

# Handleiding Modbus

Model IndAC2 NOZ2

Versie 1.0  
Originele handleiding

**Nederlands**



**biddle**

---

# . . . Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
	1.1 Over deze handleiding	3
	1.2 Vereiste basiskennis	3
	1.3 Hoe leest u deze handleiding	3
<b>2</b>	<b>Installatie</b>	<b>6</b>
	2.1 Bijzonderheden over Modbus	6
	2.2 Het toestel aansluiten op Modbus	8
	2.3 Het Modbus node adres instellen	9
	2.4 De verbinding met Modbus activeren	10
<b>3</b>	<b>Veelgebruikte registeradressen</b>	<b>11</b>
	3.1 Inleiding	11
	3.2 Registeradressen voor ruimtetemperatuurregeling	11
	3.3 Overige veelgebruikte in te stellen registeradressen	13
	3.4 Overige veelgebruikte uit te lezen registeradressen	15
<b>4</b>	<b>Alle registeradressen</b>	<b>17</b>
	4.1 Registertypes	22
<b>5</b>	<b>Storingen</b>	<b>23</b>
	5.1 Eenvoudige problemen verhelpen	23
	5.2 Storingen uitlezen	24
<b>6</b>	<b>Adressen</b>	<b>26</b>
	<b>Trefwoorden</b>	<b>27</b>

# 1. Inleiding

## 1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding beschrijft de aansluiting en het gebruik van Modbus RTU in combinatie met industrie-luchtgordijn model IndAC<sub>2</sub> of de luchtverwarmer model NOZ<sub>2</sub>.

Alleen toestellen met een automatische regeling (type Auto) kunnen worden aangesloten op een Modbus-systeem.

## 1.2 Vereiste basiskennis

Voor het gebruik van deze handleiding is algemene kennis vereist van het Modbus RTU Slave protocol. Deze handleiding is geen handleiding voor dit protocol. Voor meer informatie over Modbus wordt u verwezen naar de specificaties en richtlijnen die beschikbaar zijn op de website van de Modbus Organization: [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

nl

## 1.3 Hoe leest u deze handleiding

### 1.3.1 Aanduidingen in de handleiding

In de handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



**Opmerking:**

Wijst u op een belangrijk deel in de tekst.



**Let op:**

Als u de procedure of handeling niet correct uitvoert, kunt u schade aan het toestel veroorzaken.

Volg de aanwijzingen strikt op.



**Waarschuwing:**

Als u de procedure of handeling niet correct uitvoert, kunt u lichamelijk letsel en/of schade veroorzaken.

Volg de aanwijzingen strikt op.



**Gevaar:**  
Wordt gebruikt voor handelingen die niet toegestaan zijn.

**Negeren van dit verbod kan leiden tot ernstige schade of ongevallen met lichamelijk letsel.**

### 1.3.2 Definities

#### Modbus RTU

Communicatieprotocol

#### communicatie parameter

Kenmerk van de Modbus verbinding (baudrate, pariteit, stopbit).

#### Modbus node adres

Nummer waaraan het Modbus-systeem het toestel herkent.

#### registeradres

Positie (nummer) in het Modbus-systeem waar de waarde/variabele gevonden kan worden (ook wel modbus adres genoemd).

nl

#### *b-touch* menuparameter

Nummer van de (corresponderende) functie die in het *b-touch* bedieningspaneel kan worden ingesteld (via user interface of via settings.txt).

#### toestel code

Code van acht cijfers die het toesteltype weergeeft.

#### toestel ID

Uniek nummer van de besturingsprint van het toestel. Dit nummer wordt onder andere gebruikt om (via het *b-touch* bedieningspaneel) aan te geven welk toestel als master wordt gebruikt.

#### auto master toestel

Een auto master toestel heeft een besturingsprint voor automatische regeling en is geselecteerd om de globale Biddle regeling te verzorgen. Ook regelt dit toestel de communicatie in een master - slave systeem.

**auto slave toestel**

Een auto slave toestel heeft een besturingsprint voor automatische regeling, maar wordt grotendeels geregeld door het auto master toestel.

**basic toestel**

Een basic toestel heeft geen eigen besturingsprint.

**single master systeem**

Opstelling van één auto master toestel zonder auto slave toestellen. Eventueel zijn er één of meerdere basic toestellen gekoppeld.

**master - slave systeem**

Combinatie van één auto master toestel en één of meerdere auto slave toestellen.

**multiple master systeem**

Combinatie van meerdere auto master toestellen.

**lokaal register**

De waarde van een lokaal register kan voor elk aangesloten toestel afzonderlijk wordt ingesteld en/of uitgelezen.

**globaal register**

De waarde van een globaal register is voor elk aangesloten toestel gelijk en kan op elk toestel worden ingesteld en/of uitgelezen.

nl

**I.3.3 Aanverwante documentatie**

Naast deze handleiding heeft u de handleiding van het toegepaste toestel nodig.

# 2. . Installatie

## 2.1 Bijzonderheden over Modbus

### 2.1.1 Meerdere toestellen op Modbus

Wanneer u meerdere toestellen op het Modbus-systeem aansluit, zijn er verschillende opstellingen mogelijk. De opstelling bepaalt van welk toestel de lokale en globale registers kunnen worden ingesteld en/of uitgelezen.



**Opmerking:**

De globale registers worden gebruikt door de automatische regeling.



**Opmerking:**

Voor de werking maakt het niet uit of er ook toestellen zonder besturingsprint (type basic) aanwezig zijn.



**Opmerking:**

Voor de afbeeldingen is de NOZ<sub>2</sub> gebruikt. Voor andere toestellen gelden dezelfde principes.

SINGLE MASTER	MASTER - SLAVE	MULTIPLE MASTER
<p><b>Lokale registers:</b> Hebben betrekking op het aangesloten toestel.</p>	<p><b>Lokale registers:</b> Hebben betrekking op het aangesloten toestel / de aangesloten toestellen.</p>	<p><b>Lokale registers:</b> Hebben betrekking op de aangesloten toestellen.</p>
<p><b>Globale registers:</b> Hebben betrekking op het aangesloten toestel.</p>	<p><b>Globale registers:</b> Zijn voor elk toestel gelijk.</p>	<p><b>Globale registers:</b> Hebben betrekking op de aangesloten toestellen.</p>

### 2.1.2 Communicatie parameters

Het Modbus-systeem moet voldoen aan de volgende communicatie parameters:

COMMUNICATIE PARAMETER	WAARDE
Baudrate	9600
Pariteit	geen
Stopbits	1

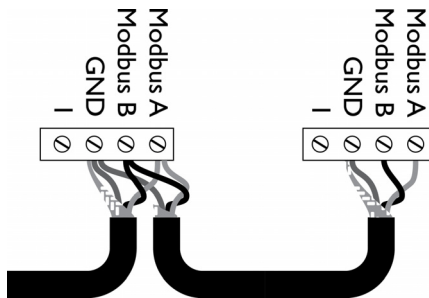
### 2.1.3 Bedrading

Voor aansluiting op het Modbus-systeem moet een twisted-pair kabel gebruikt worden. De kabel moet ook een derde ader hebben voor de GND. Normaal gesproken wordt een vierpolige twisted-pair kabel gebruikt, waarbij één paar gebruikt wordt voor communicatie en één ader van het andere paar als GND.

Modbus A = -

Modbus B = +

GND = ground



**Opmerking:**

Is er geen communicatie, dan kan de oorzaak liggen in verkeerd aangesloten bedrading. Wissel de draden A- en B+ om.

nl

## 2.2 Het toestel aansluiten op Modbus

### 2.2.1 Toegang tot de besturingsprint



**Waarschuwing:**  
Verzekert u ervan dat de netvoeding is uitgeschakeld.

Open het toestel zoals beschreven in de handleiding van het toestel.

### 2.2.2 Het toestel aansluiten op Modbus

1. Leg een kabel tussen het Modbus-systeem en het toestel.
2. Leid de kabel in de elektronische behuizing.
3. Sluit de kabel aan op aansluiting X380 ❶ van de besturingsprint van het toestel, volgens het aansluitschema.

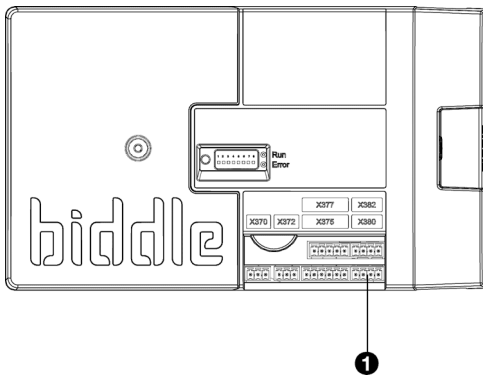
### Meerdere toestellen aansluiten op ModBus

Als U de lokale registers van elk toestel afzonderlijk wilt kunnen uitlezen, moet de Modbus-aansluiting worden doorgekoppeld.



**Opmerking:**  
Alleen toestellen met besturingsprint (type Auto) kunnen worden doorgekoppeld op het Modbus-systeem.

1. Leg een kabel tussen de toestellen.
2. Leid de kabel in de elektronische behuizingen.
3. Sluit de kabel in het eerste toestel aan op aansluiting X382, volgens het aansluitschema.
4. Sluit de kabel in het tweede toestel aan op aansluiting X380, volgens het aansluitschema.
5. Herhaal stappen 1 t/m 4 voor elk door te koppelen toestel.



❶



## 2.3 Het Modbus node adres instellen

De standaard waarde voor het Modbus node adres is 1. Afhankelijk van het Modbus netwerk kan het nodig zijn om dit aan te passen. Dit kan worden gedaan via de dipswitches op de besturingsprint.



**Opmerking:**

Geldige Modbus node adres nummers zijn 1 - 247.



**Opmerking:**

Het Modbus node adres moet worden omgezet naar een 8-cijferige code.

### 2.3.1 De code bepalen

De dipswitches zijn als volgt gecodeerd:

DIPSWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
waarde (ON)	1	2	4	8	16	32	64	128

Bepaal de 8-cijferige code van het Modbus node adres als volgt:

1. Deel het nummer keer op keer door 2 totdat de uitkomst 0 is. Noteer na elke deling de restwaarde.

#### **Bijvoorbeeld Modbus node adres 206:**

WAARDE / 2	UITKOMST	RESTWAARDE
206 / 2	103	0
103 / 2	51	1
51 / 2	25	1
25 / 2	12	1
12 / 2	6	0
6 / 2	3	0
3 / 2	1	1
1 / 2	0	1

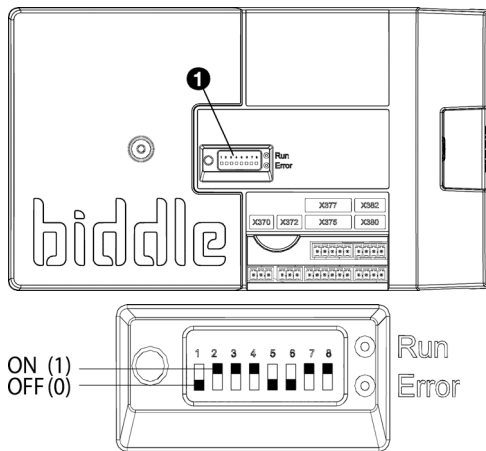
2. Noteer de restwaardes van links naar rechts. Dit is de code.

Bijvoorbeeld voor Modbus node adres 206: 01110011



**Opmerking:**

Noteer de restwaardes van links naar rechts.



### 2.3.2 Het Modbus node adres instellen

Voer de code van het Modbus node adres in met behulp van de 8 dipswitches ❶ op de besturingsprint.

- 0 = OFF
- 1 = ON

**Bijvoorbeeld Modbus node adres 206:**

DIPSWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
code	0	1	1	1	0	0	1	1
positie	off	on	on	on	off	off	on	on

## 2.4 De verbinding met Modbus activeren

Activeer de verbinding met Modbus door de voeding van het toestel uit- en in te schakelen.



**Opmerking:**

Als de verbinding met Modbus actief is kunt u eventueel het *b-touch* bedieningspaneel verwijderen.

# 3 . . Veelgebruikte registeradressen

## 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft veelgebruikte functies en hun bijbehorende registeradressen. In hoofdstuk 4 staan alle registeradressen.



Opmerking:

Functies kunnen zowel in het *b-touch* bedieningspaneel als via Modbus worden aangepast. Het laatst gestuurde signaal is geldig.



Opmerking:

Sommige instellingen zijn alleen via het *b-touch* bedieningspaneel in te stellen.



Opmerking:

Het kan voorkomen dat het toegepaste systeem een waarde van 1 hoger gebruikt dan de hier aangegeven registeradressen. Gebruik in dat geval bijvoorbeeld 101 voor registeradres 100.

nl

## 3.2 Registeradressen voor ruimtetemperatuurregeling

De automatische regeling houdt de ruimtetemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur. De regeling maakt hiervoor gebruik van een aantal factoren:

REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	RO/RW*	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD
404	Ruimtetemperatuur gewenst	rw	0.1 °C	10	400	210
209	Uitblaastemperatuur setpoint.	ro	0.1 °C			
208	Uitblaastemperatuur	ro	0.1 °C			
203	Ruimtetemperatuur	ro	0.1 °C			
149	Positie waterventiel voor verwarming	ro	%			

\*ro = read only (alleen lezen)

\*rw = read & write (lezen en schrijven)

**404 Ruimtetemperatuur gewenst**

U kunt de temperatuur op een aangename stand instellen. In dit registeradres wordt de default waarde van de gewenste temperatuur vastgelegd. Temperatuuraanpassingen via het homescherm van het *b-touch* bedieningspaneel gelden slechts tot de starttijd van de volgende periode.

**209 Uitblaastemperatuur setpoint.**

De benodigde uitblaastemperatuur wordt door de automatische regeling berekend.

In geval van meerdere toestellen wordt de benodigde uitblaastemperatuur voor elk toestel gelijk gesteld.

**208 Uitblaastemperatuur**

De uitblaastemperatuur wordt gebruikt door de automatische regeling.

In geval van meerdere toestellen wordt de gemiddelde waarde gebruikt.

**Opmerking:**

Als een sensor niet wordt gedetecteerd, gebruikt de regeling voor deze sensor de laagst mogelijke waarde (-499).

nl

**203 Ruimtetemperatuur**

De gemeten ruimtetemperatuur wordt gebruikt door de automatische regeling.

De waarde is gecorrigeerd met de waarde die is ingesteld in menuparameter **9. Kalibratie** van het *b-touch* bedieningspaneel.

**Opmerking:**

Menuparameter **71. Binnentempatuursensor** van het *b-touch* bedieningspaneel bepaalt welke sensor wordt gebruikt voor de automatische regeling.

**149 Positie waterventiel voor verwarming**

De automatisch regeling berekent hoeveel warmte moet worden toegevoegd en past de positie van het waterventiel hier op aan.

### 3.3 Overige veelgebruikte in te stellen registeradressen

Overige in te stellen registeradressen zijn:

REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	RO/RW*	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD
400	Het toestel in- en uitschakelen	rw	-	0	2	1
401	De verwarming in- en uitschakelen	rw	-	0	1	1
402	Handmatige instelling van de sterkte	rw	%	1	100	50
403	Aanpassen van de automatische sterkteregeling	rw	-	-3	3	0
405	Automatisch of handmatig regelen	rw		0	1	1
*ro = read only (alleen lezen)						
*rw = read & write (lezen en schrijven)						

#### 400 Het toestel in- en uitschakelen

U kunt het toestel handmatig in- en uitschakelen. Onafhankelijk hiervan kan het toestel door externe regelingen bediend worden.

#### Waarden

WAARDE	OPTIE	OMSCHRIJVING
0	Uit	Het toestel staat uit. <ul style="list-style-type: none"> <li>Het toestel reageert op signalen op de ingangen op het toestel en op het bedieningspaneel en op de klok.</li> <li>Als deze functie wordt ingeschakeld, gaat het toestel werken als de temperatuur in de ruimte onder de nachttemperatuur zakt.</li> <li>De vorstbeveiliging is actief.</li> </ul>
1	Aan	Het toestel staat aan (normale werking)
2	Vakantiestand (niet van toepassing)	

#### 401 De verwarming in- en uitschakelen

De verwarming van het toestel kan handmatig in- en uitgeschakeld worden. Dit kan van pas komen in de zomer, wanneer verwarming overbodig is.

Wanneer u de verwarming uitzet, wordt de regeling van de ruimtetemperatuur uitgeschakeld.

Als via deze functie de verwarming is ingeschakeld, kan het voorkomen dat de automatische regeling de verwarming toch uitschakelt. Bijvoorbeeld door een extern signaal of omdat de gewenste temperatuur is bereikt.

**402 Handmatige instelling van de sterkte**

Met de handmatige instelling kunt u het sterkte percentage kiezen. Voor maximaal comfort met minimaal energieverbruik raadt Biddle aan de laagste sterkte te kiezen waarbij de luchtstroom de grond raakt. Mogelijk moet deze instelling in de loop van de dag gewijzigd worden.

Het toestel kan alleen handmatig geregeld worden als onderstaande functies als volgt zijn ingesteld:

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	WAARDE
1	-	Standen kiezen (keuzemogelijkheden voor standen)	1 = toegestaan: handmatig
			3 = toegestaan: handmatig, automatisch
0.6	405	Automatisch of handmatig regelen	0 = handmatig

**403 Aanpassen van de automatische sterkteregeling**

In de automatische stand worden de sterkte en de temperatuur van de luchtstroom automatisch geregeld. Mogelijk wilt u in bepaalde omstandigheden de automatische instelling aanpassen. Indien u een koude tocht langs de vloer voelt, kunt u de automatische sterkte verhogen.

**Opmerking:**

Het aanpassen van de automatische sterkte vertaalt zich niet altijd direct in een andere ventilatorstand.

Het toestel kan alleen automatisch geregeld worden als onderstaande functies als volgt zijn ingesteld:

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	WAARDE
1	-	Standen kiezen (keuzemogelijkheden voor standen)	2 = toegestaan: automatisch
			3 = toegestaan: handmatig, automatisch
0.6	405	Automatisch of handmatig regelen	1 = automatisch

**405 Automatisch of handmatig regelen**

Het toestel heeft een automatische en een handmatige stand. Als het toestel ingeschakeld wordt, staat het altijd in de automatische stand.

### 3.4 Overige veelgebruikte uit te lezen registeradressen

Veelgebruikte uit te lezen registeradressen zijn:

REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	RO/RW*	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD
102	Ventilatorsterkte	ro	%			
103	Ventilatieklep positie	ro	%	0	128 (=100 %)	
204	Buitentemperatuur	ro	0.1 °C			
*ro = read only (alleen lezen)						
*rw = read & write (lezen en schrijven)						

#### 102 Ventilatorsterkte

**Bij de NOZ<sub>2</sub>:** In de automatische stand wordt de ventilatorsterkte afgestemd op de temperatuur van de luchtstroom en de ingestelde hoogte van het toestel.

In geval van meerdere toestellen is de ventilatorsterkte voor alle toestellen gelijk.

**Bij de IndAC<sub>2</sub>:** In de automatische stand wordt de ventilatorsterkte afgestemd op het temperatuurverschil tussen binnen en buiten en de ingestelde hoogte van het toestel.

In geval van meerdere toestellen is de ventilatorsterkte voor alle toestellen gelijk.

#### 103 Ventilatieklep positie

**Alleen bij NOZ<sub>2</sub> toestellen met ventilatie (typen 25V en 50V)**

Het toestel kan, afhankelijk van de instellingen, een ingesteld percentage ventilatielucht inblazen.



**Opmerking:**

In menuparameter 35.1 'Ventilatie regeling' van het *b-touch* bedieningspaneel wordt ingesteld of de kleppositie procentueel kan worden ingesteld of alleen helemaal open of helemaal dicht kan.



**Opmerking:**

Bij ventilatietoestellen zonder recirculatie is de waarde altijd 128 (100% open).

## 204 Buitentemperatuur

**Bij de IndAC<sub>2</sub>** wordt de buitentemperatuur gebruikt door de automatische regeling. Er wordt een gemiddelde waarde genomen over 3 minuten tijd.

De buitentemperatuur kan op verschillende manieren worden bepaald:

- Door een buitentemperatuursensor
- Door een aanlegvoeler die de buitentemperatuur afleidt van de watertemperatuur in de cv-installatie.
- Door een schatting op basis van de maand van het jaar en uw land.

**Bij de NOZ<sub>2</sub>** is deze functie niet van toepassing.



# 4 . . Alle registeradressen



Opmerking:

Het kan voorkomen dat het systeem een waarde van 1 hoger gebruikt dan de hier aangegeven registeradressen. In dat geval gebruikt u bijvoorbeeld 101 voor registeradres 100.



Opmerking:

Menuparameters 0 - 1 zijn functies in het home-scherm van het *b-touch* bedieningspaneel.



Opmerking:

Het data type is voor alle registeradressen is int 16.

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
	100	Uitblaas temperatuur set-point	0.1 °C					ro	G
	102	Ventilatorsterkte	%	0	100			ro	G
	103	Ventilatieklep positie <b>Voor IndAC<sub>2</sub>:</b> niet van toepassing	%	0	128 (=100%)			ro	G
	104	Status bits uitgangen	Bit	0	6		0 (+1) = uitgang 1 1 (+2) = uitgang 2 2 (+4) = koelen 3 (+8) = verwarmen 4 (+16) = aan 5 (+32) = ruimteregeling actief (menuparameter 45.1 (105) is niet actief) 6 (+64) = uitgang 3	ro	G

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
45.1	105	Ventielpositie setpoint bij extra vorstbeveiliging actief	%	0	100			ro	G
	140	Aanzuigtemperatuur	0.1°C					ro	L
	141	Uitblaasttemperatuur	0.1°C					ro	L
	142	Fout bits van toestel	Bit	0	15			ro	L
	144	Status bits ingangen	Bit	0	6		0 (+1) = ok (niet gebruikt) 1 (+2) = err (niet gebruikt) 2 (+4) = status config knop 3 (+8) = ingang 1 4 (+16) = ingang 2 5 (+32) = PIR ingang 6 (+64) = ingang 3	ro	L
	145	Temperatuursensor X540 <b>Voor IndAC<sub>2</sub></b> : Buitentemperatuur <b>Voor NOZ<sub>2</sub></b> : Ruimtemperatuur	0.1°C					ro	L
	146	Ingangsspanning analoge ingang X375	0.01 V					ro	L
	149	Positie waterventiel voor verwarming	%					ro	L
	150	Temperatuursensor X354 <b>Voor IndAC<sub>2</sub></b> : Ruimtemperatuur <b>Voor NOZ<sub>2</sub> ventilaton</b> : Aanzuigtemperatuur ventilatielucht	0.1°C					ro	L

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
	200	Temperatuursensor X540 <b>Voor IndAC<sub>2</sub></b> : Buitentemperatuursensor of aanlegvoeler (hoogste waarde in geval van meerdere toestellen) <b>Voor NOZ<sub>2</sub></b> : Ruimtemperatuur (alleen van master)	0.1 °C				0 = geen sensor gedetecteerd	ro	G
	201	Aanzuigtemperatuur (gemiddelde waarde van alle toestellen, zonder kalibratie correctie menu 9)	0.1 °C					ro	G
	202	<b>Voor IndAC<sub>2</sub></b> : Buitentemperatuur (sensor X540 (hoogste van alle toestellen) of berekende buitentemperatuur op basis van aanlegvoeler) <b>Voor NOZ<sub>2</sub></b> : niet van toepassing (altijd 0)	0.1 °C					ro	G
	203	Ruimtetemperatuur met kalibratie correctie menu 9 (afhankelijk van gekozen sensor bij menuparameter 71 van het <i>b-touch</i> bedieningspaneel)	0.1 °C					ro	G
	204	<b>Voor IndAC<sub>2</sub></b> : Buitentemperatuur (gemiddelde over 3 minuten) <b>Voor NOZ<sub>2</sub></b> : niet van toepassing (altijd 0)	0.1 °C					ro	G

nl

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
	205	Aanzuigtemperatuur (laagste waarde in geval van meerdere toestellen) gefilterd met tijdconstante van menu 30 (settingsfile)	0.1°C					ro	G
	206	Aanzuigtemperatuur (gemiddelde waarde in geval van meerdere toestellen)	0.1°C					ro	G
	207	Buitemtemperatuur gemeten met externe bron <b>(niet van toepassing)</b>	0.1°C					ro	G
	208	Uitblaasttemperatuur (gemiddelde waarde in geval van meerdere toestellen)	0.1°C					ro	G
	209	Uitblaasttemperatuur setpoint. (berekend vanuit de PID factoren)	0.1°C					ro	G
	210	Temperatuursensor X354 (hoogste waarde in geval van meerdere toestellen) <b>Voor IndAC<sub>2</sub>:</b> Ruimtemtemperatuur <b>Voor NO<sub>2</sub> ventilatie:</b> Aanzuigtemperatuur ventilatielucht	0.1°C					ro	G
	211	Status ingang 1, (or-ed in geval van meerdere toestellen)		0	1			ro	G
	212	Status uitgang 1		0	1			ro	G
	213	Status uitgang 2		0	1			ro	G

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
	215	Ingangsspanning analoge ingang X375 (hoogste waarde in geval van meerdere toestellen)	0,01V					ro	G
	216	ErrorFlags-0	Bit					ro	G
	217	ErrorFlags-1	Bit					ro	G
0.1	400	Het toestel in- en uitschakelen	-	0	2	1	0 = uit 1 = aan 2 = vakantiestand <b>(niet van toepassing)</b>	rw	G
0.2	401	De verwarming in- en uitschakelen	-	0	1	1	0 = verwarming uit 1 = automatische regeling actief	rw	G
0.3	402	Handmatige instelling van de sterkte	%	1	100	50		rw	G
0.4	403	Aanpassen van de automatische sterkteregeling	-	-3 (ca- 20%)	3 (ca+20%)	0		rw	G
0.5	404	Ruimtetemperatuur gewenst	0.1°C	10	400	210		rw	G
0.6	405	Automatisch of handmatig regelen	-	0	1	1	0 = handmatig 1 = automatisch	rw	G
	406	Ventilatiemodes setting <b>(niet van toepassing)</b>	-	0	2		0 = recirculatie 1 = auto ventilatie 2 = max. ventilatie	rw	G
	407	Ventilatieklep positie <b>(niet van toepassing)</b>	%	0	100			rw	G
	500	Benodigd totale sterkte van het luchtgordijn (indicatief)	10 <sup>-3</sup> m/s					ro	G
	501	Benodigd sterkte tegen convectie van de luchtstraal van het luchtgordijn (indicatief)	10 <sup>-3</sup> m/s					ro	G
	510	PIR gridsensor referentie temperatuur <b>(niet van toepassing)</b>	0.1°C					ro	L

MENUPARAMETER	REGISTERADRES	OMSCHRIJVING	EENHEID	MINIMUM	MAXIMUM	STANDAARD	OPTIES	RO* / RW*	LOKAAL / GLOBAAL
	511 - 518	PIR gridsensor actuele temperatuur vlakken 1 - 8 <b>(niet van toepassing)</b>	0.1°C					ro	L
	521 - 528	PIR gridsensor laagste temperatuur 1 - 8 over de laatste periode <b>(niet van toepassing)</b>	0.1°C					ro	L
	529	PIR gridsensor gemeten actuele buitentemperatuur <b>(niet van toepassing)</b>	0.1°C					ro	L
	530	<b>Alleen voor IndAC<sub>2</sub>:</b> PIR gridsensor Gemeten deurpositie <b>(niet van toepassing)</b>		0	1		0 = gesloten 1 = open	ro	L
	531	PIR gridsensor startsignaal <b>(niet van toepassing)</b>		0	1			ro	L
	532	PIR gridsensor aantal gedetecteerde personen <b>(niet van toepassing)</b>		0	65535			ro	L
* ro = read only (alleen lezen)									
* rw = read & write (lezen & schrijven)									

## 4.1 Registertypes

TYPE	LENGTE (WORDS)	OMSCHRIJVING
int16	1	Signed-Integer (-32768 to 32767)

# 5 . . Storingen

## 5.1 Eenvoudige problemen verhelpen

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Het toestel reageert niet op Modbus-commando's.	Geen communicatie met het Modbus-netwerk.	<ul style="list-style-type: none"><li>Controleer de aansluiting en kabels van het Modbus-netwerk.</li></ul>
	De afstand tussen het Modbus-systeem en het eerste toestel is te groot, waardoor de module te weinig voeding krijgt.	<ul style="list-style-type: none"><li>Verwijder overtollige besturingskabel.</li></ul>
	De bedrading is verkeerd om aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"><li>Draai de aansluitingen Modbus A- en Modbus B+ om.</li></ul>
	Het toestel heeft een verkeerd Modbus node adres.	<ul style="list-style-type: none"><li>Controleer het Modbus node adres van het toestel.</li></ul>
	De baudrate van het Modbus-systeem is verkeerd ingesteld.	<ul style="list-style-type: none"><li>Stel het Modbus-systeem in op de juiste baudrate. Standaardwaarde is 9600.</li></ul>
De uitgelezen waardes kloppen niet.	Het verkeerde registeradres wordt uitgelezen.	<ul style="list-style-type: none"><li>Lees het juiste registeradres uit.</li><li>Het kan voorkomen dat het systeem een waarde van 1 hoger gebruikt. Lees in dat geval bijvoorbeeld 101 voor registeradres 100.</li></ul>
	Het uitleestype klopt niet.	<ul style="list-style-type: none"><li>Controleer het type van het adres.</li></ul>
Er zijn storingen in de communicatie.	Slechte Modbus-bekabeling.	<ul style="list-style-type: none"><li>Vervang de bekabeling door een betere kwaliteit.</li></ul>
	Te lange Modbus-bekabeling.	<ul style="list-style-type: none"><li>Verwijder overtollige bekabeling.</li></ul>

nl

## 5.2 Storingen uitlezen

### 5.2.1 Storingen uitlezen

Storingen worden geregistreerd met een binaire code in twee registers. Dit zijn registers 216 en 217.

In het logbestand “log\_error.csv” dat met een USB-flashdrive uitgelezen kan worden, worden de storingen met een numerieke waarde aangegeven.

### 5.2.2 Storingcodes registers

Voor de uitleg van de storingsmeldingen wordt verwezen naar de handleiding van het toestel.



Opmerking:  
niet alle storingscodes zijn voor elk toestel van toepassing.

#### Storingcodes register 216/ErrorFlags[0]

	ERRORFLAGS[0]; MODBUS 216	LOG_ERROR.CSV		
BIT	WAARDE	WAARDE	CODE	BESCHRIJVING
0	1	0	E6	Kans op bevroezing
1	2	1	E2	Verkeerde verbinding
2	4	2	E1	Geen communicatie
3	8	3	E7	Ventilator draait niet
4	16	4	E3	Teveel verwarming
5	32	5	E5	De verwarming blijft aan
6	64	6	E4	Teveel verwarming
7	128	7	F2	Teveel verwarming
8	256	8	F3	Te weinig verwarming
9	512	9	F5	Defecte uitblaassensor
10	1024	10	F6	Defecte aanzuigsensor
11	2048	11	F4	Bedieningspaneelsensor defect
12	4096	12	F8	Defecte druksensor
13	8192	13	F1	Storing in luchtklep
14	16384	14	F2	Teveel koeling
15	32768	15	F3	Geen koeling



**Storingscodes register 217/ErrorFlags[1]**

	<b>ERRORFLAGS[1]; MODBUS 217</b>	<b>LOGERROR.CSV</b>		
<b>BIT</b>	<b>WAARDE</b>	<b>WAARDE</b>	<b>CODE</b>	<b>BESCHRIJVING</b>
0	1	16	-	Filters moeten gereinigd worden
1	2	17	-	Geen voeding
2	4	18	-	Buitensensor – batterij vervangen
3	8	19	-	Binnensensor – batterij vervangen
4	16	20	F7	Defecte buitensensor
5	32	21	F11	Defecte aanlegvoeler
6	64	22	F9	Defecte draadloze buitensensor
7	128	23	F10	Defecte draadloze binnensensor
9	256	24	F12	Defecte ruimtesensor ( IndAC <sub>2</sub> )
10	512	25	F13	Defecte aanlegvoeler
11	1024	26	F14	Defecte ruimtesensor(NOZ <sub>2</sub> )

# 6. . Adressen

Indien u opmerkingen of vragen heeft die betrekking hebben op dit product, aarzelt u dan niet contact op te nemen met uw Biddle-vestiging.

nl

## **Biddle bv**

P.O. Box 15  
9288 ZG Kootstertille  
The Netherlands

**T** +31 (0)512 33 55 55

**E** [info@biddle.nl](mailto:info@biddle.nl)

**I** [www.biddle.nl](http://www.biddle.nl)

## **Biddle nv**

Battelsesteenweg 455 B  
2800 Malines  
Belgium

**T** +32 (0)15 28 76 76

**E** [biddle@biddle.be](mailto:biddle@biddle.be)

**I** [www.biddle.be](http://www.biddle.be)

## **Biddle Air Systems Ltd.**

St. Mary's Road, Nuneaton  
Warwickshire CV11 5AU  
United Kingdom

**T** +44 (0)24 7638 4233

**E** [sales@biddle-air.co.uk](mailto:sales@biddle-air.co.uk)

**I** [www.biddle-air.com](http://www.biddle-air.com)

## **Biddle GmbH**

Emil-Hoffmann-Straße 55-59  
50996 Cologne  
Germany

**T** +49 (0)2236 9690 0

**E** [info@biddle.de](mailto:info@biddle.de)

**I** [www.biddle.de](http://www.biddle.de)

## **Biddle France**

21 Allée des Vendanges  
77183 Croissy Beaubourg  
France

**T** +33 (0)1 64 11 15 55

**E** [contact@biddle.fr](mailto:contact@biddle.fr)

**I** [www.biddle.fr](http://www.biddle.fr)

**N° Vert 0 800 24 33 53**

**N° Vert 0 800 BI DD LE**

# . . . Trefwoorden

## A

aanduidingen . . . . .	3
adressen . . . . .	26

## B

baudrate . . . . .	7
bedrading . . . . .	7

## C

communicatie parameters . . . . .	7
-----------------------------------	---

## D

definities . . . . .	4
dipswitches . . . . .	9
alle . . . . .	17

## S

single master . . . . .	6
instellen . . . . .	9
sterkte . . . . .	14
stopbits . . . . .	7
codes . . . . .	24
uitlezen . . . . .	24
symbolen . . . . .	3

## V

veelgebruikte . . . . .	11
verbinding activeren . . . . .	10
voor ruimtetemperatuurregeling . . . . .	11

## I

installatie . . . . .	6
-----------------------	---

## M

master - slave . . . . .	6
Modbus . . . . .	8
multiple master . . . . .	6

## P

pariteit . . . . .	7
Probleem . . . . .	23
problemen . . . . .	23

## R

registeradressen . . . . .	11
slave ID	
storingen . . . . .	23

## Copyright en Handelsmerken

Alle informatie en tekeningen in deze handleiding zijn eigendom van Biddle en mogen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Biddle niet worden gebruikt (anders dan voor de bediening van het toestel), gefotokopieerd, verveelvoudigd, vertaald en/of aan derden ter kennis gebracht.

De naam Biddle is een geregistreerd handelsmerk van Biddle bv.

## Garantie en aansprakelijkheid

Voor garantie- en aansprakelijkheidsbepalingen wordt verwezen naar de verkoop- en leveringsvoorwaarden.

Biddle sluit te allen tijde gevolgschade uit.

## Aansprakelijkheid handleiding

Hoewel grote zorg is besteed aan het waarborgen van correcte en waar nodig, volledige beschrijving van de relevante onderdelen, wijst Biddle alle aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuistheden en/of onvolkomenheden in deze handleiding van de hand.

Biddle behoudt zich het recht voor de specificaties zoals vermeld in deze handleiding te wijzigen.

Mocht u toch fouten of onduidelijkheden in de handleiding ontdekken, dan vernemen wij dat graag van u. Het helpt ons de documentatie verder te verbeteren.

nl

## Voor meer informatie

Indien u opmerkingen of vragen heeft die betrekking hebben op dit product, aarzelt u dan niet contact op te nemen met Biddle. De contactgegevens van uw Biddle-vestiging vindt u in hoofdstuk [6 Adressen](#).

**Biddle bv**  
P.O. Box 15  
9288 ZG Kootstertille  
The Netherlands  
**T** +31 (0)512 33 55 55  
**E** [info@biddle.nl](mailto:info@biddle.nl)  
**I** [www.biddle.nl](http://www.biddle.nl)

Naam en telefoonnummer installateur: