

DFCT: module voor temperatuurregulering van één enkele zone

De DFCT modules reguleren, doorheen de Domino bus, de temperatuur van een ruimte in een huis. DFCT integreert verschillende functies, aangeboden door het Domino systeem met een gemakkelijk toestel voor de temperatuurregulering.

DFCT is een gespecialiseerde module wat het programmeren van het Domino systeem aanzienlijk vergemakkelijkt. Het gebruikersinterface kan gerealiseerd worden door één of meerdere DFTouch touchscreens (zie gerelateerde paragraaf in deze handleiding). Elke DFTouch kan tot 24 DFCT modules, dus 24 verschillende ruimtes in een huis beheren.

Alle werkende parameters van de DFCT kunnen gemakkelijk gemonitord en veranderd worden door een supervisie, touchscreenaansluitingen, GSM, Internet, Intranet, enz....

Zoals met alle modules uit de Domino familie wordt de voeding voor de DFCT module uit de bus zelf afgeleid. De DFCT voorziet 2-weg aansluitingsblokken, één voor een verbinding aan de bus en één voor een verbinding aan een temperatuursensor (wordt voorzien).

Dicht bij het aansluitingsblok voor de verbinding met een temperatuursensor laat een kleine drukknop het adresprogrammeren toe met een groene LED die toont wanneer de module klaar is om het adres zelf te verkrijgen. Dezelfde LED flinkt rond de 2 seconden om ons te signaleren dat de module correct werkt. Een kleine 3-weg connector (PRG) biedt een mogelijkheid tot verbinden voor de tester of programmeur.

De kleine dimensies van DFCT zijn behuizing zorgt ervoor dat het direct past in de standaard rechthoekige muurdoos (mod. 503 of gelijkaardige dozen).

De temperatuursensor is heel klein en kan ook gemakkelijk in het paneel van de gewenste muurdoos geplaatst worden.

Opmerking: deze documentatie is van toepassing op DFCT met een firmware 2.0 of hoger.

Adresprogrammatie

Door de verschillende verkrijgbare parameters, neemt de DFCT module, binnen de Domino bus, twee input- en 5 opeenvolgende outputadressen op.

Om de module te doen werken is het hoe dan ook genoeg om het één basisadres toe te kennen. Met andere woorden, door n als adres aan de DFCT toe te kennen, zal het de inputadressen n en n+1 en outputadressen n, n+1, n+2, n+3 en n+4 opnemen.

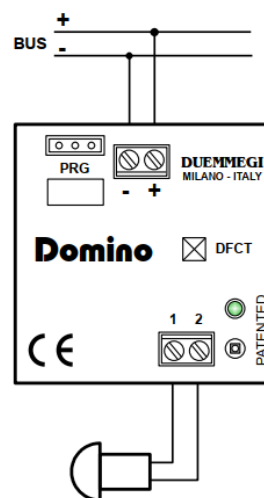
Op een wit vakje van het voorpaneel kan het adres neergeschreven worden wat voor een snellere identificatie zorgt.

Voor meer details over het programmeren, raadpleeg daarvoor de gerelateerde documentatie.



Bedrading

De DFCT module heeft enkel nood aan een verbinding met de temperatuursensor en de bus, zoals getoond op de volgende schematische tekening.



De temperatuurregulering

De DFCT kent twee hoofdreguleringsmodi, één voor de winter en één voor de zomer. Voor elk van deze twee seizoenen vindt er regulatie plaats door het gerelateerde punt van het inputgedeelte van de module te besturen (verwarming in de winter en koeling in de zomer).

DFCT bestuurt ook 3 andere punten van het inputgedeelte die gebruikt kunnen worden, indien nodig, voor het beheer van een ventilator met 3 snelheden.

Voor elk seizoen kan de DFCT ingesteld worden in Automatic en Manual mode.

In Automatic mode specificeert de module 3 setpoints: SP1, SP2, SP3. Het is aangeraden om SP3 altijd als setpoint met de hoogste temperatuur te zien en SP1 met de laagste temperatuur, onafhankelijk van het seizoen.

In Manual mode specificeert DFCT een bijkomende "manuele" setpoint, SPM.

Alle setpoints kunnen ingesteld worden binnen het bereik van 10.0°C tot 35.5°C en ze kunnen op elk moment via de DFTouch of via de bus aangepast worden. Een OFF positie is ook mogelijk, zowel in Automatic als Manual mode. In de winter veroorzaakt de OFF positie de opheffing van het no-frost setpoint, terwijl het in de zomer compleet OFF betekent. Het no-frost setpoint kan ingesteld worden, tijdens het installeren, binnen het bereik van 0°C tot 25.5°C.

De DFCT voorziet ook een wekelijkse programmatie met een resolutie van een halfuur. Voor iedere dag van de week specificeert de DFCT module de relatie tussen de tijd en het gewenste setpoint. De planning wordt op een grafische manier uitgevoerd door DFTouch, om zo het hele programma van elke dag met één oogopslag te kunnen zien.

Regulatie algoritme

De temperatuurregulering, uitgevoerd door de DFCT, kan er tijdens het instellen gekozen worden, tussen het ON/OFF type met hysteresis en tijdmodulatie type.

ON/OFF regulatie met programmeerbare hysteresis

In dat geval zal de temperatuurregulering uitgevoerd worden die het gerelateerde punt van het inputgedeelte (verwarming of koeling, gezien het seizoen) activeert of niet, die de gedetecteerde temperatuur door de module vergelijkt met het huidige setpoint, ook rekening houdend met de gekozen hysteresiswaarde.

De hysteresis rond het setpoint kan gedefinieerd worden, met 0.1°C resolutie, tijdens het installeren en deze stap heeft nood aan twee waarden, voor ieder seizoen, corresponderend met de positieve en negatieve delta gezien het setpoint.

In de winter, wanneer de temperatuur het setpoint, opgeteld bij de positieve delta overschrijdt, zal de regulatie uitgeschakeld worden en terug aangeschakeld worden wanneer de temperatuur onder het setpoint, verminderd van de negatieve delta, gaat. In de zomer wordt het algoritme omgekeerd.

De snelheid van de ventilator wordt gedetermineerd volgens het verschil tussen de temperatuur en setpoint. Het schakelen van thresholds tussen een snelheid en de andere (dat verschillend voor winter en zomer kunnen zijn) kan gedefinieerd worden tijdens het instellen van de module. Wanneer de verwarming geactiveerd is (of koeling, gezien het seizoen) staat de ventilatorconvectoren ON, ten laatste op de minimumsnelheid.

Tijdmodulatieregulering

In dit geval reguleert DFCT de temperatuur volgens een proportionele, integraal algoritme met vaste tijdsbasis. De DFCT reguleert de modulatie van de punten "verwarming" en "koeling" van het inputgedeelte (gezien het seizoen) met betrekking tot een vaste tijd. Bij het begin van elke reguleringscyclus, evalueert de module het verschil tussen de temperatuur en het huidige setpoint. De ratio (Time_ON / Time_OFF) zal dan berekend worden volgens het gedetecteerde verschil.

Ook in dat geval wordt de snelheid van de ventilator gedetermineerd volgens het verschil tussen de temperatuur en setpoint. Het schakelen tussen thresholds van de ventilator kan ingesteld worden voor ieder seizoen.

Regulatie: Automatic en Manual mode

Het schakelen tussen Automatic en Manual mode vindt plaats wanneer punt 14 van het outputbasisadres wordt geactiveerd of, gemakkelijker, via het verwante icoon op de DFTouch video-aansluiting.

In Automatic mode vindt de temperatuurregulatie (bedoeld als besturing van het verwarmings- of koelingstoestel) plaats volgens de planning die één van de 4 setpoints opleggen SP1, SP2, SP3 of OFF.

In Manual mode vindt de temperatuurregulatie (bedoeld als besturing van het verwarmings- of koelingstoestel) anders plaats door de oplegging van één van de setpoints SPM of OFF, gezien de huidige tijd.

De waarden van alle setpoints SP1-2-3-M kunnen veranderd worden op elk moment door naar de laatste 4 outputadressen van de DFCT te schrijven. Die operatie kan gemakkelijk uitgevoerd worden door de DFTouch video-aansluiting.

Opmerking: De DFCT kent geen interne timekeeper. Daarom is, om de operatie toe te laten, is een DFCK module of DFPC controller nodig die geïnstalleerd moet worden op de bus.

Ventilator: Automatic en Manual mode

In het algemeen wordt de snelheid van de ventilator bepaald door de DFCT module zelf, volgens het verschil tussen de temperatuur en huidige setpoint. In dit geval wordt de ventilator bestuurd in Automatic mode.

Het is hoe dan ook mogelijk om een verschillende snelheid te selecteren door dat ene bepaald door het systeem te vervangen, door simpelweg te handelen op de punten 3-4-5-6 van het outputbasisadres.

Elk één van deze punten, corresponderend aan de MIN, MED, MAX en OFF snelheden. Bij de activatie van een snelheid, anders dan dat ene bepaald door het systeem, zal ook punt 7 van het outputbasisadres geactiveerd worden. Dit punt betekent dat de ventilator naar de Manual mode werd overgeschakeld. Het deactiveren van punt 7 zal de ventilator weer doen overschakelen naar Automatic mode.

Natuurlijk kan de ventilator gemakkelijk bestuurd worden door DFTouch video-aansluiting.

Informatie van en naar de DFCT

Zoals eerder gezegd neemt de DFCT, binnen het Domino systeem, 2 inputadressen en 5 outputadressen op. Doorheen de Domino bus is het mogelijk om sommige informatie van de inputadressen te lezen en sommige commando's te schrijven naar outputadressen.

De betekenis van het dataveld van input- en outputadressen zal hier beschreven worden.

Inputgedeelte n

Het inputadres n voorziet digitale informatie zoals beschreven in de volgende tabel.

Punt	Beschrijving
1	Verwarmingsaanvraag
2	Koelingsaanvraag
3	Leest MIN. snelheidsstatus
4	Leest MED. snelheidsstatus
5	Leest MAX. snelheidsstatus
6	Leest OFF snelheidsstatus
7	Leest MAN. snelheidsstatus
8	Storing temperatuursensor
9	Leest status SP1
10	Leest status SP2
11	Leest status SP3
12	Leest status OFF
13	Leest status SPM
14	Leest MAN. regulatiestatus
15	Leest status zomer
16	Niet gebruikt

De betekenis van deze punten:

- **Punt 1:** punt=1 betekent dat de regulering het verwarmingstoestel moet aanschakelen (in de winter)
- **Punt 2:** punt=1 betekent dat de regulering het koelingstoestel moet aanschakelen (in de zomer)
- **Punt 3-5:** onderlinge, exclusieve punten. Punt=1 betekent dat de regulering de verwante snelheid (MIN, MED, MAX) moet aanschakelen. Als alle punten OFF staan, dan wordt de ventilatorconvector gestopt worden (en in dit geval zal de het volgende punt 6 geactiveerd worden).
- **Punt 6:** punt=1 betekent dat de ventilatorconvector gestopt is
- **Punt 7:** punt=1 betekent dat de ventilatorconvectorsnelheid ingesteld staat op Manual mode
- **Punt 8:** punt=1 betekent dat de temperatuursensor faalde (geopend of kortsluiting).
- **Punt 9-13:** onderling, exclusieve punten. Punt=1 betekent dat de DF8RIT reguleert op de gerelateerde setpoint (SP1, SP2, SP3, OFF of SPM).
- **Punt 14:** punt=1 betekent dat de regulering ingesteld staat op Manual mode. Punt=0 betekent dat het ingesteld staat op Automatic mode.
- **Punt 15:** punt=1 betekent dat de temperatuurregulatie op het zomerseizoen ingesteld staat. Punt=0 betekent dat het ingesteld staat op het winterseizoen.

De punten van het basisadres zijn inputgedeelte moeten gebruikt worden in de programmatie van het Domino systeem om de gewenste acties uit te voeren.

Bijvoorbeeld, veronderstellend dat het adres 41 aan DFCT werd toegekend, dan moet het commando naar het verwarmingstoestel geïmplementeerd worden, bijvoorbeeld direct in een outputmodule, via een simpele vergelijking zoals het volgende:

$$O31.1 = I41.1$$

Waar **O31.1** is de relaisoutput verbonden aan het verwarmingstoestel en **I41.1** het gerelateerde punt van DFCT.

Als het beheer van een 3-speed ventilatorconvector nodig is, dan kan een andere outputmodule geprogrammeerd worden zoals het volgende:

$$\begin{aligned} O50.1 &= I41.3 && //MIN. snelheid \\ O50.2 &= I41.4 && //MED. snelheid \\ O50.3 &= I41.5 && //MAX. snelheid \end{aligned}$$

Opmerking: om het mogelijk te maken om in een input met punt groter of gelijk aan 5 in een vergelijking te gebruiken (zoals 555 in het vorige voorbeeld), dan moeten er outputmodules met een firmwareversie van 6.0 of hoger gebruikt worden.

Inputgedeelte n+1

Het inputadres n+1 rapporteert de informatie gerelateerd aan de omgevingstemperatuur gedetecteerd door de sensor van DFCT (of een andere temperatuurmodule gespecialiseerd in het configuratiepaneel, komt later nog aan bod). De temperatuur wordt gegeven in °Kx10, bijvoorbeeld 2980 betekent: $(2980 - 2730) / 10 = 25.0^{\circ}\text{C}$.

Opmerking: als de waarde, gerapporteerd door de module op het adres n+1, 0 is (zelfde als -273.0°C) dan is de temperatuursensor niet verbonden (of kapot). Als de temperatuur, gerapporteerd door idem 32767 is (zelfde als 3003.7°C), dan is de temperatuursensor kortgesloten.

Outputgedeelte n

Het outputadres n voorziet digitale punten die de verschillende operatiemodi van de DFCT module kan instellen, zoals beschreven in de volgende tabel.

Punt	Beschrijving
1	Niet gebruikt
2	Niet gebruikt
3	Stelt MIN. snelheid in
4	Stelt MED. snelheid in
5	Stelt MAX. snelheid in
6	Stelt OFF snelheid in
7	Stelt snelheidsbesturing op Manual mode in
8	Niet gebruikt
9	Stelt SP1 in
10	Stelt SP2 in
11	Stelt SP3 in
12	Stelt OFF in
13	Stelt SPM in
14	Stelt regulatie op Manual mode in
15	Stelt seizoen op Summer in
16	Niet gebruikt

De betekenis van deze punten:

- **Punten 3 – 6:** onderlinge exclusieve punten, handelend op de hoge flank. Het inschakelen van deze punten zal de ventilator doen instellen op de gerelateerde snelheid (MIN, MED, MAX of OFF). Als één van deze punten actief is, dan wordt de automatische besturing van de ventilator gestopt. Wanneer één van deze punten wordt ingeschakeld dan zal punt 7 ook geactiveerd worden (zowel op het input- als outputbasisadres) wat rapporteert dat de snelheid op manuele modus zit.
- **Punt 7:** Dit instellen op 1 zal de ventilatorsnelheid op manual mode zetten wat betekent dat de snelheid niet door de DFCT bepaald wordt maar door de status van punten 3 – 6. Dit instellen op 0 zal de ventilatorsnelheid terug op automatic mode zetten.
- **Punten 9 – 13:** onderlinge, exclusieve punten. Deze punten op ON instellen zal de DF8RIT, de regulatie van de verwante setpoints (SP1, SP2, SP3, OFF, SPM) doen veranderen. Wanneer Auto mode actief is, dan zal de heffing van een setpoint SP1-2-3 of OFF verschillend met wat er door de scheduler werd bepaald, geen over-schakeling naar de Manual mode veroorzaken, maar de nieuwe setpoint zal behouden worden totdat een ander zal opgelegd worden door de scheduler. Wanneer SPM geactiveerd wordt terwijl DFCT in Auto mode zit, dan zal de mode naar Manual mode geforceerd worden (wat betekent dat de scheduler uitgeschakeld zal zijn).
- **Punt 14:** Dit instellen op 1 zal de temperatuurregulatie doen veranderen naar Manual mode wat betekent dat setpoint SPM opgelegd wordt. Die setpoint kan hoe dan ook veranderd worden met de andere van punten 9 -13. Dit instellen op 0 zal de regulatie terug op Auto mode zetten.
- **Punt 15:** Dit instellen op 1 zal de DFCT op Summer zetten, op 0 wordt het Winter.

Outputgedeelte n+1

Stel en rapporteer de waarde van setpoint SP1 in als °Kx10 (bv. 2980 betekent $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Outputgedeelte n+2

Stel en rapporteer de waarde van setpoint SP2 in als °Kx10 (bv. 2980 betekent $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Outputgedeelte n+3

Stel en rapporteer de waarde van setpoint SP3 in als °Kx10 (bv. 2980 betekent $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Outputgedeelte n+4

Stel en rapporteer de waarde van setpoint SPM in als °Kx10 (bv. 2980 betekent $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Het instellen

Deze paragraaf beschrijft de parameterinstellingen van de DFCT module gerelateerd aan de temperatuurcontroller. Deze procedure, om uitgevoerd te worden tijdens het instellen van de installatie, past de operatie van de controller aan volgens de benodigdheden van de applicatie. BDTools of DCP Ide is nodig om de parameterinstellingen uit te voeren. Selecteer vanuit het hoofdmenu van het programma, "Programming", dan "Modules Configuration" en "DFCT". Het venster op figuur 1 (zie bijlage) zal dan verschijnen.

In het tekstvakje, helemaal linksboven, kan het basisadres van de DFCT ingegeven worden om dan geconfigureerd of gelezen te worden. Dicht bij dat tekstvakje is het ook mogelijk om wat voor Mode of regulatie te bepalen (ON/OFF of Modulation). In het gedeelte Season kan tussen Winter of Summer gekozen worden (deze keuze kan, hoe dan ook, gemaakt worden via de bus).

Door de **Ext.Probe** optie aan te vinken, is het mogelijk om in plaats van de temperatuursensor verbonden aan de DFCT, een afgezonderde temperatuursensor, verbonden aan een andere module (bv. DFTA of DFRHT), te gebruiken. In dat geval moet het adres van de module die de temperatuur detecteert, ingegeven worden. Die temperatuur zal getoond worden in het adresgedeelte van DFCT.

Het **Set Point** gedeelte lijst de verschillende setpoints in om gebruikt te worden in winter- en zomeroperaties. Toegelaten waardes bevinden zich binnen het bereik van 10.0°C tot 35.5°C voor SP1-2-3-M en 0.0°C tot 25.5°C voor no-frost setpoint. Ook als de setpoints vrijuit ingesteld kunnen worden, wordt het toch altijd aangeraden om SP3 te kiezen, groter dan SP2 en SP2 altijd groter dan SP1, voor beide seizoenen.

Het **Hysteresis for ON/OFF Mode** gedeelte definieert, met behulp van een effectieve grafische representatie en gescheiden voor winter en zomer, de twee waardes van de temperatuurdelta met betrekking tot de huidige setpoint (Spx) wat de regulator gebruikt om het verwarmings- of koelingstoestel aan of uit te schakelen. Deze waarden moeten binnen het bereik van -12.8°C tot 12.7°C zijn. De absolute waarde van de negatieve en positieve delta kan verschillend zijn ten opzichte van elkaar.

DFCT

Het **Delta for fan coil** gedeelte definieert, met de hulp van een effectieve grafische representatie, de verschillende delta's die gebruikt moeten worden om de snelheid te veranderen, elk apart voor de winter en zomer.

Elke delta is bedoeld om betrokken te zijn tot de huidige setpoint (Spx) en kan zowel een positieve als negatieve waarde zijn. Deze waarden moeten binnen een bereik van -12.8°C tot 12.7°C zijn.

De waarden van de delta's hangen af van de specifieke applicatie, maar de standaardwaarden zouden gepast moeten zijn voor de meeste gevallen.

Wanneer de ventilator in Auto mode zit, dan houdt de DFCT module de ventilator ten laatste op een minimumsnelheid als een verwarmings- of koelingsaanvraag actief is. Als een applicatie er nood bij heeft dat het verwarmings- of koelingsaanvraag geen effect heeft op de besturing van de ventilator, schakel dan **Independent FAN** in. In dat geval zal de ventilatorsnelheid enkel bestuurd worden door de specifieke Delta for Fan Coil parameters.

Het **Recall from I/V** gedeelte is nuttig wanneer de instellingen van de DFCT regulator veranderd moeten worden via drukknoppen of andere gelijkaardige toestellen verbonden met de Domino bus. Met andere woorden kan dit gedeelte sommige optionele inputpunten (zowel echte als virtuele) specificeren die, wanneer geactiveerd, een goed gedefinieerde instelling moeten kunnen terug oproepen, in details:

Auto en **Man**: Schakelt DFCT naar automatisch (scheduler) of manuele modus. De inputs die deze twee commando's besturen moeten van een kortstondig type zijn (operatie op de dalende flank). Wanneer er overgeschakeld wordt naar de manuele modus, dan zal de vorige geactiveerde setpoint hetzelfde blijven (terwijl het activeren van de manuele modus van outputpunt 14 wel het overschakelen naar SPM veroorzaakt).

SP1, SP2, SP3, SPOFF en **SPMan**: Dwingt de gerelateerde setpoints af. De inputs die deze commando's besturen moeten stabiel zijn (operatie op stijgende flank). Wanneer één van deze actief is dan wordt de scheduler genegeerd totdat hetzelfde punt weer gedeactiveerd wordt. Als er meer dan één van deze commando's zijn geactiveerd, dan zal de laatste gebruikte setpoint verwant zijn met de laatste geactiveerde commando. Buscommando's kunnen verschillende setpoints instellen en daardoor kan er tussen de huidige setpoints en de status van die inputs, onenigheid ontstaan.

V Auto en **V Man**: Schakelt de ventilatorsnelheid naar automatisch of manueel. De inputs die deze twee commando's besturen moeten van een kortstondig type zijn (operatie op de dalende flank). Wanneer er naar manueel overgeschakeld wordt, dan zal de laatste actieve snelheid behouden blijven.

V1, V2, V3 en **VOFF**: Dwingt de gerelateerde snelheid af (MIN, MED, MAX en OFF). De inputs die deze commando's besturen moeten stabiel zijn (operatie op de stijgende flank). Wanneer één van deze actief is, dan zal de automatische besturing gestopt worden totdat hetzelfde punt wordt gedeactiveerd. Als er meer dan één van deze commando's geactiveerd zijn, dan zal de snelheid het ene zijn van de laatste geactiveerde commando. Buscommando's kunnen verschillende snelheden instellen waardoor er een onenigheid kan ontstaan tussen de huidige ventilatorsnelheid en de status van die inputs.

Winter en **Summer**: Schakelt de DFCT naar winter- of zomermodus. De inputs die deze twee commando's besturen moeten van een kortstondig type zijn.

De volgende figuur toont een mogelijke situatie wanneer Recalls from I/V table gebruikt wordt (wanneer echte inputs gebruikt worden, verander dan simpelweg de I naar V).

Recall from I/V							
Auto:	V130.1	SP1:	V131.1	V Auto:	<input type="text"/>	V1:	<input type="text"/>
Man:	V130.2	SP2:	V131.2	V Man:	<input type="text"/>	V2:	<input type="text"/>
		SP3:	V131.3			V3:	V132.1
		SPOff:	V131.4	Winter:	<input type="text"/>	VOff:	<input type="text"/>
		SPMan:	V130.3	Summer:	<input type="text"/>		

Die specifieke inputs kunnen ook vervuld worden door er een uitroepingsteken ervoor te plaatsen (zoals in de gebruikelijke Domino syntax). Dezelfde inputpunt kan gebruikt worden om meerdere acties op hetzelfde moment uit te voeren (bv. stel regulatie in op manueel, activeer SP2 en dwing ventilatorsnelheid naar V2).

Een leeg veld betekent dat er voor die corresponderende functie geen afgezonderde afdwinging voorzien is.

Eens alle gewenste parameters ingegeven zijn, druk dan op "Program" om alle parameters van het configuratievenster naar de DFCT te sturen. De "Read" knop voert het omgekeerde uit.

Natuurlijk moet de communicatie tussen BDTools of DCP Ide en de gebruikte businterface (bv. DFRS, DFCP of andere), voor er getransfereerd wordt, ingeschakeld worden.

De "ID & Ver." knop vraagt naar het firmware versie van de DFCT module. De "Default" knop herstelt alle parameters op het venster met de standaardwaarden.

Het configuratievenster slaat in een bestand, met .DCT extensie, de parameters getoond op het configuratievenster ("To File") op. De omgekeerde werking kan natuurlijk ook uitgevoerd worden ("From File").

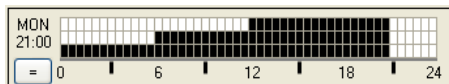
Het configuratiepaneel kan ook het Scheduler venster (de planning heeft nood aan een DFCK module of een DFCP controller, geïnstalleerd op de bus) terug oproepen. Het venster van de DFCT Scheduler zal zoals op Figuur 2 getoond worden.

Het venster is verdeeld in twee verticale secties, één voor de winter en één voor de zomer. Voor ieder seizoen is het mogelijk om de geplande tijden voor iedere dag van de week te bepalen. Het resultaat van de geplande tijden zal een grafiek zijn, voor elke dag, gelijkwaardig met wat er getoond wordt op de display van DFTouch.

Door met de muisaanwijzer te bewegen op de cellen van de grids, zal de gerelateerde tijd getoond worden aan de linkerkant, met een resolutie van een halfuur. Eén van de 3 setpoints SP1-2-3 (van beneden naar boven) zal geactiveerd worden als er met de linkermuis op de cellen geklikt wordt. De

OFF setpoint zal geïnstalleerd worden wanneer er met de rechtermuis geklikt wordt.

De volgende figuur toont een voorbeeld van een programmatie. Van 0:00 tot 6:00 zal SP1 geactiveerd zijn, SP2 tot 12:00 en SP3 tot 21:00 maar dan OFF tot 24:00.



De knoppen "=" op het Scheduler venster kan het hele programma voor een dag kopiëren naar de volgende dag. De knoppen "Program" en "Read" voeren de uitwisseling van het programma uit en vice versa.

Het venster van de DFCT Scheduler kan ook alle getoonde waarden in een bestand met .DCT extensie opslaan ("To File"). Een omgekeerde werking is ook mogelijk ("From File").

DFTouch als interface van DFCT

De DFTouch kan op een snelle en gemakkelijke manier een gebruikersinterface aanmaken om met één of meerdere DFCT modules te werken. Elke DFTouch kan 24 DFCT modules besturen (en dus 24 zones). Bovendien kunnen meerdere DFCT modules zelf bestuurd worden door meerdere DFTouch modules.

De gebruikershandleiding van DFTouch beschrijft de instructies om deze speciale pagina's in te stellen. De configuratie zal hoe dan ook gereduceerd zijn tot het ingeven van de naam aan een zone, het basisadres van de DFCT en de ventilatorconvectoren optie.

De volgende figuur toont een typische pagina van een DFTouch die een DFCT bestuurt.

De naam van een zone (of ruimte) wordt helemaal bovenaan, centraal getoond. De naam kan gemakkelijk aangepast worden tijdens het installeren van de DFTouch (max. 10 karakters). De knoppen, geïdentificeerd door nummer 1 uit de vorige figuur, kunnen doorheen alle geconfigureerde ruimtes scrollen.

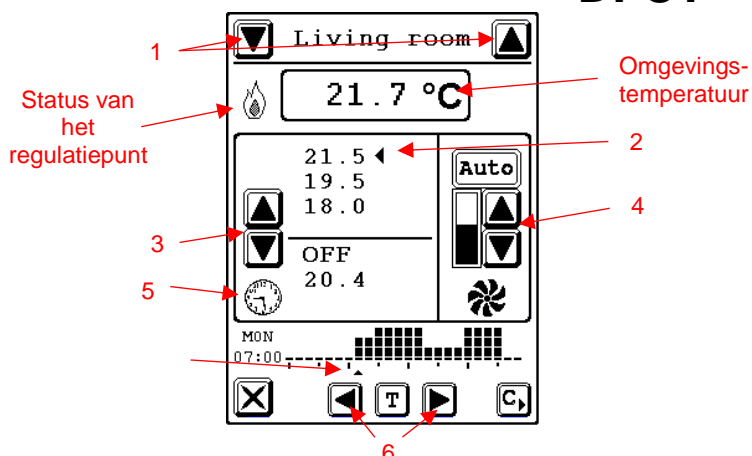
Het icoon die de verwarmings- of koelingsaanvraag aantoont, verandert gezien het seizoen. Op de figuur is het icoon voor

de verwarming te zien terwijl dit het icoon voor de koeling is.

Het middendeel van de figuur is verdeeld in twee velden. Aan de linkerkant toont pijltje 2 de huidige setpoint. De knoppen bij 3 kan de geselecteerde setpoint doen toenemen of afnemen. De geselecteerde Automatic of Manual mode wordt getoond

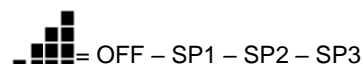
via icoon 5. In Manual mode zal het volgende icoon te zien zijn.

Het gedeelte verwant aan de ventilatorconvectoren (indien ingeschakeld) wordt aan de rechterkant getoond. Het label Auto en Man geven de huidige modus van de ventilatorconvectoren aan. Met de knoppen bij 4 kan de snelheid van de ventilator aangepast worden. De staafdiagram daarbij toont de huidige snelheid van de ventilator aan.



De knoppen helemaal onderaan op de pagina toont de functie van de scheduler. Met de knoppen bij 6 is het mogelijk om pijltje 7 van links naar rechts te doen bewegen wat dus de tijd doet veranderen, steeds per halfuur.

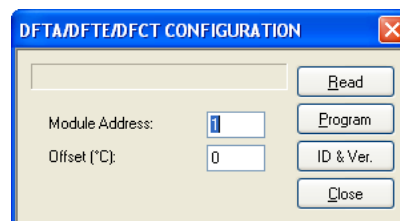
De geselecteerde tijd zal ook aan de linkerkant van de diagram getoond worden (MON 07:00 op de figuur). Met tussen de twee knoppen van 6, kan de gewenste setpoint op een bepaalde tijd gekozen worden met pijltje 7. Elk klein vakje in de diagram staat voor een setpoint:



Uiteindelijk kopieert het getoonde programma naar de volgende dag.

Correctie van temperatuuroffset

In sommige situaties kan het noodzakelijk zijn om de temperatuurwaarde, gelezen door de sensor, aan te passen. Dat kan gedaan worden via BDTools of DCP IDE; selecteer "Programming", "Modules Configuration" en "DFTA / DFTE / DFCT". Het volgende venster zal dan verschijnen:



Geef het adres van de DFCT in het eerste tekstvak in en daarna de offsetwaarde die aan de module wordt toegekend. De toegelaten waarden zitten in het bereik van -12.8 tot +12.7°C.

Druk dan op "Program" om de gekozen waarde naar de module te verzenden. Met "Read" kan de huidige configuratie van de module, met adres gespecificeerd in dat verwante tekstvak, bekeken worden.

Als bijvoorbeeld de waarde +0.2 werd ingegeven, dan zal de DFCT bij de gelezen temperatuur er 0.2 aan toevoegen. Stel dat het 25.3°C meet, dan zal de temperatuurwaarde die naar de bus wordt verzonden, $25.3 + 0.2 = 25.5^{\circ}\text{C}$ zijn.

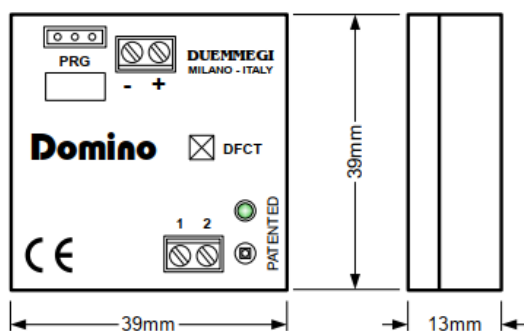
Als de offset op -0.2 werd ingesteld, dan zou het $25.3 - 0.2 = 25.1^{\circ}\text{C}$ zijn.

Opmerking: de gekozen offsetwaarde zal in het module-geheugen blijven zelfs als er een stroomonderbreking zou plaatsvinden.

Technische kenmerken

Voeding	DFPW2
Temperatuursensor	NTC
Bereik temperatuurmeting	-10 – +41.1 °C
Resolutie temperatuurmeting	0.1 °C
Lineariteit	±0.5 °C
MAX. error	±0.5 °C
MAX. lengte kabels voor de verbinding aan temperatuursensor	10 meters met afgeschermd kabels, bescherming op de aansluiting van de bus
Aantal gereguleerde zones	1
Type van regulatie	Selectie tussen ON/OFF met hysteresis en PID
Aantal interventiepunten (de aanwezigheid van een DFCK module of DFCP controller op de bus is verplicht voor DFCP)	48 voor elke dag van de week
Aantal setpoints	5 voor de winter en 4 voor de zomer
Bedrijfstemperatuur	-5 – +50 °C
Bewaartemperatuur	-20 – +70 °C
Beveiligingsgraad	IP20

Afmetingen



Correct disposal of this product



(Waste Electrical & Electronic Equipment) (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems). This marking on the product, accessories or literature indicates that the product should not be disposed of with other household waste at the end of their working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate these items from other types of waste and recycle them responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take these items for environmentally safe recycling. This product and its electronic accessories should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

Installation and use restrictions

Standards and regulations

The design and the setting up of electrical systems must be performed according to the relevant standards, guidelines, specifications and regulations of the relevant country. The installation, configuration and programming of the devices must be carried out by trained personnel. The installation and the wiring of the bus line and the related devices must be performed according to the recommendations of the manufacturers (reported on the specific data sheet of the product) and according to the applicable standards.

All the relevant safety regulations, e.g. accident prevention regulations, law on technical work equipment, must also be observed.

Safety instructions

Protect the unit against moisture, dirt and any kind of damage during transport, storage and operation. Do not operate the unit outside the specified technical data.

Never open the housing. If not otherwise specified, install in closed housing (e.g. distribution cabinet). Earth the unit at the terminals provided, if existing, for this purpose. Do not obstruct cooling of the units. Keep out of the reach of children.

Setting up

The physical address assignment and the setting of parameters (if any) must be performed by the specific softwares provided together the device or by the specific programmer. For the first installation of the device proceed according to the following guidelines:

- Check that any voltage supplying the plant has been removed
- Assign the address to module (if any)
- Install and wire the device according to the schematic diagrams of the specific data sheet of the product
- Only then switch on the 230Vac supplying the bus power supply and the other related circuits

Applied standards

This device complies with the essential requirements of the following directives:

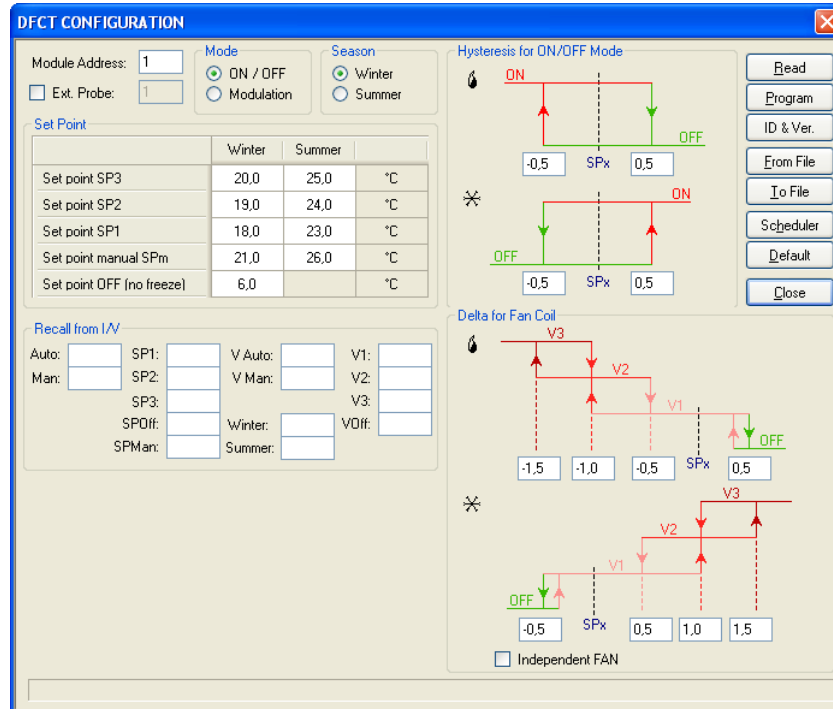
- 2014/30/UE (EMC)
- 2014/35/UE (Low Voltage)
- 2011/65/UE (RoHS)

Note

Technical characteristics and this data sheet are subject to change without notice.

Bijlage

Figuur 1: Configuratievenster van DFCT



Figuur 2: Scheduler van DFCT

