE

För mer information och inställningar se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

ANVÄNDNING

CMT är en universaltermostat med 11 inbyggda och valbara funktioner:

Appl. 1	1-stegs värmetermostat
Appl. 2	1-stegs kyltermostat
Appl. 3	2-stegs värmetermostat
Appl. 4	2-stegs kyltermostat
Appl. 5	2-stegs värme- och kyltermostat
Appl. 6	1-stegs kyltermostat med lågtemperaturlarm
Appl. 7	1-stegs värmetermostat med övertemperaturlarm
Appl. 8	2-stegs övertemperaturlarm
Appl. 9	Hög- och lågtemperaturlarm
Appl. 10	Takrännetermostat
Appl. 11	Takrännetermostat med heltal, relä 2 = felrelä

MONTERING

CMT monteras på DIN-skena och är anpassad för Norm-kapslingar.

UNDERHÅLL

CMT är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CMT-24/230V	Multitermostat 24V AC/DC el. 230V AC	E85 818 19
CMT-24/230V-OW	Multitermostat inkl. utegivare	E85 800 26
CMT-24/230V-BC	Multitermostat inkl. bulbgivare	

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning	
ETUK-1	IP55 normkapsling, 3 moduler	
CTS-RW-PT1000	Temperaturgivare, rumsmontage	E85 818 44
CTS-OW-PT1000	Temperaturgivare, utomhus/industri	E85 818 45
CTS-BC-50-PT1000	Temperaturgivare, 50mm bulb 1,5m	E85 818 46
CTS-DC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 47
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 48
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	E85 818 49

För komplett givarsortiment se datablad för temperaturgivare.

CALECTRO®

Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CAT-230V ANALOG UNIVERSALTERMOSTAT

med ställbar hysteres och finjustering av temperaturskalan, för Pt1000 och NTC-givare.

EGENSKAPER

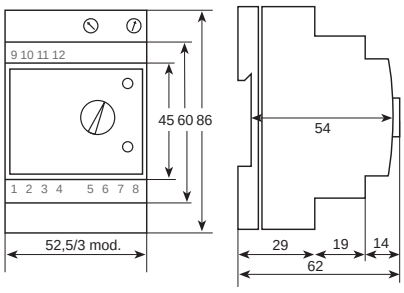
- **Passande temperaturgivare: Pt1000 och NTC**
- **Bakåtkompatibel med Calectros termostater: ETE, ETN, ETI, ETV m.fl.**
- **Inställbart temperaturområde -10 till +50°C**
- **Ställbar hysteres**
- **Ställbar finjustering av temperaturskalan**
- **Potentialfritt växlande relä: 16A**
- **Galvaniskt avskild temperaturgivare**
- **Sparsänkning 4°C**

TEKNISKA DATA

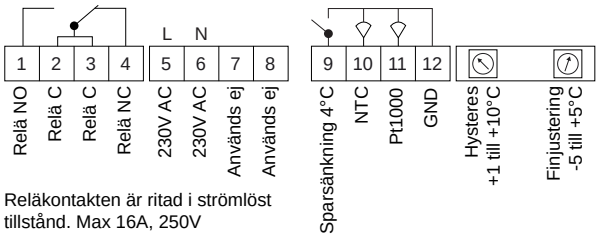
Matningsspänning:	230V AC ±10% 50-60 Hz
Effektförbrukning:	Max. 4,5 W
Reläutgång:	16 A, 250V potentialfritt växlande
Temperaturområde:	-10 till +50°C
Hysteres:	1-10°C
Sparsänkning:	4°C
Valbara temp.givare:	Pt1000 och NTC (Calectro typ: 22/33/44/55/99)
Finjustering av temp:	-5 till +5°C
Lysdioder	
- Grön fast sken:	Driftindikering
- Grön blinkande:	Givarfel
- Gul:	Reläet aktiverat/värme påslagen
Omgivningstemperatur:	0-50°C
Montage:	DIN-skena, Norm-kapsling
Godkännande:	CE
Mått BxHxD:	52,5x86x62 mm
Vikt:	220 gram
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



Reläkontakten är ritad i strömlöst tillstånd. Max 16A, 250V

FUNKTION

CAT matas med 230V AC och har ett växlande potentialfritt relä som kan lastas med 16A, 250V.

Termostaten kan användas tillsammans med antingen en Pt1000 eller en NTC givare (samma typ som Calectro tidigare termostater). Den är alltså bakåtkompatibel med delar av Calectros tidigare termostatprogram.

Hysteresen (kopplingsdifferensen) som är centrerad över börvärdet är ställbar mellan 1 till 10°C. Exempel: Börvärde 20°C och hysteres 1°C. Reläet slår till värmen vid 19,5°C och från vid 20,5°C.

CAT har en sparsänkningsfunktion som sänker det inställda börvärdet med 4°C då plint 9 och 12 kortsluts, t.ex. med hjälp av ett kopplingsur.

CAT har två lysdiodsindikeringar. Fast ljus på grön lysdiod indikerar normalt driftstillstånd. Blinkande grön lysdiod indikerar avbrott eller kortslutning på temperaturgivarkretsen. Gul lysdiod indikerar att reläet är aktiverat vilket sker då temperaturen sjunker under det inställda börvärdet (minus halva hysteresen/kopplingsdifferensen).

Termostaten har, förutom ratten för temperaturinställning, även två potentiometrar för inställning av hysteres samt finjustering av temperaturskalan. Potentiometern för inställning av hysteres är ställbar mellan 1 till 10°C. Potentiometern för finjustering av temperaturskalan används för att justera så att temperaturrattens pil pekar på rätt värde på temperaturskalan. Detta kan vara användbart om långa givarkablar används. Långa kablar påverkar resistansen i givarkretsen vilket ger en avvikelse på temperaturmätningen. Rekommenderad maxlängd på givarkabel är 100 m.

CAT har övervakning av temperaturgivarkretsen och stänger av värmefunktionen vid avbrott eller kortslutning.
Observera! I de fall CAT används för att styra kyla så innebär denna övervakningsfunktion att kylan inte stängs av vid avbrott eller kortslutning av temperaturgivarkretsen.

ANVÄNDNING

CAT är en analog universaltermostat för all typ av 1-stegs temperaturreglering mellan -10 till +50°C, t.ex. för golvvärme och frostsäkring.

MONTERING

CAT monteras på DIN-skena och är anpassad för Norm-kapslingar.

CAT-230V ANALOG UNIVERSALTERMOSTAT

med ställbar hysteres och finjustering av temperaturskalan, för Pt1000 och NTC-givare.

UNDERHÅLL

CAT är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CAT-230V	Analog universaltermostat	E85 802 64
CAT-230V-ETF	Analog universaltermostat med golvgivare	E85 802 36

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning	
ETUK-1	IP55 normkapsling, 3 moduler	
CTS-RW-PT1000	Temperaturgivare, rumsmontage	E85 818 44
CTS-OW-PT1000	Temperaturgivare, utomhus/industri	E85 818 45
CTS-BC-50-PT1000	Temperaturgivare, 50mm bulb 1,5m	E85 818 46
CTS-DC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 47
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 48
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	E85 818 49

För komplett givarsortiment se datablad för temperaturgivare.

CALECTRO®

Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CTA-24/230V ÖVERTEMPERATURLARM

med 2 ställbara larmtemperaturer och multispänning: 24V AC/DC och 230V AC.

EGENSKAPER

- **Multispänning 24V AC/DC och 230V AC**
- **Mycket enkla inställningar**
- **Bakåtkompatibel med Calectros övertemperaturlarm**
- **2 växlande potentialfria reläer, manuell återställning**
- **Display**
- **Inbyggd timerfunktion**
- **Finjustering av temperaturmätningen**

FUNKTION

CTA kan matas med 24V AC/DC via plint 15-16 eller 230V AC via plint 1-2. CTA har två växlande potentialfria reläutgångar (5A, 250V).

Under uppstart och vid byte av temperaturgivare utför CTA en egenkontroll. Då blinkar tre streck nere i displayen. När egenkontrollen är klar visas här aktuell temperatur. Vid avbrott på temperaturgivaren visas Er0 och vid kortslutning Er1 i displayen.

Larmbörvärde för relä 1 visas i övre vänstra hörnet och för relä 2 i övre högra hörnet i displayen. Större-än-tecknen (>), till vänster om larmbörvärdena, betyder att reläerna går i larm när temperaturen är högre än larmtemperaturerna.

Vid behov kan temperaturmätningen i CTA justeras. Område: -3,0°C till +3,0°C i steg om 0,1°C.

Det är möjligt att ställa in en larmfördröjningstid (0-120 minuter, fabriksinställning: 0 minuter).

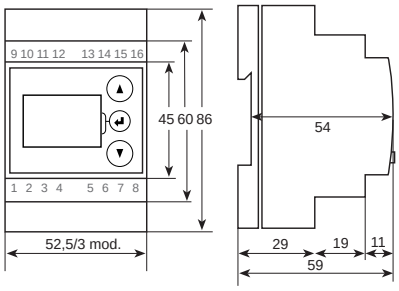
CTA har övervakning av temperaturgivaren och deaktiverar reläerna (går i larm) vid kortslutning eller avbrott på givarkretsen. Vid avbrott på temperaturgivaren visas Er0 och vid kortslutning Er1 i displayen. Vid larm låses reläet (reläerna) i larmtillstånd tills Reset-knappen har tryckts in.

TEKNISKA DATA

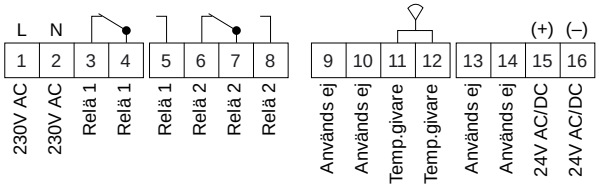
Matningsspänning:	24V AC ±10%, 24V DC ±5% och 230V AC ±10% 50-60 Hz
Reläutgångar:	250V ~ 5 A resistiv last, potentialfria växlande
Effektförbrukning:	4W
Temperaturområde:	-99 till +600°C
Omgivningstemp:	0 till +40°C
Valbara temp.givare:	Pt1000 (fabriksinställning), Pt100, LG-Ni1000, NTC (Calectro typ: 22/33/44/55/99) och PTC (Calectro typ: 95)
Montage:	DIN-skena, Norm-kapsling
Mått BxHxD:	52,5 x 86 x 59 mm
Vikt:	240 gram
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



KOPPLINGSSCHEMA



Reläkontakterna är ritade i strömlöst/ larmtillstånd. Max 5A, 250V

ANVÄNDNING

CTA är ett övertemperaturlarm för t.ex. brandövervakning, industriella applikationer etc.

MONTERING

CTA monteras på DIN-skena och är anpassad för Norm-kapslingar.

UNDERHÅLL

CTA är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CTA-24/230V	Övertemperaturlarm	E85 818 30

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning	E-nummer
ETUK-1	IP55 normkapsling, 3 moduler	
CTS-RW-PT1000	Temperaturgivare, rumsmontage	E85 818 44
CTS-OW-PT1000	Temperaturgivare, utomhus/industri	E85 818 45
CTS-BC-50-PT1000	Temperaturgivare, 50mm bulb 1,5m	E85 818 46
CTS-DC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 47
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 48
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	E85 818 49

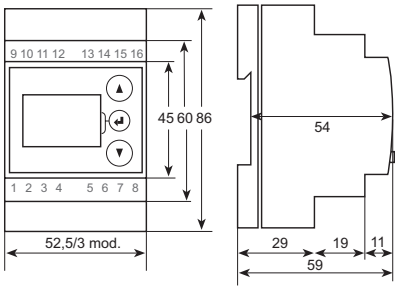
För komplett givarsortiment se datablad för temperaturgivare.

CFA ELEKTRONISKT FRYSSKYDDSLARM
med varmhållningsfunktion, CFA-24V och CFA-230V.

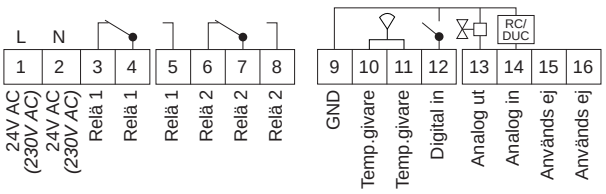
TEKNISKA DATA

Matningsspänning	
CFA-24V:	24V AC ±10%,
CFA-230V:	230V AC ±10% 50-60 Hz
Reläutgångar:	250V ~ 5 A resistiv last, växlande potentialfria
Effektförbrukning:	4W
Utsignal:	0-10V eller 10-0V
Temperaturområde	
Larmtemperatur:	0 till 20°C
Värmehållning:	5 till 50°C
Omgivningstemp:	0 till +40°C
Valbara temp.givare:	NTC (fabriksinställning, Calectro typ: 22), Pt1000, Pt100, LG-Ni1000, och PTC (Calectro typ: 95)
Montage:	DIN-skena, Normkapsling
Mått BxHxD:	52,5 x 86 x 59 mm
Vikt:	240 gram
Kapslingsklass:	IP20

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



KOPPLINGSSCHEMA
Matningsspänning för CFA-230V visas inom parentes.



Reläkontakterna är ritade i strömlöst/larmtillstånd. Max 5A, 250V

EGENSKAPER
- **Mycket enkla inställningar**
- **Bakåtkompatibel med Calectros frysskydd EFST-6**
- **2 växlande potentialfria reläer**
- **Belyst digital display**
- **Finjustering av temperaturmätningen**
- **Valbar utsignal 0-10V eller 10-0V**

FUNKTION
CFA ansluts till temperaturgivare som mäter vattentemperaturen i värmebatteriet. Vattentemperaturen i värmebatteriet regleras normalt av annan regulator/DUC vars styrsignal (0-10 eller 10-0V) ansluts, via CFA, till reglerventilen. Sjunker vattentemperaturen i värmebatteriet utan att regulatorn/DUC ”reagerar” tar CFA över regleringen av styrventilen.

När vattentemperaturen i värmebatteriet sjunker under inställd larmtemperatur faller båda reläutgångarna (normalt dragna/aktiverade).

CFA kan anslutas till flera olika temperaturgivartyper: Pt100, Pt1000, LG-Ni1000 samt till Calectros NTC och PTC-givare ur ETF-serien. NTC är fabriksinställd givartyp.

Vid behov kan temperaturmätningen i CFA justeras. Område: -3,0°C till +3,0°C i steg om 0,1°C.

CFA har övervakning av temperaturgivaren som vid kortslutning eller avbrott på givarkretsen aktiverar larm och ställer styrsignalen till 100%.

Dagdrift
Vid dagdrift reglerar styrsignalen med ett p-band på 4°C. Styrsignalen börjar reglera när temperaturen sjunker till den inställda larmtemperaturen plus en grad och plus p-bandet.

Exempel 1: Larmtemperatur = 5°C: Styrsignalen börjar reglera vid 10°C (5+1+4).

Exempel 2: Larmtemperatur = 5°C: Vid/under 6°C är styrsignalen 100%.

Dagdrift aktiveras genom att kortsluta mellan plint 9 och 12. Vid dagdrift står d 4 i displayens övre högra hörn samt DI (under °C) är tänd för att indikera att den digitala ingången (DI) är kortsluten.

Nattdrift/värmehållning
Vid nattdrift (värmehållning) regleras vattentemperaturen i värmebatteriet via ett börvärde som är ställbart mellan 5 och 50° (p-band: 10°C).

Nattdrift aktiveras genom att bryta eventuell bygel mellan plint 9 och 12.

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CFA ELEKTRONISKT FRYSSKYDDSLARM
med varmhållningsfunktion, CFA-24V och CFA-230V.

CE

För mer information och inställningar se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

ANVÄNDNING

CFA är ett elektroniskt frysskyddslarm med digital display som används för frostövervakning i luftvärmesystem med vatten som värmebärare.

MONTERING

CFA monteras på DIN-skena och är anpassad för Normkapslingar. För mer information, se installationsanvisningen som bifogas med produkten.

UNDERHÅLL

CFA är underhållsfri.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
CFA-24V	Frysskyddstermostat 24V AC	E85 818 29
CFA-230V	Frysskyddstermostat 230V AC	E85 800 13

TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning	
ETUK-1	IP55 normkapsling, 3 moduler	
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	E85 818 49
CTS-IC-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, 1,5m kabel	
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel	E85 818 48
CTS-IC-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, 1,5m kabel	
CTS-IH-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, Kopplingshus	
CTS-IH-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, Kopplingshus	
CTS-IH-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, Kopplingshus	
CTS-A-1/4-1/2	Adapter inv. 1/4”, utv. 1/2”	
CTS-I-100	Vätskedykrör 100mm INV.1/4” UTV. 1/2”	

För komplett givarsortiment se datablad för temperaturgivare.

ETO2-4550 TERMOSTAT

För is- och snösmältning

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230 VAC ±10%, 50-60 Hz
Tre utgångsreläer (potentialfri kontakt):	16A, 16A, 16A / slutande
Till/från differential:	0,3°C
Temperaturskala:	0 till +5°C
Funktion för manuell överstyrning:	max. 6 timmar
Omgivningstemperatur:	0/+50°C
Mått (HxBxD):	90x156x45 mm
Vikt:	600 g
Kapslingsklass / inkl. hölje:	IP20 / IP21

Ingjutningsgivare modell ETOG-55:
Konstruerad för montering på uteplats

Detektering av:	Fukt och temperatur
Montering:	Uteplats
Omgivningstemperatur:	-20/+70°C
Kabellängd:	10 m
Mått:	H = 32, Ø = 60 mm
Kapslingsklass:	IP68

Hängrännegivare modell ETOR-55:
Konstruerad för montering i hängränna och stuprör, monteras i kombination med utegivare modell ETF.

Detektering:	Fukt
Montering:	Hängränna och stuprör
Omgivningstemperatur:	-20 till +70°C
Mått HxBxD:	105x30x13 mm
Kapslingsklass:	IP68

Utegivare modell ETF-744/99:

Detektering:	Temperatur
Montering:	På vägg
Omgivningstemperatur:	-20 till +70°C
Mått HxBxD:	86x45x35 mm
Kapslingsklass:	IP54

EGENSKAPER

- **Energioptimerad snösmältningsstyrning**
- **Fukt och temperatursensorer**
- **Kan fjärrstyras**
- **Display**
- **1 eller 2 zonsstyrning**
- **Reläutgångar för elvärme och cirkulationspump**
- **0-10Vdc utgång för blandningsventil**
- **Separat larmrelä**

FUNKTION FÖR SNÖSMÄLTNING

ETO2-4550 är en ekonomisk reglering av snösmältningssystem på uteplatser samt i hängrännor och stuprör. Isbildning uppstår vid en kombination av låg utetemperatur och fukt.

ETO2-4550 känner av både temperatur och fukt, och aktiverar normalt snösmältningssystemet vid förekomst av snö eller is. ETO2-4550 kan användas för reglering av elektrisk markvärmekabel eller vattenburen markvärme.

ANVÄNDNING

Termostaten monteras på DIN-skena i central eller på vägg. Två givare kan anslutas till termostaten, t.ex. två ETOG-55 markgivare på en större uteplats eller för styrning av två olika zoner.

I mark: givare ETOG-55 monteras på platser där snö- och isproblem förekommer. Givarens topp skall ligga i nivå med omgivande yta. I takavvattning: givare ETOR-55 monteras i hängränna eller stuprör på byggnadens solsida. Givarens kontaktelement skall riktas mot smältvattnets flödesriktning. Vid behov kan två givare monteras parallellt. Temperaturgivare används tillsammans med hängrännegivaren ETOR-55. Den monteras under taköverhäng på byggnadens nordsida.

Detaljerad information om montering och driftsättning medföljer produkterna.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

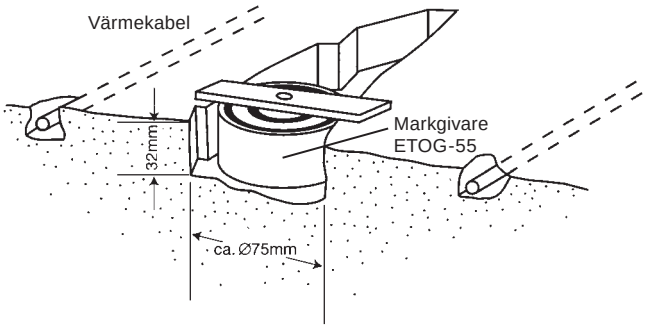
Artikelkod	**Benämning**
ETO2-4550	Snösmältningsstyrning
ETOG-55	Ingjutningsgivare för detektering av temperatur och fukt i mark
ETOR-55	Hängrännegivare för detektering av fukt
ETF-744/99	Utgivare för temperaturdetektering

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

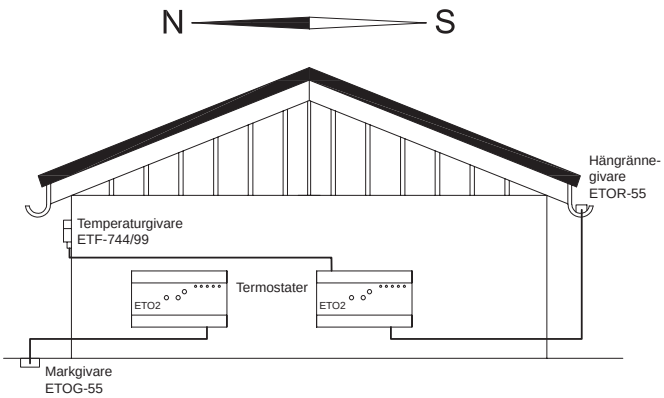
ETO2-4550 TERMOSTAT

För is- och snösmältning

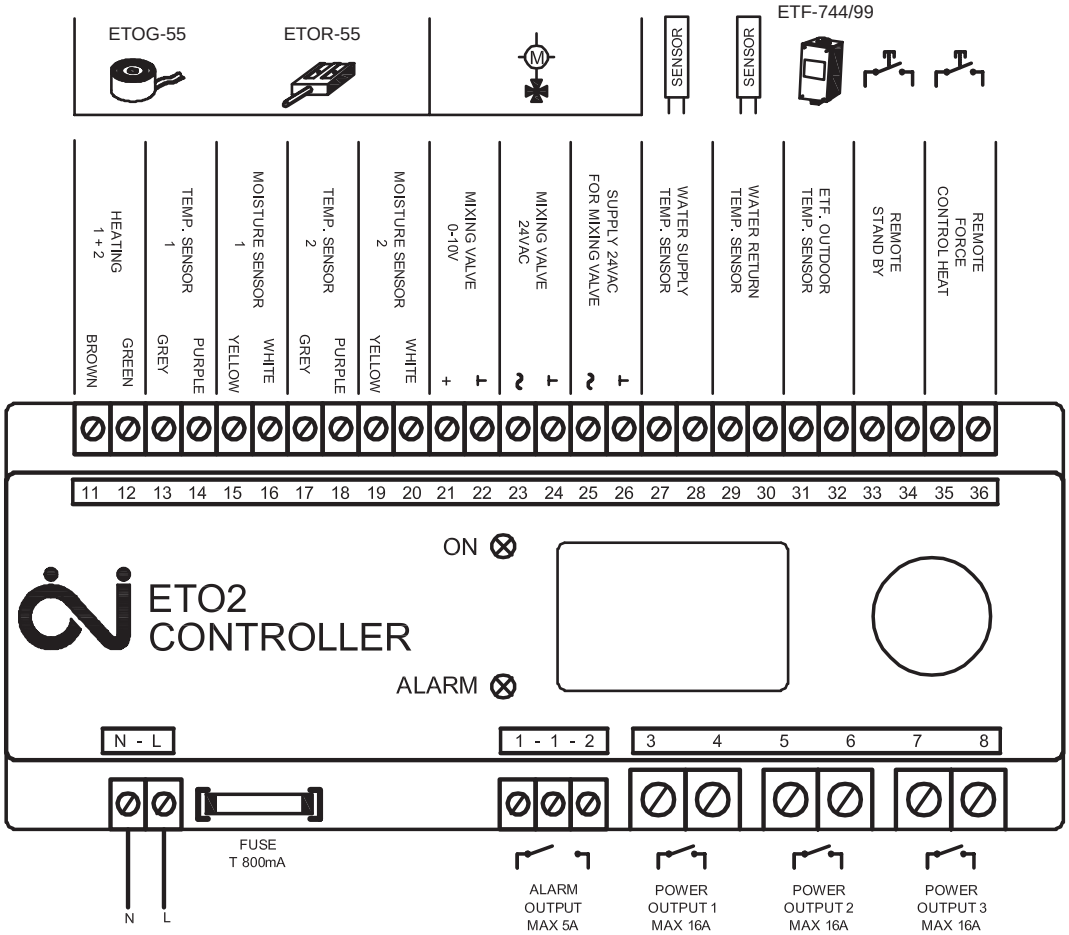
MONTERING AV MARKGIVARE ETOG-55



APPLIKATIONSEXEMPEL



KOPPLINGSSCHEMA



Term/Frys

ELEKTRONISK TAKRÄNNETERMOSTAT TYP ETR2-1550

För is- och snösmältning

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230V AC ±10% 50-60Hz
Utgångsrelä:	16 A, potentialfri kontakt, NO
On/Off differential:	0.3°C
Temperaturområde:	0 till 10°C
Run-on time:	0-5 timmar
Omgivningstemperatur:	-10 till +50°C
Omgivningsluftfuktiget:	10-95%
Mått (BxHxD):	52x86x59 mm
Vikt:	200 g
Kapslingsklass:	IP20 Nema 1

Ingjutningsgivare modell ETOG-55:
Konstruerad för montering på uteplats

Detektering av:	Fukt och temperatur
Montering:	Uteplats
Omgivningstemperatur:	-20/+70°C
Kabellängd:	10 m
Mått:	H=32, Ø=60 mm
Kapslingsklass:	IP68

Hängrännegivare modell ETOR-55:
Konstruerad för montering i hängränna och stuprör, monteras i kombination med utegivare modell ETF.

Detektering:	Fukt
Montering:	Hängränna och stuprör
Omgivningstemperatur:	-20 till +70°C
Mått (BxHxD):	30x105x13 mm
Kapslingsklass:	IP68

Utegivare modell ETF-744/99:

Detektering:	Temperatur
Montering:	På vägg
Omgivningstemperatur:	-20 till +70°C
Mått (BxHxD):	45x86x35 mm
Kapslingsklass:	IP54

Snö och issmältningssystemet inaktiveras om sensorn blir defekt.

EGENSKAPER

- **Detekterar både temperatur och fukt**
- **Energibesparande**
- **Mark- eller takanläggningar**
- **Enkel installation**
- **Lämplig för elvärmeanläggningar**

FUNKTION

ETR2-1550 mäter både temperatur och detekterar fukt vilket innebär att smältningssystemet endast aktiveras vid risk för isbildning samt vid snöfall eller underkylt regn.

APPLIKATION

ETR2-1550 är en elektronisk termostat för ekonomisk styrning av elektriska is- och snösmältningsanläggningar i mark eller på tak. Markgivaren ETOG-55 används för att smälta snö eller is på t.ex. lastramper, nedfarter och trottoarer. Hängrännegivaren ETOR-55 används tillsammans med temperaturgivaren ETF-744/99 för att undvika bildning av istappar.

MONTERING

ETR2-1550 monteras på DIN-skena. ETOG-55 gjuts ner i mark-nivå. ETOR-55 appliceras i hängränna. ETF-744/99 monteras under taköverhäng på byggnadens norrsida.

Monteringsanvisningar medföljer produkterna.

UNDERHÅLL

Produkterna är normalt underhållsfria.

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

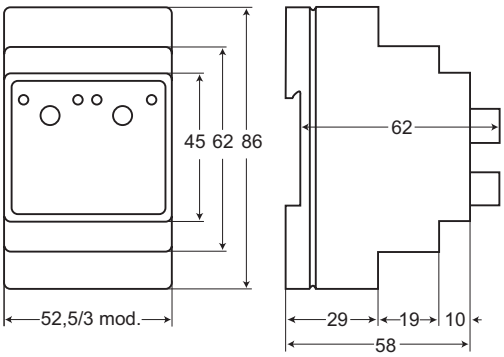
Artikelkod	**Benämning**
ETR2-1550	Termostat, takränne
ETOG-55	Ingjutningsgivare för detektering av temperatur och fukt i mark
ETOR-55	Hängrännegivare för detektering av fukt
ETF-744/99	Utgivare för temperaturdetektering

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
ETUK-1	Kapsling för väggmontage (IP55)

MÅTTUPPGIFTER

(mm)

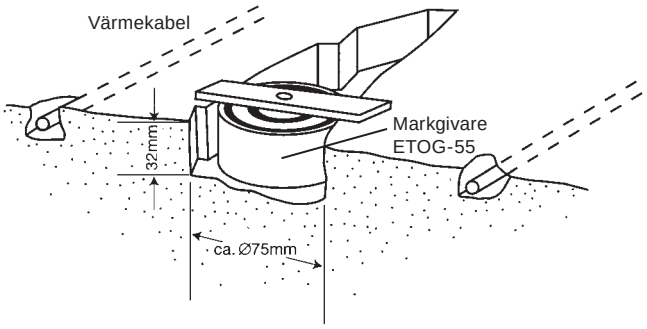


CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

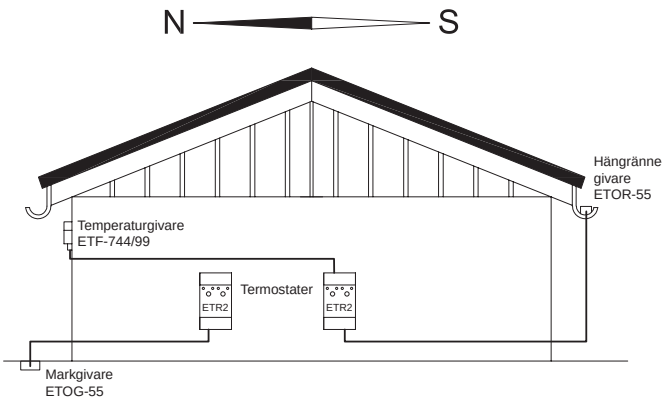
ELEKTRONISK TAKRÄNNETERMOSTAT TYP ETR2-1550

För is- och snösmältning

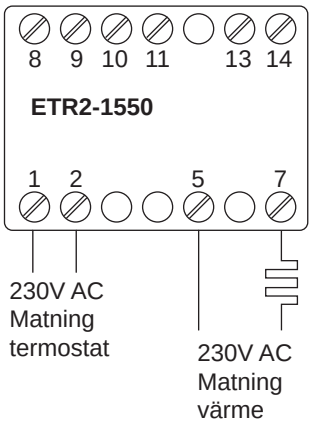
MONTERING AV MARKGIVARE ETOG-55

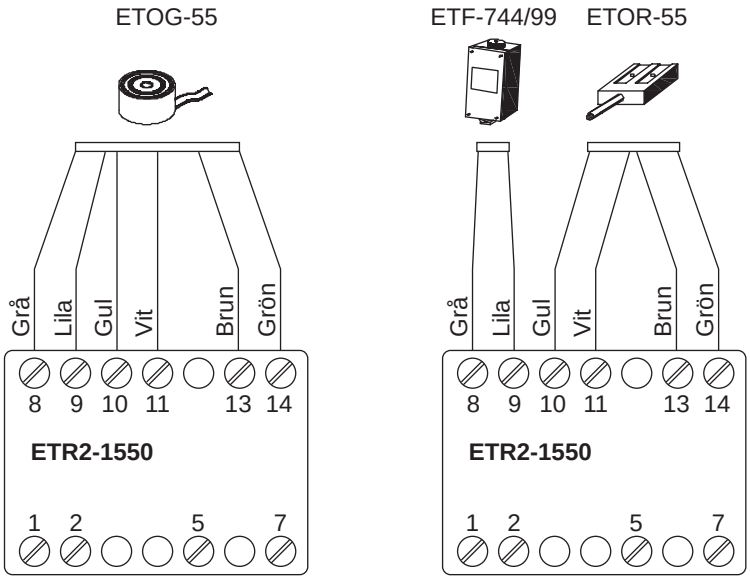


APPLIKATIONSEXEMPEL



KOPPLINGSSCHEMA





Temperaturgivare

PRODUKTÖVERSIKT PT1000 TEMPERATURGIVARE

Typ av givare	Artikelkod	Temp.område	Rörlängd/Övrigt	Kabel	Kopplingshus	IP klass	E-nummer
Rumsgivare							
	CTS-RW-PT1000	-30 till +70°C	Vit		Ja	IP20	E85 818 44
	CTS-RB-PT1000	-30 till +70°C	Svart		Ja	IP20	
	CTS-RG-PT1000	-30 till +70°C	Grå		Ja	IP20	
Utegivare med distansplatta							
	CTS-OW-PT1000	-30 till +70°C			Ja	IP54	E85 818 45
Kanalgivare med variabel insticklängd, Ø 4 mm							
	CTS-DC-100-PT1000	-10 till +80°C	Max. 100 mm	1,5 m		IP65	
	CTS-DC-200-PT1000	-10 till +80°C	Max. 200 mm	1,5 m		IP65	E85 818 47
	CTS-DC-300-PT1000	-10 till +80°C	Max. 300 mm	1,5 m		IP65	
	CTS-DH-100-PT1000	-10 till +100°C	Max. 100 mm		Ja	IP54	
	CTS-DH-200-PT1000	-10 till +100°C	Max. 200 mm		Ja	IP54	
	CTS-DH-300-PT1000	-10 till +100°C	Max. 300 mm		Ja	IP54	
Dykgivare med variabel insticklängd, Ø 4 mm, ¼"							
	CTS-IC-100-PT1000	-10 till +80°C	Max. 100 mm	1,5 m		IP65	
	CTS-IC-200-PT1000	-10 till +80°C	Max. 200 mm	1,5 m		IP65	E85 818 48
	CTS-IC-300-PT1000	-10 till +80°C	Max. 300 mm	1,5 m		IP65	
	CTS-IH-100-PT1000	-10 till +100°C	Max. 100 mm		Ja	IP54	
	CTS-IH-200-PT1000	-10 till +100°C	Max. 200 mm		Ja	IP54	
	CTS-IH-300-PT1000	-10 till +100°C	Max. 300 mm		Ja	IP54	
	CTS-A Adapter inv. ¼", utv. ½"						
	CTS-I-100 Vätskedykrör inv. ¼", utv. ½"		100 mm				
Anliggningsgivare inkl. 2 buntband och gap filler, Ø 4 mm							
	CTS-CC-PT1000	-10 till +80°C	50 mm	1,5 m		IP65	E85 818 49
Bulbgivare, Ø 4 mm							
	CTS-BC-50-PT1000	-10 till +80°C	50 mm	1,5 m		IP65	E85 818 46
Medelvärdesgivare inkl. 4 buntband och 4 monteringsfjädrar							
	CTS-AH-3-PT1000	-30 till +80°C	Givarlängd 3000 mm		Ja	IP54	

Temp

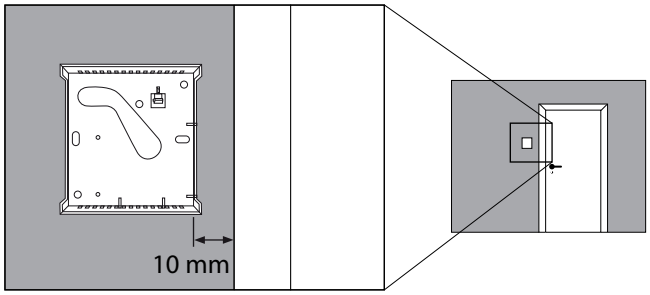
CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CTS-Rx-PT1000 TEMPERATURGIVARE
för rumsmontering, Pt1000 givarelement

EGENSKAPER
- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**
- **Finns i färgerna; vit, svart och grå**
- **Snap-on/off funktion på locket**

ANVÄNDNING
CTS-R temperaturgivare används för mätning av temperatur i luft.

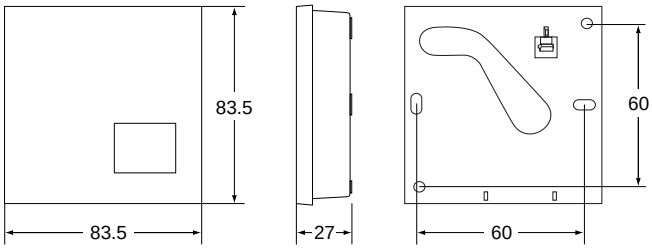
MONTERING
CTS-R temperaturgivare monteras med gallren lodrätt för att säkra genomströmning av luft. Givaren monteras ca. 10 mm från en eventuell dörrkarm eller vägg för att lätt komma åt locket.



TEKNISKA DATA

Givarelement:	1000 Ohm vid 0°C DIN EN 60751, klass B
Temperaturområde:	-30 till 70°C
Material kapsling:	ABS
Färg:	Vit, svart och grå
Vikt:	51 g
Skyddsklass:	IP20

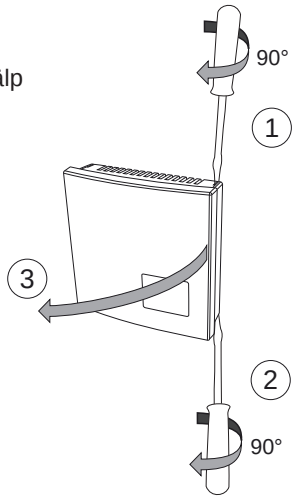
MÅTTUPPGIFTER
(mm)



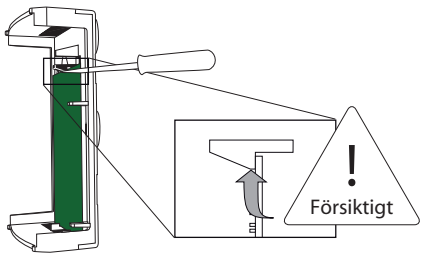
För anslutningskabel från väggdosa eller elrör finns kabelingång på kapslingen baksida.

Vid utanpåliggande anslutningskabel finns distanser på kapslingens baksida som skapar ett mellanrum på ca. 1 mm mellan väggen och kapslingen för anslutningskabelns ledare. Vid ledare som är tjockare än 1 mm kan dessa tas in i kapslingen genom lämplig öppning i luftgallren. Vid behov kan även en ”gallerpelare” tas bort om större hål önskas.

ÖPPNA LOCKET
Locket som har en snap-on/off funktion tas enkelt av med hjälp av en skruvmejsel.



DEMONTERING AV KRETSKORT
Lossa givarens kretskort genom att försiktigt lätta på låshaken.



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

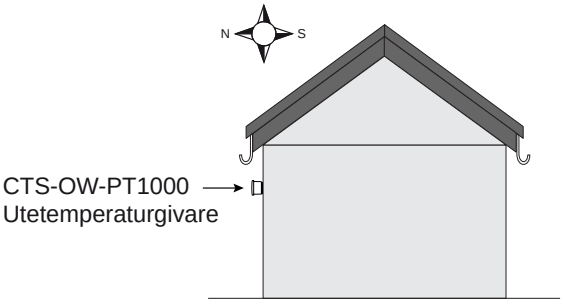
Artikelkod	Benämning	E-nummer
CTS-RW-PT1000	Rumsgivare, vit	E85 818 44
CTS-RB-PT1000	Rumsgivare, svart	
CTS-RG-PT1000	Rumsgivare, grå	

CTS-OW-PT1000 UTETEMPERATURGIVARE
med distansplatta, Pt1000 givarelement

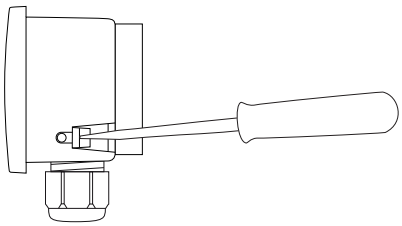
EGENSKAPER
- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**
- **Lock med snäpplås**
- **Levereras med distansplatta**

ANVÄNDNING
CTS-OW-PT1000 temperaturgivare används för mätning av utomhustemperatur i luft. Den levereras med en distansplatta som under montering hålls på plats med två låshakar. Syftet med distansplattan är att minska temperaturpåverkan från fastighetens yttervägg.

MONTERING
CTS-OW-PT1000 placeras på byggnadens norrsida på ett ställe där den inte utsätts för direkt solljus, t.ex. under taksimsen.



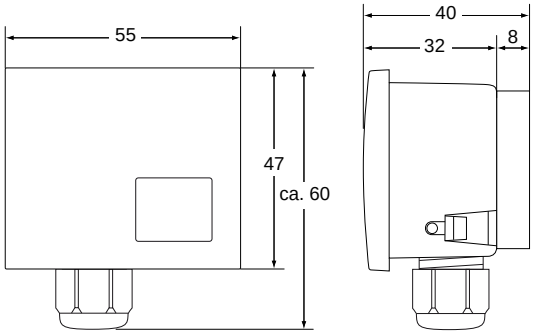
Kopplingshusets lock demonteras genom att låshakarna på kapslingens sidor trycks in.



TEKNISKA DATA

Givarelement:	1000 Ohm vid 0°C DIN EN 60751, klass B
Material kopplingshus:	PC/ABS
Temperaturområde:	-30°C till +70°C
Vikt:	42 g
Skyddsklass:	IP54

MÅTTUPPGIFTER
(mm)



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

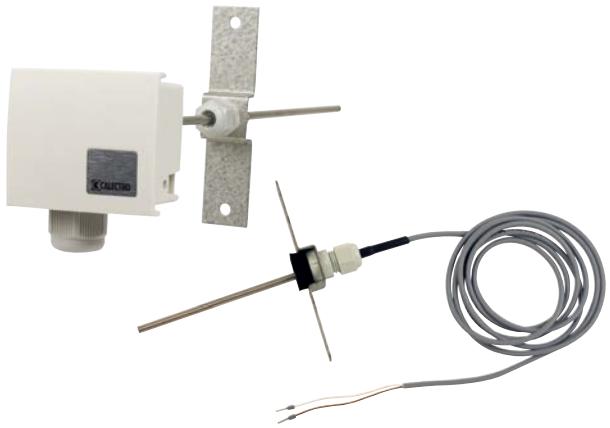
Artikelkod	Benämning	E-nummer
CTS-OW-PT1000	Utetemperaturgivare med distansplatta	E85 818 45

Temp

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CTS-Dx-PT1000 TEMPERATURGIVARE

för ventilationskanal med variabel insticksläng och monteringsbeslag, Pt1000 givarelement



EGENSKAPER

- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**
- **Variabel insticksläng**

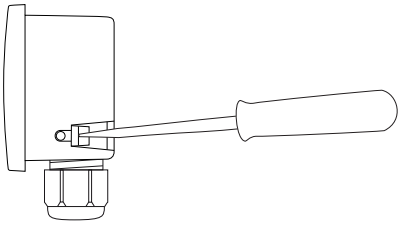
ANVÄNDNING

CTS-D temperaturgivare används för mätning av temperatur i luft i ventilationskanaler.

MONTERING

Givarkroppen har variabel insticksläng med max. 100, 200 eller 300 mm beroende av modell.

Kopplingshusets lock demonteras genom att låshakarna på kapslingens sidor trycks in.



TEKNISKA DATA

Givarelement:	1000 Ohm vid 0°C DIN EN 60751, klass B
Insticksläng:	Max. 100, 200 och 300 mm
Diameter, rör:	4 mm
Material:	
Rör:	Syrafast stål
Monteringsbeslag:	Aluzink, M12 polyamid förskruvning

Variant med kabel CTS-DC-x

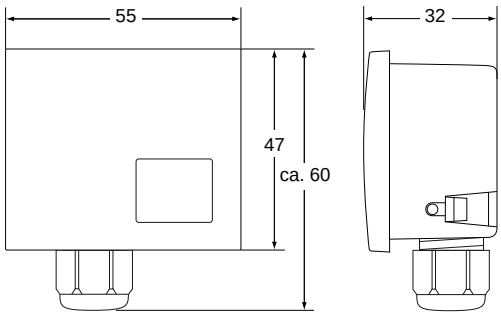
Temperaturområde:	-10°C till +80°C
Kabellängd:	1,5 m
Kabel:	Halogenfri Polyolefin
Skyddsklass:	IP65

Variant med kopplingshus CTS-DH-x

Temperaturområde:	-10°C till +100°C
Kabelingång M16:	5-10 mm
Kopplingshus:	PC/ABS
Skyddsklass:	IP54

MÅTTUPPGIFTER

(mm)

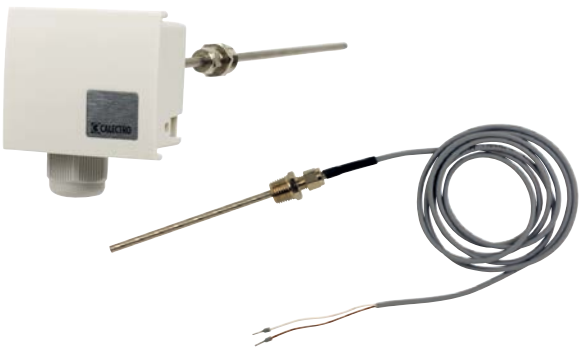


BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CTS-DC-100-PT1000	Kanalgivare 100mm, 1,5m kabel
CTS-DC-200-PT1000	Kanalgivare 200mm, 1,5m kabel E-nummer E85 818 47
CTS-DC-300-PT1000	Kanalgivare 300mm, 1,5m kabel
CTS-DH-100-PT1000	Kanalgivare 100mm, Kopplingshus
CTS-DH-200-PT1000	Kanalgivare 200mm, Kopplingshus
CTS-DH-300-PT1000	Kanalgivare 300mm, Kopplingshus

CTS-Ix-PT1000 TEMPERATURGIVARE

Dykgivare för vätska med variabel insticklängd och klämringskoppling, Pt1000 givarelement



TEKNISKA DATA

Givarelement:	1000 Ohm vid 0°C DIN EN 60751, klass B
Insticklängder, max:	100, 200 och 300 mm
Diameter, rör:	4 mm
Material:	
Rör:	Syrafast stål
Klämringskoppling:	Förnicklad mässing
Tidskonstant:	5 s
Tryckklass:	PN 16
Anslutning:	1/4”RG

Variant med kabel CTS-IC-x

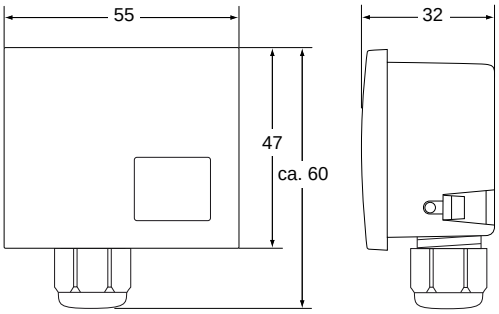
Temperaturområde:	-10°C till +80°C
Kabellängd:	1,5 m
Kabel:	Halogenfri Polyolefin
Skyddsklass:	IP65

Variant med kopplingshus CTS-IH-x

Temperaturområde:	-10°C till +100°C
Kabelingång M16:	5-10 mm
Kopplingshus:	PC/ABS
Skyddsklass:	IP54

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



TILLBEHÖR

Artikelkod	Benämning
CTS-A-1/4-1/2	Adapter inv. 1/4”, utv. 1/2”
CTS-I-100	Vätskedykrör inv. ¼”, utv. ½”

EGENSKAPER

- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**
- **Variabel insticklängd**

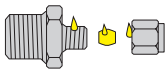
ANVÄNDNING

CTS-I temperaturgivare används för mätning av temperatur i vätska.

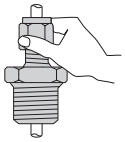
MONTERING

Givarkroppen har variabel insticklängd med max. 100, 200 eller 300 mm beroende av modell.

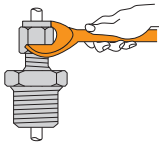
Monteringsinstruktion för klämringskoppling:



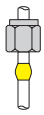
1. Smörj nippel, klämring och rörmutter med lite olja.



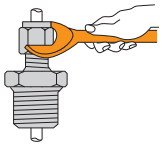
2. Dra åt rörmutter för hand.



3. Dra åt rörmutter ett och ett kvarts varv med en 10 mm blocknyckel.

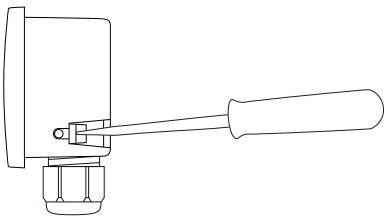


4. Skruva loss rörmuttern för att kontrollera att klämringen har hamnat rakt på röret. Spåret från klämringen ska vara jämnt fördelad runt röret.



5. Återmontera muttern och dra åt ett extra kvarts varv.

Kopplingshusets lock demonteras genom att låshakarna på kapslingens sidor trycks in.



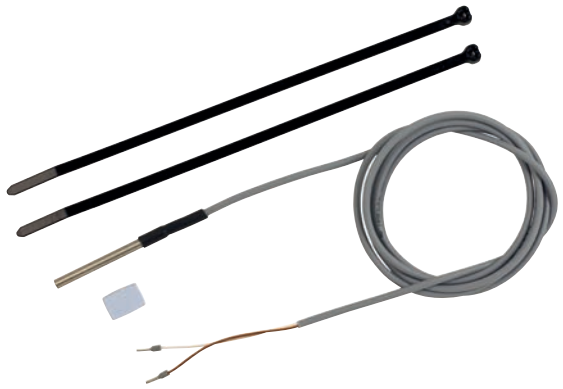
BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
CTS-IC-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, 1,5m kabel
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1,5m kabel E-nummer E85 818 47
CTS-IC-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, 1,5m kabel
CTS-IH-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, Kopplingshus
CTS-IH-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, Kopplingshus
CTS-IH-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, Kopplingshus

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CTS-xC-PT1000 TEMPERATURGIVARE

Bulbgivare och anliggningsgivare, Pt1000 givarelement



EGENSKAPER

- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**

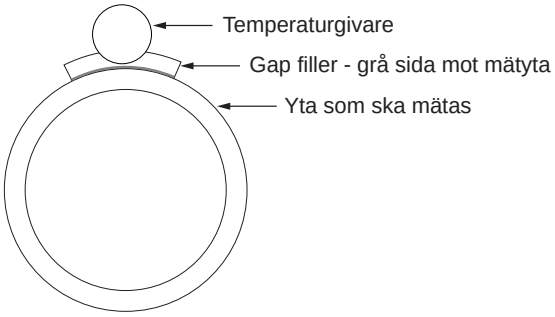
ANVÄNDNING

CTS-BC-50-PT1000 är en universaltemperaturgivare med 50 mm syrafast bulb.

CTS-CC-PT1000 temperaturgivare används för mätning av yttemperatur.

MONTERING

CTS-CC-PT1000 levereras tillsammans med värmeledningsmaterial (gap filler) samt högtemperaturbuntband för fastsättning. Gap filler monteras med den gråa sidan mot ytan som ska mätas.



TEKNISKA DATA

Givarelement:	1000 Ohm vid 0°C DIN EN 60751, klass B
Längd:	50 mm
Diameter, rör:	4 mm
Material:	
Rör:	Syrafast stål
Kabel:	Halogenfri Polyolefin
Tidskonstant:	5 s
Tryckklass:	PN 16
Temperaturområde:	-10°C till +80°C
Kabellängd:	1,5 m
Skyddsklass:	IP65

Variant för anliggning CTS-CC-PT1000

Värmeledningsmaterial:	10x15 mm
Buntband max. temp:	100°C

BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**	**E-nummer**
CTS-BC-50-PT1000	Bulbgivare 50mm, 1,5m kabel	E85 818 46
CTS-BC-50-PT1000-5M	Bulbgivare 50mm, 5m kabel	
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	E85 818 49

Temp

CTS-AH-3-PT1000 TEMPERATURGIVARE
för medelvärdesmätning, Pt1000 givarelement

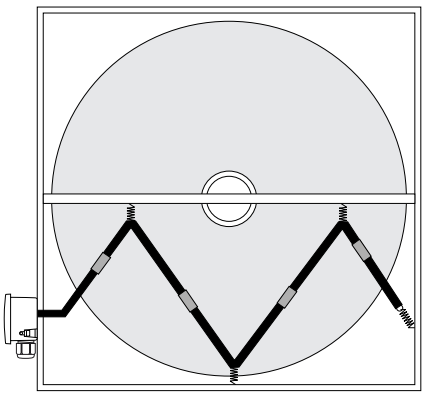
EGENSKAPER
- **Pt1000 givarelement**
- **Enkel montering**

FUNKTION
CTS-AH-3-PT1000 har 4 Pt1000 temperaturgivarelement som är sammankopplade i en krets. Från kopplingshuset räknat är första och tredje givarna seriekopplade (krets 1). Även andra och fjärde givarna är seriekopplade (krets 2). Slutligen parallellkopplas krets 1 och 2. Vid varje givarelement finns en ca. 60 mm lång extra förstärkning som gör att det inte går att böja medelvärdesgivaren vid själva givarelementen.

ANVÄNDNING
CTS-AH-3-PT1000 är en medelvärdesgivare för mätning av temperatur i t.ex. ventilationsaggregat.

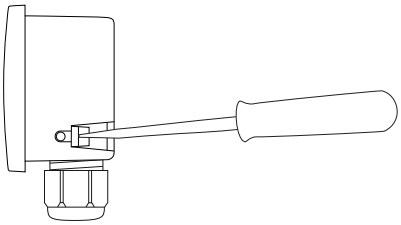
MONTERING
Givarna monteras med hjälp av 4 medföljande fjädrar och buntband.

OBS! Fäst fjädrarna mellan mätpunkterna för att undvika mekanisk stress på givarelementen.



Exempel på montering i ventilationsaggregat

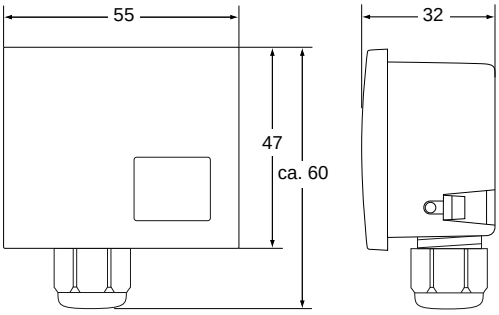
Kopplingshusets lock demonteras genom att låshakarna på kapslingens sidor trycks in.



TEKNISKA DATA

Givarelement:	4 st. x Pt1000 DIN EN 60751, klass B
Givarlängd:	3000 mm, 800 mm mellan givarna
Håldiameter för givare:	11 mm
Material	
Givare:	Halogenfri kabel/polyolifin krympslang, ståltråd
Kopplingshus:	PC/ABS
Temperaturområde:	-30°C till +80°C
Kabelingång M16:	5-10 mm
Skyddsklass:	IP54

MÅTTUPPGIFTER KAPSLING
(mm)



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	**Benämning**
CTS-AH-3-PT1000	Medelvärdesgivare 3000 mm, Kopplingshus

Temp

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Larm

SOLEX 10 BLIXTLJUS

EGENSKAPER

- **10-60V DC**
- **Automatisk synkronisering**
- **5 olika linsfärger**

FUNKTION

Solex 10 är ett blixtljus med Xenon ljuskälla som kan spänningsmatas från 10-60V DC.

Sockeln SOCK-H-(färg*)-230V är en 110-240V AC spänningsomvandlare för 24V DC matning av bland annat blixtljus och sirener.

APPLIKATION

Vanliga användningsområden är gas-, brand- och inbrottslarm samt industriella applikationer.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	10-60V DC
Strömförbrukning:	Ca 95 mA vid 24V DC Ca 210 mA vid 12 V DC
Ljusstyrka:	10 Cd
Blixtfrekvens:	1 Hz
Färg:	Röd, orange, transparent, blå, grön
Material:	Lins - polycarbonat Sockel - ABS
Omgivningstemperatur:	-25°C till +70°C
Vikt:	150 g med låg sockel 180 g med hög sockel
Kapslingsklass:	IP54 med låg sockel IP65 med hög sockel

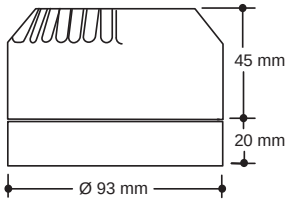
BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
SOLEX 10-R	Blixtljus, röd lins	E53 718 44
SOLEX 10-OR	Blixtljus, orange lins	E53 718 49
SOLEX 10-V	Blixtljus, transparent lins	
SOLEX 10-BL	Blixtljus, blå lins	
SOLEX 10-GR	Blixtljus, grön lins	

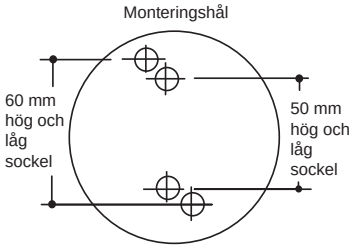
TILLBEHÖR

Artikel	Benämning	E-nummer
SOLEX LINS-OR	Orange lins	
SOLEX LINS-V	Transparent lins	
SOLEX LINS-BL	Blå lins	
SOLEX LINS-GR	Grön lins	
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel, IP65, röd	E53 710 72
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel, IP65, vit	E53 710 73
SOCK-H-R-230V	Hög sockel, IP65, 230V, röd	E53 718 59
SOCK-H-V-230V	Hög sockel, IP65, 230V, vit	E53 718 68

MÅTTUPPGIFTER

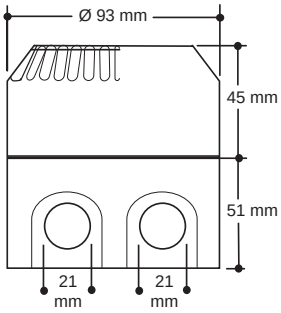


Låg sockel. IP54.



Hög sockel, IP65, för t.ex. stora kablar (PG-förskruvningar) eller inbyggnad av batterier och/eller elektronik.

OBS!
Sockel för 230V är endast 48 mm hög.



Larm

SOLISTA LED-BLIXTLJUS

EGENSKAPER

- **LED ljuskälla**
- **Mycket låg strömförbrukning**
- **10-30V DC matning**
- **0,5 Hz eller 1 Hz blixtfrekvens**
- **0,5 eller 1 Cd ljuseffekt**

FUNKTION

Solista är ett blixtljus med LED ljuskälla som har mycket låg strömförbrukning. Solista kan spänningsmatas med 10-30V DC. Solista har en DIP-omkopplare för inställning blixtfrekvens (0,5Hz eller 1Hz) och ljuseffekt.

Sockeln SOCK-H-(färg*)-230V är en 110-240V AC spänningsomvandlare till 24V DC matning av Solista Maxi.

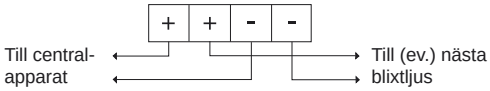
TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	10-30V DC
Strömförbrukning:	3-5 mA beroende på vald ljusstyrka
Ljusstyrka:	0.5 eller 1 Cd
Blixtfrekvens:	0.5 Hz (3 mA) eller 1 Hz (5 mA)
Färg:	Röd
Material:	Lins - polycarbonat Sockel - ABS
Omgivningstemperatur:	-10°C till +55°C
Vikt:	100 g med låg sockel 130 g med hög sockel
Kapslingsklass:	IP21 med låg sockel IP65 med hög sockel

APPLIKATION

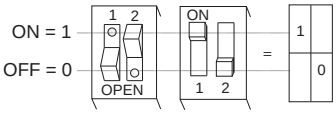
Vanliga användningsområden är gas-, brand- och inbrottslarm samt industriella applikationer.

KOPPLINGSSCHEMA



Jordslingan måste vara obruten längs hela blixtljusslingan

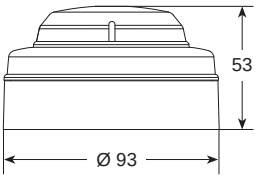
DIP-OMKOPPLARE



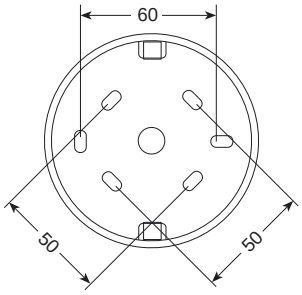
DIP1 - OFF: låg 0,5 Cd / ON: 1 Cd
DIP2 - OFF: 0,5 Hz / ON: 1Hz blinkfrekvens

MÅTTUPPGIFTER
(mm)

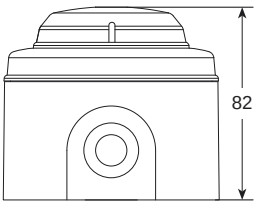
Låg sockel (standard)



Gäller både låg och hög sockel



Hög sockel (tillbehör)



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
SOL/RL/R/S	Solista, röd lins	E53 718 37

TILLBEHÖR

Artikel	Benämning	E-nummer
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel, IP65, röd	E53 710 72
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel, IP65, vit	E53 710 73
SOCK-H-R-230V	Hög sockel, IP65, 230V, röd	E53 718 59
SOCK-H-V-230V	Hög sockel, IP65, 230V, vit	E53 718 68

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

SOLISTA MAXI LED-BLIXTLJUS
med valbar ljusstyrka och blixtfrekvens

EGENSKAPER
- **LED ljuskälla**
- **Låg strömförbrukning**
- **9-60V DC matning**
- **Automatisk synkronisering**
- **3 inställbara ljusstyrkor**
- **Enkel- eller dubbelblixt samt fast ljus**

FUNKTION
Solista Maxi är ett blixtljus med LED ljuskälla som har mycket låg strömförbrukning och kan spänningsmatas från 9-60V DC. Solista Maxi har en DIP-omkopplare för inställning av funktioner: låg, mellan och hög intensitet (0.5, 1 och 3 Cd) vilket motsvarar olika strömförbrukningar (3, 5 och 15 mA). Även enkel- eller dubbelblixt samt fast ljus ställs in med DIP-omkopplaren.

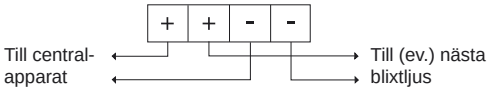
Sockeln SOCK-H-(färg*)-230V är en 110-240V AC spänningsomvandlare till 24V DC matning av Solista Maxi.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	9-60V DC
Strömförbrukning:	3, 5 eller 15 mA beroende på vald ljusstyrka
Ljusstyrka:	0.5, 1 eller 3 Cd
Blixtfrekvens:	1 Hz
Färg:	Röd, orange, ”vit”, blå och grön
Material:	Lins - polycarbonat Sockel - ABS
Omgivningstemperatur:	-10°C till +55°C
Vikt:	100 g med låg sockel 130 g med hög sockel
Kapslingsklass:	IP21 med låg sockel IP65 med hög sockel

APPLIKATION
Vanliga användningsområden är gas-, brand- och inbrottslarm samt industriella applikationer.

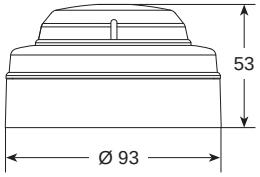
KOPPLINGSSCHEMA



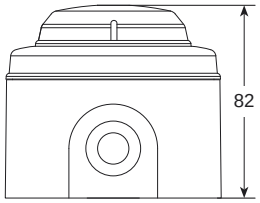
Jordledaren måste vara obruten längs hela blixtljusslingan.

MÅTTUPPGIFTER
(mm)

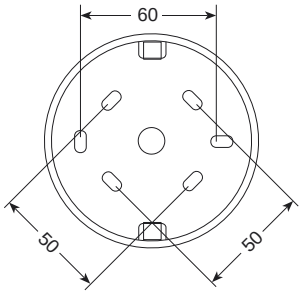
Låg sockel (standard)



Hög sockel (tillbehör)

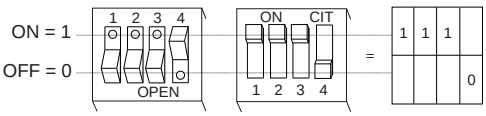


Gäller både låg och hög sockel



DIP-OMKOPPLARE

		Omkopplare			
		1	2	3	4
Blixt-frekvens	Kontinuerlig	0 1	0 0		
	1 Blixt	1	1		
	2 Blixt	0	1		
Strömför-brukning	Låg			1	1
	Medel			0	1
	Hög			1 0	0 0



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning
SOLMAXI-AF-CL-W-S	Solista Maxi orange blixt, klart glas, vit
SOLMAXI-BF-CL-W-S	Solista Maxi blå blixt, klart glas, vit
SOLMAXI-GF-CL-W-S	Solista Maxi grön blixt, klart glas, vit
SOLMAXI-RF-CL-R-S	Solista Maxi röd blixt, klart glas, röd
SOLMAXI-WF-CL-W-S	Solista Maxi vit blixt, klart glas, vit

TILLBEHÖR

Artikel	Benämning	E-nummer
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel, IP65, röd	E53 710 72
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel, IP65, vit	E53 710 73
SOCK-H-R-230V	Hög sockel, IP65, 230V, röd	E53 718 59
SOCK-H-V-230V	Hög sockel, IP65, 230V, vit	E53 718 68

1992-LP LÅGPROFILSSIREN

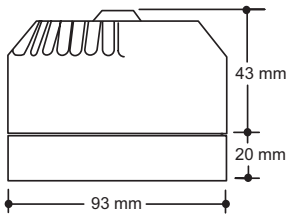
Kodbar med 32 olika signaltoner
Speciellt anpassad för brand-, inbrott- och gaslarm.

TEKNISKA DATA

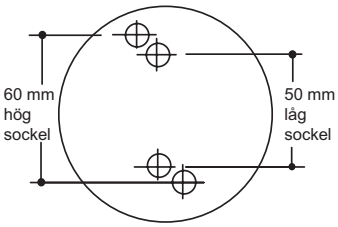
Matningsspänning:	9-28V DC
Startström:	30 mA under 2 m/sek
Starttid:	1,5 m/sek
Frekvenstolerans:	±0.15%
Volymkontroll:	Hög/låg, via DIP-switch
Omgivningstemperatur:	-25°C till +80°C
Färg:	Röd eller vit
Material:	ABS-plast i kåpa & sockel
Option:	Kontakt för sabotageskydd kan erhållas
Polarisation:	Sirenen fungerar inte om plus- och minusanslutningen växlas
Signalton:	Kodbar mellan 32 olika toner
Vikt:	Ca 250 g
Kapslingsklass:	IP54 med låg sockel IP65 med hög sockel

OBS! Vid omställning av kod måste spänningen vara frånslagen.

MÅTTUPPGIFTER

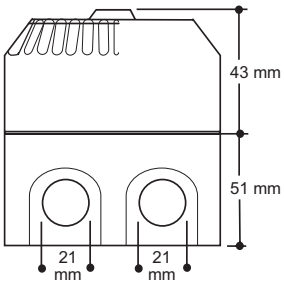


Låg bajonettsockel. IP54.



Hög sockel, IP65, för t.ex. stora kablar (PG-förskruvningar) eller inbyggnad av batterier och/eller elektronik.

OBS!
Sockel för 230V är endast 48 mm hög.



FUNKTION

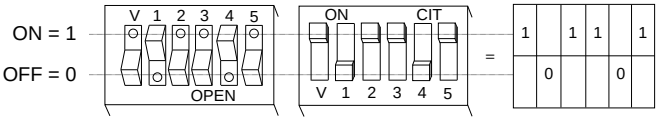
1992-LP är en lågprofilerande, elektronisk siren, som i en enhet kombinerar flera olika prestanda och därmed undvikes lagerhållning av flera olika modeller. Den har små dimensioner (endast 63 mm djup) och är enkel att installera. Sirenen kan användas såväl inomhus som utomhus.

Sockeln SOCK-H-(färg*)-230V är en 110-240V AC spännings-omvandlare för 24V DC matning av bland annat blixtljus och sirener.

Volymkontroll via DIP-switch, hög/låg, med möjlighet att sänka volymen med 10 dB(A).

KODINSTÄLLNING

Signalton 1

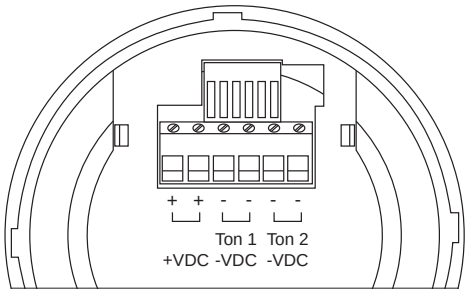


Exemplet visar kod 19: Fast ton, 660 HZ, Svensk Brandlarm-signal.

För inställning av signalton, se separat tabell som bifogas med produkten.

V = Volymkontroll, 1 = Hög och 0 = Låg.

KOPPLINGSSCHEMA



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
1992-R-LP	Siren kodbar lågprofil röd	E53 710 70
1992-V-LP	Siren kodbar lågprofil vit	E53 710 71

TILLBEHÖR

Artikel	Benämning	E-nummer
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel, IP65, röd	E53 710 72
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel, IP65, vit	E53 710 73
SOCK-H-R-230V	Hög sockel, IP65, 230V, röd	E53 718 59
SOCK-H-V-230V	Hög sockel, IP65, 230V, vit	E53 718 68

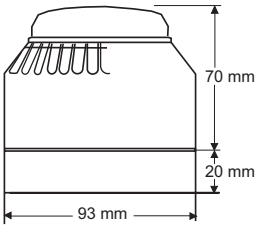
CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

FLASHNI
Kombinerad Siren & Blixtljus

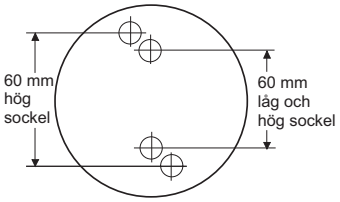
TEKNISKA DATA

	24VDC	12VDC
Matningsspänning:	18-30VDC	9-15VDC
Startström:	73 mA	146 mA
Driftström:	68 mA	136 mA
Ljudstyrka i dBA vid 1m:	101 (ton nr 5)	
Volymkontroll:	Hög/låg, via DIP-switch	
Aut. synkronisation:	Synkroniserad start (gäller sirenen)	
Blixtfrekvens:	1 Hz= 60/min	
Blixtenergi:	0,7 Joules	
Omgivningstemperatur:	-10°C till +55°C	
Material:	Sirendelen i ABS-plast Linsen i PC	
Polarisation:	Enheten fungerar inte om plus- och minusanslutningen växlas	
Signalton:	Kodbar mellan 32 olika toner V.g. se tabell på sidan 117.	
Vikt:	325 g	
Kapslingsklass:	IP54 med låg sockel IP65 med hög sockel	

MÅTTUPPGIFTER

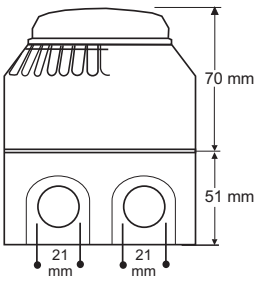


Låg bajonettsockel IP54.



Hög sockel, IP65, för t.ex. stora kablar (PG-förskruvningar) eller inbyggnad av batterier och/eller elektronik.

OBS!
Sockel för 230V är endast 48 mm hög.



BESKRIVNING

Enheten är en kombination av standardsirenen 1992 och ett påbyggt blixtljus monterat på sirenfronten. Samtidigt som sirenen ljuder blinkar även blixtljuset.

Sirenen och det påbyggda blixtljuset går att kombinera valfritt i 5 färger= rött, orange, transparent, blått och grönt.

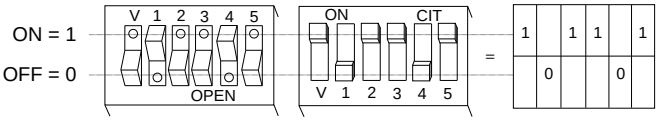
Sockeln SOCK-H-(färg*2)-230V är en 110-240V AC spänningsomvandlare för 24V DC matning av bland annat blixtljus och sirener.

Volymkontroll via DIP-switch, hög/låg, med möjlighet att sänka volymen med 10 dB(A).

Flashni kan installeras utomhus om den höga sockeln (IP-65) används.

KODINSTÄLLNING

Signalton 1

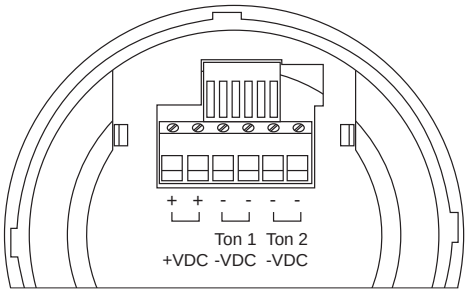


Exemplet visar kod 19: Fast ton, 660 HZ, Svensk Brandlarmsignal.

För inställning av signalton, se separat tabell som bifogas med produkten.

V = Volymkontroll, 1 = Hög och 0 = Låg.

KOPPLINGSSCHEMA



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
FL-R*L-V 24V	Vit siren/rött blixtljus	E53 710 76
FL-R*L-V 12V	Vit siren/rött blixtljus	
FL-R*L-R 24V	Röd siren/rött blixtljus	
FL-R*L-R 12V	Röd siren/rött blixtljus	
FL-O*L-R 24V	Röd siren/orange blixtljus	E53 710 93
FL-O*L-R 12V	Röd siren/orange blixtljus	E53 710 94

(* linsfärg: R = röd, O = orange, V = transp., B = blå, G = grön)

TILLBEHÖR

Artikel	Benämning	E-nummer
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel, IP65, röd	E53 710 72
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel, IP65, vit	E53 710 73
SOCK-H-R-230V	Hög sockel, IP65, 230V, röd	E53 718 59
SOCK-H-V-230V	Hög sockel, IP65, 230V, vit	E53 718 68

1992-V-AT SIREN

Kodbar med sabotagekontakt, 32 olika signaltoner
Speciellt anpassad för inbrottslarm

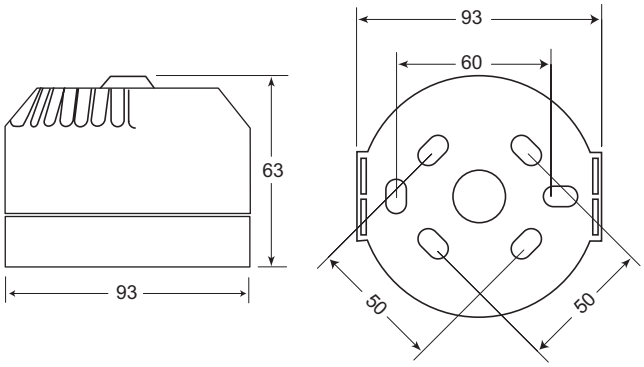
TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	9-28V DC
Startström:	30 mA
Frekvenstolerans:	+-0,15%
Volymkontroll:	Hög/låg, via DIP-switch
Färg:	Vit
Material:	ABS-plast i kåpa och sockel
Polarisation:	Sirenen fungerar inte om plus- och minusanslutningen växlas
Signalton:	Kodbar mellan 32 olika toner V.g. se tabell på sidan 117.
Omgivningstemperatur:	-25° till +70°C
Godkännande:	EN54-3
Vikt:	Ca 300g
Kapslingsklass:	IP54

OBS! Vid omställning av kod måste spänningen vara frånslagen.

MÅTTUPPGIFTER

(mm)



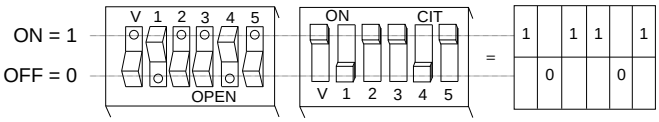
FUNKTION

1992-V-AT är en elektronisk siren, som i en enhet kombinerar flera olika prestanda och därmed undvikes lagerhållning av flera olika modeller. Den har små dimensioner och är enkel att installera. Kontakt för sabotageskydd ingår.

Volymkontroll via DIP-switch, hög/låg, med möjlighet att sänka volymen med 10 dB(A).

KODINSTÄLLNINGAR

Signalton 1

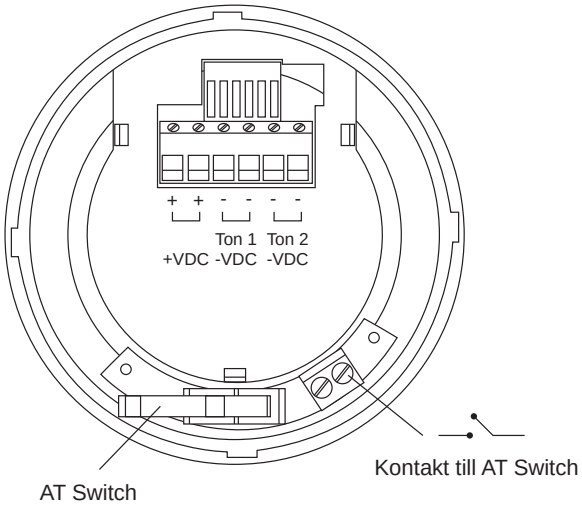


Exemplet visar kod 19: Fast ton, 660 HZ, Svensk Brandlarmsignal.

För inställning av signalton, se separat tabell som bifogas med produkten.

V = Volymkontroll, 1 = Hög och 0 = Låg.

KOPPLINGSSCHEMA



BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Artikelkod	Benämning	E-nummer
1992-V-AT	Siren kodbar lågprofil vit sabotagekontakt	E53 741 93

Larm

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

SIGNALTONSTABELL FÖR 1992-LP, 1992-V-AT OCH FLASHNI

Kodbar med 32 olika signaltoner

Signalton 1	Signal ton 2	Kod 12345	Ström-förbrukning ca i mA 1992-LP / 1992-V-AT		Ström-förbrukning ca i mA FLASHNI		Ljudstyrka i dB(A)* vid 1 meter 1992-LP / 1992-V-AT		Ljudstyrka i dB(A)* vid 1 meter FLASHNI	
			12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
1 HÖG + LÅG TON. 800/970 Hz. Taktfrekvens: 2 Hz.	14	11111	6	13	86	68	95	101	91	100
2 SVEPANDE TON. 800/970 Hz. Taktfrekvens: 7 Hz.	14	11110	8	12	86	68	94	100	93	101
3 SVEPANDE TON. 800/970 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz.	14	11101	6	12	86	68	95	102	95	101
4 FAST TON. 2850 Hz.	14	11100	16	32	93	82	99	105	95	110
5 SVEPANDE TON. 2400-2850 Hz. Taktfrekvens: 7 Hz.	4	11011	16	32	94	80	103	109	101	110
6 SVEPANDE TON. 2400-2850 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz.	4	11010	16	32	92	80	105	112	104	110
7 LÅNGSAMT SVEPANDE TON. 500-1200 Hz. Till: 3 sek. Från: 0,5 sek. Repeterande.	14	11001	16	12	84	70	97	103	95	98
8 SVEPANDE TON. 1200-500 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz.	14	11000	7	15	87	66	96	103	94	98
9 HÖG+LÅG TON. 2400-2850 Hz. Taktfrekvens: 2 Hz.	4	10111	15	31	92	80	99	105	95	109
10 PULSERANDE TON. 970 Hz. Taktfrekvens: 0,5 Hz.	14	10110	5	13	85	62	95	101	92	100
11 HÖG+LÅG TON. 800/970 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz.	14	10101	6	12	85	68	95	101	92	100
12 PULSERANDE TON. 2850 Hz. Taktfrekvens: 0,5 Hz.	4	10100	16	28	88	74	99	105	95	109
13 PULSERANDE TON. 970 Hz. Taktfrekvens: 0,8 Hz, Till: 1/4 sek. Från: 1 sek	14	10011	6	11	83	58	94	101	91	96
14 FAST TON. 970 Hz.	14	10010	7	14	85	70	95	101	92	101
15 HÖG+LÅG TON. Snabbpulserande. Fransk brand-larmsignal. 554 Hz i 100 ms. 440 Hz i 400 ms.	14	10001	8	17	87	62	96	102	93	93
16 PULSERANDE TON. Svensk brandlarmsignal. 660 Hz. Taktfrekvens: 3,3 Hz, Till: 150 ms. Från: 150 ms.	16	10000	6	10	84	59	94	100	92	86
17 PULSERANDE TON. Svensk brandlarmsignal. 660 Hz. Taktfrekvens: 0,28 Hz, Till: 1,8 sek. Från: 1,8 sek.	17	01111	6	10	84	62	95	101	93	88
18 PULSERANDE TON. Svensk brandlarmsignal 660 Hz. Taktfrekvens: 0,05 Hz, Från: 13 sek. Till: 6,5 sek (OBS. Startar i frånläge.)	18	01110	5	10	85	64	95	101	93	88
19 FAST TON. 660 Hz. Svensk brandlarmsignal.	19	01101	5	10	84	64	95	101	93	89
20 HÖG+LÅG TON. 554 Hz/440 Hz. Svensk brandlarm-signal. Taktfrekvens: 0,5 Hz.	20	01100	7	16	86	63	96	102	93	96
21 PULSERANDE TON. 660 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz.	21	01011	7	10	84	60	94	101	92	100
22 PULSERANDE TON. 2850 Hz. Taktfrekvens: 4 Hz. Till: 150ms. Från: 100ms.	14	01010	12	27	90	72	98	104	94	109
23 SVEPANDE TON. 800-970 Hz. Taktfrekvens: 50 Hz.	14	01001	6	12	85	68	93	100	92	101
24 SVEPANDE TON. 2400-2850 Hz. Taktfrekvens: 50 Hz.	4	01000	15	32	93	75	102	108	101	110
25 PULSERANDE TON. 970 Hz. Pulserande: 3x500ms. Från: 1,5s. Repeterande.	25	00111	6	10	83	64	95	101	92	99
26 PULSERANDE TON. 800-970 Hz. Pulserande/sve-pande: 3x500ms. Från: 1,5s. Repeterande.	26	00110	16	10	84	70	95	102	94	108
27 PULSERANDE TON. 970-800 Hz. Pulserande/sve-pande: 3x500ms. Från: 1,5s. Repeterande.	27	00101	15	10	83	85	94	101	91	83
28 HÖG+LÅG TON. 800/970. Taktfrekvens: 2 Hz.	10	00100	6	12	86	67	95	101	91	100
29 HÖG+LÅG TON. 990/650 Hz. Taktfrekvens: 2 Hz.	988 Hz	00011	10	20	87	71	99	105	95	99
30 HÖG+LÅG TON. 510/610 Hz. Taktfrekvens: 2 Hz.	510 Hz	00010	8	13	86	65	94	100	91	96
31 SVEPANDE TON. 300-1200 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz	14	00001	10	14	87	71	98	103	95	96
32 HÖG+LÅG TON. 510/610 Hz. Taktfrekvens: 1 Hz	510 Hz	00000	8	16	86	85	95	100	92	83

* Tolerans: ± 3 dB

Prislista

Rökdetektering

Rökdetektorer för kanal- och takmontering

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
UG-3-O	Kanalrökdetektor, optisk, servicelarm		9	2565:-
UG-3-O-MB	Kanalrökdetektor, optisk, servicelarm, med Modbus		11	3695:-
UG-3-A4O	Kanalrökdetektor, optisk, servicelarm, inbyggd kontrollenhet 24V		13	3695:-
UG-3-A5O	Kanalrökdetektor, optisk, servicelarm, inbyggd kontrollenhet 230V		15	3695:-
DHD-200	Övertemperaturdetektor		18	1935:-
EVC-PY-DA	Rökdetektor, optisk, servicelarm, med sockel		20	1560:-
EVC-PY-DA/I	Rökdetektor, optisk, servicelarm insats		20	1370:-
EVC-PY-DA-MB	Rökdetektor, optisk, servicelarm, med Modbussockel		21	2915:-
EVC-PY-IS ATEX	Rökdetektor, joniserande, ATEX, med sockel		25	9885:-
EVC-PY-IS/I	Rökdetektor, joniserande, ATEX, insats		25	9695:-
EVC-H-A2S	Värmedetektor, 54-70°C, med sockel		26	635:-
EVC-H-CS	Värmedetektor, 84-100°C, med sockel		26	895:-
ST-P-OM	Rökdetektor, optisk, 12-32V, med sockel	63 027 96	23	1560:-
ST-P-OM/I	Rökdetektor, optisk, 12-32V, insats	63 027 95	23	1370:-

Tillbehör till rökdetektorer

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
VR-0.6M	Venturirör 0,6 meter till UG-3		17	230:-
VR-1.5M	Venturirör 1,5 meter till UG-3		17	620:-
VR-2.8M	Venturirör 2,8 meter till UG-3		17	1010:-
VRF-0.6M	Venturirör m. fläkt 0,6 meter till UG-3		17	965:-
VRF-1.5M	Venturirör m. fläkt 1,5 meter till UG-3		17	1175:-
VRF-2.8M	Venturirör m. fläkt 2,8 meter till UG-3		17	1390:-
LED-03	Ljusdosa för dold rökdetektor		17	175:-
RDP-300	Rökdetektorprovare (spray)	63 030 65	17	325:-
SK-DOLD	Skylt ”Dold rökdetektor”		17	45:-
UG-COVER	Skyddshuv		17	1505:-
UG-MB	Monteringsbeslag UG-3, inkl. TET 26-35		17	325:-

Prislista

Rökdetektering, forts.

Kontrollenheter

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
ABAV-S3-230V	Kontrollenhet, rök, service och fel		27	1650:-
ABAV-S3-24V	Kontrollenhet, rök, service och fel		27	1650:-
ABAV-S3 230V ATEX	Kontrollenhet för ATEX rökdetektorer		30	9980:-
KE-600 R5	Kontrollenhet för branddörrstängning	63 000 00	28	1615:-
KE-600 SET	Branddörrstängnings-paket	63 000 30	28	3730:-

Magneter och ankare

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
MAG-13050	Magnet och ankare, 40 mA	63 065 00	31	525:-
MAG-1345	Magnet och ankare, 100 mA	63 065 02	31	665:-
830-5A	Magnet 24VDC 25mA 500N	63 065 10	32	1360:-
830-12A	Magnet 24VDC 108mA 1200N		32	1700:-
830-12BWKU	Magnet 24VDC 105mA 1200N		32	2240:-
830-H1	Ankare	63 065 50	32	285:-
830-H2	Ankare ledad/justerbar		32	620:-
838-3	Ankare ledad/justerbar	63 065 52	32	620:-
838-2P	Ankare fjädrande	63 065 54	32	790:-

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Behovsstyrd ventilation CO_2

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
A-SENSE	CO2 och temp. givare		35	3395:-
A-SENSE-D	CO2 och temp. givare, med display		35	3830:-
A-SENSE-MB	CO2 och temp. givare med Modbus		35	4760:-
A-SENSE-V	CO2 och temp. regulator, VAV modell med dold display		37	4990:-
A-SENSE-V-D	CO2 och temp. regulator, VAV modell med synlig display		37	4990:-
A-SENSE-V-D-MOD	CO2 och temp. regulator, VAV modell med Modbus, synlig display		37	6355:-
A-SENSE-V-MOD	CO2 och temp. regulator, VAV modell med Modbus, dold display		37	6355:-
E-SENSE	CO2, utan display		41	3195:-
E-SENSE-D	CO2, med display		41	3595:-
M-SENSE III	CO/CO2-givare		42	9310:-
M-SENSE III-MB	CO/CO2-givare med Modbus		42	10675:-
PROGRAMMERING	Tillägg för specialprogrammering av A-SENSE & M-SENSE III			730:-
T-SENSE-VAV	CO2, temp. och RH regulator, VAV modell med Modbus, dold display		39	4990:-
T-SENSE-VAV-D	CO2, temp. och RH regulator, VAV modell med Modbus, synlig display		39	4990:-
UG3-A-SENSE	CO2 och temp. givare, kanal		35	4125:-
UG3-A-SENSE-D	CO2 och temp. givare, kanal, med display		35	4820:-
UG3-A-SENSE-MB	CO2 och temp. givare, kanal med Modbus		35	5490:-
UG3-A-SENSE-R	CO2 och temp. givare, kanal, relä		35	5295:-
UG3-A-SENSE-R-D	CO2 och temp. givare, kanal, relä med display		35	5725:-
UG3-A-SENSE-V-D	CO2 regulator för kanal, VAV modell med display		37	5825:-
UG3-A-SENSE-V-D-MB	CO2 regulator för kanal, VAV modell med Modbus och display		37	7190:-
UG-M-SENSE III	CO/CO2 givare, kanal		42	10715:-
UG-M-SENSE III-MB	CO/CO2 givare, kanal med Modbus		42	12080:-

De flesta A-SENSE och UG3-A-SENSE modeller går att få med Modbus. Kontakta oss för prisuppgift om den du söker saknas ovan.

Prislista

Rörelsedetektorer

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
PIR-TFT-550-B	Rörelsedetektor med temperaturvakt		44	805:-
PIR-TF-25-360	Rörelsedetektor 360°		46	995:-

Touch timer

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
CTT-W-24/230V	Touch timer		48	920:-

Tryck- och flödesgivare

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
CPS-A	Tryckgivare, analog, -50 till 3500 Pa, 24V		53	1300:-
CPS-D-A	Tryckgivare och regulator med display, analog, -100 till 3500 Pa, 24V		55	1770:-
CPS-D-A-9500	Tryckgivare och regulator med display, analog, -100 till 9500 Pa, 24V		57	2395:-
CPS-D-MB	Tryckgivare med display, modbus -100 till 3500 Pa, 24V		59	1770:-
CALAIR-PR-1F	Tryckregulator 230V med display och Modbus		61	4105:-
CALAIR-PR-1F-PKT	Tryckregulator 230V med display och Modbus, inkl. utegivare		61	4325:-
CALAIR-PR-2F	Tryckregulator 400V med display och Modbus		61	4500:-
CALAIR-PR-2F-PKT	Tryckregulator 400V med display och Modbus, inkl. utegivare		61	4720:-
CPS-D-SW	Tryckvakt, 0-3500 Pa		61	2095:-
PSW-300	Tryckvakt, 30-300 Pa		65	305:-
PSW-600	Tryckvakt, 40-600 Pa		65	305:-
PSW-1500	Tryckvakt, 100-1500 Pa		65	305:-
PSW-4500	Tryckvakt, 500-4500 Pa		65	340:-

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

I/O Moduler

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
IOMB-02	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 8 in & 4 ut / PWM-utg, transparent lock		69	2765:-
IOMB-03	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 6 in & 6 ut, transparent lock		71	2765:-
IOMB-04	I/O Modul med Modbus-kommunikation, 10 in & 4 ut, transparent lock		73	Lanse-ras Q2

Effektregulatorer

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
EFM-9161	3,7/6,4 kW		79	1735:-
EFM-9251	5,7/10kW		79	2475:-
EFS-9252	Effektregulator 10/17 kW		77	4985:-
EFS-9253	Effektregulator 10/17 kW		77	6075:-
EFS-9402	Effektregulator 16/28 kW		77	6075:-
EFS-9632	Effektregulator 25/44 kW		77	10115:-

Prislista

Värmeväxlare

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
DRHX-02N	Värmeväxlarstyrning inkl. motor 2Nm		83	Se info*
DRHX-04N	Värmeväxlarstyrning inkl. motor 4Nm		83	Se info*
DRHX-08N	Värmeväxlarstyrning inkl. motor 8Nm		83	Se info*

*Info: Beroende på värmeväxlarens storlek varierar priset. Var god ring vår order/säljavdelning för pris och rekommendation.

Fukt

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
CLA-24/230V	Läckagelarm 24V AC/DC eller 230V AC	63 908 12	87	1440:-
CLA-ST	Fuktgivarband för CLA-24/230V	63 908 03	87	210:-/m
CRH-RW-24V	Fukt- och temperaturgivare, rumsmontering		89	1250:-
CRH-TC-24V	Fukt- och temperaturgivare, hängande montering		91	1495:-
ETUK-1	IP54-kapsling för CLA-24/230V		87	355:-
PL600	Lim, till ca 25 m fuktgivarband		87	155:-

Termostater & frysskydd

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
CMT-24/230V	Multitermostat med 11 inbyggda funkt., 24V AC/DC eller 230V AC Appl. 1 1-stegs värmetermostat Appl. 2 1-stegs kyltermostat Appl. 3 2-stegs värmetermostat Appl. 4 2-stegs kyltermostat Appl. 5 2-stegs värme- och kyltermostat Appl. 6 1-stegs kyltermostat med lågtemperaturlarm Appl. 7 1-stegs värmetermostat med övertemperaturlarm Appl. 8 2-stegs övertemperaturlarm Appl. 9 Hög- och lågtemperaturlarm Appl. 10 Takrännetermostat Appl. 11 Takrännetermostat med fellarm	85 818 19	95	1650:-
CMT-24/230V-BC	Multitermostat inkl. bulbgivare		95	1885:-
CMT-24/230V-OW	Multitermostat inkl. utegivare	85 800 26	95	2040:-
CAT-230V	Analog universaltermostat	85 802 64	97	1040:-
CAT-230V-ETF	Analog universaltermostat med golvgivare	85 802 36	97	1080:-
CTA-24/230V	Övertemperaturlarm, 24V AC/DC eller 230V AC	85 818 30	99	1650:-
CFA-230V	Frysskyddslarm 230V AC	85 800 13	100	1745:-
CFA-24V	Frysskyddslarm 24V AC	85 818 29	100	1745:-

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

Termostater & frysskydd, forts.

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
ETO2-4550	Snösmältningsstyrning		102	3840:-
ETOG-55	Markgivare		102-105	3195:-
ETOR-55	Takrännegivare		102-105	2400:-
ETR2-1550	Takrännetermostat		104	2380:-

Temperaturgivare

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
CTS-A	Adapter inv. 1/4", utv. 1/2"		112	85:-
CTS-AH-3-PT1000	Medelvärdesgivare 3mm kabel, 4 buntband & 4 monteringsfjädrar		114	1540:-
CTS-BC-50-PT1000	Bulbgivare 50mm, 1,5m kabel	85 818 46	113	235:-
CTS-CC-PT1000	Anliggningsgivare 50mm, 1,5m kabel, 2 buntband & gap filler	85 818 49	113	285:-
CTS-DC-100-PT1000	Kanalgivare 100mm, 1,5m kabel		111	340:-
CTS-DC-200-PT1000	Kanalgivare 200mm, 1,5m kabel	85 818 47	111	360:-
CTS-DC-300-PT1000	Kanalgivare 300mm, 1,5m kabel		111	380:-
CTS-DH-100-PT1000	Kanalgivare 100mm, Kopplingshus		111	405:-
CTS-DH-200-PT1000	Kanalgivare 200mm, Kopplingshus		111	425:-
CTS-DH-300-PT1000	Kanalgivare 300mm, Kopplingshus		111	450:-
CTS-I-100	Vätskedykrör inv. 1/4”, utv. 1/2”		112	110:-
CTS-IC-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, 1/4”, 1,5m kabel		112	360:-
CTS-IC-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1/4”, 1,5m kabel	85 818 48	112	380:-
CTS-IC-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, 1/4”, 1,5m kabel		112	420:-
CTS-IH-100-PT1000	Vätskedykgivare 100mm, 1/4”, Kopplingshus		112	405:-
CTS-IH-200-PT1000	Vätskedykgivare 200mm, 1/4”, Kopplingshus		112	425:-
CTS-IH-300-PT1000	Vätskedykgivare 300mm, 1/4”, Kopplingshus		112	450:-
CTS-OW-PT1000	Utetemperaturgivare med distansplatta	85 818 45	110	390:-
CTS-RB-PT1000	Rumsgivare, svart		109	285:-
CTS-RG-PT1000	Rumsgivare, grå		109	285:-
CTS-RW-PT1000	Rumsgivare, vit	85 818 44	109	285:-

Prislista

Larm - sirener & blixtljus

Artikelkod	Beskrivning	E-nummer	Sid	Pris
1992-R-LP	Sirén, kodbar, röd	53 710 70	120	570:-
1992-V-LP	Sirén, kodbar, vit	53 710 71	120	570:-
1992-V-AT	Sirén, kodbar med sabotageskydd, vit	53 741 93	122	605:-
FL-BL-V	Vit sirén med blått blixtljus		121	1045:-
FL-BL-V-12V	Vit sirén med blått blixtljus		121	1045:-
FL-OL-R	Röd sirén med orange blixtljus	53 710 93	121	1045:-
FL-OL-R-12V	Röd sirén med orange blixtljus	53 710 94	121	1045:-
FL-OL-V	Vit sirén med orange blixtljus		121	1045:-
FL-OL-V-12V	Vit sirén med orange blixtljus		121	1045:-
FL-RL-R	Röd sirén med rött blixtljus		121	1045:-
FL-RL-R-12V	Röd sirén med rött blixtljus		121	1045:-
FL-RL-V	Vit sirén med rött blixtljus	53 710 76	121	1045:-
FL-RL-V-12V	Vit sirén med rött blixtljus		121	1045:-
SOCK-H-R-230V	Hög sockel Röd, IP65, 230V, för Blixt & Siren	53 718 59	117-121	345:-
SOCK-H-R-2KI	Hög sockel Röd, IP65, 2 kabelingångar, för Blixt & Siren	53 710 72	117-121	65:-
SOCK-H-V-230V	Hög sockel Vit, IP65, 230V, för Blixt & Siren	53 718 68	117-121	345:-
SOCK-H-V-2KI	Hög sockel Vit, IP65, 2 kabelingångar, för Blixt & Siren	53 710 73	117-121	65:-
SOLEX 10-BL	Blå Blixt Multispänning		117	725:-
SOLEX 10-GR	Grön Blixt Multispänning		117	725:-
SOLEX 10-OR	Orange Blixt Multispänning	53 718 49	117	725:-
SOLEX 10-R	Röd Blixt Multispänning	53 718 44	117	725:-
SOLEX 10-V	Vit Blixt Multispänning		117	725:-
SOL/RL/R/S	Solista Ledblixtljus, röd lins		118	725:-
SOLMAXI-AF-CL-W-S	Solista Maxi orange blixt, klart glas, vit		119	990:-
SOLMAXI-BF-CL-W-S	Solista Maxi blå blixt, klart glas, vit		119	990:-
SOLMAXI-GF-CL-W-S	Solista Maxi grön blixt, klart glas, vit		119	990:-
SOLMAXI-RF-CL-R-S	Solista Maxi röd blixt, klart glas, röd		119	990:-
SOLMAXI-WF-CL-W-S	Solista Maxi vit blixt, klart glas, vit		119	990:-

CALECTRO®
Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

E-nummerlista

E-nummer	Artikelkod	Sida	Pris
18 904 69	CTT-W-24V/230V	48	920:-
53 710 70	1992-R-LP	120	570:-
53 710 71	1992-V-LP	120	570:-
53 710 72	SOCK-H-R-2KI	117-121	65:-
53 710 73	SOCK-H-V-2KI	117-121	65:-
53 710 76	FL-RL-V 24V	121	1045:-
53 710 93	FL-OL-R 24V	121	1045:-
53 710 94	FL-OL-R 12V	121	1045:-
53 718 44	SOLEX 10-R	117	725:-
53 718 49	SOLEX 10-OR	117	725:-
53 718 59	SOCK-H-R-230V	117-121	345:-
53 718 68	SOCK-H-V-230V	117-121	345:-
53 741 93	1992-V-AT	122	605:-
63 000 00	KE-600 R5	28	1615:-
63 000 30	KE-600 SET	28	3730:-
63 027 95	ST-P-OM/I	23	1370:-
63 027 96	ST-P-OM	23	1560:-
63 030 65	RDP-300	17	325:-
63 054 21	LTK-1	28	690:-
63 065 00	MAG-13050	31	525:-
63 065 02	MAG-1345	31	665:-
63 065 10	830-12A	32	1700:-
63 065 50	830-H1	32	285:-
63 065 52	838-3	32	620:-
63 065 54	838-2P	32	790:-
63 908 03	CLA-ST	87	210:-/m
63 908 12	CLA-24/230V	87	1440:-

E-nummer	Artikelkod	Sida	Pris
85 800 13	CFA-230V	100	1745:-
85 800 26	CMT-24/230V-OW	95	2040:-
85 802 36	CAT-230V-ETF	97	1080:-
85 802 64	CAT-230V	97	1040:-
85 818 19	CMT-24/230V	95	1650:-
85 818 29	CFA-24V	100	1745:-
85 818 30	CTA-24/230V	99	1650:-
85 818 44	CTS-RW-PT1000	109	285:-
85 818 45	CTS-OW-PT1000	110	390:-
85 818 46	CTS-BC-50-PT1000	113	235:-
85 818 47	CTS-DC-200-PT1000	111	360:-
85 818 48	CTS-IC-200-PT1000	112	380:-
85 818 49	CTS-CC-PT1000	113	285:-

Försäljningsvillkor

1. Allmänt
Om inte speciellt skriftligt avtal har tecknats gäller nedanstående leveransvillkor och därutöver NL 09.

2. Priser

3. Offerter
Calectros skriftliga offerter är bindande i 30 dagar, om inte annat överenskommes.

4. Betalningsvillkor
4.1 Betalningsvillkor är 30 dagar netto från fakturadatum eller mot postförskott.
4.2 Efter förfallodagen debiteras dröjsmålsränta (referensränta +8 %).

5. Egendomsförbehåll
Levererade varor förblir Calectros egendom till dess full likvid erhållits.

6. Transport
Leverans sker fritt Calectros lager exklusive förpackning. Transport sker på kundens egen risk och eventuella skador skall av kunden reklameras hos befraktaren.

7. Leveranstid
7.1 Lagervaror normalt omgående.
7.2 Leveransförseningar utanför Calectros kontroll berättigar inte kunden att annullera beställningen.

8. Returer
Returer får ej ske utan Calectros medgivande. Eventuella returanspråk skall genomföras inom 60 dagar från mottagen vara. Köparen ska kunna uppvisa följesedel och fakturakopia samt beskriva orsak till retur. Returnerade varor ska märkas med returnummer som erhålls från Calectro.

Vid godkänd retur av felbeställd vara krediteras betalt pris, exklusive frakt, minus ett returavdrag på 20%, dock lägst 150 kr. Returfrakt till Calectro betalas av köparen.
I de fall Calectro betalar returfrakten skall försändelsen skickas med speditör angiven av Calectro. Mottagarfrakt med egen speditör medges ej.

För specialtillverkad eller icke lagerförd vara medges ej retur.

9. Garanti
9.1 Garantitid är 5 år.
9.2 Garantin omfattar ersättningsleverans för av Calectro levererade produkter som till följd av fabrikations- eller materialfel ej fungerar. Calectro åtar sig att, efter eget val, reparera produkten eller leverera en produkt med likvärdig funktion.
9.3 Calectro fritar sig från allt ansvar för följdskador såsom driftsavbrott, produktionsbortfall, skada på person och egendom som kan sättas i förbindelse med garantifel på av oss levererade produkter. Eventuellt uppkomna kostnader i samband med felsökning, demontering, utbyte etc. ersätts ej.
9.4 Produkter som används för annat ändamål eller under andra förhållanden än vartill de är avsedda liksom förstörelse genom yttre åverkan eller vårdslöshet omfattas ej av garantin. Produkter som ej installerats och driftsatts på ett fackmannamässigt sätt omfattas heller inte av garantin.
9.5 Garantin omfattar ej slitage, försmutsning och miljöpåverkan som kan förkorta produktens livslängd. Exempel: rökdetektorer, kraftelektronik, reläkontakter och mekanik.
9.6 Garantin upphör att gälla när ändringar eller reparationer företagits på produkterna utan tillstånd.

10. Miljöhantering
Enligt WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment) direktiv, skall produkterna när de är förbrukade lämnas separat hos ett härför avsett insamlingsställe och inte placeras bland osorterat avfall alternativt returneras till Calectro för återvinning. Calectro hanterar kasserade produkter på ett miljömässigt korrekt sätt. Produkterna sorteras och återvinns så långt det är möjligt. Resterande material går till energiåtervinning.

11. Priser - Service
Timdebitering: 495:- Milersättning: 42:-
Förutom ovan tillkommer uppehållskostnader (hotell, traktamenten m.m.)

Vi reserverar oss för eventuella tryckfel. Senast uppdaterad 2019-04-12

Telefon: 031-69 53 00 Telefax: 031-29 32 91 info@calectro.se www.calectro.se

CALECTRO®