

Komplett modul för styrning av värmekabel

PRODUKTÖVERSIKT



Elexant 4020i-Mod-3P-1S

Raychem Elexant 4020i är en kompakt, fullt utrustad styrenhet för en värmekabelkrets med pekskärm. Den möjliggör styrning och övervakning av värmekabelkretsar för både frostskydd och varmhållning. Styrenhet kan övervaka och larma vid hög och låg temperatur, hög och låg ström, jordfel och spänningsfall samt stöder en rad ytterligare funktioner för att erbjuda det bästa inom styrning och övervakning av värmekabelkretsar.

Styrenheten Elexant 4020i finns i tre utgångstyper: en med elektromekaniskt relä (EMR) för kontaktordrift i ej Ex-klassade områden; en med DC utgång för drift av halvledarrelä (SSRs) i ej Ex-klassade områden och i Ex-klassade zon 2 områden; och en med 0-10V analog utgång för styrning av moduler med variabel effekt.

Flera kommunikationsportar möjliggör flexibel anslutning för fjärrövervakning, konfiguration och enkel integration med programvaran Raychem Supervisor eller ett överordnat styrsystem (DCS).

Styrning

Elexant 4020i mäter temperaturen från en upp till tre direktanslutna temperaturgivare. Regulatorn stödjer även 4–20 mA-ingångar, vilket möjliggör användning av externa temperaturgivare med konverterare som termoelement eller andra typer av givare.

Elexant 4020i har dessutom funktioner för rörgivare, omgivningsgivare, proportionell styrning på omgivningstemperatur (PASC) samt effektbegränsning.

Temperaturlimiter

Styrenheten med temperaturlimitern erbjuder ett redundanta, funktionssäkert frånslag för höga temperaturer. Tack vare certifieringen enligt IEC 61508 SIL 2 är den lämplig för säkerhetskritiska tillämpningar.

Övervakning

En fullständig uppsättning parametrar mäts, inklusive jordfel, temperatur, ström och spänning, för att säkerställa systemets funktion. Styrenheten kan ställas in så att den regelbundet kontrollerar värmekabeln för fel och varnar underhållspersonalen om ett problem med värmekabeln uppstår, vilket eliminerar behovet av kostsamma manuella mätningar. Ett programmerbart larmrelä med potentialfria kontakter ingår för lokal eller central larmsignalering. Den separerade utgången för kontakter till temperaturlimitern ger en hårdvaruredundans.

Installation

Elexant 4020i moduler kan monteras på 35 mm DIN-skens i för omgivningen lämplig kapsling. Chemelex kan offerera kompletta automatikskåp för en eller flera kretsar, placerade inomhus eller utomhus och anpassade efter era behov. Installation görs enkelt genom anslutning av inkommande och utgående spänning och temperaturgivare lämplig för lösningen.

Elexant 4020i har ett intuitivt användargränssnitt som gör den enkel att använda och programmera. Inga ytterligare programmeringsenheter behövs. Larmtillstånd och inställningar är lätta att läsa och tolka på pekskärmen. Inställningarna lagras i ett permanent minne i händelse av strömbrott.

Kommunikation

Elexant 4020i-enheterna är utrustade med RS485- och Ethernet-portar och kan enkelt anslutas till ett överordnat styrsystem (DCS). Enheterna stöder både Modbus RTU- och Modbus/TCP och det finns även en Profibus modul som tillval.

Styrenheten kan anslutas till en dator som med programvaran Raychem Supervisor för Windows och ger då en central programmering, statusövervakning och larmsignalering.

PRODUKTSPECIFIKATION

Typiska mått på kapsling

Elexant 4020i-Mod visas



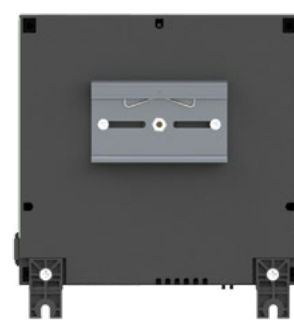
Framsida



Sidovy



Undersida

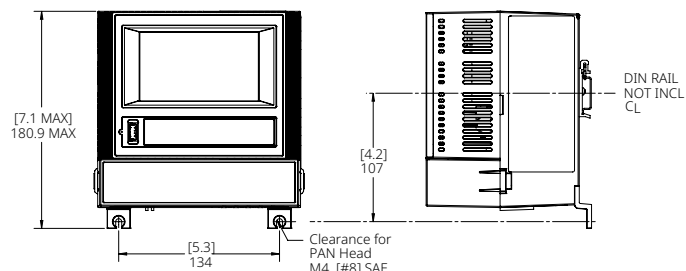


Baksida

Montering ([tum] mm)

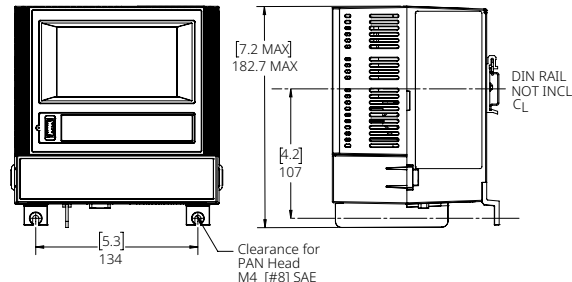
Utan IS-barriär

Montering i kapsling på 35 mm DIN-skena

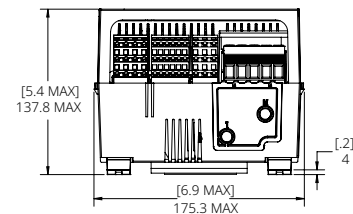


Med IS-barriär

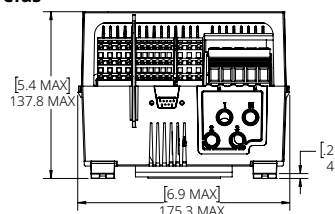
Montering i kapsling på 35 mm DIN-skena



Enfas



Trefas



Tekniska data

Matningsspänning	100 Vac till 277 Vac, +/-10%, 50-60 Hz	
Egen effektförbrukning	< 24 W per 4020i modul	
I.S ingångar för temperaturgivare (tillval)	Um = 305 VAC	
Tillhörande utrustning	Uo = 5,4 V	Ca = 65 uF
Parametrar på objekt	Io = 0,083 A	La = 2 mH

Funktionell säkerhet

Standard	IEC 61508:2010
Säkerhetsintegritetsnivå	SIL 2
Systemkapacitet	SC 3
Finns endast med temperaturlimiter	Se avsnittet om temperaturlimiter i användarhandboken för detaljerad säkerhetsinformation.

Omgivning

Omgivningstemperatur vid drift	-40°C till 70°C
Förvaringstemperatur	-55°C till 85°C
Relativ luftfuktighet	0% till 90%, icke kondenserande
Omgivning	PD2, CAT III
Max höjd	2 000 m

Elexant 4020i styrmodul är förpackade i höljen för montering på DIN-skenor, avsedda för installation på 35 mm DIN-skenor i kapslingar som är lämpliga för den avsedda miljön.

Styrning och belastning

Matningsspänning max	690 Vac, 50/60 Hz
Belastningsström, max	63 A kontinuerligt (begränsad av matande enhets kapacitet)
Regleralgoritmer	EMR version: På/Av, PASC, alltid på, alltid av SSR version: På/Av, proportionerlig, PASC, alltid på, alltid av
Reglerområde	-200°C till 700°C

Övervakning

Temperatur	Låglarm område	-200°C till 700°C eller av
	Höglarm område	-200°C till 700°C eller av
Jordfel	Larm område	10 mA till 500 mA eller av
	Frånslag område	10 mA till 500 mA eller av
Driftström	Låglarm område	0,1 A till 100 A eller av
	Höglarm område	0,1 A till 100 A eller av
	Effektbegränsande område	8 W till 30 kW
Spänning	Låglarm område	80 Vac till 300 Vac eller av
	Höglarm område	80 Vac till 300 Vac eller av
Resistans	Låg resistans område	1% till 100% avvikelse från nominellt värde
	Hög resistans område	1% till 250% avvikelse från nominellt värde
Självtest	Diagnostiskt test intervall	1 till 750 timmar

Ingångar för temperaturgivare

Standard

Antal	3
	Var och en kan ställas in individuellt på en av nedanstående typer

Typer

100 Ω platina givare	3-trådig, $\alpha=0,00385$ ohms/ohm/°C -200°C till 700°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ Kan förlängas med en 3-trådig skärmd kabel på max 20 Ω per ledare
100 Ω nickel järn givare	2-trådig, $\alpha=0,00599$ ohms/ohm/°C -73°C till 350°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ Kan förlängas med en 3-trådig skärmd kabel på max 20 Ω per ledare
100 Ω nickel	2-trådig, $\alpha=0,00618$ ohms/ohm/°C -70°C till 250°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ Kan förlängas med en 3-trådig skärmd kabel på max 20 Ω per ledare
Termoelement	Kräver extern 4-20 mA konverterare 4-20 mA strömslinga, $\pm 0,05$ mA, 24 Vdc spänningsslinga

Elexant 4020i-IS varianter är utrustade med barriärer för egensäker krets på givaringångarna.

Parametrar för givare kopplade till egensäker utrustning

Uo (max utgående spänning): 5,4 V	Ca (max extern induktans): 2 mH
Io (max utgående ström): 0,083 A	Ca (max extern kapacitans): 65 μF
Po (max utgående effekt): 0,449 W	

Tillval

Temperaturlimiter	En dedikerad givaringång
100 Ω platina givare	3-trådig, $\alpha=0,00385$ ohms/ohm/°C -200°C till 700°C, $\pm 1^\circ\text{C}$ Kan förlängas med en 2-trådig skärmd kabel på max 20 Ω per ledare

Digitala ingångar

Antal	Två universella ingångar för anslutning till extern potentialfri kontakt eller likspänning Kan konfigureras för Manuellt-Av-Auto funktion
Begränsning	Max 100 Ω i slingresistans eller 5-24 Vdc vid max 1 mA

Utgångar

Reglerrelä	Slutande, utgående spänning:	100 Vac till 277 Vac, 3 A, 50/60 Hz
DC (SSR) reglerutgång	12 Vdc vid 215 mA max	
Analog (linjär fasreglering)	0-10 Vdc vid 215 mA max	
Larmrelä	Potentialfri växlande kontakt:	100 Vac till 277 Vac, 3 A, 50/60 Hz
Hjälpkontakt	24 Vdc, max belastning 250 mA vid 40°C, reducerad till 165 mA vid 60°C	

Konfigurering

Metod	Pekskärm
Enhet	°F eller °C
Visning viloläge	Givartemperatur, reglertemperatur, driftström, spänning, tillslagen, larmstatus
LEDs	Status, värme på, larmläge, ta emot/sända data
Minne	Permanent, återställd efter spänningsfall, test av kontrollsummor
Lagrade parametrar	Min och max process temperaturer, max jordfelsström, min och max spänning, max driftström, energimätning, antal kontaktortillslag, total driftstid, tid som värmekabel varit i drift
Larm tillstånd	Låg/hög temperatur, låg/hög driftström, låg/hög spänning, låg/hög resistans, jordfel larm/frånslag, givarfel, förlust av programmeringsvärden, kontaktor eller SSR fel, frånslag för skydd av utrustning, larm ansluten enhet, larm temperaturlimiter, överskriden livstid på kontaktor
Larm metoder	Normal (fast på), blinkande (på och av), växlande (aktiveras på nya larm)
Regleralgoritmer	Kontaktor: På/Av, PASC, alltid på, alltid av SSR-version: På/Av, proportionerlig, PASC, alltid på, alltid av
Skydd av utrustning	Frånslag jordfel, låg / hög temperaturgräns, mjukstartsfunktion, (effektbegränsning, SSR överströmsskydd, förebyggande av överbelastning på säkringar)
Lastbegränsning	Upp till 8 zoner, med temperaturövervakning och tidsgräns för kommunikation (kräver Raychem Supervisor)
Profiler	Inbyggda inställningsprofiler för vanliga lösningar med värmekablar. Upp till två ytterligare användarkonfigurationer kan sparas och laddas upp. Sparade konfigurationer kan sparas på och laddas från ett USB-minne
Nätverk	Automatisk konfigurering av nätverk med DHCP eller statisk IP konfiguration
Uppdatering mjukvara	Kan uppdateras av användaren med hjälp av ett USB-minne
Flerspråkigt gränssnitt	Engelska, franska, tyska, spanska, ryska
Övrigt	Lösenordsskyddad, textfält/ identifierare för styrenhet och temperaturgivare

Anslutningsplintar

Ingång spänningsförsörjning	Skruvplintar 0,2 – 16,8 mm ²
Utgång värmekabel	Skruvplintar 0,2 – 16,8 mm ²
Jordning	Tre skruvklämmor 2,0 – 33,6 mm ²
Vridmoment för skruvplintar	1,2 – 1,5 Nm
Givare och övriga plintar	Fjäderbelastade plintar 0,08 – 3,3 mm ²

Kommunikationer

RS-485

Typ	2-trådig RS-485
Kabel	En skärmad tvinnad 2-ledare
Längd	Max 1 200 m
Antal	Upp till 247 enheter per port
Överföringshastighet	9600, 19,2 k, 38,4 k, 57,6 k baud
Paritet	Ingen, jämn, udda
Stop bit	0, 1, 2
Sändningsfördröjning	0 – 5 sekunder
Protokoll	Modbus RTU

Ethernet

Typ	10/100 BaseT
Längd	Max 100 m
Överföringshastighet	10 eller 100 MB/s
Protokoll	Modbus/TCP, DHCP
Anslutningsplintar	Skärmad 8-pin RJ-45

GODKÄNNANDEN

För användning utanför Ex-klassat område gäller versioner med kontaktor (EMR).

För användning utanför och i Ex-klassat område zon 2 (gas) gäller versioner med halvledarrelä (SSR).

Temperaturklassificering

T4

Produktcertifikat



För certifieringar i andra regioner (FM, CSA, IEx etc.), vänligen se installationsmanualen.

Mer detaljer om produktcertifieringar och villkor för säker användning är tillgängliga i installationsmanualen på www.chemelex.com.

BESTÄLLNINGSPÅSÄTTNING

Beskrivning	Katalognummer	Artikelnummer	Vikt (kg)
Elexant 4020i styrenhet modul med egensäker krets på givaringångar, 1-polig last. (Godkänd för Ex-klassade områden zon 2. Temperaturgivare kan placeras i zon 0/ zon 1/ zon 2)	10380-021	4020i-Mod-IS	1,3
Elexant 4020i styrenhet modul med egensäker krets på givaringångar och smart temperaturlimiter, 1-polig last. (Godkänd för Ex-klassade områden zon 2. Temperaturgivare kan placeras i zon 0/ zon 1/ zon 2)	10380-022	4020i-Mod-IS-LIM	1,2
Elexant 4020i styrenhet modul med egensäker krets på givaringångar, 3-polig last. (Godkänd för Ex-klassade områden zon 2. Temperaturgivare kan placeras i zon 0/ zon 1/ zon 2)	10380-024	4020i-Mod-3P-IS	1,3
Temperaturgivare Temperaturgivare med 2 m flexibel kabel och M16 förskruvning, PT100 Temperaturgivare med 5 m flexibel kabel och M16 förskruvning, PT100 Temperaturgivare med 10 m flexibel kabel och M16 förskruvning, PT100 Temperaturgivare med 2 m MI kabel och kopplingsdosa, PT100, ATEX Temperaturgivare med 2 m MI kabel och M16 förskruvning, PT100, ATEX	MONI-PT100-260/2 MONI-PT100-260/5 MONI-PT100-260/10 MONI-PT100-EXE MONI-PT100-EXE-SENSOR	1244-006615 1244-020817 1244-020816 967094-000 529022-000	0,14 0,35 0,7 0,5 0,13
Raychem Supervisor programvara	Laddas ner på www.chemelex.com		

Sverige

Tel +46 31 335 58 00
SalesSE@chemelex.com