

# ModBus

## A. Inleiding

Via het ModBus-kanaal is het mogelijk om via een externe sturingsunit te communiceren met het Duco-systeem door gebruik te maken van het standaard ModBus-protocol (over RS485). Op deze manier kan een Duco 'master' met ModBus ondersteuning (bv. DucoBox Focus en IQ-unit) alle info weergeven van het Duco-netwerk of kan via de externe sturing dit netwerk bijgestuurd worden. Ook alle instellingen kunnen via het ModBus-kanaal gewijzigd worden. Het Duco Mod-Bus-kanaal maakt gebruik van het standaard ModBus-protocol en het standaard RTU-frame format. ASCII-frame is niet geïmplementeerd.

**De volgende instellingen zijn standaard:**

→ Baud rate van 9600bps → 8 data bits, 1 stop bit, geen pariteit

Indien andere instellingen noodzakelijk zijn kunnen deze gewijzigd worden via het Display menu **(vanaf IQ-unit en DucoBox Focus versie 170816)**.

**De DucoBox Focus ondersteunt volgende ModBus-subset:**

HEX	DEC	ONDERSTEUNENDE FUNCTIE
0x03	3	Read multiple HOLDING registers
0x04	4	Read multiple INPUT registers
0x06	6	Write single HOLDING register
0x10	16	Write multiple HOLDING registers

Hierbij zijn inputregisters alleen-lezen variabelen van 16 bit en holding registers lees / schrijf variabelen zijn van 16 bit. Het ModBus-adres is instelbaar via het display menu (zie [infoblad L8000002](#)) of de Duco Network Tool.



Door een verschil in sommige ModBus-implementaties in vergelijking met de officiële specificatie (waar onze implementatie op gebaseerd is) kan er een adresverschuiving van '1' voorkomen van de lees- en schrijfparameters.

Bijvoorbeeld: leesadres '20' wordt '19'.

Dit kan worden opgelost door de parameter **>RegOf fs** op '1' te zetten via het display menu of de Duco Network Tool.

## B. Werken met registers / parameters

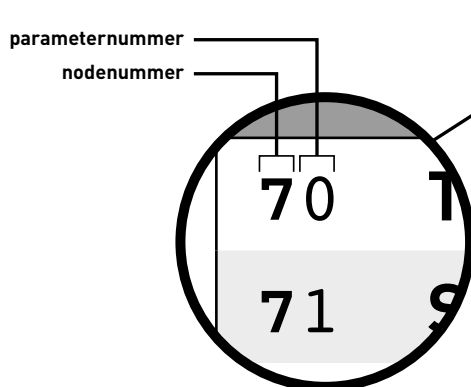
De externe sturingsunit communiceert met elk component (node) via leesparameters (**INPUT**) en schrijfparameters (**HOLDING**).

- Leesparameters (**INPUT**): type component, afvoerniveau, CO<sub>2</sub> waarde, vochtgehalte,...
- Schrijfparameters (**HOLDING**): streef afvoerniveau, stuur alle roosters, streef roosterniveau,...

Ieder component kan maximum 10 lees- en 10 schrijfparameters bevatten. Deze verzameling waardes is gebundeld in een 'tabel' waar informatie uitgehaald of ingestopt kan worden. Hieronder staat een voorbeeld van dergelijke 'tabel' met zijn 2 x 10 'parameters' voor een component (CO<sub>2</sub> Regelklep) met node 7.

Ieder node en zijn parameters krijgt een codering: **xxxxy** (**xxx**=nodenummer, **y**=parameternummer). 70, 71 enz. in dit voorbeeld.

Hiermee kunnen vanuit de externe sturingsunit alle waardes gelezen en gestuurd worden. Per component zijn er specifieke parameters.



CO <sub>2</sub> Regelklep vb: node 7			
INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
70	Type Module	70	Streefwaarde (%)
71	Status	71	CO <sub>2</sub> setpoint (ppm)
72	Ventilatiestand (%)	72	
73	Binnentemp. (°C)	73	
74	CO <sub>2</sub> waarde (ppm)	74	Flow (m <sup>3</sup> /h)
75		75	Automin (%)
76		76	Automax (%)
77		77	
78		78	
79	Zone identificatie	79	Actie

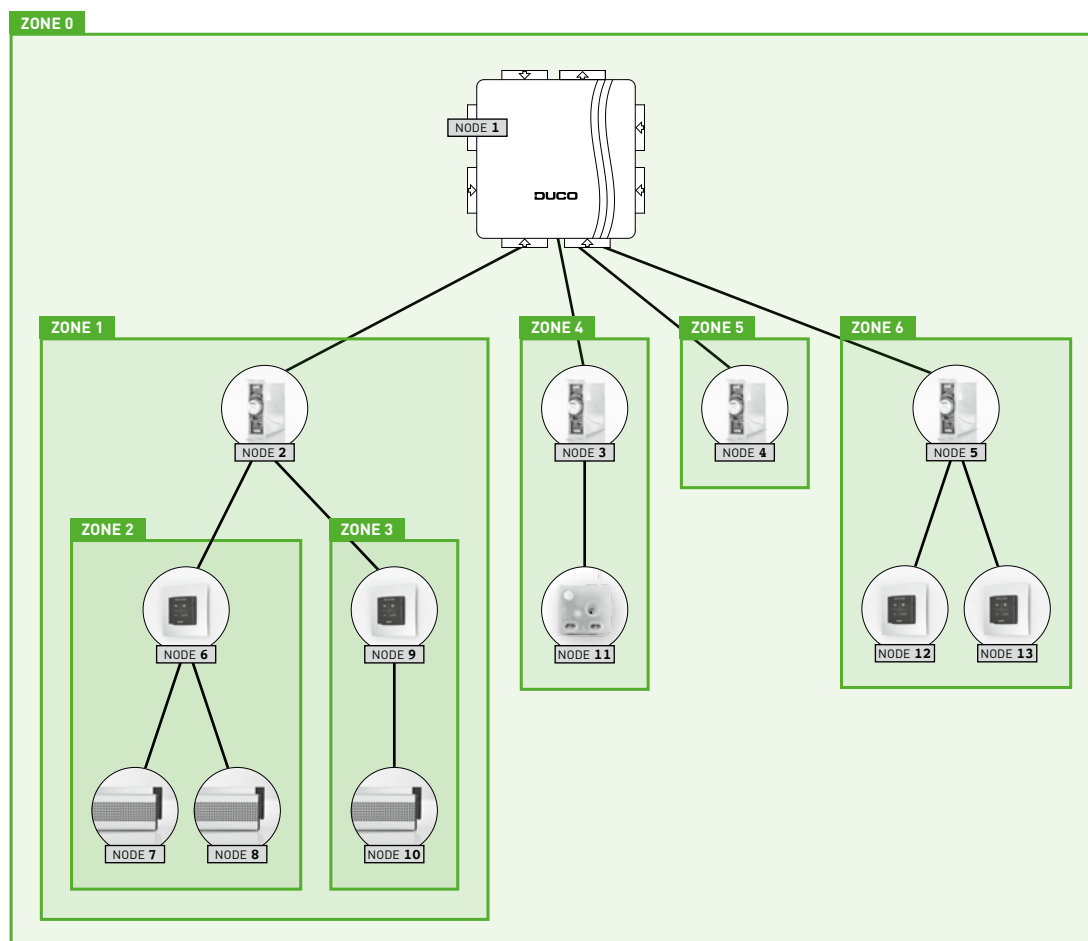
## C. Overzicht parameters

De parameters zijn voor elk component ingedeeld volgens dezelfde structuur en gegroepeerd per categorie:

<b>Component</b> vb: node 1				
<b>INPUT</b> (leesparameter)		<b>HOLDING</b> (schrijfparameter)		
10	<b>Type module</b> Geeft het soort component aan	10	<b>Streefwaarde ventilatie</b> OVERRULET de ventilatiestand van de zone waarin het component zich bevindt	
11	<b>Status van de ventilatie</b> Geeft de actieve stand van het ventilatiesysteem aan binnen de zone waarin het component zich bevindt	11	<b>Instellingen wijzigen</b> Wijzigt de instellingen van het component. Instellingen variëren afhankelijk van het soort component	
12		12		
13	<b>Sensorwaardes en componentstatus</b> Geeft, afhankelijk van het soort component, de gemeten waardes van eventuele ingebouwde sensoren en/of de status van het component aan.	13		
14		14		
15		15		
16		16		
17		17		
18		18		
19	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer	19		<b>Actie</b> Simuleert een manuele bediening van het systeem

## Wat is een zone?

Veel parameters hebben betrekking tot de "zone" waarin het component zich bevindt. Een zone bevat steeds een component en alle onderliggende componenten. Indien meerdere Bedieningsschakelaars (of Ruimtesensoren) met onderliggende Tronic-roosters in een zelfde zone zitten, zullen deze aparte subzones vormen (bv. zone 2 en zone 3 in onderstaand voorbeeldschema).



Van de meeste parameters vindt u de uitleg in de hiernavolgende tabellen per component.  
 In onderstaande lijst vindt u uitleg over enkele algemene parameters die op elk soort component aanwezig zijn.

### INPUT ' 0 ' Type module

Geeft aan om welk soort component het gaat:

10 = 'master unit' (bv. DucoBox Focus, IQ-unit...)
11 = Sensorless Regelklep
12 = CO <sub>2</sub> Regelklep
13 = Vocht Regelklep
14 = Bedieningsschakelaar (met of zonder batterij)
15 = CO <sub>2</sub> Ruimtesensor
16 = Vocht Ruimtesensor
17 = Tronic ventilatierooster
18 = Schakelcontact
19 = Actuatorprint

### INPUT ' 1 ' Status

Geeft de actieve stand van het ventilatiesysteem aan **binnen de zone** waarin het component zich bevindt.

0 = Auto
1 = 10 minuten hoogstand
2 = 20 minuten hoogstand
3 = 30 minuten hoogstand
4 = Manuele laagstand
5 = Manuele middenstand
6 = Manuele hoogstand
7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand
99 = Error

**OPMERKING:** indien een streefwaarde ingesteld is via de parameter **HOLDING ' 0 '**, zal de statusparameter **INPUT ' 1 '** niet de correcte stand weergeven omdat de werkelijke ventilatiestand in dat geval overruled is. De effectieve ventilatiestand (uitgedrukt in procent) kan uitgelezen worden via de ventilatiestandparameter **INPUT ' 2 '**.

## Hoe ventilatie aansturen via ModBus?

De ventilatiestand kan zowel met de **streefwaardeparameter** **HOLDING '0'** als de **actieparameter** **HOLDING '9'** aangestuurd worden via ModBus. Beide methodes hebben voor- en nadelen. De ventilatiestand wordt steeds bepaald door de laatste actie via een ModBus-parameter of bedieningsschakelaar.

### HOLDING '0' Streefwaarde

Met de **streefwaardeparameter** **HOLDING '0'** wordt de ventilatiestand voor de zone overruled. **Voordeel:** de ventilatiestand voor een zone kan d.m.v. een percentage fijner bepaald worden dan via de vastbepaalde manuele laag-, midden- en hoogstand. **Nadeel:** de bedieningsschakelaar(s) in deze zone kunnen hierdoor geen correcte stand weergeven.

**Opmerking:** indien een streefwaardeparameter voor onderliggende componenten is ingesteld, is het mogelijk dat de ventilatie in deze zone uit balans zal draaien.

#### De overruling wordt opgeheven wanneer...

- ... het systeem via een bedieningsschakelaar op een andere stand gezet wordt
- ... de ModBus-**actieparameter** **HOLDING '9'** wordt aangepast
- ... de ModBus-**streefwaardeparameter** **HOLDING '0'** op '-1' gezet wordt

De effectieve ventilatiestand kan uitgelezen worden via de **parameter ventilatiestand** **INPUT '2'**.

### HOLDING '9' Actie

Via de **actieparameter** **HOLDING '9'** wordt een actie op component gesimuleerd (vb: het drukken op een knop van een bedieningsschakelaar). De actieparameter is daarom geschikt voor het gebruik van alternatieve bedieningsmethodes (bv. via app op smartphone). **Voordeel:** de bedieningsschakelaars in het systeem geven de correcte ventilatiestand aan. **Nadeel:** de standen zijn beperkt tot de vastbepaalde manuele standen.

De waardes '0' en '1' dienen om het te bedienen component te visualiseren door de LED blauw op te lichten:

- 0 = Node visualisatie OFF
- 1 = Node visualisatie ON (permanent, tot waarde terug op 0 gezet wordt of het ventilatiesysteem herstart wordt)

De waardes '2' t.e.m. '6' bepalen de ventilatiestand door een bediening te simuleren:

- 2 = Zone naar **tijdelijke** manuele stand 1 (15 minuten voor afvoer en 8 uur voor toevoer)
- 3 = Zone naar **tijdelijke** manuele stand 2 (15 minuten voor afvoer en 8 uur voor toevoer)
- 4 = Zone naar **tijdelijke** manuele stand 3 (15 minuten voor afvoer en 8 uur voor toevoer)
- 5 = Zone naar automatische stand
- 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

**OPMERKING:** de mogelijke waardes in de statusparameter **INPUT '1'** zijn **niet gelijk** aan de mogelijke waardes van de actieparameter **HOLDING '9'**. Bijvoorbeeld: status 'manuele laagstand' is waarde '2' in de actieparameter en waarde '4' in de statusparameter. Alle mogelijke waardes van de statusparameter vind je in de tabel per component.

**DucoBox Focus** vb: node 1

INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
10	<b>Type Module</b> 10 = DucoBox Focus	10	<b>Streefwaarde (%)</b> OVERRULING van de ventilatiestand van het <b>volledige systeem</b> .  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
11	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	11	
12	<b>Ventilatiestand (%)</b> Werkelijke ventilatiestand van het <b>volledige systeem</b>	12	
13		13	
14		14	
15		15	<b>Automin (%)</b> Minimum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 10 %
16		16	<b>Automax (%)</b> Maximum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 100 %
17		17	
18		18	
19	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	19	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

**Regelklep** vb: node 2

INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
20	<b>Type Module</b> 11 = Sensorless Regelklep 12 = CO <sub>2</sub> Regelklep 13 = Vocht Regelklep	20	<b>Streefwaarde (%)</b> OVERRULING van de ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
21	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	21	<b>CO<sub>2</sub> setpoint (ppm)</b> (enkel CO <sub>2</sub> Regelklep) Het gewenste CO <sub>2</sub> -gehalte in parts per million.  <b>Waardes:</b> 0-2000 ppm in stappen van 10 Standaard = 800 ppm
22	<b>Ventilatiestand (%)</b> Werkelijke ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt	22	<b>RH Setpoint (%)</b> (enkel Vocht Regelklep) Het gewenste vochtgehalte.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 60 %
23	<b>Binnentemp. (°C x 10)</b> De gemeten binnentemperatuur x 10 Voorbeeld: <input type="text" value="210"/> = 21 °C	23	<b>RH Delta (on/off)</b> Mogelijkheid voor het activeren van een deltaxturing. Deze deltaxturing zorgt voor een verhoging van de ventilatie bij een bepaalde stijging van het vochtgehalte in een tijdsspanne (bv. 10% in 5 seconden). Omdat dit ervoor kan zorgen dat het ventilatiesysteem teveel reageert, staat dit standaard uit.  <b>Waardes:</b> 0 = off, 1 = on Standaard = 0 (= off)
24	<b>CO<sub>2</sub> waarde (ppm)</b> (enkel CO <sub>2</sub> Regelklep) De gemeten CO <sub>2</sub> -waarde	24	<b>Flow (m<sup>3</sup>/h)</b> Hierbij kan het gewenste debiet van deze zone worden ingesteld in m <sup>3</sup> /h (standaard = afhankelijk van type klep → badkamer / wasplaats - toilet - woonkamer / open keuken - slaapkamer)  <b>Waardes:</b> 20-200 m <sup>3</sup> /h in stappen van 5 Standaard = afhankelijk van soort regelklep
25	<b>RH waarde (% x 100)</b> (enkel Vocht Regelklep) Het gemeten vochtgehalte x 100 Voorbeeld: <input type="text" value="4974"/> = 49,74 %	25	<b>Automin (%)</b> Minimum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 10 %
26		26	<b>Automax (%)</b> Maximum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 100 %
27		27	
28		28	
29	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	29	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand



**Bedieningsschakelaar / Sensor** vb: node 3

INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
30	<b>Type Module</b> 14 = Bedieningsschakelaar (met of zonder batterij) 15 = CO <sub>2</sub> Ruimtesensor 16 = Vocht Ruimtesensor	30	<b>Streefwaarde (%)</b> Overruling van de ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
31	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	31	<b>CO<sub>2</sub> Setpoint (ppm)</b> (enkel CO <sub>2</sub> Ruimtesensor) Het gewenste CO <sub>2</sub> -gehalte in parts per million.  <b>Waardes:</b> 0-2000 ppm in stappen van 10 Standaard = 800 ppm
32	<b>Ventilatiestand (%)</b> Werkelijke ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt	32	<b>RH Setpoint (%)</b> Het gewenste vochtgehalte.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 60 %
33	<b>Binnentemp. (°C x 10)</b> (niet bij batterij) De gemeten binnentemperatuur x 10 Voorbeeld: <input type="text" value="210"/> = 21 °C	33	<b>RH Delta (on/off)</b> Mogelijkheid voor het activeren van een deltatuning. Deze deltatuning zorgt voor een verhoging van de ventilatie bij een bepaalde stijging van het vochtgehalte in een tijdsspanne (bv. 10% in 5 seconden). Omdat dit ervoor kan zorgen dat het ventilatiesysteem teveel reageert, staat dit standaard uit.  <b>Waardes:</b> 0 = off, 1 = on Standaard = 0 (= off)
34	<b>CO<sub>2</sub> waarde (ppm)</b> (enkel CO <sub>2</sub> Ruimtesensor) De gemeten CO <sub>2</sub> -waarde	34	<b>Knop 1 (%)</b> Waarde van knop 1.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 10 %
35	<b>RH waarde (% x 100)</b> (enkel Vocht Ruimtesensor) Het gemeten vochtgehalte x 100 Voorbeeld: <input type="text" value="4974"/> = 49,74 %	35	<b>Knop 2 (%)</b> Waarde van knop 2.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 50 %
36		36	<b>Knop 3 (%)</b> Waarde van knop 3.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 100 %
37		37	<b>Manuele tijd (min.)</b> Duur van manuele mode. Deze is afhankelijk van het feit of er al dan niet Tronic roosters aan de Bedieningsschakelaar gekoppeld zijn.  <b>Waardes:</b> 5-9995 min. in stappen van 5 Standaard = 15 min. indien gekoppeld aan afvoer 480 min. (= 8 uur) indien gekoppeld aan toevoer
38		38	
39	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	39	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

**Elektronisch gestuurd ventilatierooster** vb: node 21

INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
210	<b>Type Module</b> 17 = ventilatierooster	210	<b>Streefwaarde (%)</b> OVERRULING van de roosterstand.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (dicht tot open stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
211	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	211	
212	<b>Roosterstand (%)</b> Werkelijke roosterstand (0 = dicht, 100 = open)	212	
213	<b>Buitememp. (°C x 10)</b> De gemeten buitemtemperatuur (°C) Voorbeeld: <input type="text" value="210"/> = 21 °C	213	
214	<b>Heater switch on</b> enkel ClimaTop (1 = aan, 0 = uit)	214	<b>Inlet (%)</b> Instelling bepaalt het aandeel dat dit rooster heeft t.o.v. de afvoer in die zone.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 0 % (= elk rooster heeft hetzelfde toevoer "gewicht")
215	<b>Heater active</b> enkel ClimaTop (1 = actief, 0 = inactief)	215	<b>Automin (%)</b> Minimum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 10 %
216		216	<b>Automax (%)</b> Maximum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 100 %
217		217	
218		218	
219	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	219	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

**Schakelcontact** vb: node 40

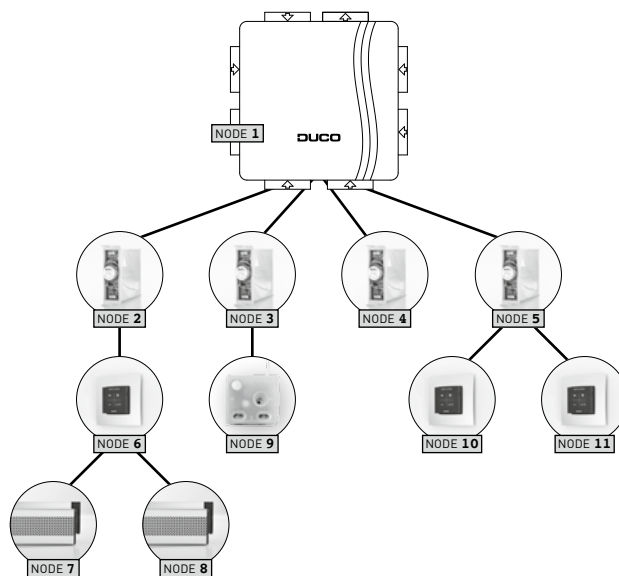
INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
400	<b>Type Module</b> 18 = Schakelcontact	400	<b>Streefwaarde (%)</b> Overruling van de ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
401	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	401	<b>Switch mode</b> Geeft aan waarvoor het schakelcontact gebruikt wordt.  <b>Waardes:</b>  2 = <b>PRESENCE</b> (bv. toiletdetectie): geeft aan naar welke ventilatiestand er moet worden afgevoerd in het toilet  1 = <b>HEATPUMP</b> (warmtepomp): geeft aan naar welk ventilatieniveau het debiet moet worden opgetrokken in functie van de aangesloten warmtepomp  0 = <b>OVERRULE</b> (bv. alarm): geeft aan naar welk ventilatieniveau het systeem overruled wordt (0-250% / 'MAX'). Indien ingesteld op 'MAX' gaat de ventilator maximaal optoeren en de klep volledig open.  Standaard = 2 (= PRESENCE)
402	<b>Ventilatiestand (%)</b> Werkelijke ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt	402	<b>Switch value</b> De gewenste waarde van de ventilatie in de huidige zone wanneer het Schakelcontact geactiveerd wordt. De waarde wordt uitgedrukt in % of m <sup>3</sup> /h afhankelijk van de gekozen 'switch mode'. Bij het wijzigen van de 'switch mode' wordt de 'switch value' automatisch naar een standaardwaarde gezet.  <b>Waardes:</b>  <b>PRESENCE:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 100 %  <b>HEATPUMP:</b> 0-250 m <sup>3</sup> /h in stappen van 5 Standaard = 150 m <sup>3</sup> /h  <b>OVERRULE:</b> 0-250 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 255 = 'MAX' Standaard = 100 %
403		403	
404		404	
405		405	
406		406	
407		407	
408		408	
409	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	409	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

**Actuatorprint** vb: node 112

INPUT (leesparameter)		HOLDING (schrijfparameter)	
1120	<b>Type Module</b> 19 = Actuatorprint	1120	<b>Streefwaarde (%)</b> Overruling van de ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 -1 = overruling uit Standaard = -1
1121	<b>Status</b> 0 = Auto 1 = 10 minuten hoogstand 2 = 20 minuten hoogstand 3 = 30 minuten hoogstand 4 = Manuele laagstand 5 = Manuele middenstand 6 = Manuele hoogstand 7 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand 99 = Error	1121	<b>Wijzig hybrid value</b> Deze parameter geeft aan wat de fysische aansturing is van het uitgangssignaal van de actuator, nl. 2/3-puntssturing en/ of PWM. Bij een hybride waarde van '0%' doet de 2/3-puntssturing volledig zijn werking, bij de hybride waarde van '100%' is het de PWM uitgang. De hybride waarde instellen op een tussenwaarde (bv '50%') zal eerst de 2/3-puntssturing van 0 naar 100% doen gaan tussen 0 en 50% van het uitgangssignaal, en vanaf 50% zal de PWM het overnemen en ook van 0 tot 100% gaan tussen 50 en 100% van het uitgangssignaal.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 0 % (= volledig 2/3-puntssturing)
1122	<b>Ventilatiestand (%)</b> Werkelijke ventilatiestand van de <b>zone</b> waarin het component zich bevindt	1122	
1123	<b>Buitentemp. (°C x 10)</b> De gemeten binnentemperatuur (°C) Voorbeeld: <input type="text" value="210"/> = 21 °C	1123	
1124	<b>PWM-in value (%)</b> Waarde van het PWM-signaal voor het aansturen van het uitgangssignaal	1124	<b>Inlet (%)</b> Instelling bepaalt het aandeel dat dit rooster heeft t.o.v. de afvoer in die zone.  <b>Waardes:</b> 0-100 % in stappen van 5 Standaard = 0 % (= elk rooster heeft hetzelfde toevoer "gewicht")
1125		1125	<b>Automin (%)</b> Minimum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 10 %
1126		1126	<b>Automax (%)</b> Maximum ventilatiestand in automatische mode.  <b>Waardes:</b> 0-100 % (laagste tot hoogste stand) in stappen van 5 Standaard = 100 %
1127		1127	
1128		1128	
1129	<b>Localisatienummer</b> Geeft een nummer van een groep samenhangende componenten weer (o.a. gebruikt voor Qbus).	1129	<b>Actie</b> 0 = Node visualisatie OFF 1 = Node visualisatie ON 2 = Zone naar tijdelijke manuele stand 1 3 = Zone naar tijdelijke manuele stand 2 4 = Zone naar tijdelijke manuele stand 3 5 = Zone naar automatische stand 6 = Niet-thuis-stand / Afwezigheidsstand

## VOORBEELDNETWERK

Op de volgende pagina vindt u een voorbeeld van ModBus-parameters die bij onderstaand voorbeeldschema met een DucoBox Focus horen. De nodenummers worden automatisch toegewezen bij het aanmelden van een component en kunnen per situatie dus wijzigen, afhankelijk van de aanmeldingsvolgorde.



<b>INPUT</b> (leesparameter)		<b>HOLDING</b> (schrijfparameter)	
01 t.e.m. 09	Deze parameters zijn gereserveerd voor eventuele extra informatie over het netwerk	01 t.e.m. 09	Deze parameters zijn gereserveerd voor eventuele extra informatie over het netwerk
10	Type module = 10	10	Streefwaarde (%)
11	Status	11	-
12	Ventilatiestand (%)	12	-
13	-	13	-
14	-	14	-
15	-	15	Automin (%)
16	-	16	Automax (%)
17	-	17	-
18	-	18	-
19	Localisatienummer = 0	19	Actie
20	Type module = 12	20	Streefwaarde (%)
21	Status	21	CO <sub>2</sub> setpoint (ppm)
22	Ventilatiestand (%)	22	-
23	Binnentemp. (°C)	23	-
24	CO <sub>2</sub> waarde (ppm)	24	Flow (m <sup>3</sup> /h)
25	-	25	Automin (%)
26	-	26	Automax (%)
27	-	27	-
28	-	28	-
29	Localisatienummer = 1	29	Actie
60	Type module = 14	60	Streefwaarde (%)
61	Status	61	CO <sub>2</sub> setpoint (ppm)
62	Ventilatiestand (%)	62	-
63	Binnentemp. (°C)	63	-
64	CO <sub>2</sub> waarde (ppm)	64	Knop 1 (%)
65	-	65	Knop 2 (%)
66	-	66	Knop 3 (%)
...		...	Manuele tijd (min.)
69	Localisatienummer = 2	69	Actie
70	Type module = 14	70	Streefwaarde (%)
71	Status	71	-
72	Roosterstand (%)	72	-
73	Binnentemp. (°C)	73	-
74	Heater switch on	74	Inlet (%)
75	Heater active	75	Automin (%)
76	-	76	Automax (%)
77	-	77	-
78	-	78	-
79	Localisatienummer = 2	79	Actie
tot max. 2000	...	tot max. 2000	...