


DTM-RUM-LCD
Ruimte temperatuur regelaar 0..10Vdc / MODBUS

- Ruimte temperatuur regeling in gebouwen
- Voedingsspanning : AC/DC 24 Volt
- Bus interface : MODBUS RTU
- Ondersteunt : 0..10Vdc, 3-punts en thermische aandrijvingen
- Met input voor externe T° sensor
- Met input voor externe CO₂ sensor input
- Met geïntegreerd LCD display

Ruimte


0..10Vdc, PWM, 3P

Omschrijving

De DTM-RUM-LCD regelaar is ontworpen voor individuele kamertemperatuur en zoneregelingen. Deze regelaars hebben een ingebouwde RS-485 interface voor MODBUS communicatie, maar kunnen ook stand alone werken. Als stand alone toepassing kunnen bepaalde functies echter niet beschikbaar zijn. De regelaars kunnen aldus worden geïntegreerd in ieder gebouwbeheersysteem dat MODBUS RTU ondersteunt.

De DTM-RUM-LCD heeft een ingebouwd LCD display en een navigatie pad met aanraakgevoelige knoppen voor het aanpassen van de gebruiker parameters. Langs dezelfde weg kan de regelaar geconfigureerd worden.

De regelaar kan gecombineerd worden met 0..10Vdc of 3-punts servomotoren en thermische aandrijvingen. Een van de 0..10Vdc uitgangen kan worden geconfigureerd voor sturing van de ventilatorsnelheid via een externe relais module (T-PD-FCRY3).

De ruimtetemperatuur wordt gemeten door de interne temperatuur sensor van de DTM-RUM-LCD. Als een externe temperatuursensor gewenst is zoals een retourlucht sensor of een andere afstand ruimtetemperatuur sensor, kan deze worden aangesloten op de aansluitklemmen die hiertoe op de regelaar voorzien zijn. De externe sensor type is van het type NTC10kOhm.

De regelaar heeft een DAG en een NACHT modus. Wanneer in NACHT modus kan de regelaar worden gedwongen naar DAG modus hetzij via een hardware input, hetzij door het aanraken van 'overwerk' toets hetzij via het MODBUS netwerk. De regelaar heeft tevens een input voor CO₂-meting voor het aansturen van de ventilatie (ventilator snelheid) in het geval van een hoog CO₂-gehalte in de ruimte.



overwerk toets

Technische kenmerken
DTM-RUM-LCD

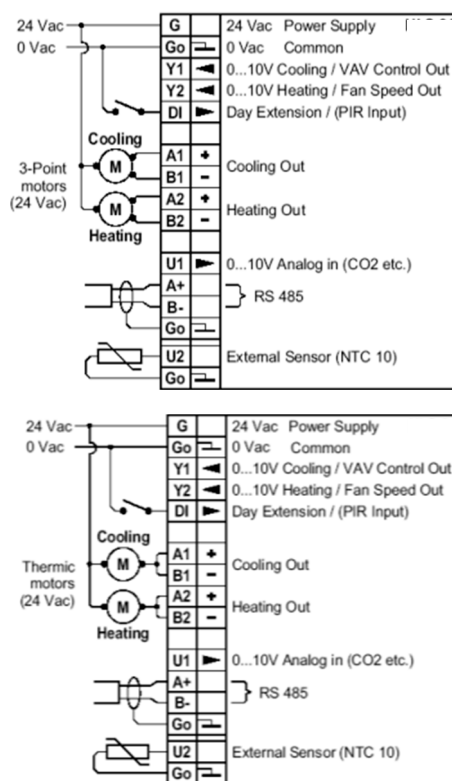
Ruimte temperatuur regelaar met MODBUS interface

Voedingsspanning	AC/DC 24 Volt (20...28V), <1VA Opmerking! Indien DC-spanning, dan enkel de 0..10Vdc uitgangen bruikbaar
Ingangen	Ingebouwde temperatuur sensor 1x NTC10kOhm e.g. STC10.C1.02 (enkel voor controle of meting) 1x potentiaal vrij (PIR – normally closed) 1x analoog (CO ₂ meting)
Uitgangen	2x 0..10Vdc (verwarming/koeling aandrijvingen, VAV of Fan Speed Control) 4x 24Vac Triacs, 1A maximum (3-punts / thermische aandrijvingen)
Communicatie	RS-485 MODBUS RTU 9600/19200/38400 bps 8 data bits, Parity : none, 1 Stop bit Opmerking! Tot maximaal 128 devices per segment
Setpunt instelling	DAG setpunt (day) +21°C ± 3°C (default fabrieksinstelling); het setpunt is instelbaar door op de "+" en "-" toetsen te drukken op het navigatie pad (instelbaar binnen het ± bereik); het netwerk setpunt is beschikbaar via MODBUS of in configuratie mode NACHT setpunt (night) +8..+50°C (default fabrieksinstelling : +17°C); instelbaar via MODBUS of in configuratie mode

Technische kenmerken
DTM-RUM-LCD

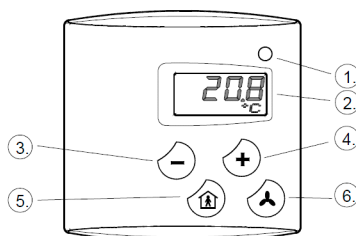
Controle actie	P/PI (default fabrieksinstelling = PI)
Proportionele band	$X_p = 1..32^{\circ}\text{C}$ (default fabrieksinstelling = 2°C) Opmerking! Kan ook via MODBUS ingesteld worden
Integratie tijd ¹⁾	$T_n = 50..5000\text{s}$ (default fabrieksinstelling = 300s)
Dode zone	DAG modus $D_z = 0..3^{\circ}\text{C}$ (default fabrieksinstelling = 0.3°C) NACHT modus $D_z = 0..10^{\circ}\text{C}$ (default fabrieksinstelling = 6°C)
Snelheid 3-punts servomotor	$M_t = 30..300\text{s}$ (default fabrieksinstelling = 180s)
Nauwkeurigheid	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
Beschermingsgraad	IP20
Relatieve vochtigheid	0..95% rH, niet condenserend
Aansluitklemmen	1.5 mm ²
Behuizing	ABS plastic
Afmetingen (w x h x d)	87 x 86 x 32mm

¹⁾ kan ook via MODBUS ingesteld worden

Elektrische aansluiting


De elektrische installatie, aansluitingen en inbedrijfstelling kunnen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde vaklui en volgens de lokale voorschriften voor elektrische installatie!

Gebruikers modus



In normale gebruikers modus toont het display van de DTM-RUM-LCD de actuele ruimte temperatuur.

Op het navigatie pad zijn er vier (4) aanraak gevoelige toetsen om de regelaar te bedienen:

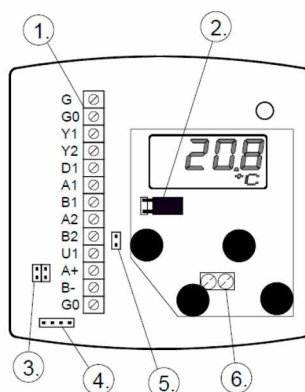
1. Status LED
2. LCD display
3. Setpunt instelling '-'
4. Setpunt instelling '+'
5. 'Overwerk' toets
6. Toets Fan speed aansturing
 - OFF = 0V
 - SNELHEID 1 = 3V
 - SNELHEID 2 = 6V
 - SNELHEID 3 = 10V
 - AUTO 3..10V

Configuratie modus

De regelaar kan lokaal geconfigureerd worden via de configuratie modus, of met behulp van de DTM-RUM-LCD Handheld Configuration Tool (DTM-RUM-SER). Het DTM-RUM-LCD handheld tool maakt een snelle configuratie van een groot aantal controllers mogelijk.

Om de regelaar lokaal te configureren, dient de front cover van de behuizing te worden geopend. De jumper tbv **CONFIGURATION MODE** bevindt zich onder het LCD-scherm. Als de jumper aanwezig is, is de regelaar in de normale werking. Door het verwijderen van de jumper schakelt de regelaar over naar configuratie modus. Wanneer de configuratie voltooid is, dient de jumper terug geplaatst te worden zodat de regelaar opnieuw naar zijn normale werking terugkeert.

NB! De regelaar wordt geleverd met de configuratie jumper uitgeschakeld dat wil zeggen dat de regelaar zich in configuratie mode bevindt!



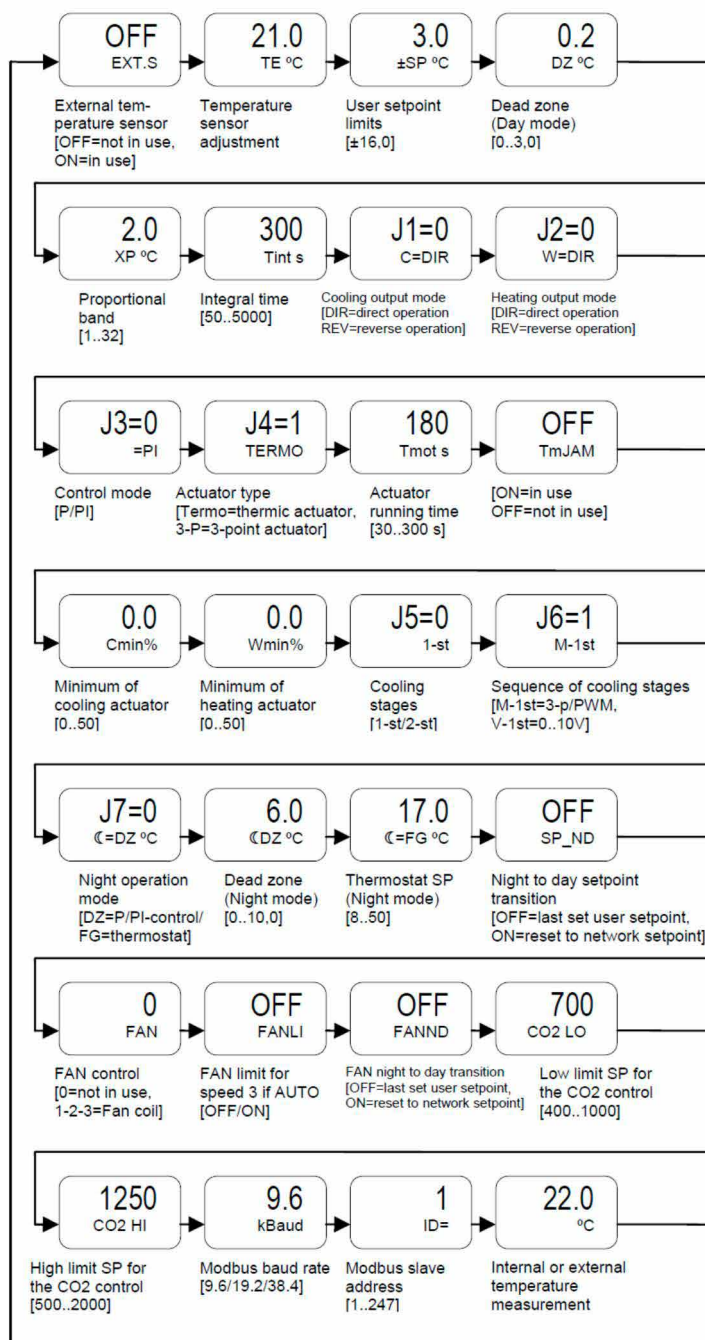
1. Aansluitklemmen
2. Jumper tbv **CONFIGURATIE MODE**
 - jumper aanwezig = User mode
 - jumper afwezig = Programming mode
3. Jumper 'MODBUS'
 - beide aanwezig = 'on' the bus
 - beide afwezig = 'off' the bus
4. Stekker tbv configuratie tool (handheld)
5. Bus eindweerstand (120 Ohm)
6. Aansluitklemmen voor externe sensor.

Toegang 1..6 door het verwijderen van het deksel.

Menu

Druk de toets om door het menu te navigeren. Via de toets gaat u verder in het menu. Via de toets keert u terug in het menu. Het wijzigen van de waarden gebeurt via de en toetsen.

De ingestelde parameters worden op het einde in het werkgeheugen van de regelaar opgeslagen.



Werkingsmodi

De DTM-RUM-LCD kan worden geschakeld tussen *DAG* en *NACHT* modus. *NACHT* modus is alleen mogelijk in te stellen via MODBUS.

Omschakeling van *NACHT* naar *DAG*: via de 'overwerk' hardware input, meestal aangesloten op een PIR detector. De gebruiker kan de *NACHT* modus ook wijzigen naar *DAG* modus door op de "man in het huis" (overwerk) toets op het navigatie pad te drukken. Na 2 uur (instelbaar) *DAG* modus keert de regelaar dan automatisch terug naar de *NACHT* modus.

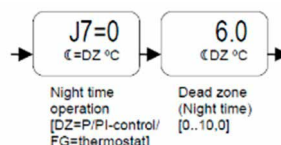
Het is mogelijk om de regelaar vast in te stellen op *DAG* modus via MODBUS. In de *DAG* modus zal de regelaar de uitgangen volgens het onderstaande schema aansturen.

Er kan van het *DAG* setpunt (SP) wordt afgeweken binnen de "User setpoint limits" [$\pm 16,0$]. Het bereik is in de opstartfase beperkt (standaard $\pm 3^{\circ}\text{C}$). Als het bereik wordt ingesteld op ± 0 , dan wordt het "Deny" bericht weergegeven.

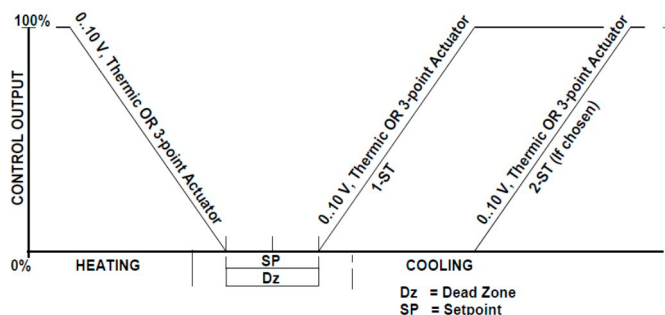
DTM-RUM-LCD heeft 2 regelstrategieën voor *NACHT* mode:

1. vergrootte dode zone (NDz)
2. vorstbeveiliging

1. vergrootte dode zone (NDz)

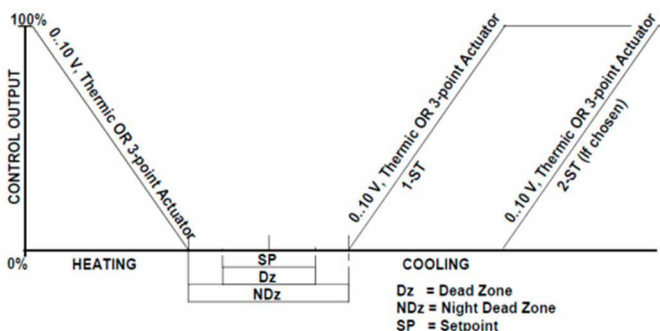


In de *DAG* modus wordt de temperatuur geregeld naar het setpunt op basis van een P/PI-regeling. De regelaar heeft een verstelbare dode zone (Dz) tussen verwarming en koeling modus.



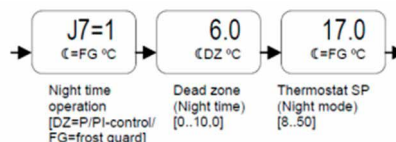
In *NACHT* modus wordt de temperatuur geregeld naar het setpunt op basis van een P/PI-regeling, maar de dode zone rond het setpunt wordt uitgebreid tot de NDz waarde. Daardoor wordt gedurende de nacht het energieverbruik verminderd.

Let op! Het is ook mogelijk de *NACHT* dode zone op een kleinere waarde dan de *DAG* dode zone in te stellen.

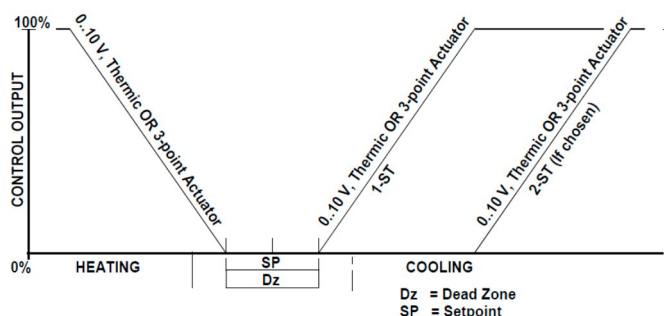


Wanneer de regelaar vanuit de *NACHT* modus terug keert naar de *DAG* modus, kan het *DAG* setpunt (SP) terugkeren naar het *DAG* setpunt van de vorige dag, of het *DAG* setpunt (SP) kan worden ge-reset naar het SPnetwork MODBUS netwerk setpunt. Dit is een configureerbare optie (configuratie parameter SP_ND). Als er geen netwerk setpunt beschikbaar is, wordt de waarde +21 °C als standaard stepunt gebruikt.

2. vorstbeveiliging



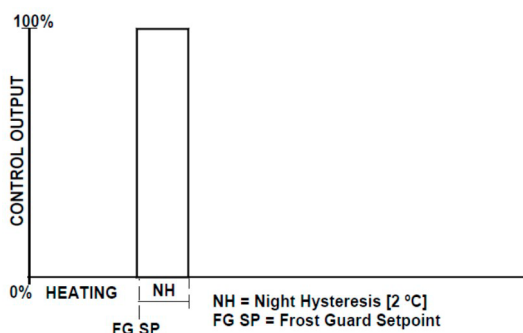
In de *DAG* modus van de temperatuur wordt geregeld op de gewenste waarde op basis van een P/PI-regeling. De controller heeft een verstelbare dode zone (Dz) tussen verwarming en koeling modus.



De configuratie parameter J7 = 1 bepaalt de vorstbeveiliging (FG) bediening tijdens de nacht.

In *NACHT* modus bewaakt de regelaar de vorstbeveiliging (FG) via het vorstbeveiliging setpunt. Indien de temperatuur onder de vorstbeveiliging setpunt, wordt de verwarming klep geopend en de ventilator geforceerd 'AAN' gestuurd (als 'fan speed control' is ingeschakeld).

Het *NACHT* setpunt is instelbaar via MODBUS of in de configuratie mode.



Fan Speed Control

Fan speed control kan ingeschakeld worden gedurende de commissioning fase (configuratie parameter FAN).

FAN mode	Werking
FAN = 0	Fan speed control is NIET IN GEBRUIK. Output Y2 (0..10Vdc) stuurt de aandrijving verwarmen.
FAN = 1	Fan speed control wordt aangestuurd bij behoefte aan koelen.
FAN = 2	Fan speed control wordt aangestuurd bij behoefte aan verwarmen.
FAN = 3	Fan speed control wordt aangestuurd bij behoefte aan koelen of verwarmen.

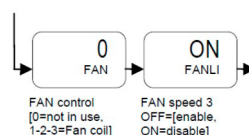
Wanneer fan speed control ingeschakeld is, wordt de analoge uitgang 'Heating Analogue output' omgezet om als stuursignaal te werken voor de ventilatorsnelheid via een externe relaismodule, type T-PD-FCRY3.

Bijvoorbeeld als FAN = 2 met wordt via de relais module (T-PD-FCRY3) de ventilator snelheid geregeld bij vraag naar verwarmen :

Temp ligt binnen Dz	aandrijving (ventiel) gesloten en ventilator 'UIT' na 5 min. timeout.	Y2 = 0V T-PD-FCRY3: Fan speed = OFF
Temp<Dz limiet	aandrijving (ventiel) opent	Y2 = 3V T-PD-FCRY3: Fan speed = 1
Temp<<Dz limiet	aandrijving (ventiel) opent meer dan 25%	Y2 = 6V T-PD-FCRY3: Fan speed = 2
Temp<<<Dz limiet	aandrijving (ventiel) opent meer dan 50%	Y2 = 10V T-PD-FCRY3: Fan speed = 3

De automatische 3-snelheden sturing is default uitgeschakeld. De gebruiker kan de snelheid wel handmatig overdrijven via de ventilator toets op het navigatie pad. Merk op dat bij snelheid 3 typisch een hoger geluidsniveau van de ventilator ontstaat. Daarom is het aan te bevelen deze instelling door de gebruiker te laten geschieden. De automatische 3-snelheden sturing kan via de basisinstellingen worden ingeschakeld tijdens de indienststelling.

Wanneer de DTM-RUM-LCD regelaar overschakelt naar *NACHT* modus en de temperatuur ligt binnen de dode zone, wordt de ventilator automatisch uitgeschakeld na 5 minuten time-out.



Ventilation boost (CO₂ sturing)

Als er een CO₂ sensor wordt aangesloten op de DTM-RUM-LCD regelaar via de analoge ingang U1, kan de DTM-RUM-LCD worden gebruikt om de ventilatorsnelheid te verhogen / de ventilator in te schakelen ingeval een hoog CO₂-gehalte in de ruimte wordt gemeten. Dit is een zeer handige functie om een vraag gestuurde ventilatie te realiseren. Sturing op basis van hoge CO₂-gehalte heeft voorrang op de snelheidsregeling van de ventilator op basis de temperatuur. De regelaar fungeert in dit geval als een verse lucht regeling.

Overwerk instelling via digitale input

De DTM-RUM-LCD regelaar beschikt over een digitale hardware ingang die kan worden aangesloten op een drukknop (bijvoorbeeld T-PD-PJP1) of een PIR-detector (bijvoorbeeld SO-PIR-2) om de DTM-RUM-LCD regelaar te oversturen naar *DAG* werking. Deze worden doorgaans gebruikt om buiten de kantooruren de comfort regeling te verzorgen. Alternatief kan de PIR-ingang gebruikt worden als de primaire manier om om te schakelen tussen *DAG* en *NACHT* modus. De digitale ingang is een normaal gesloten ingang.

Let op! De digitale ingang wordt geactiveerd wanneer het de eerste keer is gesloten. De DTM-RUM-LCD regelaar wordt geleverd met de digitale ingang als open contact.

Overwerk instelling via navigatie pad

De DTM-RUM-LCD regelaar kan overschreven worden naar *DAG* regime door op de 'overwerk' toets ("man in het huis") te drukken. Als u hierop drukt is de regelaar overschreven naar *DAG* modus voor een periode van twee uur. De overwerk timer is instelbaar tussen 1..480 minuten via het MODBUS netwerk.

**VAV sturing met
Fresh Air Demand Boost**

De DTM-RUM-LCD regelaar kan ook worden gebruikt als Variable Air Volume regelaar door het aansluiten van de VAV-box op de uitgang Y1. De uitgang Y1 wordt dan modulerend aangestuurd in functie van de temperatuur in de ruimte.

Als er een CO₂ sensor wordt aangesloten op de analoge ingang U1 van de DTM-RUM-LCD regelaar, kan de regelaar de vraag naar verse lucht oversturen wanneer het CO₂-gehalte in de ruimte de aanvaardbare limiet overschrijdt.

De CO₂ invloed wordt ingesteld via de configuratie parameters CO₂ -LO (bijvoorbeeld 750 ppm) en de CO₂ -HI (bv 1250 ppm). Tussen de beide CO₂ grenzen wordt de invloed lineair berekend. Maw wanneer de CO₂-meting gelijk is aan het CO₂ -HI setpunt, dan is de CO₂ impact 100% (Y1 = 10V).

Service alarm

Als de regelaar zijn gewenste waarde niet bereikt gedurende 120 uur wordt een toestandsverandering van de status parameter ALARM naar de waarde 'ON' gegenereerd in de MODBUS registers.

Anti-kleef functie

Als TmJAM=ON, dan zal de thermische aandrijving één maal per dag gedurende 5 minuten geopend worden.

Positioneren 3-punts aandrijvingen

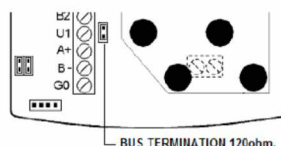
Als de positie indicator in minimale of maximale eindstand is, dan begint de aandrijving om de 5 minuten een beweging in de richting van de eindstand waar die zich bevindt (gedurende 5s) en maakt dan een update van de werkelijke positie.

NB! Het is heel belangrijk om zo nauwkeurig mogelijk de looptijd van de servomotor in te stellen om de beste procescontrole te verkrijgen.

Limieten koelen/verwarmen

Het is mogelijk om een minimale positie Wmin% (aandrijving verwarmen) Cmin% (aandrijving koelen) in te stellen voor de aandrijving (0..10Vdc, 3-punts en thermische aandrijvingen). In dit geval zal de regelaar in geen enkel geval de aandrijving-aansturen onder deze grenzen.

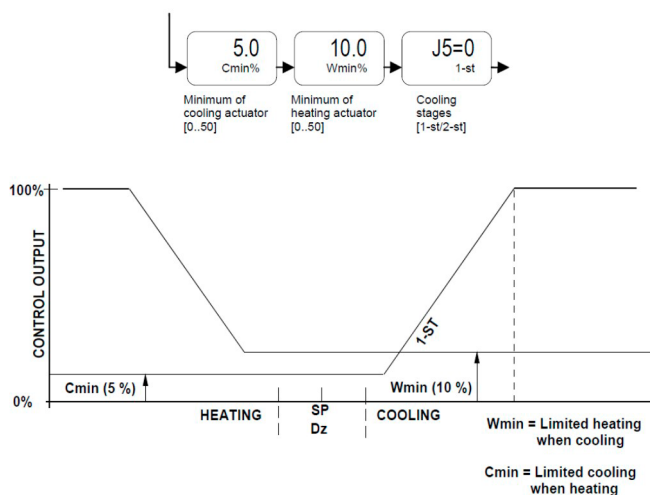
Bus eindweerstand



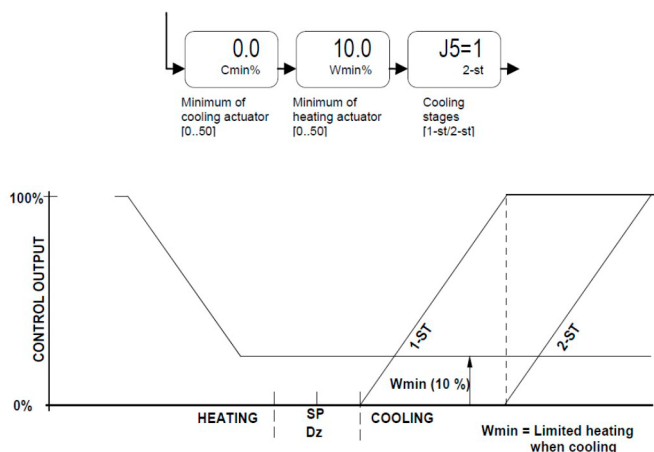
Limieten koelen/verwarmen

Een limiet instellen voor het verwarmen met radiatoren is een manier om het ongemak van koude lucht (tocht) die naar beneden stroomt aan de kant van het raam in een kantoor te voorkomen. Het is mogelijk het verwarmingsvermogen tot 50% te begrenzen bij het koelen.

Als de parameter 'cooling stages' [1-st] geselecteerd wordt, dan zijn zowel begrenzing voor verwarmen en koelen toegestaan.



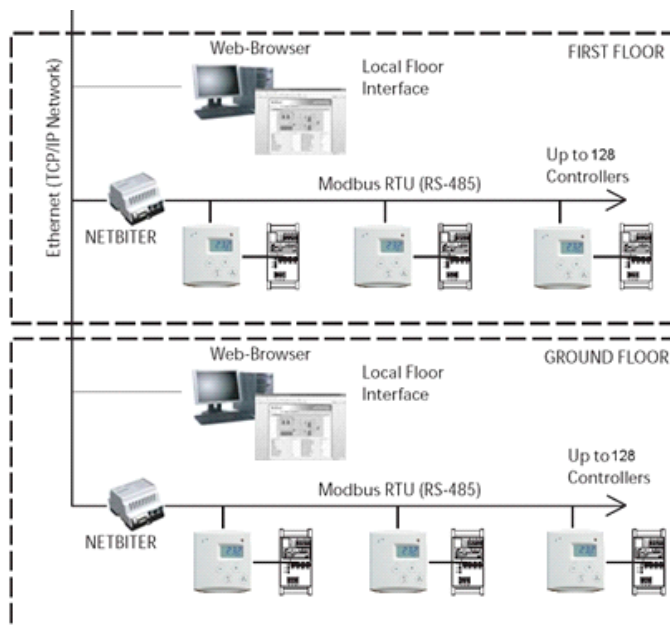
Opmerking! Als de parameter 'cooling stages' [2-st] wordt geselecteerd, dan is de begrenzing voor koelen niet toegestaan.



Netwerk diagram

Er kunnen tot maximaal 128 stuks DTM-RUM-LCD kunnen op een netwerk segment worden aangesloten.

Het onderstaande schema illustreert de typische configuratie waarbij de ruimte regelaars per verdieping worden aangesloten op de Netbiter router met ingebouwde web-server (voorbeeld). Elke Netbiter heeft een tijdschema voor de verdieping om de regelaars tussen dag- en nacht regime om te schakelen.



MODBUS informatie (1/3)
v1.3
MODBUS registers

De regelaars ondersteunen volgende MODBUS registers en functie codes.

De default communicatie snelheid is 9600 bps, 8 data bits, Parity None en 1 Stop Bit.

Register	Parameter Description	Data Type	Range	
FUNCTION CODE 01 - READ COILS				
2	Overdrive enable	Bit0	On - Off	On - Off
3	NIGHT	Bit1	On - Off	On - Off
4	SERVICE ALARM	Bit2	On - Off	On - Off
6	FAN Speed 1	Bit4	On - Off	On - Off
7	FAN Speed 2	Bit5	On - Off	On - Off
8	FAN Speed 3	Bit6	On - Off	On - Off
9	FAN Speed 4 (Auto)	Bit7	On - Off	On - Off
FUNCTION CODE 02 - READ DISCRETE INPUTS				
10002	Occupied by PIR	Bit0	On - Off	On - Off
10003	Occupied by Man in House	Bit1	On - Off	On - Off
10004	DAY EXTENSION (NIGHT mode to DAY-mode)	Bit2	On - Off	On - Off
10005	External Sensor used	Bit3	On - Off	On - Off
10006	Current FAN Speed 1	Bit4	On - Off	On - Off
10007	Current FAN Speed 2	Bit5	On - Off	On - Off
10008	Current FAN Speed 3	Bit6	On - Off	On - Off
FUNCTION CODE 03 - READ HOLDING REGISTERS				
40003	Coils 16 - 01	16 bit		
40004	FAN Speed by Modbus	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
40005	Overdrive Cooling	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40006	Overdrive Heating	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40007	Day Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40008	Night Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40009	XP	Signed 16	10-320	1,0 ... 32,0 (C)
40010	Tint	Signed 16	50-5000	50 ... 5000 (s)
40011	Cooling minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40012	Heating minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40013	DAY EXTENSION period	Signed 16	1-480	1 ... 480 (minutes)
FUNCTION CODE 04 - READ INPUT REGISTERS				
30002	Discrete Inputs 16 - 01	16 bit		
30003	Coils 16 - 01	16 bit		
30004	FAN Speed by Modbus	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
30005	Overdrive Cooling	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
30006	Overdrive Heating	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
30007	Day Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
30008	Night Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
30009	XP	Signed 16	10-320	1,0 ... 32,0 (C)
30010	Tint	Signed 16	50-5000	50 ... 5000 (s)
30011	Cooling minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
30012	Heating minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)

MODBUS informatie (2/3)
v1.3

Register	Parameter Description	Data Type	Range	
30013	DAY EXTENSION period	Signed 16	1-480	1 ... 480 (minutes)
30014	Temperature	Signed 16	-600-600	-60,0 ... 60,0 (C)
30015	External Temperature	Signed 16	-600-600	-60,0 ... 60,0 (C)
30016	CO2	Signed 16	0-2000	0 ... 2000 (ppm)
30017	Effective Setpoint	Signed 16	50-5000	5,0 ... 50,0 (C)
30018	Current Cooling	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
30019	Current Heating	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
30020	Current FAN Speed	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3	0 - 1 - 2 - 3
FUNCTION CODE 05 - WRITE SINGLE COIL				
2	Overdrive mode (Cooling or Heating)	Bit0	On - Off	On - Off
3	NIGHT-mode	Bit1	On - Off	On - Off
4	SERVICE ALARM	Bit2	On - Off	On - Off
6	FAN Speed 1	Bit4	On - Off	On - Off
7	FAN Speed 2	Bit5	On - Off	On - Off
8	FAN Speed 3	Bit6	On - Off	On - Off
9	FAN Speed 4 (Auto)	Bit7	On - Off	On - Off
FUNCTION CODE 06 - WRITE SINGLE REGISTER				
40003	Coils 16 - 01	16 bit		
40004	FAN Speed by Modbus	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
40005	Overdrive Cooling	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40006	Overdrive Heating	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40007	Day Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40008	Night Setpoint	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40009	XP	Signed 16	10-320	1,0 ... 32,0 (C)
40010	Tint	Signed 16	50-5000	50 ... 5000 (s)
40011	Cooling minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40012	Heating minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40013	DAY EXTENSION period	Signed 16	1-480	1 ... 480 (minutes)
FUNCTION CODE 15 - WRITE MULTIPLE COILS				
2	Overdrive mode (Cooling or Heating)	Bit0	On - Off	On - Off
3	NIGHT-mode	Bit1	On - Off	On - Off
4	SERVICE ALARM	Bit2	On - Off	On - Off
6	FAN Speed 1	Bit4	On - Off	On - Off
7	FAN Speed 2	Bit5	On - Off	On - Off
8	FAN Speed 3	Bit6	On - Off	On - Off
9	FAN Speed 4 (Auto)	Bit7	On - Off	On - Off

MODBUS informatie (3/3)
v1.3

Register	Parameter Description	Data Type	Range	
FUNCTION CODE 16 - WRITE MULTIPLE REGISTERS				
40003	Coils 16 - 01	16 bit		
40004	FAN Speed by Modbus	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
40005	Overdrive Cooling	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40006	Overdrive Heating	Signed 16	0-1000	0,0 ... 100,0 (%)
40007	Day Setpoint by Modbus	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40008	Night Setpoint	Signed 16	80-500	8,0 ... 50,0 (C)
40009	XP	Signed 16	10-320	1,0 ... 32,0 (C)
40010	Tint	Signed 16	50-5000	50 ... 5000 (s)
40011	Cooling minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40012	Heating minimum	Signed 16	0-500	0,0 ... 50,0 (%)
40013	DAY EXTENSION period	Signed 16	1-480	1 ... 480 (minutes)
FUNCTION CODE 22 - MASK WRITE REGISTER				
40002	Coils 16 - 01	16 bit		AND 0 ... 0xFFFF
				OR 0 ... 0xFFFF