

EWDR971T Bedieningsvoorschrift

Ontdooiregelaar met ontdooiing voor diepvriestoeppassingen.



Algemene beschrijving

De EWDR 971\T is een temperatuurregelaar die specifiek voor koeltechnische toepassingen werd ontworpen. Het toestel heeft twee ingebouwde relaisuitgangen. Daarmee kan men de compressor en de ontdooiing (door middel van elektrische weerstanden of heetgasontdooiing) sturen. Het toestel kan aan de wensen van de klant aangepast worden door het instellen van parameters. De ontdooitijd is eveneens instelbaar. De sondes hebben een PTC element (meting van de ruimtetemperatuur en de verdampertemperatuur).

Installatie

Deze module is geschikt voor montage op een DIN-rail. De omgevingstemperatuur van het toestel zelf moet tussen -5 en +60 °C gehouden worden. De vochtigheid mag niet te hoog zijn en condensatie moet zeker vermeden worden. Enige ventilatie rond het toestel moet mogelijk zijn zodat het instrument niet te warm wordt.

Elektrische bedrading

Alle aansluitingen die gemaakt moeten worden, kunt u doen aan de hand van het label dat op het toestel is geplakt. De EWDR 971\T heeft een 220Vac voeding (afwijking max. 15 %) nodig. De EWDR 971\T heeft twee ingebouwde relais, met name het compressorrelais, 8 (3) A / 250 Vac en het relais voor de ontdooiing, 8(3) A / 250 Vac. Die aansluitwaarden mogen in geen enkel geval overschreden worden. Voor grotere belastingen dient men externe relais te gebruiken. De tweedraads PTC voelers hebben geen polariteit. Aangeraden is wel om de sondedraden af te schermen voor andere elektrische geleiders (afstand moet in principe >10 cm, aarding van de afscherming aan één kant). Ook is het goed om de PTC sensoren met de punt naar boven te monteren, dit verhindert dat condensatievocht in de huls binnendringt. Bij het installeren van de EWDR 971\T in een schakelkast waar zich contacten bevinden die inductieve lasten schakelen, is het aangeraden om parallel over de spoelen en/of contacten, een RC-keten te plaatsen. Ook op de voeding van de EWDR971\T zelf is het in dergelijk geval aangeraden om een AC-filter te plaatsen.

Algemene werking

De EWDR 971\T is specifiek geschikt voor koeltechnische toepassingen (maakcontact bij stijgen temperatuur). Het schakeldifferentieel zal steeds positief ingesteld worden. Het compressor-relais wordt geschakeld bij het bereiken van een temperatuur gelijk aan de waarde van het setpunt vermeerderd met de waarde van het schakeldifferentieel. Het relais schakelt af van het moment dat de temperatuur terug daalt tot op het setpunt. De ingebouwde microprocessor kan ook voor een ontdooicyclus zorgen door het stoppen van de compressor, onafhankelijk van de gemeten temperatuur. Het ontdooi-interval en de ontdooitijd kunnen door de gebruiker op een eenvoudige manier geprogrammeerd worden. Ook kan het stoppen van de ontdooiing gebeuren op een vooraf in te stellen temperatuur, en dit ook als de ingestelde (maximum) tijd voor de ontdooiing nog niet verstreken is. De probe in de verdampert dient voor het bepalen van de ontdooibeeindigingstemperatuur. Het frontaal toetsenbord biedt verscheidene alfanumerieke menu's voor de configuratie van de beveiligingen en werkingmodes, afhankelijk van de toepassing.

Toetsenbord

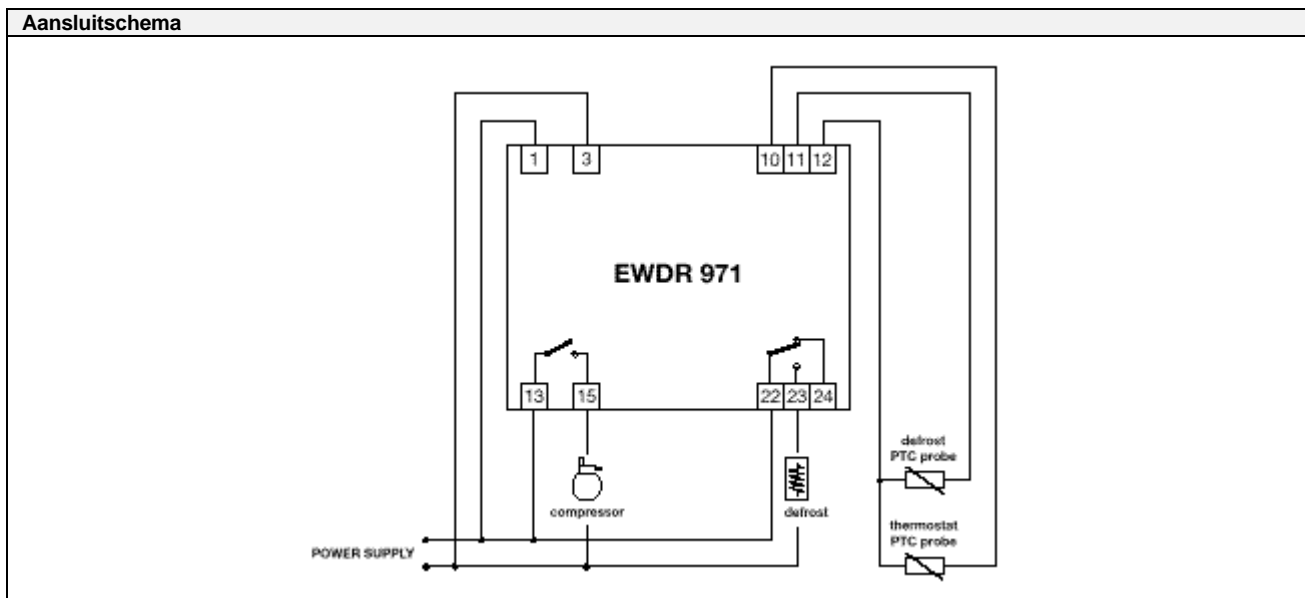
| | |
|------------|---|
| SET | Door even op deze toets te drukken, wordt het setpunt gedurende een vijftal seconden afgebeeld (LED "SET" knippert). Het setpunt kan tijdens die vijf seconden veranderd worden met de toetsen "UP" en/of "DOWN". Vijf seconden na het indrukken van de laatste toets keert het toestel in normale mode terug. Het laatst ingestelde setpunt blijft in het geheugen. |
| UP | Wordt gebruikt om de waarde van het setpunt te verhogen of om in de programmamode een parameter te veranderen. Door enige tijd op de toets te blijven drukken wordt de werking versneld. |
| DOWN | Wordt gebruikt om de waarde van het setpunt te verlagen of om in de programmamode een parameter te veranderen. Door enige tijd op de toets te blijven drukken wordt de werking versneld. |
| DEFROST | Deze toets start een manuele ontdooiing als er gedurende een drietal seconden blijvend op gedrukt wordt. In de programmamode of instelmode van het setpunt is deze manuele ontdooiing niet mogelijk. Het geprogrammeerde interval tot aan de volgende ontdooiperiode wordt automatisch gereset. De LED "def/set" licht op bij het starten van de ontdooiing, of het nu om een manuele of om een automatische ontdooiing gaat. |
| LED "comp" | Dit is het statuslampje van de relais-uitgang. |
| LED "set" | Het knippert wanneer men in de mode voor het veranderen van het setpunt of in de programmamode zit. |
| LED "def" | Wanneer het oplicht betekent dit dat een ontdooiing bezig is. |

Programmering

Toegang tot de programmering wordt verkregen door gedurende meer dan 5 seconden de "SET"-toets ingedrukt te houden. De eerste parameter wordt afgebeeld en het statuslampje "def/set" knippert. Door op "UP" of "DOWN" te drukken verandert men van parameter. Door op "SET" te drukken wordt de eigenlijke waarde van de parameter afgebeeld. Door "SET" ingedrukt te houden terwijl men op "UP" of "DOWN" drukt, kan men die waarde veranderen. Na enige tijd keert het toestel vanzelf terug in de normale mode. Na programmering is het wenselijk om de voeding van het toestel pas na een 10 seconden te onderbreken.

| Beschrijving van de parameters | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---|
| Uitlezing | Benaming | Beschrijving |
| diF | setpoint differentiel | Schakeldifferentieel, zal steeds met een positieve (maakkontakt bij stijgende temperatuur) waarde gezet worden. |
| LSE | lower set | Ondergrens voor het instelbereik van het setpunt, aangeraden waarde is laagste waarde die de aangesloten sensor kan meten. |
| HSE | higher set | Bovengrens voor het instelbereik van het setpunt, aangeraden waarde is hoogste waarde die de aangesloten sensor kan meten. |
| dty | defrost type | Type van de ontthooiing, "EL" = elektrisch, "in" = heetgasontthooiing |
| dit | defrost interval time | Tijdsinterval tussen twee opeenvolgende ontthooiingen, uitgedrukt in uren |
| dct | defrost counting type | Type van de tijdbasering voor het bepalen van een ontthooiing : "df" = DIGIFROST### = de tijd die verstreken moet zijn voordat een volgende ontthooiing kan beginnen, wordt gebaseerd op de draaitijd van de compressor, "rt" = de tijd die verstreken moet zijn voordat een volgende ontthooiing kan beginnen, wordt gebaseerd op de werkelijke klok, "SC" = de ontthooiing wordt telkens gedaan las de compressor stopt |
| doh | defrost offset hour | Tijdsvertraging voor het beginnen van de ontthooiing direct bij het opstarten, maakt mogelijk om verschillende machines toch quasi direct te laten ontthooien bij het opstarten en toch de inschakelstroom te beperken (enkel van nut als "dPo" = "y") |
| dEt | defrost endurance time | Geeft de tijdsduur aan van een ontthooiperiode |
| dSt | defrost stop temperature | Geeft de temperatuur aan waarop de ontthooiing moet stoppen, of de ingestelde (maximum) ontthooitijd nu al verstreken is of niet |
| dt | drainage time | De tijdsvertraging voordat de compressor terug opstart na het voltooien van een ontthooiing |
| dPo | defrost (at) power on | Bepaalt of bij het opstarten van het toestel een ontthooiing gegeven wordt, dit maakt het mogelijk om na bijvoorbeeld stroomuitval (alle tellers staan op 0), steevast direct een ontthooiing te doen en zodoende te voorkomen dat de verdampers dichtvriest : "n" = er wordt niet eerst ontthooit, "y" = er wordt eerst ontthooit |
| ddL | defrost display lock | Bepaalt wat de uitlezing toont tijdens een ontthooiing : "n" = de actuele temperatuur van cel wordt aangegeven, "y" = de temperatuur die vlak voor de ontthooiing werd gemeten, wordt vastgezet op de uitlezing, "lb" = tijdens de ontthooiing wordt "DEF" aangegeven Na het einde van de ontthooiing of een daling van de temperatuur onder het setpunt, keert de normale temperatuuraanduiding terug |
| cPP | compressor probe protection | Bepaalt of het relais van de compressor moet opschakelen of niet in het geval van een "defecte" sonde (met als defect wordt bedoeld een meetwaarde buiten het bereik van de sensor, dus ook kortsluiting of een open circuit, code E1 wordt afgebeeld) : OF = compressor schakelt niet in bij defect, on = compressor schakelt in bij defect |
| ctP | compressor type protection | Bepaalt het type van de compressor pendel-bescherming : "nP" = geen bescherming, de compressor start elke keer als de thermostaat dit vraagt, "don" = gebruik maken van de tijd uit parameter "cdP" die verstreken moet zijn voordat de compressor opstart (minuten), "doF" = gebruik maken van de tijd uit parameter "cdP" die na het stoppen van de compressor verstreken moet zijn voordat opnieuw gestart kan worden, "dbi" = gebruik maken van de tijd uit parameter "cdP" die dan de tijd tussen twee opeenvolgende startbeurten van de compressor aangeeft |
| cdP | compressor delay protection | Geeft de eigenlijke tijd van de vertraging aan van het type bescherming uit parameter ctP, als bijvoorbeeld "ctP"="dbi" en "cdP" = 10, dan zal de tijd tussen het stilvallen en een volgende start van de compressor altijd 10 minuten zijn, zelfs als men een zeer klein differentieel heeft ingesteld |
| odo | output delay | Tijdsvertraging voor de mogelijke werking van de relais. Door voor verschillende compressoren, verschillende waarden in deze parameter te plaatsen, zorgt men ervoor dat bij inschakeling van de hoofdschakelaar, niet alle machines tegelijk gaan starten en beperkt men dus de resulterende totale aanloopstroom. |
| EPr | evaporator probe read-out | Door op deze parameterwaarde te gaan staan, ziet men de temperatuur die door de sonde in de verdampers gemeten wordt |
| CAL | calibration | Verschuiving van de uitleeswaarde, indien nodig. |
| tAb | table of parameters | Parametertabel, niet instelbaar (wordt door de fabrikant gebruikt als identificatiecode voor de originele fabrieksprogrammatie van het betreffende toestel) |

| Standaard instellingen - standaard modellen | | | | |
|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| Parameter | Beschrijving | Bereik | Standaard instelling | Meet-eenheid |
| diF | setpoint differentieel | +1 tot +15 | +2 | °C |
| LSE | lower set | -99 tot HSE | -55 | °C |
| HSE | higher set | LSE tot +99 | +40 | °C |
| dty | defrost type | EL / in | EL | label |
| dit | defrost interval time | 0 tot 31 | 6 | uren |
| dct | defrost counting type | df / rt / SC | df | label |
| doh | defrost offset hour | 0 tot 59 | 0 | minuten |
| dEt | defrost endurance time | 1 tot 99 | 30 | minuten |
| dSt | defrost stop temperature | -70 tot +120 | 8 | °C |
| dt | drainage time | 0 tot 99 | 0 | minuten |
| dPo | defrost (at) power on | n / y | n | label |
| ddL | defrost display lock | n / y / lb | y | label |
| cPP | compressor probe protection | OF / on | OF | label |
| ctP | compressor type protection | nP / don / doF / dbi | doF | label |
| cdP | compressor delay protection | 0 tot 15 | 0 | minuten |
| odo | output delay (at) on | 0 tot 99 | 0 | minuten |
| EPr | evaporator probe read-out | / | / | °C |
| CAL | calibration | -20 tot +20 | 0 | °C |
| tAb | table of parameters | / | niet instelbaar | label |



Foutmeldingen

De EWDR 971\T beeldt "E1" af in het geval van een fout met de ruimtesonde. Dit kan een open of kortgesloten circuit betekenen, een niet aangesloten sonde, een te meten temperatuur lager dan -55 °C of een te meten temperatuur hoger dan 99 °C. De foutmelding "E2" verschijnt als er een probleem is met de verdampersonde. Vooraleer een sonde als defect te beschouwen en te vervangen, is het aangeraden om na te zien of de bedrading wel correct werd uitgevoerd.

| Technische gegevens EWDR 971\T | |
|--------------------------------|--|
| Behuizing | PVC 4-Din module 70*85 mm |
| Montage | Dinrail (Omega 3) |
| Aansluitingen | klemmenblok voor draden van maximaal 2,5 mm ² , 1 draad per klem |
| Display | 2 rode cijfers met minteken, hoogte 12,50 mm (LED's) |
| Druktoetsen | tiptoetsen, alle geplaatst op het frontpaneel van het toestel |
| Gegevensopslag | niet vluchtig EEPROM geheugen |
| Beschermingsgraad | frontpaneel IP65, een bijkomende afdekplaat voor de klemmenblok is leverbaar |
| Werkings temperatuur | -5 ÷ 65 °C |
| Stockagetemperatuur | -30 ÷ 75 °C |
| Uitgangen | 1 SPST relais voor de compressor, 8(3) A / 250 Vac en 1 SPDT relais voor de ontdooiing, 8(3) A / 250 Vac |
| Ingangen | twee PTC sondes, voor meting van de ruimtetemperatuur en de temperatuur in de verdampersblok |
| Resolutie | 1 °C |
| Nauwkeurigheid | beter dan 0,5 % full scale. |
| Voeding | 220 Vac, andere op aanvraag |

