

Spoelen voor gebruik in **EX zone 2 EExnAII T3**

Recentelijk heeft Danfoss het uitgebreide programma spoelen aangevuld met een generatie spoelen die geschikt zijn voor toepassing in de gevarenklasse EX zone 2. De spoelen hebben de unieke clip-on bevestiging waardoor u verzekerd bent van een eenvoudige en correcte wijze van montage.



Dankzij de clip-on bevestiging kunt u de spoelen zonder gereedschap monteren, de demontage is erg eenvoudig te realiseren met behulp van een schroevendraaier.

Kenmerken:

- De spoelen hebben een ATEX keur voor gebruik in EX zone 2, (EExnAII T3 DEMKO 01 ATEX 130591X)
- Leverbaar met voorgemonteerde 1 meter lange 3-aderige kabel of aansluitdoos

- Eenvoudig en op correcte wijze te monteren dankzij clip-on bevestiging
- Spoelen voor zowel a.c als d.c.
- Spoelen van 24V tot 240V, in 50 of 50/60Hz.

Technische gegevens:

- 11 of 14 watt, 50Hz a.c. spoel voor omgevingstemperatuur van -40 tot +50°C
- 13 watt, 50/60Hz a.c. spoel voor omgevingstemperatuur van -25 tot + 50°C
- 20 watt d.c. spoel voor omgevingstemperatuur van -25 tot + 50°C
- Maximale medium temperatuur: 105°C
- Dichtheidsklasse: IP 67
- Toegelaten spanningsvariatie:
 - 11 en 14 watt a.c spoelen: +10 > -15%
 - voor de dubbel frequentiespoelen: +/- 10%
 - voor 20 watt d.c. spoelen: +/- 10%

Elektronische thermostaat type ETC1

De trend in de markt is duidelijk, de markt voor elektronische thermostaten is sterk groeiend zowel binnen het witgoedsegment als voor de kleinere commerciële toepassingen. Deze ontwikkeling is door Danfoss in een vroegtijdig stadium onderkend en heeft enige jaren geleden geleid tot het ontwerpen van de ETC1.

De ETC1 is ontwikkeld voor toepassingen zoals:

- Koelkasten
- Dubbeldeurs koelkasten
- Flessenkoelers
- Ijsbank toepassingen
- Vriezers
- Wijnkoelers, gebak- en chocoladevitriines
- Et cetera.

Een van de significante verschillen ten opzichte van de “mechanische” thermostaten is dat door de directe temperatuurmeting in bijvoorbeeld

een kabinet of meubel een zeer nauwkeurige temperatuur kan worden gehandhaafd. Dit principe van directe temperatuurmeting, zorgt niet alleen voor een constante temperatuur maar draagt ook bij tot een lager energieverbruik.

Een ingebouwde klokfunctie verhoogt het aantal functionaliteiten, bijvoorbeeld dat de compressor niet zal starten voordat drukregalisatie heeft plaatsgevonden.

Op basis van de ervaringen van Danfoss en haar afnemers met de

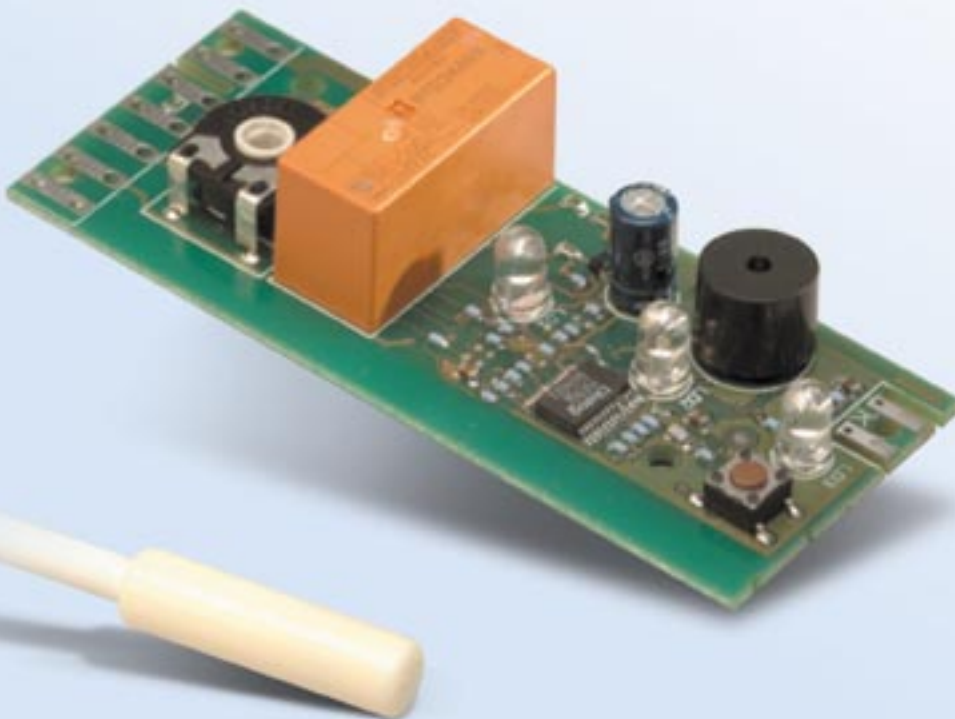
ETC1 is de range uitgebreid met de ETC2, een elektronische thermostaat specifiek ontworpen voor vriezer toepassing. De ETC2 wordt in twee uitvoeringen geleverd, namelijk:

- 1 Basisuitvoering, voorzien van ASIC technologie, bediening door handknop
- 2 “Extra” uitvoering voorzien van drukknop bediening en display

Voorbeeld van een toepassing: Ijsbank thermostaat

Bij een ijsbank toepassing (b.v. koelen van tapbier) is een zeer accuraat werkende temperatuurregelaar nodig om te zorgen voor voldoende ijsdikte (= koelvermogen) op de pijpen van de warmtewisselaar. Dit betekent dat er een klein temperatuurverschil nodig is. Een gebruikelijk probleem met een ijsbank regeling is dat gedurende de perioden zonder koelvraag het ijs zal gaan smelten terwijl op hetzelfde moment de temperatuur dicht bij 0°C ligt waardoor het starten van de compressor wordt uitgesteld.

Bij toepassing van de ETC1 thermostaat kunnen bovenstaande situaties worden voorkomen. De ETC1 kan functioneren met temperatuurverschillen tot 0 K en is bovendien voorzien van een ingebouwde klokfunctie die de compressor start na 3 uur ongeacht of er koelvraag is.



Micromon de universele datalogger!

De Micromon is leverbaar in een 8- en een 16-ingangsversie. De Micromon is een zeer gebruikersvriendelijke datalogger; dit blijkt onder andere uit de Nederlandse menustructuur. De printeraansluiting kan worden gebruikt voor het printen van alarmen en registraties zowel in tabel- als in grafiekvorm en dit kan naar keuze automatisch of handmatig geschieden.

Via de RS232-poort kan men communiceren met een lokale PC of direct met een modem. Dit biedt de mogelijkheid tot communicatie tussen de Micromon en de computer op de service afdeling van de installateur. Hierdoor is de installateur in staat om op basis van een actief alarm een diagnose te stellen.

Indien gewenst, maar het is beslist niet noodzakelijk, kan de Micromon lokaal op een computer worden aangesloten. Wordt gekozen voor deze optie dan dient men zich te realiseren dat een computer bij de eindgebruiker een servicegevoelig onderdeel is van de koelinstallatie. De koelmonteur is op zijn gebied vakbekwaam maar is daarnaast, in veel gevallen, geen uitgesproken computerdeskundige.

De maximaal 16 ingangen kunnen naar keuze gebruikt worden als temperatuuringang (Pt1000 of PTC1000), een digitale ingang (aan/uit) bijvoorbeeld voor de beveiliging van de compressoren of een deurcontact van een vriescel, een 4-20 mA signaal voor het meten van druk of relatieve luchtvochtigheid, of een pulsingang voor het meten en registreren van het stroomgebruik. Uiteraard is een combinatie van de verschillende opnemers ook mogelijk.

De PTC1000 sensor (EKS111) is een sensor die veel toegepast wordt in koeltechnische installaties. Het is een relatief goedkope sensor maar heeft een groot nadeel, namelijk de hoge mate van onnauwkeurigheid. Een ander belangrijk nadeel is dat de sensor, vanwege het verlopen, regelmatig moet worden gekalibreerd. Zeker nu de richtlijnen van de CBL voor de temperatuurregistraties zijn verscherpt is het beter te kiezen voor de hoogwaardige Pt1000 sensor (AKS12).

Met behulp van de Micromon is het mogelijk om de temperatuursensor tot 10 K te kalibreren en eventuele afscherming is mogelijk via een wachtwoord. Via een icoon op het beeldscherm wordt zichtbaar gemaakt of de sensor is gekalibreerd.

De toegestane temperatuurrange voor de Pt1000 van de Micromon is van -100 tot 100°C, dit betekent dat de temperatuur-ingangen geschikt zijn voor vele toepassingen. Iedere ingang kan men een naam



geven, deze naam mag maximaal 18 karakters lang zijn.

Een sensoringang kan ook gecombineerd worden met een digitale ingang. Indien de ontdooicyclus wordt gestart van een verdamper, wordt tevens een digitale ingang gemaakt. De Micromon weet dan dat de verdamper aan het ontdooien is en een alarm op basis van een te hoge temperatuur wordt dan gegeven. Op deze manier kan men werken met korte tijdvertragingen voor temperatuuralarmen, zodat men in het geval van problemen snel wordt gealarmeerd en onnodige alarmen van bijvoorbeeld de ontdooicyclus worden voorkomen.

De Micromon is voorzien van 2MB

lees verder op pagina 4

vervolg van pagina 3

geheugen en heeft een dataopslag van 15 maanden over 16 ingangen en meetinterval van 15 minuten. De registraties kunnen op een eenvoudige manier worden getoond op het beeldscherm van de datalogger. De minimale meetinterval is 1 minuut.

De ingebouwde buzzer en 2 alarmuitgangen voorzien in een groot aantal alarmmogelijkheden. Optisch is waarneembaar dat er een alarm is doordat de beeldschermkleur van groen naar rood verandert. Indien men een GSM-modem aansluit op de Micromon kan men direct een SMS-bericht versturen naar een mobiele telefoon. De laatste 999 alarmen worden opgeslagen in de Micromon, voorzien van datum en tijdstip en de actuele waarde van de ingang op het moment dat het alarm actief werd. De Micromon is een uit-

gebreide datalogger en is voorzien van een snel menu, zodat in een beperkt aantal minuten de basisconfiguratie kan worden ingesteld. De fabrieksinstellingen voor het alarmeren en registreren zijn gebaseerd op praktijkgegevens, waardoor de datalogger snel operationeel is.

De Micromon universele datalogger is voor veel toepassingen geschikt onder andere: grootkeukens, pompstations, voedselproductie, koel- en vrieshuizen, supermarkten, bloedbanken, legionella preventie, service doeleinden et cetera.

Kortom, de Micromon is zeer veelzijdig, erg gebruikersvriendelijk en heeft een marktconforme prijsstelling.

Codenummer	Omschrijving	Brutoprijs
080Z8171	Micromon 8	€ 1836,00
080Z8172	Micromon 16	€ 2290,30
084N1163	EKS111	€ 10,30
084N0036	AKS-12	€ 29,80

Tips voor de monteur

U kent ze ongetwijfeld nog wel uit het recente verleden, de tips voor de monteur, boordevol interessante wetenswaardigheden en probleemoplossende adviezen.

We hebben nu nog de beschikking over een beperkt aantal - losse - delen, die wij u graag (gratis) willen toezenden.

Het betreft de delen:

- pressostaten
- koudemiddel R134a
- oplossen van problemen
- praktische tips, en:
- Application of Danfoss hermetic compressors

U weet het: op=op!

Official Danfoss Distribution Partners:

Coolmark B.V., Barendrecht: 0180 491 666

ECR Nederland B.V., Nuenen: 040 299 06 00, Hoensbroek: 045 523 19 99, Waardenburg: 0418 651 616, Halsteren: 0164 687 200, Rotterdam: 010 415 26 76, Lochem: 0573 255 025, Hoofddorp: 023 557 34 30, Assen: 0592 460 560,

Centercon Technische Groothandel B.V., Rotterdam: 010 458 44 55

Gafco-Altron B.V., Waddinxveen: 0182 642 323

Uniechemie B.V., Apeldoorn: 055 533 45 29



Danfoss B.V.
Refrigeration and Air Conditioning
Postbus 218
3100 AE Schiedam
E-mail : ric@danfoss.nl
Website: www.danfoss.nl
www.danfoss.com