



REGELTECHNISCHE OMSCHRIJVING VAVSET05_S3 (18..24)

Regeltechnische omschrijving

De regeling is bedoeld voor de aansturing van een variabel volume unit (VAV). De VAV-unit beschikt over een ingebouwd meetkruis voor de meting van de hoeveelheid lucht door de unit en een ingebouwde luchtklep voor de regeling van de hoeveelheid lucht door de unit. De unit wordt geleverd met opgebouwde regelaar, type MNBV1 en een transformator voor de voeding van de regelaar.

De regelaar is voorzien van een ingebouwde zelf calibrerende drukverschilopnemer en een geïntegreerde servomotor voor de aandrijving van de luchtklep. Op de regelaar wordt een digitale ruimtebedieneenheid type MNS3 aangesloten. De regelaar is geschikt voor BACnet MSTP communicatie en is voorzien van de hieronder beschreven toepassing: VAVSET05_S3(18..24).

Het doel van de toepassing is het regelen van de ruimtetemperatuur door middel van het regelen van de hoeveelheid toegevoerde, gekoelde lucht op basis van ruimtetemperatuur.

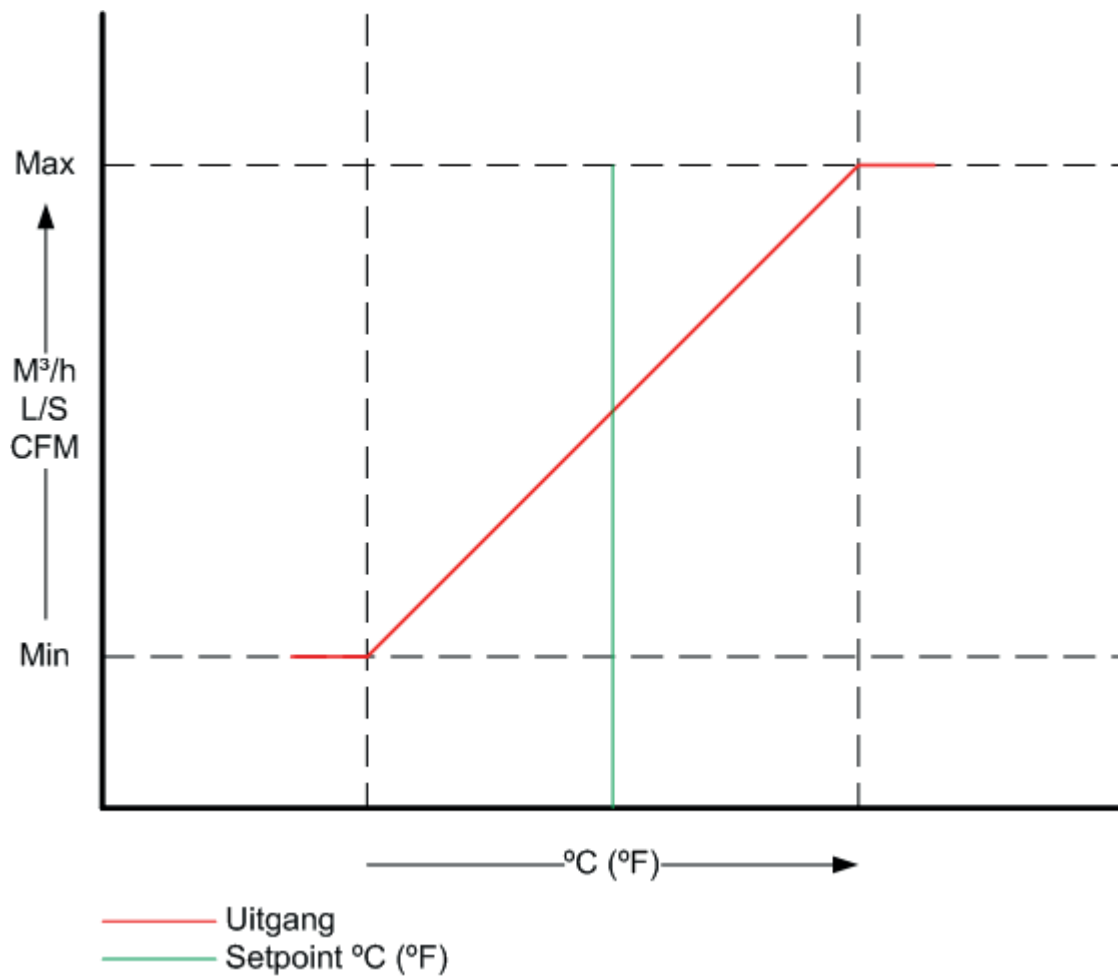
Hiertoe wordt een MNS3 ruimtebedieneenheid aangesloten, die de ruimtetemperatuur kan meten en waarop de gebruiker lokaal de gewenste waarde voor de ruimtetemperatuur kan instellen, binnen vooraf ingestelde grenswaarden (standaard tussen 18°C en 24°C).

Door middel van de bediening van een toets op de ruimtebedieneenheid kan lokaal eveneens een overwerk functie worden bekrachtigd. (mits de unit in standby bedrijf is geschakeld)

De regeling berekent een waarde voor de gewenste hoeveelheid toe te voeren lucht op basis van ingestelde minimum en maximum luchthoeveelheid, ruimtetemperatuur, actieve bedrijfstoestand en gewenste setpoint.

Regeltechnische omschrijving

De regeling werkt volgens onderstaand diagram:



Regeltechnische omschrijving

De toepassing kent vier gedefinieerde bedrijfstoestanden, te weten dagbedrijf, nachtbedrijf, standbybedrijf en overwerkbedrijf.

Standaard is de toepassing in **dagbedrijf** geschakeld.

De keuze voor een bedrijfstoestand dient door een bovenliggend GBS over BACnet aan de toepassing kenbaar te worden gemaakt, waarna de toepassing de regeling in de gewenste bedrijfstoestand schakelt.

Overwerkbedrijf kan op de lokale bedienerheid worden geactiveerd. Tijdens dagbedrijf is de regeling voor de ruimtetemperatuur actief en zal de luchthoeveelheid op de berekende waarde worden geregeld, zodat de ruimtetemperatuur op de ingestelde gewenste waarde zal worden gehandhaafd.

Tijdens **nachtbedrijf** is de regeling voor de ruimtetemperatuur uitgeschakeld en is de effectieve waarde voor de gewenste hoeveelheid toe te voeren lucht ingesteld op een, over BACnet, instelbare minimum waarde tijdens nachtbedrijf.

Alternatief kan worden gekozen de luchtklep tijdens nachtbedrijf naar een instelbare stand te sturen door middel van een, over BACnet instelbare waarde.

Tijdens **standbybedrijf** is de regeling voor de ruimtetemperatuur uitgeschakeld en is de effectieve waarde voor de gewenste hoeveelheid toe te voeren lucht ingesteld op de eerder ingestelde minimum waarde tijdens nachtbedrijf.

De ruimtetemperatuur wordt echter bewaakt op overschrijding van een verhoogd instelpunt. De verhoging van het instelpunt voor de maximale ruimtetemperatuur gedurende standbybedrijf kan over BACnet worden ingesteld als een offset op het instelpunt voor de gewenste ruimtetemperatuur gedurende dagbedrijf, of als een concrete instelwaarde.

Indien tijdens standbybedrijf de ruimtetemperatuur stijgt boven de ingestelde waarde, wordt de regeling voor de ruimtetemperatuur gedurende een in te stellen minimum tijd (standaard 30 min.) vrijgegeven.

Indien na het verstrijken van deze minimum tijd de ruimtetemperatuur weer gelijk is aan (of lager dan) de ingestelde gewenste waarde gedurende dagbedrijf, wordt de regeling voor de ruimtetemperatuur weer uitgeschakeld.

Indien tijdens standbybedrijf, via de lokale bedienerheid, overwerkbedrijf wordt geactiveerd, dan wordt de toepassing gedurende een, over BACnet instelbare tijd (standaard 60 min.) naar dagbedrijf geschakeld.

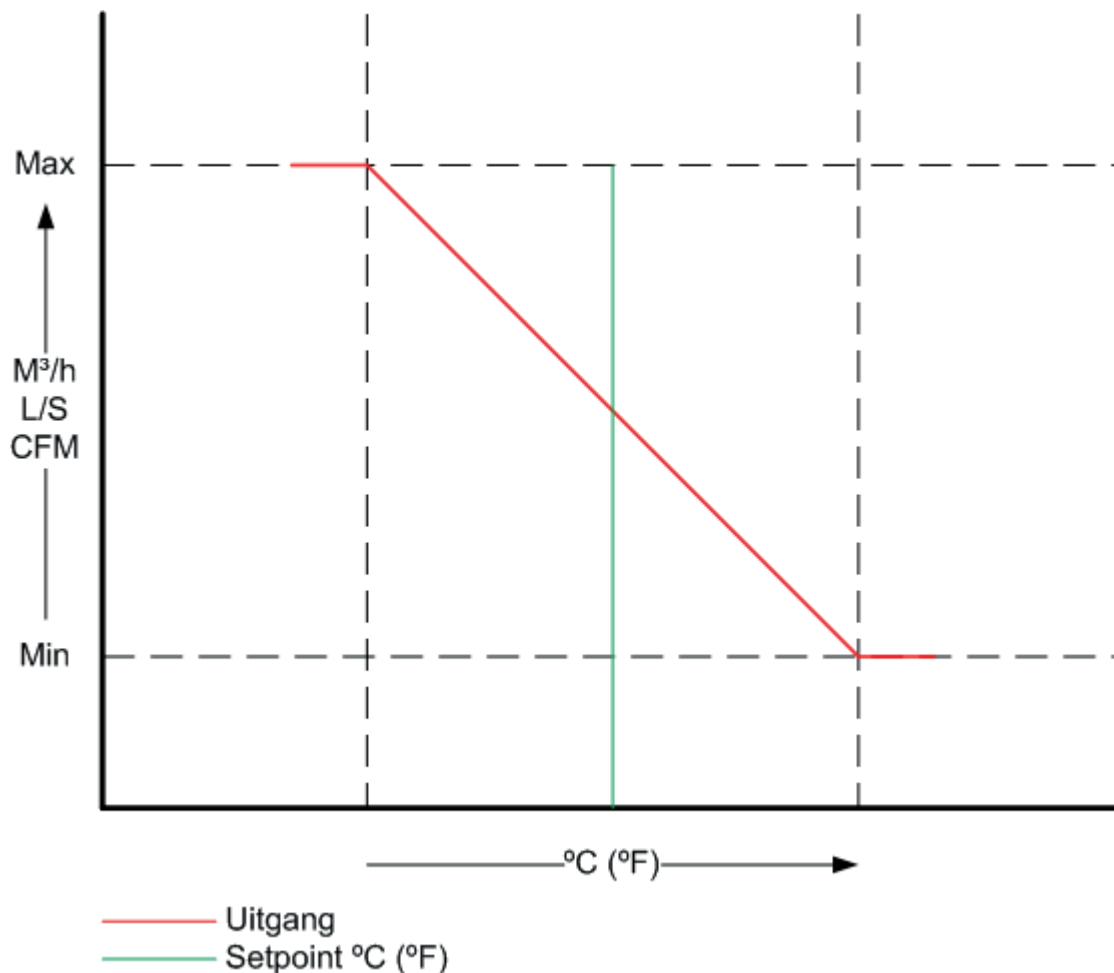
Regeltechnische omschrijving

Zomer-Winterschakeling

Het is mogelijk de werkingsrichting van de regeling om te keren door over BACnet instelbare waarde te schrijven. Er wordt dan primaire warme lucht toegevoerd waardoor het doel van de toepassing verandert.

Het doel van de toepassing is het regelen van de ruimtetemperatuur door middel van het regelen van de hoeveelheid toegevoerde, warme lucht op basis van ruimtetemperatuur.

De regeling werkt volgens onderstaand diagram:



Regeltechnische omschrijving

Master/Slave instellingen

Wanneer er meerdere VAV-units in een ruimte zijn geprojecteerd en er maar een ruimtebediener is geplaatst kunnen deze units voorzien worden van een "Master/Slave" uitvoering. De unit waarbij geen ruimtebediener is aangesloten wordt uitgevoerd als "Slave" van de unit met de ruimtebediener, de "Master". De daarvoor benodigde informatie wordt via BACnet uitgewisseld.

Dwangmatige sturingen

Ten behoeve van dwangmatige sturingen van de regeling is voorzien in een mogelijkheid over BACnet de volgende overbruggingen te activeren, waarbij altijd slechts één overbrugging actief kan zijn:

- **Sturing Maximum Flow:**

Het instelpunt voor de luchthoeveelheid wordt op de maximum ingestelde luchthoeveelheid ingesteld en de unit zal de maximale luchthoeveelheid produceren.

- **Sturing Minimum Flow:**

Het instelpunt voor de luchthoeveelheid wordt op de minimum ingestelde luchthoeveelheid ingesteld en de unit zal de minimale luchthoeveelheid produceren.

- **Luchtklep sluiten:**

Het instelpunt voor de gewenste luchthoeveelheid wordt genegeerd en de luchtklep wordt geheel gesloten.

- **Luchtklep openen:**

Het instelpunt voor de gewenste luchthoeveelheid wordt genegeerd en de luchtklep wordt geheel geopend.

BACnet Variabelen

Luchthoeveelheidsregeling:

Object ID	Object Type	Object Name	Function	Description	Units	Access
AI4	Analog Input	Press_Transducer	Luchthoeveelheidsmeting	Actuele luchthoeveelheid, gemeten door de regelaar	m ³ /h	R
AV10401	Analog Value	Press_Transducer:RatedFlow	Calibratiewaarde	De calibratiewaarde voor de regelaar met bijbehorend meetorgaan	m ³ /h	R/W
AV2001	Analog Value	bvi_MaxFlow	Maximale luchthoeveelheid	Maximale waarde van de gewenste luchthoeveelheid	m ³ /h	R/W
AV2002	Analog Value	bvi_MinFlow	Minimale luchthoeveelheid	Minimale waarde van de gewenste luchthoeveelheid	m ³ /h	R/W
AV1998	Analog Value	bvi_UnoccMinFlow	Minimale luchthoeveelheid tijdens standbybedrijf	Minimale waarde voor de gewenste luchthoeveelheid tijdens standbybedrijf	m ³ /h	R/W
AV119	Analog Value	bvo_FlowControlPt	Instelpunt gewenste luchthoeveelheid	Door de regelaar berekende effectieve gewenste waarde voor de luchthoeveelheid	m ³ /h	R
AV11850	Analog Value	VAV_Actuator:Position	Standterugmelding luchtklepservomotor	Actuele stand van de luchtklep	%	R

BACnet Variabelen

Temperatuurregeling:

Object	Object	Object	Function	Description	Units	Access
ID	Type	Name				
AV100	Analog Value	bvi_TempControl_TR	Proportionele band	Proportionele band voor de PI regelmodule ten behoeve de temperatuurregeling	°C	R/W
AV101	Analog Value	bvi_TempControl_IG	Integratieactie	Integratieactie voor de PI regelmodule ten behoeve de temperatuurregeling	rpm	R/W
AV102	Analog Value	bvo_TerminalLoad	Uitsturing	Uitsturing van de PI regelmodule ten behoeve van de temperatuurregeling	%	R
AV1	Analog Value	bci_SpaceTemp	Temperatuurmeting	Gemeten ruimtetemperatuur vanaf de Master, indien de regelaar deel uitmaakt van een Master/Slave schakeling	°C	R/W
AV2	Analog Priority Value	bpi_SpaceTemp	Temperatuurmeting	Gemeten ruimtetemperatuur vanaf een bovenliggend systeem	°C	R/W
AV3	Analog Value	bvo_SpaceTemp	Effectieve temperatuur	Effectieve, door de regelaar gebruikte gemeten ruimtetemperatuur	°C	R
AV10	Analog Value	bci_Setpoint	Instelpunt gewenste ruimtetemperatuur	Instelpunt voor de gewenste ruimte temperatuur vanaf de Master, indien de regelaar deel uitmaakt van een Master/Slave schakeling	°C	R/W
AV11	Analog Priority Value	bpi_Setpoint	Instelpunt gewenste ruimtetemperatuur	Instelpunt voor de gewenste ruimtetemperatuur vanaf een bovenliggend systeem	°C	R/W
AV12	Analog Value	bvo_EffectiveSetpoint	Effectief instelpunt ruimtetemperatuur	Effectieve, door de regelaar gebruikte gewenste waarde voor de ruimtetemperatuur	°C	R
AV14	Analog Value	bvi_Cooling_DeadZone	Instelpunt voor de offset op de gewenste ruimtetemperatuur	Offset op de effectieve waarde voor de gewenste minimale ruimtetemperatuur tijdens standbybedrijf	°C	R/W
AV16	Analog Value	bvi_StbyCoolSP	Instelpunt voor de gewenste ruimtetemperatuur	Alternatief instelpunt voor de gewenste minimale ruimtetemperatuur tijdens standbybedrijf (indien niet waarde 0, wordt AV14 genegeerd)	°C	R/W

BACnet Variabelen

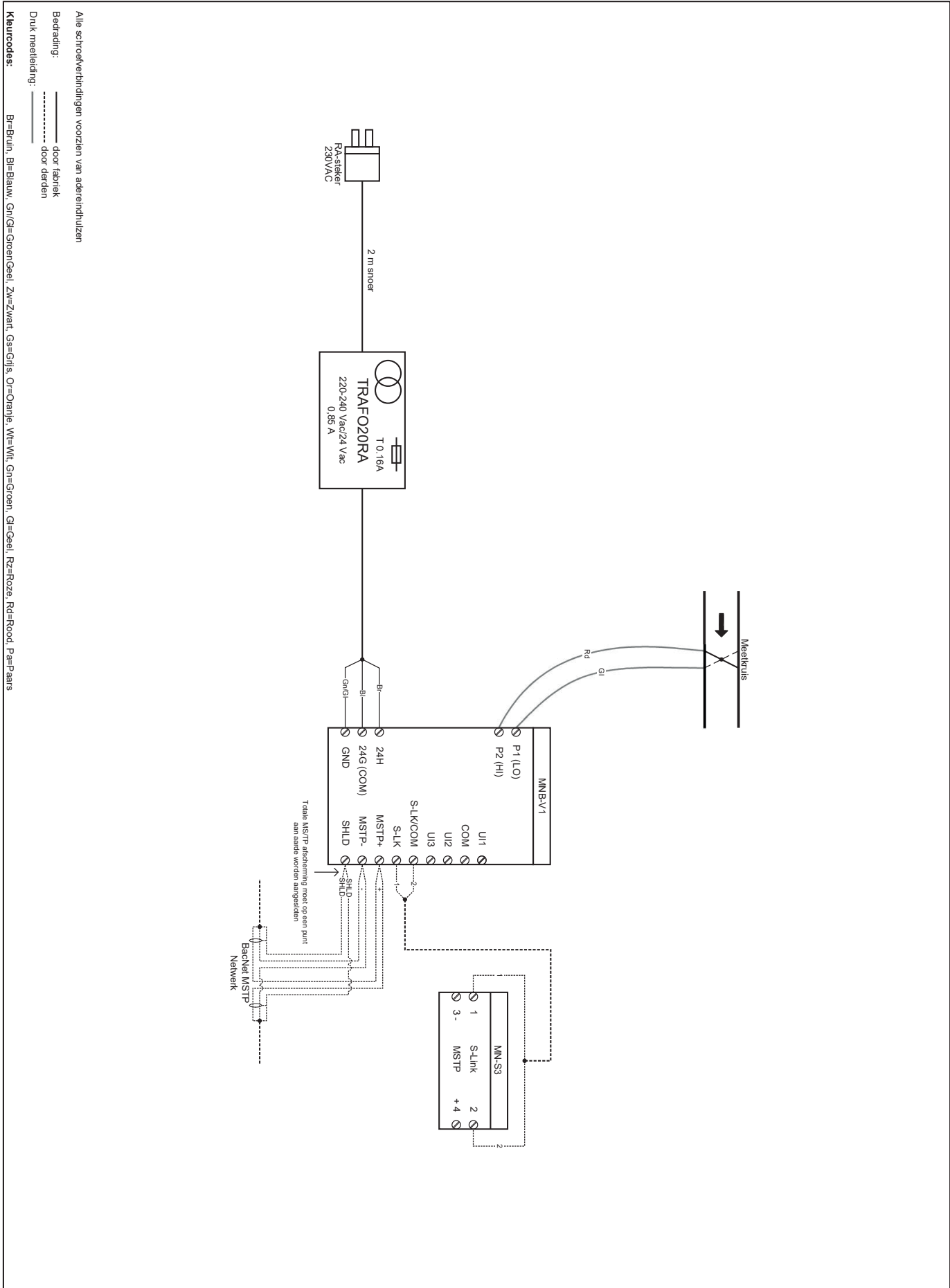
Bedrijfsstostanden:

Object	Object	Object	Function	Description	Units	Access
ID	Type	Name				
AV30	Analog Value	bvi_OccCmd	Keuze bedrijfsstoestand	Instelling bedrijfsstoestand: Waarde 0 = dagbedrijf Waarde 1 = nachtbedrijf Waarde 2 = geen functie Waarde 3 = standbybedrijf	-	R/W
AV31	Analog Value	bvo_OccCmd	Actuele bedrijfsstoestand	Actuele bedrijfsstoestand waar de regeling zich in bevindt Waarde 0 = dagbedrijf Waarde 1 = nachtbedrijf Waarde 2 = geen functie Waarde 3 = standbybedrijf	-	R
AV32	Analog Value	bvi_LocalOvrTime	Instelpunt tijdsduur overwerk	Instelpunt voor tijdsduur dat overwerkbedrijf actief blijft, na activering gedurende standbybedrijf	min	R/W
AV29	Analog Value	bvi_Stdbby_MinOnTime	Min. bedrijfstijd standbybedrijf	Minimum tijdsduur dat dagbedrijf tijdens standbybedrijf actief is, na activering vanwege te hoge ruimtetemperatuur	min	R/W
AV41	Analog Value	bvi_Remote_SumWin	Zomer Winter Functie	Setpoint voor het selecteren van zomer of winter functie. Waarde 0 = Zomer Waarde 1 = Winter	-	R/W

Algemeen:

Object	Object	Object	Function	Description	Units	Access
ID	Type	Name				
AV900	Analog Value	bvi_CmdOverride	Dwangsturing	Voorgedefinieerde toestand: Waarde 0 = automatisch Waarde 1 = sturing naar maximum flow Waarde 2 = sturing naar minimum flow Waarde 3 = geen functie Waarde 4 = luchtklep sluiten Waarde 5 = luchtklep openen	-	R/W
AV902	Analog Value	bvi_UnoccDamperPos	Luchtklep sturing tijdens nachtbedrijf	Instelpunt keuze sturing luchtklep tijdens nachtbedrijf Waarde -1 = automatisch Andere waarde voor de positie van de klep gedurende nachtbedrijf	%	R/W

Aansluitschema





OUR TECHNOLOGY | YOUR WELLBEING

BARCOL-AIR | LUCHTVERDEELTECHNIEK
Cantekoogweg 10-12 - 1442 LG Purmerend
T +31 (0)299 689 300 | E barcol-air@hcgroep.com

HC RT | SYSTEM INTEGRATOR
Cantekoogweg 10-12 - 1442 LG Purmerend
T +31 (0)299 689 300 | E hcart@hcgroep.com

WWW.BARCOL-AIR.NL | WWW.HCRT.NL