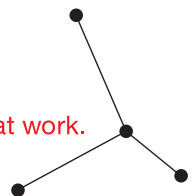


# MelcoBEMS MINI (A1M)

Installatie- en bedieningshandleiding voor Ecodan





## Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Veiligheidsaanwijzingen	4
1.2	Disclaimer	4
<b>2.</b>	<b>Presentatie van de unit</b>	<b>5</b>
2.1	Plaatsing van de componenten	5
2.2	Positie van de jumper J1 voor de afsluitweerstand	5
<b>3.</b>	<b>Veiligheidsvoorzieningen</b>	<b>6</b>
3.1	Waarschuwingsaanwijzingen	6
<b>4.</b>	<b>Reglementair gebruik</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Instellingen DIP-schakelaars</b>	<b>7</b>
5.1	RS-485 node-adres	7
5.2	RS-485-communicatie-instellingen	8
5.3	Protocolselectie	8
5.4	Deadband-functie	8
<b>6.</b>	<b>RS-485-afsluitweerstand</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Installatie</b>	<b>9</b>
7.1	Montage/aansluiting	9
<b>8.</b>	<b>Status LED's</b>	<b>11</b>
8.1	AC ACK	11
8.2	RS-485 ACK	11
<b>9.</b>	<b>Modbus-verbinding</b>	<b>11</b>
9.1	Principes	11
9.2	Modbus-register	11
<b>10.</b>	<b>Beknopte handleiding</b>	<b>12</b>
<b>11.</b>	<b>Modbus-tabellen</b>	<b>13</b>
11.1	Holding register	13

## 1. Inleiding

### 1.1 Veiligheidsaanwijzingen




---

#### VOORZICHTIG

- ▶ De unit mag niet aan regen of vocht worden blootgesteld.
- 



#### BEDRIJFSTEMPERatuur:

- ▶ De unit is bedoeld voor het gebruik bij temperaturen tussen -20°C en +60°C.
- 



#### AFGESCHERMDE SIGNAALKABEL

- ▶ Gebruik uitsluitend afgeschermdde kabels om randapparatuur aan te sluiten op een Procon MelcoBEMS MINI (A1M)-unit. Dit om interferenties met radiogestuurde diensten te voorkomen. Het gebruik van afgeschermdde kabels zorgt ervoor dat u voldoet aan de desbetreffende EMC-classificatie die in uw omgeving geldt.
- 



#### CE-RICHTLIJN

- ▶ Deze unit voldoet aan de richtlijnen 2014/30/EU (EMC-richtlijn), 2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn) en 2011/65/EU (RoHS-richtlijn).
  - ▶ Deze unit is overeenkomstig UL 61010-1 op elektrische veiligheid getest.
- 



#### EUROPESE UNIE, KLASSE A

- ▶ Producten uit de klasse A zijn niet bedoeld voor het gebruik in een huiselijke omgeving. Producten uit de klasse A kunnen ook in een huiselijke omgeving worden gebruikt, maar kunnen dan echter storingen veroorzaken en vereisen dat de gebruiker aangepaste corrigerende maatregelen treft. Dit is een product uit de klasse A. In een huiselijke omgeving kan dit product radiofrequentiestoringen veroorzaken. In dat geval moet de gebruiker wellicht gepaste maatregelen treffen. Er werd een „verklaring van overeenstemming“ overeenkomstig de voornoemde richtlijnen en normen opgesteld. Deze is op aanvraag verkrijgbaar.
  - ▶ Wanneer deze unit interferenties met radiocommunicatiediensten veroorzaakt, die vastgesteld kunnen worden door de unit uit en in te schakelen, moet u proberen om de storingen door middel van een of meerdere van onderstaande maatregelen te verhelpen:
    - richt de ontvangstantenne opnieuw.
    - verschuif de Procon MelcoBEMS MINI (A1M) in de richting van de ontvanger.
    - beweeg de Procon MelcoBEMS MINI (A1M) bij de ontvanger vandaan.
  - ▶ Desgewenst kunt u contact opnemen met technische support van Procon MelcoBEMS MINI (A1M) of een ervaren radio-/tv- of EMC-technicus voor verdere ondersteuning.
- 

### 1.2 Disclaimer




---

#### GARANTIE

- ▶ Voor alle producten, die in opdracht van Mitsubishi Electric worden geproduceerd, bestaat gedurende een periode van drie jaar vanaf de leveringsdatum aan de oorspronkelijke koper een garantie voor ondeugdelijk materiaal.
- 



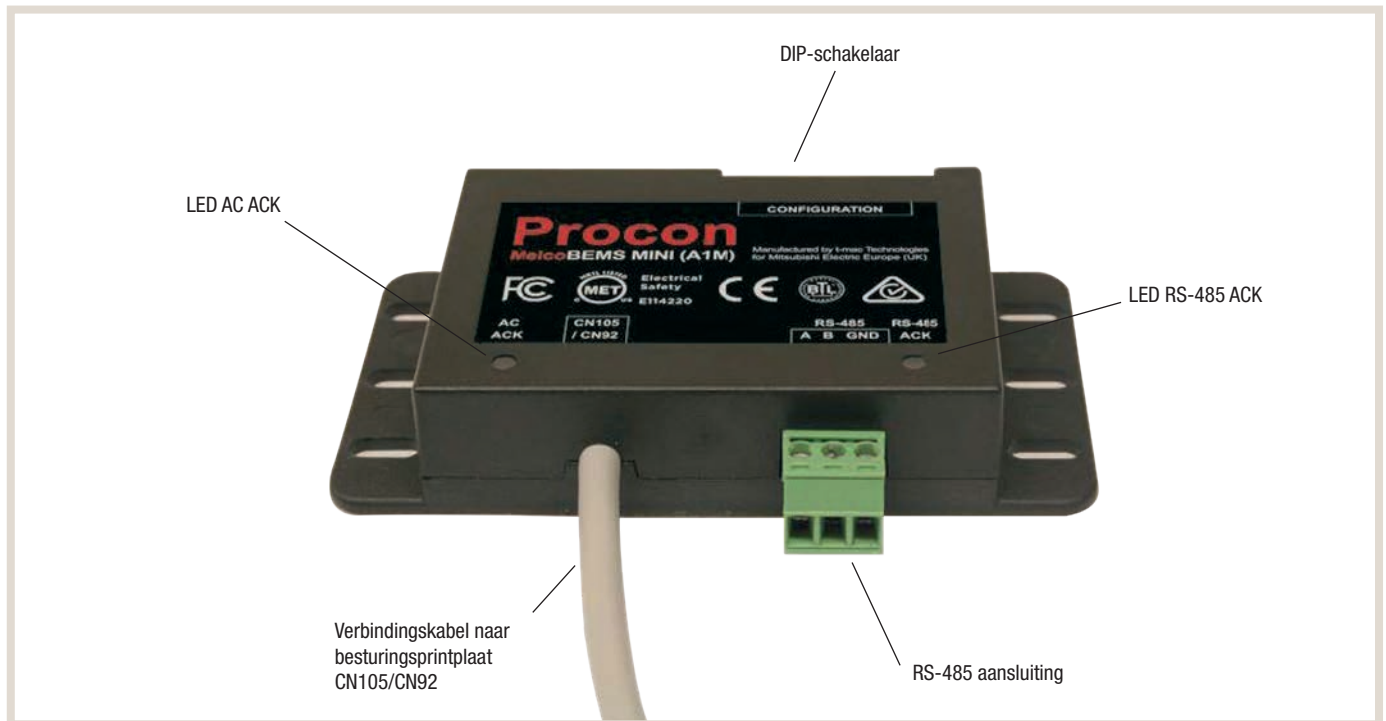

---

#### WAARSCHUWING

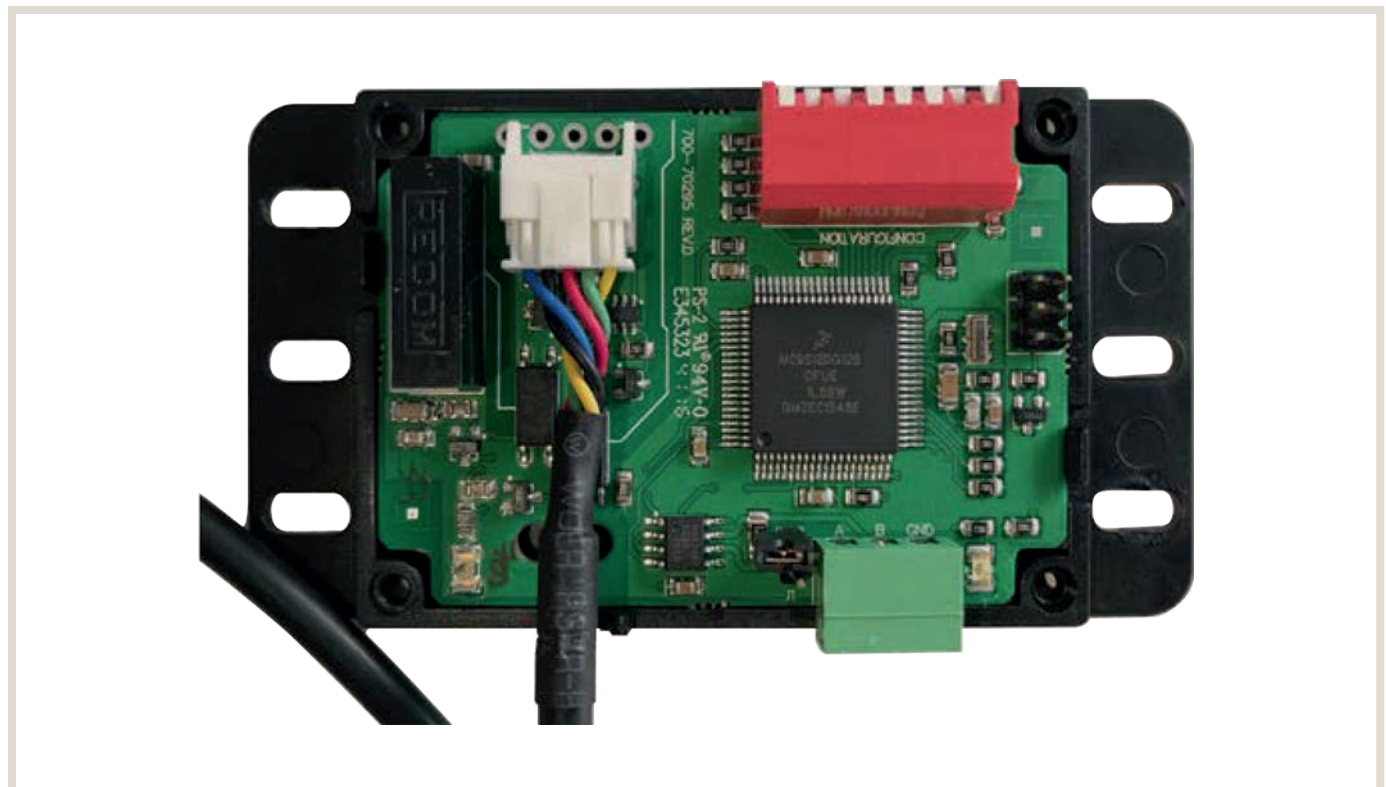
- ▶ Mitsubishi Electric kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die ontstaat voor de gebruiker van dit product. Wij behouden ons het recht voor om dit handboek te allen tijde te wijzigen. De door ons geleverde informatie geldt als correct en betrouwbaar. Wij kunnen echter niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik, ook niet voor schendingen van patenten of andere rechten die door het gebruik ontstaan. Wanneer de unit op een wijze wordt gebruikt, die niet door de fabrikant is voorzien, kan de veiligheid van de unit in het geding komen.
-

## 2. Presentatie van de unit

### 2.1 Plaatsing van de componenten



### 2.2 Positie van de jumper J1 voor de afsluitweerstand



De bouten mogen uitsluitend in uitgeschakelde toestand worden gemonteerd.

### 3. Veiligheidsvoorzieningen



#### OPMERKING

- ▶ Voordat u de unit gaat installeren moet u alle „veiligheidsmaatregelen“ lezen. De „veiligheidsmaatregelen“ bevatten belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid. Volg de aanwijzingen op.

#### 3.1 Waarschuwingsaanwijzingen



#### WAARSCHUWING

- ▶ Beschrijft voorzorgsmaatregelen die in acht genomen moeten worden om het gevaar van letsel of dodelijk letsel voor de gebruiker te voorkomen.



#### VOORZICHTIG

- ▶ Beschrijft voorzorgsmaatregelen die in acht genomen moeten worden om schade aan de unit te voorkomen.



#### WAARSCHUWING

- ▶ Laat de unit door de leverancier of een geautoriseerde technicus installeren.  
Een ondeskundige installatie door de gebruiker kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- ▶ Gebruik voor de aansluiting de daarvoor bedoelde kabels. Let erop dat er geen krachten van buitenaf op de kabels worden uitgeoefend.  
Door een slechte verbinding en/of bevestiging kan hitte ontstaan en brand worden veroorzaakt.
- ▶ De unit mag niet door uzelf worden gerepareerd. Als de unit gerepareerd moet worden, moet u contact opnemen met de leverancier.  
Als de unit op ondeskundige wijze wordt gerepareerd, kan dat een elektrische schok of brand veroorzaken.
- ▶ Laat alle elektrische werkzaamheden door een erkende elektricien en overeenkomstig de plaatselijke richtlijnen en aanwijzingen in dit handboek uitvoeren.  
Wanneer het vermogen van de stroombron onvoldoende is of de aansluiting niet op de juiste wijze is uitgevoerd, kunnen een elektrische schok en brand het gevolg zijn.
- ▶ Voorkom ieder contact met water.  
Het contact met water en vocht kan een elektrische schok, brand of rookontwikkeling veroorzaken
- ▶ Neem contact op met uw leverancier om deze unit als afval af te voeren.



#### VOORZICHTIG

- ▶ Let er op dat het verpakkingsmateriaal op een correcte wijze als afval wordt afgevoerd.
  - Verpakkingsmateriaal als spijkers en andere metalen en houten voorwerpen kunnen steekwonden of ander letsel veroorzaken.
  - Verscheur de plastic zak en voer deze als afval af, zodat kinderen daar niet mee kunnen spelen.  
Wanneer kinderen met een plastic zak spelen die niet is verscheurd, bestaat verstikkingsgevaar.

## 4. Reglementair gebruik

De MelcoBEMS MINI (A1M) modbus-interface wordt gebruikt voor de bewaking en besturing van lucht/water-warmtepompen op afstand. Deze werkt als gateway tussen het systeem van Mitsubishi Electric en een externe regelingstechniek in een gebouw.

De MelcoBEMS MINI (A1M) leest permanent gegevens uit het systeem in en kan ingestelde waarden en commando's via de regelingstechniek in het gebouw doorgeven. Omdat het lezen continu doorgaat, slaat de MelcoBEMS MINI (A1M) altijd de meest actuele gegevens op. Deze gegevens zijn dan voor de externe regelingstechniek in het gebouw via de RS-485 modbus-aansluiting beschikbaar, waarbij het modbus-RTU-softwareprotocol wordt gebruikt. Via deze verbinding kunnen waarden ingelezen en gewijzigd worden. Meer informatie vindt u in het modbus-hoofdstuk.

De MelcoBEMS MINI (A1M) wordt via de CN105-aansluiting van stroom voorzien, zodat er geen externe voedingsspanning noodzakelijk is. Compatibele modelnummers staan vermeld in de bijlage van dit document.

## 5. Instellingen DIP-schakelaars

Op de MelcoBEMS MINI (A1M) zit een reeks van 8 DIP-schakelaars met de aanduiding „CONFIGURATION“. Deze schakelaars worden gebruikt om configuratie-instellingen te configureren en functies te activeren.

### 5.1 RS-485 node-adres

Wanneer het modbus RTU-protocol is geselecteerd (zie paragraaf 3.3), wordt het node-adres als slave-ID gebruikt.

Elk node-adres in het bereik 1–30 kan met de schakelaars 1–5 worden geselecteerd. Het adres wordt binair ingesteld, waarbij de schakelaarstanden de onderstaande waarden hebben:

De compatibele binnenunits zijn in de bijlage vermeld.

DIP-schakelaars	Waarde wanneer de schakelaar op ON wordt ingesteld
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16

Om het node-adres te kunnen verkrijgen, moet de waarde voor elke schakelaar die op ON staat bij elkaar worden opgeteld. Om bijv. het adres 13 in te kunnen stellen moeten de schakelaars 1, 3 en 4 op ON worden ingesteld ( $1 + 4 + 8 = \text{adres } 13$ ).

Wanneer alle schakelaars 1 - 5 op ON zijn ingesteld, wordt het node-adres in een modbus-register van de software geschreven (zie het hoofdstuk Holding registers).



#### OPMERKING

- ▶ Wanneer alle schakelaars op OFF zijn ingesteld, is het node-adres 1 geselecteerd.



#### OPMERKING

- ▶ Elke MelcoBEMS MINI (A1M), die in hetzelfde RS-485-netwerk is aangesloten, moet een uniek node-adres hebben.

## 5.2 RS-485-communicatie-instellingen

De RS-485-instellingen worden met behulp van DIP-schakelaar 6 uitgevoerd.

Wanneer de schakelaar in de stand OFF staat, worden de instellingen voor baudrate en pariteit softwarematig door het schrijven in het modbus-register ingesteld (zie het hoofdstuk Modbus holding register).

DIP-schakelaar 6	RS-485-communicatie-instellingen
OFF	Baudrate en pariteit worden in de software ingesteld
ON	9600 baud, no parity

Het aantal databits is op 8, het aantal stopbits op 1 vastgelegd.

## 5.3 Protocolselectie

Het RS485-protocol wordt d.m.v. DIP-schakelaar 7 ingesteld. Wanneer de schakelaar op ON staat, is het modbus RTU-protocol geselecteerd.

DIP-schakelaar 7	Protocolselectie
ON	Modbus RTU

## 5.4 Deadband-functie

De deadband-functie kan m.b.v. van DIP-schakelaar 8 worden geactiveerd. Wanneer de schakelaar in de stand OFF staat, is de deadband-functie uitgeschakeld. Wanneer de schakelaar in de stand ON staat, is de deadband-functie ingeschakeld.

DIP-schakelaar 8	Deadband-functie
OFF	Uitgeschakeld
ON	Ingeschakeld

## 6. RS-485-afsluitweerstand

Een RS-485-afsluitweerstand kan bij de MelcoBEMS MINI (A1M) m.b.v. de afzonderlijke jumper (J1) worden ingeschakeld.

De jumperinstellingen:

Jumper	Beschrijving
Niet ingesteld	De afsluitweerstand is niet ingeschakeld
Ingesteld	De afsluitweerstand is ingeschakeld



## 7. Installatie

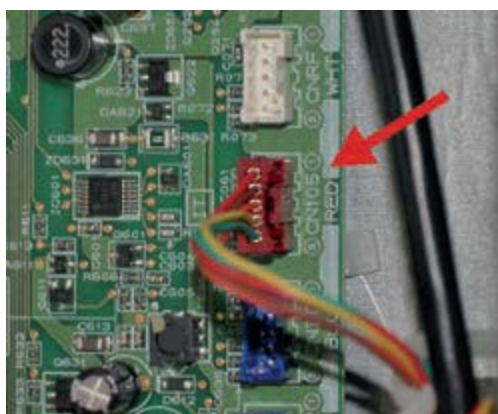


### WAARSCHUWING

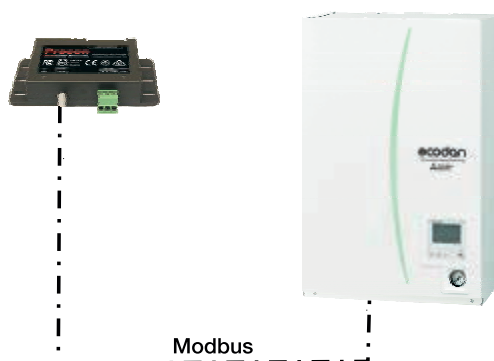
- ▶ Laat de unit door de leverancier of een geautoriseerde technicus installeren.  
Een ondeskundige installatie door de gebruiker kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- ▶ Gebruik voor de aansluiting de daarvoor bedoelde kabels. Let er op dat er geen krachten van buitenaf op de kabels worden uitgeoefend.
- ▶ Laat alle elektrische werkzaamheden door een erkende elektricien en overeenkomstig de plaatselijke richtlijnen en de aanwijzingen in dit handboek uitvoeren.

### 7.1 Montage/aansluiting

- (1) Schakel de voedingsspanning van de unit uit en beveilig de unit tegen het opnieuw inschakelen.
- (2) Verwijder de klep van de binnenunit.
- (3) Steek de kabel van de MelcoBEMS MINI (A1M) op het rode aansluitpunt van de CN105 van binnenunitprintplaat.
- (4) Monteer de MelcoBEMS MINI (A1M) in de buurt van de besturingsprintplaat. Zorg ervoor dat de MelcoBEMS MINI (A1M) goed bereikbaar is.



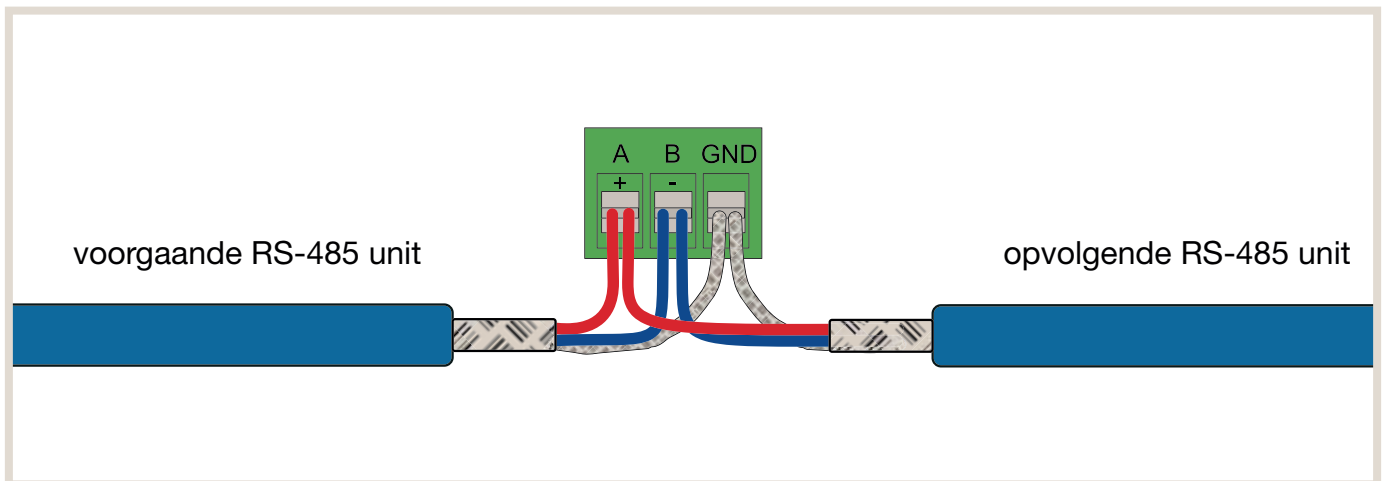
Aansluiting bij een afzonderlijke unit op een hydromodule:



Aansluiting bij een cascade op de FTC-master



(5) Voor de communicatie via RS-485 zijn 3 verbindingen noodzakelijk. Deze worden met A, B en GND aangeduid. Neem het onderstaande aansluitschema in acht.



(6) Sluit het apparaat aan en sluit de voedingsspanning opnieuw aan.



**OPMERKING**

► De RS-485-kabel moet een afgeschermd datakabel zijn. Er mogen geen netkabels of andere niet-afgeschermd kabels worden gebruikt. De kabelafscherming moet op slechts één uiteinde met GND worden verbonden.



**OPMERKING**

► RS-485 heeft asynchrone seriële dataverbindingen. Doorslaggevend is dat alle A's met elkaar, alle B's met elkaar en alle GND's met elkaar zijn verbonden.



**OPMERKING**

► De RS-485-kabel moet in een busnetwerk worden opgenomen. Ster- en ringbekabeling zijn niet toegestaan.

## 8. Status LED's

Op de MelcoBEMS MINI (A1M) zitten twee status LED's. De LED-aanduidingen zijn als volgt:

LED-aanduiding	Kleur	Functie
AC ACK	Groen	Brandt wanneer de MelcoBEMS MINI (A1M) is ingeschakeld. Knippert wanneer een geldige dataoverdracht met de binnunit wordt uitgevoerd.
RS-485 ACK	Groen	Brandt wanneer de MelcoBEMS MINI (A1M) is ingeschakeld. Knippert wanneer een geldige modbus-dataoverdracht wordt uitgevoerd.

### 8.1 AC ACK

Wanneer deze LED permanent brandt en niet knippert, moet u de Cn105-verbinding controleren en u ervan overtuigen dat het unittipe wordt ondersteund (zie de bijlage).

### 8.2 RS-485 ACK

Wanneer deze LED permanent brandt en niet knippert, kan dit het gevolg zijn van een fysiek RS-485-verbindingsprobleem of een onjuiste modbus/RS-485-configuratie.

## 9. Modbus-verbinding

### 9.1 Principes

Het modbus-protocol is een communicatieprotocol, dat op een master/slave-architectuur is gebaseerd. Door middel van modbus kunnen een master en meerdere slaves worden verbonden.

Slave-units wordt door de modbus-master benaderd, handelen volgens dit commando en sturen een antwoord naar de master. Slaves hebben geen mogelijkheid om commando's naar andere units in het bussysteem te sturen. Master-units zijn verantwoordelijk voor het versturen van commando's naar slave-units en de ontvangst van data. Modbus laat op elk willekeurig tijdstip slecht één master-unit in een bussysteem toe, er kunnen echter maximaal 247 slaves gelijktijdig worden aangesloten.

Modbus wordt vaak door middel van een RS-485-interface (Modbus RTu) omgezet, waarbij het om een hardware-standaard handelt, waarmee meerdere units op hetzelfde bussysteem aangesloten kunnen worden.

Elke slave-unit moet een unieke ID in het bussysteem hebben, die als slave-ID wordt aangeduid. Elk modbus-commando, dat door de master wordt verstuurd, bevat deze slave-ID en alleen de slave met deze slave-ID antwoordt.

### 9.2 Modbus-register

Modbus slave-units slaan data op in registers. Er zijn vier registertypen. De registertypen zijn onderstaand samengevat:

Registernaam	Registertype	Toegang	Grootte
Discrete input	Digitale ingang	alleen lezen	1-bit
Coil	Digitale uitgang	lezen en schrijven	1-bit
Input register	Analoge ingang	alleen lezen	16-bit
Holding register	Analoge uitgang	lezen en schrijven	16-bit

## 10. Beknopte handleiding

De onderstaande tabel is een samenvatting van de belangrijkste registers voor het aansturen van Ecodan-systemen. Afhankelijk van het installatieconcept of de eisen aan de regelingstechniek in het gebouw kunnen andere registers vanuit onderstaande tabellen (hoofdstuk 11) worden aangevuld.

De belangrijkste registers voor de belangrijkste eisen				Type unit		
Benaming	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
MelcoBEMS MINI (A1M9 firmwareversie) [Alleen lezen]	10	40011	MelcoBEMS MINI (A1M) firmwareversie	●	●	●
Foutcode (decimaal) [Alleen lezen]	12	40013	8000 = geen foutmelding 6999 = foutieve dataoverdracht tussen A1M en unit. (zie beschrijving van de foutcodes in de documentatie van de unit)	●	●	●
Systeem ON/OFF	1	00002	0 = systeem OFF 1 = systeem ON (Opmerking: Het teruglezen van de waarde 1 zou kunnen betekenen dat de unit in de modus noodwerking of testwerking staat)	●	●	●
A/C-modus – HK 1	28	40029	0 = kamertemperatuur verwarmen 1 = voorlooptemperatuur verwarmen 2 = verwarmingskromme 3 = kamertemperatuur koelen (niet bij alle units) 4 = voorlooptemperatuur koelen 5 = verwarmen voor drogen vloer	●	●	●
A/C-modus – HK 2	29	40030	0 = kamertemperatuur verwarmen 1 = voorlooptemperatuur verwarmen 2 = verwarmingskromme 3 = kamertemperatuur koelen (niet bij alle units) 4 = voorlooptemperatuur koelen 5 = verwarmen voor drogen vloer	●	●	●
Boilertemperatuur instellen	31	40032	Stel de ingestelde temperatuur binnen het onderstaande temperatuurbereik in: Temperatuurwaarde in °C x 100. <sup>1)</sup> FTC4: alleen lezen	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – HK 1 (voorteken verplicht/signed)	32	40033	Temperatuurwaarde in °C x 100.	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – HK 1	33	40034	Temperatuurwaarde in °C x 100.	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – HK 2 (voorteken verplicht/signed)	34	40035	Temperatuurwaarde in °C x 100.	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – HK 2	35	40036	Temperatuurwaarde in °C x 100.	●	●	●
Vakantiemodus	38	40039	0 = normaal 1 = vakantiemodus	●	●	●
Omschakeling verwarmen/koelen	58	40059	0 = verwarmen 1 = koelen	●	●	●
Ontdooimodus [Alleen lezen]	67	40068	0 = normaal 1 = stand-by 2 = ontdooien 3 = herstart	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 10 <sup>e</sup> plaats [Alleen lezen]	70	40071	0 = A 1 = b 2 = E 3 = F 4 = J 5 = L 6 = P 7 = U	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 1 <sup>e</sup> plaats [Alleen lezen]	71	40072	1–15 = 1–5 16 = 0 17 = H 18 = J 19 = L 20 = P 21 = U	●	●	●
Boilertemperatuur [Alleen lezen]	106	40107	Temperatuurwaarde in °C x 100.	●	●	●

## 11. Modbus-tabellen

Voor het geval dat de regelingstechniek in het gebouw alleen holding registers kan lezen en schrijven, stelt de MelcoBEMS MINI (A1M) alle datapunten als holding register beschikbaar. De discrete input registers en input registers kunnen niet worden beschreven, zodat hun equivalent holding register alleen kan worden gelezen en met [Alleen lezen] is gemarkeerd.

Voor het geval dat de regelingstechniek in het gebouw alleen voorteken verplichte (signed) registerwaarden kan lezen (d.w.z. waarden waarvan de waarde negatief kan zijn), stelt de MelcoBEMS MINI (A1M) voortekenloze (unsigned) registers beschikbaar (deze registers geven geen negatieve waard terug).

### 11.1 Holding register

Holding registers worden met de functiecode 03 gelezen en met de functiecode 06 of 16 geschreven. De functiecode 06 wordt gebruikt wanneer in een afzonderlijk holding register wordt geschreven, de functiecode 16 wordt voor het schrijven in meerdere holding registers in hetzelfde commando gebruikt.

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Modbus-slave ID	4	40005	Mogelijke waarden 1 – 247	●	●	●
Modbus RS-485 baudrate	5	40006	0 = 9600 1 = 1200 2 = 2400 3 = 4800 4 = 9600 5 = 14400 6 = 19200 7 = 28800 8 = 38400 9 = 56000 10 = 57600 11 = 115200	●	●	●
RS-485 Parity-type	6	40007	0 = none 1 = even 2 = odd	●	●	●
Foutcode (hex) [Alleen lezen]	9	40010	0x8000 = geen fout 0x6999 = foutieve gegevensoverdracht met de unit (Informatie over andere foutcodewaarden is opgenomen in de documentatie van de binneneenheid)	●	●	●
MelcoBEMS MINI (A1M) firmwareversie [Alleen lezen]	10	40011	MelcoBEMS MINI (A1M) firmwareversie	●	●	●
Modbus Comms Counter [Alleen lezen]	11	40012	Waarde van een teller, die bij elk ontvangen geldig modbus-commando wordt verhoogd. De teller wordt automatisch teruggezet op nul als deze boven 65535 komt.	●	●	●
Foutcode (decimaal) [Alleen lezen]	12	40013	8000 = geen fout 6999 = foutieve gegevensoverdracht tussen MelcoBEMS MINI (A1M) en de unit (Informatie over andere foutcodewaarden is opgenomen in de documentatie van de unit)	●	●	●
Herkend type unit [Alleen lezen]	13	40014	0 = lucht-lucht-warmtepomp (ATA-unit) aangesloten 1 = lucht-water-warmtepomp (ATW-unit) aangesloten 2 = Lossnay-systeem aangesloten 255 = vrij (er werd geen unit gevonden)	●	●	●
Systeem Aan/uit	25	40026	0 = systeem UIT 1 = systeem AAN 2 = noodwerking (alleen leeswaarde) 3 = testwerking (alleen leeswaarde)	●	●	●
Bedrijfsmodus (warm water)	27	40028	0 = normaal 1 = Eco	–	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
A/C-modus – zone 1	28	40029	0 = verwarmen kamertemperatuur 1 = verwarmen voorlooptemperatuur 2 = verwarmen verwarmingskromme 3 = koelen kamertemperatuur (niet bij FTC4-model) 4 = koelen voorlooptemperatuur 5 = verwarmen voor drogen vloer	●	●	●
A/C-modus – zone 2	29	40030	0 = verwarmen kamertemperatuur 1 = verwarmen voorlooptemperatuur 2 = verwarmen verwarmingskromme 3 = koelen kamertemperatuur (niet bij FTC4-model) 4 = koelen voorlooptemperatuur 5 = verwarmen voor drogen vloer	●	●	●
Ingestelde temperatuur boiler (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)	30	40031	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	● #6	●	●
Uitschakeltemperatuur (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)			Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)			
Ingestelde temperatuur boiler	31	40032	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	● #6	●	●
Uitschakeltemperatuur			Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)			
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)	32	40033	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – zone 1	33	40034	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)	34	40035	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Verwarmen/koelen thermostaat ingestelde temperatuur – zone 2	35	40036	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Centrale afstandsbediening	36	40037	Bit-waarden: Bit 0 – systeem aan/uit (0 = aan, 1 = ontoelaatbaar) Bit 0 – normale werking (0 = aan, 1 = ontoelaatbaar) Bit 0 – temperatuurinstelling (0 = aan, 2 = ontoelaatbaar) Bit 3 – niet bezet (altijd 0) Bit 4 – functie-inst. (0 = normaal, 1 = functie-instelling) Bit 5, 6 en 7 – niet bezet (altijd 0) (Zie opmerking 6 voordat dit register wordt gebruikt)	●	●	●
SWW heeft voorkeur	37	40038	0 = normaal 1 = SWW heeft voorkeur	●	●	●
Vakantiemodus	38	40039	0 = normaal 1 = vakantie	●	●	●
SWW Aan niet toegestaan [Alleen lezen]	39	40040	0 = aan 1 = niet toegestaan	●	●	●
Verwarmen aan niet toegestaan – zone 1 [Alleen lezen]	40	40041	0 = aan 1 = niet toegestaan	●	●	●
Koelen aan niet toegestaan – zone 1	41	40042	0 = aan 1 = niet toegestaan	● #6	●	●
Verwarmen aan niet toegestaan – zone 2 [Alleen lezen]	42	40043	0 = aan 1 = niet toegestaan	●	●	●
Koelen aan niet toegestaan – zone 1	43	40044	0 = aan 1 = niet toegestaan	–	●	●
Temperatuurregelaar ingestelde temperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)	54	40055	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Temperatuurregelaar ingestelde temperatuur – zone 1	55	40056	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Temperatuurregelaar ingestelde temperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/voorteken verplicht/signed)	56	40057	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Temperatuurregelaar ingestelde temperatuur – zone 2	57	40058	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Omschakeling verwarmen/koelen	58	40059	0 = verwarmen 1 = koelen	●	●	●
Eigen koelmiddeladres [Alleen lezen]	66	40067	0 - 32	●	●	●
Ontdooimodus [Alleen lezen]	67	40068	0 = normaal 1 = stand-by 2 = ontdooien 3 = wachten op herstart	●	●	●
Restwarmteafvoer [Alleen lezen]	68	40069	0 = normaal 1 = gereed 2 = restwarmteafvoer	●	●	●
Storingsinfo koelmiddel [Alleen lezen]	69	40070	0 = normaal 1 = fout (systeem) 2 = fout (ingebruikname) 3 = onderhoudsfout	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 10 <sup>e</sup> plaats [Alleen lezen]	70	40071	(zie opmerking 3)	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 1 <sup>e</sup> plaats [Alleen lezen]	71	40072	(zie opmerking 4)	●	●	●
Status van de verwarming [Alleen lezen]	72	40073	0 = geen opgave 1 = verwarming C1 2 = verwarming C2 3 = verwarming C3	●	-	-
			0 = geen opgave 1 = verwarming/koeling A1, verwarming/koeling B1, verwarming/koeling C1 2 = verwarming/koeling A2, verwarming/koeling B2, verwarming/koeling C2 3 = verwarming/koeling A3, verwarming/koeling B3, verwarming/koeling C3	-	●	●
Frequentie warmtepomp – master [Alleen lezen]	73	40074	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 1 [Alleen lezen]	74	40075	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 2 [Alleen lezen]	75	40076	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 3 [Alleen lezen]	76	40077	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 4 [Alleen lezen]	77	40078	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 5 [Alleen lezen]	78	40079	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 6 [Alleen lezen]	79	40080	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Status verwarmingsbron [Alleen lezen]	80	40081	0 = warmtepomp 1 = elektrische inschroefverwarming 2 = elektronisch verwarmingselement 3 = elektrische inschroefverwarming en elektronisch verwar- mingselement 4 = sanitair-warmwaterboiler	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	81	40082	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 1 [Alleen lezen]	82	40083	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	83	40084	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 2 [Alleen lezen]	84	40085	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	85	40086	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 [Alleen lezen]	86	40087	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	87	40088	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 [Alleen lezen]	88	40089	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde legionellatemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	89	40090	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde legionellatemperatuur [Alleen lezen]	90	40091	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Temperatuurdaling warm water (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	91	40092	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0xFF38 = -20,0°C ... 0x0433 = 107,5°C	●	●	●
Temperatuurdaling warm water [Alleen lezen]	92	40093	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0x0000 = 0°C ... 0x0433 = 107,5°C 0 = 0,0°C ... 1075 = 107,5°C	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	93	40094	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 1 [Alleen lezen]	94	40095	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	95	40096	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 2 [Alleen lezen]	96	40097	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Koelmiddeltemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	97	40098	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Koelmiddeltemperatuur [Alleen lezen]	98	40099	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Buitentemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	99	40100	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0xFE70 = -40,0°C ... 0x036B = 87,5°C	●	●	●
Buitentemperatuur [Alleen lezen]	100	40101	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0x0000 = 0,0°C ... 0x036B = 87,5°C.	●	●	●
Voorlooptemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	101	40102	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Voorlooptemperatuur [Alleen lezen]	102	40103	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Retourtemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	103	40104	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Retourtemperatuur [Alleen lezen]	104	40105	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Boilertemperatuur (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	105	40106	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Boilertemperatuur [Alleen lezen]	106	40107	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	107	40108	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 [Alleen lezen]	108	40109	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●



Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Ingestelde retourtemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	109	40110	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 1 [Alleen lezen]	110	40111	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	111	40112	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 [Alleen lezen]	112	40113	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	113	40114	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 2 [Alleen lezen]	114	40115	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	115	40116	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler [Alleen lezen]	116	40117	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Retourtemperatuur warmwaterboiler (voorteken verplicht/signed) [Alleen lezen]	117	40118	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Retourtemperatuur warmwaterboiler [Alleen lezen]	118	40119	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Kamerthermometer 1 (IN1) [Alleen lezen]	119	40120	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Kamerthermometer 2 (IN6) [Alleen lezen]	120	40121	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 1 (IN2) [Alleen lezen]	121	40122	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 2 (IN3) [Alleen lezen]	122	40123	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 3 (IN7) [Alleen lezen]	123	40124	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang opvraagbesturing (IN4) [Alleen lezen]	124	40125	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Buitentemperatuur (IN5) [Alleen lezen]	125	40126	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
DIP-schakelaars SW2 [Alleen lezen]	126	40127	Bit 0 = schakelaar 2-1 (0 = uit, 1 = aan) ... Bit 9 = schakelaar 2-10 (0 = uit, 1 = aan)	●	●	●
Warmtepomp master AAN/UIT [Alleen lezen]	127		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp slave 1 AAN/UIT (Adres 2 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	128		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp slave 2 AAN/UIT (Adres 3 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	129		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp slave 3 AAN/UIT (Adres 4 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	130		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp slave 4 AAN/UIT (Adres 5 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	131		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp slave 5 AAN/UIT (Adres 6 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	132		0 = uit, 1 = aan	●	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Warmtepomp slave 6 AAN/UIT (Adres 7 voor CAHV/CRHV) [Alleen lezen]	133		0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp bedrijfsuren (hours) [Alleen lezen]	136	40137	Waarde in uren 0 = 0 uren ... 99 = 99 uren	●	●	●
Werkingsijd van warmtepomp (uren x 100) [Alleen lezen]	137	40138	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 1 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	138	40139	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 2 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	139	40140	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 3 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	140	40141	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 4 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	141	40142	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 5 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	142	40143	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 6 Werkingsijd (uren x 100) [Alleen lezen]	143	40144	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Systeem AAN/UIT [Alleen lezen]	144	40145	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Warmwaterboiler 1 AAN/UIT [Alleen lezen]	145	40146	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Warmwaterboiler 2 AAN/UIT [Alleen lezen]	146	40147	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Warmwaterboiler 2+ AAN/UIT [Alleen lezen]	147	40148	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Elektr. inschroefverwarming AAN/UIT [Alleen lezen]	148	40149	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Waterpomp 1 AAN/UIT [Alleen lezen]	149	40150	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Waterpomp 2 AAN/UIT [Alleen lezen]	150	40151	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Waterpomp 3 AAN/UIT [Alleen lezen]	151	40152	0 = stop, 1 = run	●	●	●
3-wegklep ON/OFF [Alleen lezen]	152	40153	0 = stop, 1 = run	●	●	●
2-wegklep 2 AAN/UIT [Alleen lezen]	153	40154	0 = stop, 1 = run	●	●	●
Stand van mengkraan [Alleen lezen]	154	40155	0 = stand 0 ... 10 = stand 10	●	●	●
Koelmiddel 1 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	155	40156	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 1 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	156	40157	(zie opmerking 4)	●	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Koelmiddel 2 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	157	40158	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 2 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	158	40159	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 3 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	159	40160	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 3 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	160	40161	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 4 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	161	40162	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 4 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	162	40163	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 5 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	163	40164	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 5 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	164	40165	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 6 foutcode 1. Cijfer [Alleen lezen]	165	40166	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 6 foutcode 2. Cijfer [Alleen lezen]	166	40167	(zie opmerking 4)	●	●	●
Protocolversie (boven) [Alleen lezen]	265	40266	De protocolversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V3.01 = 3 (boven) en 1 (onder)	●	●	●
Protocolversie (onder) [Alleen lezen]	266	40267	De protocolversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V3.01 = 3 (boven) en 1 (onder)	●	●	●
Modelversie (boven) [Alleen lezen]	267	40268	De modelversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V2.00 = 2 (boven) en 0 (onder)	●	●	●
Modelversie (onder) [Alleen lezen]	268	40269	De modelversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V2.00 = 2 (boven) en 0 (onder)	●	●	●
Vermogen van de voeding [Alleen lezen]	269	40270	Aangegeven in watt 0 = 0,0 W ... 255 = 25,5 W	●	●	●
Model profiel 1 [Alleen lezen]	270	40271	0 = FTC2B 1 = FTC4 2 = FTC5 3 = FTC6	●	●	●
Model profiel 2 koelmiddeladres [Alleen lezen]	271	40272	0 = adres 0 ... 255 = adres 255 (Adres 7 – 255 voor FTC niet in gebruik)	●	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – jaar [Alleen lezen]	279	40280	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – jaar	–	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – maand [Alleen lezen]	280	40281	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – maand	–	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – dag [Alleen lezen]	281	40282	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – dag	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – kWh-aandeel [Alleen lezen]	282	40283	Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – Wh-aandeel [Alleen lezen]	283	40284	Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – kWh-aandeel [Alleen lezen]	284	40285	Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – Wh-aandeel [Alleen lezen]	285	40286	Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van warm water – kWh-aandeel [Alleen lezen]	286	40287	Laatst gemeten energieverbruik van warm water – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van warm water – Wh-aandeel [Alleen lezen]	287	40288	Laatst gemeten energieverbruik van warm water – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten totale energieverbruik in kWh. [Alleen lezen]	288	40289	Laatst gemeten totale energieverbruik in kWh. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – jaar [Alleen lezen]	289	40290	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – jaar	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – maand [Alleen lezen]	290	40291	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – maand	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – dag [Alleen lezen]	291	40292	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – dag	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – kWh-aandeel [Alleen lezen]	292	40293	Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – Wh-aandeel [Alleen lezen]	293	40294	Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte koelenergie – kWh-aandeel [Alleen lezen]	294	40295	Laatst gemeten opgewekte koelenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte koelenergie – Wh-aandeel [Alleen lezen]	295	40296	Laatst gemeten opgewekte koelenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – kWh-aandeel [Alleen lezen]	296	40297	Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – Wh-aandeel [Alleen lezen]	297	40298	Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●

Holding register (analoge uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Laatst gemeten opgewekte totale energie – kWh [Alleen lezen]	298	40299	Laatst gemeten opgewekte totale energie in kWh. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Debiet [Alleen lezen]	299	40300	liter per minuut. 0 = 0 l/min ... 255 = 255 l/min	–	●	●

Legenda	
Opmerking	Toelichting
1	Hexadecimale waarde van de temperatuur in °C (decimaal) vermenigvuldigd met 100. 0x8000 = –327,68°C 0x8001 = –327,67°C ... 0xFFFF = –0,01°C 0x0000 = 0,00°C ... 0x7FFE = 327,66°C 0x7FFF = 327,67°C
2	Hexadecimale waarde van de temperatuur in °C (decimaal) vermenigvuldigd met 100. 0x0000 = 0,00°C 0x0001 = 0,01°C ... 0x7FFE = 327,66°C 0x7FFF = 327,67°C
3	Foutcode 7-segments aanduiding 1. Plaats  0 = A    1 = b    2 = E    3 = F 4 = J    5 = L    6 = P    7 = U
4	Foutcode 7-segments aanduiding 2. Plaats  1–15 = 1–F    16 = 0    17 = H    18 = J 19 = L    20 = P    21 = U
5	Elektrische Energie 0x0000 = 0,00 kWh 0x0001 = 0,01 kWh ... 0xFFFFE = 655,34 kWh 0xFFFFF = 655,35 kWh
#6	Deze waarde wordt alleen bij FTC4-modellen gelezen

Foutweergave	
Aanduiding	Fout (tijdens de werking)
U1	Abnormaal hoge druk (63H in bedrijf)
U2	Uitgangstemperatuur hoog, oppervlaktetemperatuur compressor hoog, te weinig koelmiddel
U3	Onderbreking/kortsluiting (TH4, TH34(PUHZ-HW-HA2, SW-HA, SHW-HA/KA, FRP-VHA), TH33(PUHZ-W-HA(2)), RT62(SUHZ-SW))
U4	Onderbreking/kortsluiting (TH3, TH6, TH7, TH8, TH32 en TH33 (PUHZ-W112VHA, HW-HA2, SW-HA, SHW-HA/KA), RT61, RT64, RT65, RT68(SUHZ-SW))
U5	Abnormale temperatuur van het koelelement
U6	Onregelmatigheden in de vermogensmodule
U7	Te geringe oververhitting in verband met de lage uitgangstemperatuur
U8	Onregelmatigheden in de buitenventilatormotor
U9	Onjuiste spanning. Fout stroomsterktesensor (ingangsstroomsterkte)
Ud	Oververhittingsfout
UF	Storing te hoge stroomsterkte compressor (compressor vergrendeld)
UH	Fout in stroomsterktesensor (comp. current). Uitschakeling ingang door te hoge stroomsterkte
UL	Abnormaal lage druk (63L in werking)
UP	Uitschakeling compressor door te hoge stroomsterkte
P4	Fout van afvoersensor. Contactfout van de afvoer-vlotterschakelaar
P5	Afvoer overloopbeveiliging
P6	Vorst-/oververhittingsbeveiliging
P8	Abnormale temperatuur buizen
Pa	Waterlek
Pb	Ventilatorstoring (binnenunit)
U	Abnormale druk (63HS in bedrijf)
PE	Abnormale temperatuur van het aangevoerde water
Ed	Fout seriële gegevensoverdracht
EA, Eb, EC	Verkeerde bedrading van de binnen-/buitenunit
E6-E9	Fout gegevensoverdracht tussen binnen- en buitenunit
EO, E3- E5	Fout afstandsbediening
EE, EF	Combinatiefout. Ongedefinieerde fout
A0	Fout duplexadressen
A2	Hardwarefout van de overdrachtsprocessor
A3	Fout overdrachtsbus BUSY
A6	Signaalcommunicatiefout bij de overdrachtsprocessor
A7	Geen ontvangstbevestiging Opmerking: op de afstandsbediening wordt via het adres en attribuut weergegeven welke besturing geen antwoord geeft.
A8	M-NET antwoordt niet Opmerking: op de afstandsbediening wordt via het adres en attribuut weergegeven welke besturing geen antwoord geeft.
L6	Vorstbescherming circulatiewater

## 11.2 Input registers

Input registers worden met de functiecode 04 gelezen.

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Foutcode (hex)	1	30002	0x8000 = geen fout 0x6999 = foutieve gegevensoverdracht met de unit (Informatie over andere foutcodewaarden is opgenomen in de documentatie van de binneneenheid)	●	●	●
MelcoBEMS MINI (A1M) firmwareversie	3	30004	MelcoBEMS MINI (A1M) firmwareversie	●	●	●
Modbus-communicatieteller	5	30006	Waarde van een teller, die bij elk ontvangen geldig modbus-commando wordt verhoogd. De waarde wordt automatisch teruggezet op nul als deze boven 65535 komt.	●	●	●
Foutcode (decimaal)	8	30009	8000 = geen fout 6999 = foutieve gegevensoverdracht tussen MelcoBEMS MINI (A1M) en de unit (Informatie over andere foutcodewaarden is opgenomen in de documentatie van de unit)	●	●	●
Herkend type unit	9	30010	0 = lucht-lucht-warmtepomp (ATA-unit) aangesloten 1 = lucht-water-warmtepomp (ATW-unit) aangesloten 2 = Lossnay-systeem aangesloten 255 = vrij (er werd geen unit gevonden)	●	●	●
Eigen koelmiddeladres	25	30026	0 ... 32	●	●	●
Ontdooimodus	26	30027	0 = normaal 1 = stand-by 2 = ontdooien 3 = wachten op herstart	●	●	●
Restwarmteafvoer	27	30028	0 = normaal 1 = gereed 2 = restwarmteafvoer	●	●	●
Storingsinfo koelmiddel	28	30029	0 = normaal 1 = fout (systeem) 2 = fout (ingebruikname) 3 = onderhoudsfout	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 10 <sup>e</sup> plaats	29	30030	(zie opmerking 3)	●	●	●
7-segments aanduiding foutcode 1 <sup>e</sup> plaats	30	30031	(zie opmerking 4)	●	●	●
Status van de verwarming	31	30032	0 = geen opgave 1 = verwarming C1 2 = verwarming C2 3 = verwarming C3  0 = geen opgave 1 = verwarming/koeling A1, verwarming/koeling B1, verwarming/koeling C1 2 = verwarming/koeling A2, verwarming/koeling B2, verwarming/koeling C2 3 = verwarming/koeling A3, verwarming/koeling B3, verwarming/koeling C3	●	-	-
Frequentie warmtepomp – master	32	30033	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 1	33	30034	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 2	34	30035	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 3	35	30036	Frequentie in Hz 0 = 0 Hz ... 255 = 255 Hz	●	●	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Frequentie warmtepomp – slave 4	36	30037	Frequentie in Hz 0 = 0Hz ... 255 = 255Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 5	37	30038	Frequentie in Hz 0 = 0Hz ... 255 = 255Hz	●	●	●
Frequentie warmtepomp – slave 6	38	30039	Frequentie in Hz 0 = 0Hz ... 255 = 255Hz	●	●	●
Status van warmtebron	39	30040	0 = warmtepomp 1 = elektrische inschroefverwarming 2 = elektronisch verwarmingselement 3 = elektrische inschroefverwarming en elektronisch verwarmingselement 4 = warmwaterboiler	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed)	40	30041	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 1	41	30042	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed)	42	30043	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde temperatuur – zone 2	43	30044	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed)	44	30045	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1	45	30046	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed)	46	30047	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2	47	30048	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde legionellatemperatuur (voorteken verplicht/signed)	48	30049	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde legionellatemperatuur	49	30050	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Temperatuurdaling warm water (voorteken verplicht/signed)	50	30051	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Temperatuurdaling warm water	51	30052	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed)	52	30053	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 1	53	30054	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed)	54	30055	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Kamertemperatuur – zone 2	55	30056	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Koelmiddeltemperatuur (voorteken verplicht/signed)	56	30057	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Koelmiddeltemperatuur	57	30058	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Buitentemperatuur (voorteken verplicht/signed)	58	30059	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0xFE70 = -40,0°C ... 0x036B = 87,5°C	●	●	●
Buitentemperatuur	59	30060	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 10. 0x0000 = 0,0°C ... 0x036B = 87,5°C.	●	●	●



Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Voorlooptemperatuur (voorteken verplicht/signed)	60	30061	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Voorlooptemperatuur	61	30062	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Retourtemperatuur (voorteken verplicht/signed)	62	30063	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Retourtemperatuur	63	30064	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Boilertemperatuur (voorteken verplicht/signed)	64	30065	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Boilertemperatuur	65	30066	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed)	66	30067	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 1	67	30068	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 1 (voorteken verplicht/signed)	68	30069	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 1	69	30070	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed)	70	30071	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde voorlooptemperatuur – zone 2	71	30072	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 2 (voorteken verplicht/signed)	72	30073	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Ingestelde retourtemperatuur – zone 2	73	30074	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler (voorteken verplicht/signed)	74	30075	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler	75	30076	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler (voorteken verplicht/signed)	76	30077	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 1)	●	●	●
Aanvoertemperatuur warmwaterboiler	77	30078	Temperatuur in °C vermenigvuldigd met 100. (zie opmerking 2)	●	●	●
DIP-schakelaars SW2	78	30079	Bit 0 = schakelaar 2-1 (0 = uit, 1 = aan) ... Bit 9 = schakelaar 2-10 (0 = uit, 1 = aan)	●	●	●
Werkingsijd van warmtepomp	79	30080	Waarde in uren 0 = 0 uren ... 99 = 99 uren	●	●	●
Werkingsijd van warmtepomp (uren x 100)	80	30081	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 1 Werkingsijd (uren x 100)	81	30082	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 2 Werkingsijd (uren x 100)	82	30083	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 3 Werkingsijd (uren x 100)	83	30084	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Koelmiddel warmtepomp adres 4 Werkingsijd (uren x 100)	84	30085	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 5 Werkingsijd (uren x 100)	85	30086	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Koelmiddel warmtepomp adres 6 Werkingsijd (uren x 100)	86	30087	Waarde in uren vermenigvuldigd met 100. 0 = 0 uren ... 65535 = 6553500 uren	●	●	●
Stand van mengkraan	87	30088	0 = stand 0 ... 10 = stand 10	●	●	●
Koelmiddel 1 foutcode 1. Cijfer	88	30089	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 1 foutcode 2. Cijfer	89	30090	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 2 foutcode 1. Cijfer	90	30091	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 2 foutcode 2. Cijfer	91	30092	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 3 foutcode 1. Cijfer	92	30093	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 3 foutcode 2. Cijfer	93	30094	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 4 foutcode 1. Cijfer	94	30095	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 4 foutcode 2. Cijfer	95	30096	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 5 foutcode 1. Cijfer	96	30097	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 5 foutcode 2. Cijfer	97	30098	(zie opmerking 4)	●	●	●
Koelmiddel 6 foutcode 1. Cijfer	98	30099	(zie opmerking 3)	●	●	●
Koelmiddel 6 foutcode 2. Cijfer	99	30100	(zie opmerking 4)	●	●	●
Omschakeling verwarmen/koelen	144	30145	0 = verwarmen 1 = koelen	●	●	●
Beperking centrale afstandsbediening	145	30146	Bit-waarden: Bit 0 – systeem aan/uit (0 = aan, 1 = ontoelaatbaar) Bit 0 – normale werking (0 = aan, 1 = ontoelaatbaar) Bit 0 – temperatuurinstelling (0 = aan, 2 = ontoelaatbaar) Bit 3 – niet bezet (altijd 0) Bit 4 – instelling functie (0 = normaal, 1 = instelling functie) Bit 5, 6 en 7 – niet bezet (altijd 0)	●	●	●
Protocolversie (boven)	146	30147	De protocolversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V3.01 = 3 (boven) en 1 (onder)	●	●	●
Protocolversie (onder)	147	30148	De protocolversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V3.01 = 3 (boven) en 1 (onder)	●	●	●
Modelversie (boven)	148	30149	De modelversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V2.00 = 2 (boven) en 0 (onder)	●	●	●
Modelversie (onder)	149	30150	De modelversie wordt in de BCD-code aangegeven bijv. V2.00 = 2 (boven) en 0 (onder)	●	●	●
Vermogen van de voeding	150	30151	Aangegeven in watt 0 = 0,0 W ... 255 = 25,5 W	●	●	●
Model profiel 1	151	30152	0 = FTC2B 1 = FTC4 2 = FTC5	●	●	●
Model profiel 2 (adres koelmiddel)	152	30153	0 = adres 0 ... 255 = adres 255 (Adres 7 – 255 niet voor FTC gebruikt)	●	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – jaar	153	30154	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – jaar	–	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – maand	154	30155	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – maand	–	●	●
Energieverbruik op meettijdstip – dag	155	30156	Datum van de laatste meting van het energieverbruik – dag	–	●	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – kWh-aandeel	156	30157	Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – Wh-aandeel	157	30158	Laatst gemeten energieverbruik van de verwarming – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – kWh-aandeel	158	30159	Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – Wh-aandeel	159	30160	Laatst gemeten energieverbruik van de koeling – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van warm water – kWh-aandeel	160	30161	Laatst gemeten energieverbruik van warm water – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten energieverbruik van warm water – Wh-aandeel	161	30162	Laatst gemeten energieverbruik van warm water – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten totale energieverbruik – kWh	162	30163	Laatst gemeten totale energieverbruik in kWh. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – jaar	163	30164	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – jaar	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – maand	164	30165	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – maand	–	●	●
Datum energieopwekkingsmeting – dag	165	30166	Datum van de laatste energieopwekkingsmeting – dag	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – Wh-aandeel	166	30167	Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – Wh-aandeel	167	30168	Laatst gemeten opgewekte verwarmingsenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte koelenergie – kWh-aandeel	168	30169	Laatst gemeten opgewekte koelenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte koelenergie – Wh-aandeel	169	30170	Laatst gemeten opgewekte koelenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	–	●	●
Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – kWh-aandeel	170	30171	Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – kWh-aandeel van de meetwaarde. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	–	●	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – Wh-aandeel	171	30172	Laatst gemeten opgewekte warmwaterenergie – Wh-aandeel van de meetwaarde vermenigvuldigd met 10. 0 = 0 Wh ... 99 = 990 Wh	-	●	●
Laatst gemeten opgewekte totale energie – kWh	172	30173	Laatst gemeten opgewekte totale energie in kWh. 0 = 0 kWh ... 65535 = 65535 kWh	-	●	●
Debiet	173	30174	Liter per minuut. 0 = 0 l/min ... 255 = 255 l/min	-	●	●
Datum – jaar	193	30194	Datum (jaar) 0 = 2000 – 99 = 2099	-	-	●
Datum – maand	194	30195	Datum (maand) 1 = januari – 12 = december	-	-	●
Datum – dag	195	30196	Datum (dag) 1 – 31	-	-	●
Tijd – uur	196	30197	Tijd (uur) 0 – 255	-	-	●
Tijd – minuut	197	30198	Tijd (minuut) 0 – 59	-	-	●
Tijd – seconde	198	30199	Tijd (seconde) 0 – 59	-	-	●
Versie van de hoofdsoftware	199	30200	Softwareversie: bijv.: versie 01.23 (invoer 0123)	-	-	●
Subversie van de software	200	30201	Subcode-versie van de software: bijv. „rg1“ = 0001, „t2“ = 0102, „c03“ = 0203	-	-	●
Soort noodwerking	201	30202	Soort voeding in noodgeval: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = back-up	-	-	●
Sensorinstelling – verwarmingscircuit 1	202	30203	Verwarmingscircuit 1 sensorinstelling 0 = centrale afstandsbediening, 1-8 = kamerafstandsbediening, 15 = TH1	-	-	●
Sensorinstelling – verwarmingscircuit 2	203	30204	Verwarmingscircuit 2 sensorinstelling 0 = centrale afstandsbediening, 1-8 = kamerafstandsbediening, 15 = TH1	-	-	●
Bescherming warmwaterboiler	204	30205	Bescherming warmwaterboiler 0 = normaal, 1 = voorbereid, 2 = bescherming	-	-	●
Automatische herstart	205	30206	Automatische herstart na spanningsverlies: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = basisinstelling stand-by	-	-	●
Capaciteitsvraag verwarmen	206	30207	Capaciteitsvraag verwarmen: 0 = geen vraag, 1 = in werking, 2 = verboden	-	-	●
Wijze van verwarmen/koelen	207	30208	Wijze van verwarmen/koelen 0 = type A, 1 = type B, 2 = type C	-	-	●
Regeling verschilcompensatie warmtepomp – verwarmingscircuit 1	208	30209	Verwarmingscircuit 1 – regeling verschilcompensatie warmtepomp 0 = normaal, 1 = selectie, 2 = instelling $\alpha$ , 3 = $\beta$ , 4 = $\gamma$	-	-	●
Regeling verschilcompensatie warmtepomp – verwarmingscircuit 2	209	30210	Verwarmingscircuit 1 – regeling verschilcompensatie warmtepomp 0 = normaal, 1 = selectie, 2 = instelling $\alpha$ , 3 = $\beta$ , 4 = $\gamma$	-	-	●
Verbindingsstatus slave-unit	210	30211	Verbindingsstatus slave-unit: Bit 0 = adres 1 ... Bit 5 = adres 5 Waarde: 0 = niet verbonden, 1 = verbonden	-	-	●
Bedrijfsstatus slave-unit	211	30212	Verbindingsstatus slave-unit: Bit 0 = adres 1 ... Bit 5 = adres 5 Waarde: 0 = stop, 1 = in werking	-	-	●
Warmtepomp status frequentie 4	212	30213	Warmtepomp status frequentie 4 0 = 0 Hz – 255 = 255 Hz	-	-	●
Verwarmingsfase – warmwaterboiler	213	30214	Verwarmingsfase – warmwaterboiler 0 = normaal, 1 = warmtepomp in werking, 2 = verwarmingsmodus	-	-	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Warmtebron – omschakelingsvoorwaarde	214	30215	1 = warmwaterboiler – noodmodus 2 = verwarming – noodmodus 3 = warmwaterboiler – externe besturing (IN5) 4 = warmwaterboiler – instelling verwarmingsbron [boiler] 5 = verwarming – instelling verwarmingsbron [verwarming] 6 = standaard – instelling verwarmingsbron [standaard] 7 = verwarming – externe besturing (IN5) 8 = verwarming – back-up modus 9 = verwarming – vraag van de buitenunit 10 = warmwaterboiler – externe besturing (IN4) 11 = warmwaterboiler – back-up modus 12 = warmwaterboiler – instelling verwarmingsbron [hybride] 13 = verwarming – werking bij lage buitentemperatuur 14 = standaard – wegpompen 15 = standaard – verwarmen voor drogen vloer 16 = warmwaterboiler – alleen binnenunitmodus 17 = verwarming – alleen binnenunitmodus	–	–	●
Instelling warmwaterboiler (hybride)	215	30216	Modusinstelling warmwaterboiler (hybride) – voorrangsmodus 0 = omgevingscondities, 1 = kosten, 2 = CO <sub>2</sub> -besparing	–	–	●
CP warmwaterboiler (hoog)	216	30217	CP warmwaterboiler: (hoog) (middel) (laag)	–	–	●
CP warmwaterboiler (middel)	217	30218	00h 00h 00h = 0,000 */kW	–	–	●
CP warmwaterboiler (laag)	218	30219	. . . FFh FFh FFh = 16777.215 */kW (* = munteenheid)	–	–	●
CO <sub>2</sub> warmwaterboiler (hoog)	219	30220	CO <sub>2</sub> warmwaterboiler: (hoog) (middel) (laag) 00h 00h 00h = 0.000 kg CO <sub>2</sub> 00h 00h 01h = 0,001 kg CO <sub>2</sub>	–	–	●
CO <sub>2</sub> warmwaterboiler (middel)	220	30221	. . . FFh FFh FFh = 16777,215 kg CO <sub>2</sub>	–	–	●
CO <sub>2</sub> boiler (laag)	221	30222		–	–	●
Energieprijs – stroom (hoog)	222	30223	Energieprijs – stroom: (hoog) (middel) (laag) 00h 00h 00h = 0,000 */kW 00h 00h 00h = 0,001 */kW	–	–	●
Energieprijs – stroom (middel)	223	30224	. . . FFh FFh FFh = 16777.215 */kW (* = munteenheid)	–	–	●
Energieprijs – stroom (laag)	224	30225		–	–	●
CO <sub>2</sub> warmwaterboiler (hoog)	219	30220	CO <sub>2</sub> warmwaterboiler: (hoog) (middel) (laag) 00h 00h 00h = 0,000 kg CO <sub>2</sub> 00h 00h 01h = 0,001 kg CO <sub>2</sub>	–	–	●
CO <sub>2</sub> warmwaterboiler (middel)	220	30221	. . . FFh FFh FFh = 16777,215 kg CO <sub>2</sub>	–	–	●
CO <sub>2</sub> boiler (laag)	221	30222		–	–	●
Energieprijs – stroom (hoog)	222	30223	Energieprijs – stroom: (hoog) (middel) (laag) 00h 00h 00h = 0,000 */kW 00h 00h 00h = 0,001 */kW	–	–	●
Energieprijs – stroom (middel)	223	30224	. . . FFh FFh FFh = 16777.215 */kW (* = munteenheid)	–	–	●
Energieprijs – stroom (laag)	224	30225		–	–	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Verbindingsfout buitenunit	225	30226	Verbindingsfout buitenunit	-	-	●
Verbindingsfout kabelgebonden afstandsbediening	226	30227	Verbindingsfout kabelgebonden afstandsbediening	-	-	●
Verbruikt elektrisch vermogen	227	30228	Verbruikt elektrisch vermogen/energie: 0 = 0 kW of Wh – 65535 = 65535 kW of Wh	-	-	●
Opgewekt elektrisch vermogen	228	30229	Opgewekt elektrisch vermogen/energie: 0 = 0 kW of Wh – 65535 = 65535 kW of Wh	-	-	●
Temperatuur gemengd afvalwaterreservoir (signed)	229	30230	Temperatuur gemengd afvalwaterreservoir: (zie opmerking 1)	-	-	●
Temperatuur gemengd afvalwaterreservoir	230	30231	Temperatuur gemengd afvalwaterreservoir: (zie opmerking 1)	-	-	●
Condensatietemperatuur (signed)	231	30232	Condensatietemperatuur: (zie opmerking 1)	-	-	●
Condensatietemperatuur	232	30233	Condensatietemperatuur: (zie opmerking 1)	-	-	●
DIP-schakelaar SW1	233	30234	DIP-schakelaar SW1 Onderste byte: bit 0 = SW1-1..... bit 7 = SW1-8 Bovenste byte: bit 0 = SW1-9..... bit 1 = SW1-10	-	-	●
DIP-schakelaar SW3	234	30235	DIP-schakelaar SW3 Onderste byte: bit 0 = SW3-1..... bit 7 = SW3-8 Bovenste byte: bit 0 = SW3-9..... bit 1 = SW3-10	-	-	●
DIP-schakelaar SW4	235	30236	DIP-schakelaar SW4 Onderste byte: bit 0 = SW4-1..... bit 5 = SW4-6	-	-	●
DIP-schakelaar SW5	236	30237	DIP-schakelaar SW5 Onderste byte: bit 0 = SW5-1..... bit 7 = SW5-8	-	-	●
DIP-schakelaar SW6	237	30238	DIP-schakelaar SW6 Onderste byte: bit 0 = SW6-1..... bit 4 = SW6-5	-	-	●
Flowrate 2	238	30239	Flowrate 2: 0 = 0,0 l/min, 1 = 1,0 l/min ..... 255 = 255 l/min	-	-	●
Foutstatus 1	239	30240	Foutstatus 1: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 2	240	30241	Foutstatus 2: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 3	241	30242	Foutstatus 3: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 4	242	30243	Foutstatus 4: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 5	243	30244	Foutstatus 5: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 6	244	30245	Foutstatus 6: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 7	245	30246	Foutstatus 7: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 8	246	30247	Foutstatus 8: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 9	247	30248	Foutstatus 9: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 10	248	30249	Foutstatus 10: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 34	249	30250	Foutstatus 34: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 11	250	30251	Foutstatus 11: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 12	251	30252	Foutstatus 12: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 13	252	30253	Foutstatus 13: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 14	253	30254	Foutstatus 14: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●

Input register (analoge ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus-adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Foutstatus 15	254	30255	Foutstatus 15: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 16	255	30256	Foutstatus 16: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 17	256	30257	Foutstatus 17: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 18	257	30258	Foutstatus 18: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 19	258	30259	Foutstatus 19: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 20	259	30260	Foutstatus 20: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 21	260	30261	Foutstatus 21: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 22	261	30262	Foutstatus 22: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 23	262	30263	Foutstatus 11: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 24	263	30264	Foutstatus 12: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 25	264	30265	Foutstatus 13: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 26	265	30266	Foutstatus 14: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus J*	266	30267	Foutstatus 15: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 27	267	30268	Foutstatus 16: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 28	268	30269	Foutstatus 17: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 29	269	30270	Foutstatus 18: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●
Foutstatus 39	270	30271	Foutstatus 39: 0 = normaal, 1 = stand-by, 2 = fout	-	-	●

Legenda	
Opmerking	Toelichting
1	Hexadecimale waarde van de temperatuur in °C (decimaal) vermenigvuldigd met 100. 0x8000 = -327,68°C 0x8001 = -327,67°C ... 0xFFFF = -0,01°C 0x0000 = 0,00°C ... 0x7FFE = 327,66°C 0x7FFF = 327,67°C
2	Hexadecimale waarde van de temperatuur in °C (decimaal) vermenigvuldigd met 100. 0x0000 = 0,00°C 0x0001 = 0,01°C ... 0x7FFE = 327,66°C 0x7FFF = 327,67°C
3	Foutcode 7-segments aanduiding 1. Plaats 0 = A    1 = b    2 = E    3 = F 4 = J    5 = L    6 = P    7 = U
4	Foutcode 7-segments aanduiding 2. Plaats 1-15 = 1-F    16 = 0    17 = H    18 = J 19 = L    20 = P    21 = U
5	Elektrische Energie 0x0000 = 0,00 kWh 0x0001 = 0,01 kWh ... 0xFFFFE = 655,34 kWh 0xFFFFF = 655,35 kWh



## 11.3 Coil register

Coils worden met de functiecode 01 gelezen en met de functiecode 05 of 15 geschreven. De functiecode 05 wordt gebruikt wanneer in een afzonderlijk coil register wordt geschreven, de functiecode 15 wordt voor het schrijven in meerdere coil registers in hetzelfde commando gebruikt.

Coil (digitale uitgang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Systeem ON/OFF	1	00002	0 = systeem OFF 1 = systeem ON (Opmerking: Het teruglezen van de waarde 1 zou kunnen betekenen dat de unit in de modus noodwerking of testwerking staat)	●	●	●

## 11.4 Discrete register

Discrete registers worden met de functiecode 02 gelezen.

Discrete input (digitale ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Kamerthermostaat1-* (IN1)	0	10001	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Kamerthermometer1 2 (IN6)	1	10002	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 1 (IN2) [Alleen lezen]	2	10003	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 2 verwarmingscircuit 1 (IN3) [Alleen lezen]	3	10004	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang flowbewaking 3 verwarmingscircuit 2 (IN7) [Alleen lezen]	4	10005	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Ingang opvraagbesturing (normaal/ verwarmingsbron uit, ketelwerking) (IN4) [Alleen lezen]	5	10006	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Buienthermometer (IN5)	6	10007	0 = uit, 1 = aan	●	●	●
Warmtepomp master AAN/UIT	7	10008	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 1 AAN/UIT	8	10009	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 2 AAN/UIT	9	10010	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 3 AAN/UIT	10	10011	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 4 AAN/UIT	11	10012	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 5 AAN/UIT	12	10013	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmtepomp slave 6 AAN/UIT	13	10014	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Warmwaterbereiding AAN/UIT	16	10017	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Bijverwarming 1 AAN/UIT	17	10018	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Bijverwarming 2 AAN/UIT	18	10019	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Bijverwarming 2+ AAN/UIT	19	10020	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Dompelaarelement AAN/UIT	20	10021	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Waterpomp 1 AAN/UIT	21	10022	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Waterpomp 2 AAN/UIT	22	10023	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Waterpomp 3 AAN/UIT	23	10024	0 = stop, 1 = start	●	●	●
3-wegklep AAN/UIT	24	10025	0 = stop, 1 = start	●	●	●
2-wegklep 2 AAN/UIT	25	10026	0 = stop, 1 = start	●	●	●
Legionellabescherming	98	10099	Opvragen legionellabescherming (0 = normaal, 1 = legionellabescherming)	-	-	●
Buitenunit – instelling vorstbewaking	99	10100	Instelling vorstbewaking buitenunit (0 = normaal, 1 = vorstbewaking)	-	-	●
Type warmtebron	100	10101	Soort warmtebron 0 = vooraf ingesteld, 1 = auto	-	-	●

Discrete input (digitale ingang)				Type unit		
Registernaam	Adres	Modbus adres	Details	FTC4	FTC5	FTC6
Berekening hoeveelheid verbruikte elektrische energie	101	10102	Berekeningsfunctie van de hoeveelheid verbruikte elektrische energie: 0 = geen functie, 1 = functie	-	-	●
Berekende hoeveelheid opgewekt elektrisch vermogen	102	10103	Berekeningsfunctie van de hoeveelheid opgewekte elektrische energie: 0 = geen functie, 1 = functie	-	-	●
Verwarmingsfunctie ON/OFF	103	10104	Verwarmingsfunctie: 0 = OFF (niet actief) 1 = ON (actief)	-	-	●
Omgevingsomstandigheden buiten	104	10105	Uitgebreide omgevingstemperatuur buiten: 0 = OFF 1 = ON	-	-	●
Waterpomp 4 On/Off	105	10106	Waterpomp 4 On/Off: 0 = stop, 1 = in werking	-	-	●
2-wegklep 2a On/Off	106	10107	2-wegklep 2a On/Off: 0 = stop, 1 = in werking	-	-	●
2-wegklep 2b On/Off	107	10108	2-wegklep 2b On/Off: 0 = stop, 1 = in werking	-	-	●



# Mitsubishi Electric bij u in de buurt

## Hoofdkantoor

Living Environment Systems  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-0  
Fax +49 2102 486-1120

## Bremen

PLZ 26-28, 49  
Max-Pechstein-Straße 6  
D-28816 Stuhr  
Tel. +49 40 55620347-0  
Fax +49 40 55620347-99  
les-bremen@meg.mee.com

## Dortmund

PLZ 41, 44, 57-59  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-8521  
Fax +49 2102 486-4664  
les-dortmund@meg.mee.com

## Kaiserslautern

PLZ 54, 66-69  
Seligenstädter Grund 1  
D-63150 Heusenstamm  
Tel. +49 6104 80243-0  
Fax +49 6104 80243-29  
les-kaiserslautern@meg.mee.com

## München

PLZ 80-88  
Rollnerstraße 12  
D-90408 Nürnberg  
Tel. +49 711 327001-610  
Fax +49 2102 486666-8620  
les-muenchen@meg.mee.com

## Key Account

PLZ 01-99  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-4176  
Fax +49 2102 486-4664  
les-keyaccount@meg.mee.com

## Berlijn

PLZ 10-18, 39  
Hauptstraße 80  
D-16348 Wandlitz (Schönwalde)  
Tel. +49 40 55620347-0  
Fax +49 40 55620347-99  
les-berlin@meg.mee.com

## Keulen

PLZ 42, 50-53  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-8521  
Fax +49 2102 486-4664  
les-koeln@meg.mee.com

## Stuttgart

PLZ 70-74, 89  
Schelmenwasenstraße 16-20  
D-70567 Stuttgart  
Tel. +49 711 327001-610  
Fax +49 711 327001-615  
les-stuttgart@meg.mee.com

## Hamburg

PLZ 19-25  
Borsteler Bogen 27 D  
D-22453 Hamburg  
Tel. +49 40 55620347-0  
Fax +49 40 55620347-99  
les-hamburg@meg.mee.com

## Dresden

PLZ 01-09, 98-99  
Asterweg 16  
D-09648 Altmittweida  
Tel. +49 40 55620347-0  
Fax +49 2102 486-8616  
les-dresden@meg.mee.com

## Frankfurt

PLZ 35, 36, 55, 56, 60-65  
Seligenstädter Grund 1  
D-63150 Heusenstamm  
Tel. +49 6104 80243-0  
Fax +49 6104 80243-29  
les-frankfurt@meg.mee.com

## Baden-Baden

PLZ 75-79  
Schelmenwasenstraße 16-20  
D-70567 Stuttgart  
Tel. +49 711 327001-610  
Fax +49 711 327001-615  
les-badenbaden@meg.mee.com

## Hannover

PLZ 29-31, 38  
Borsteler Bogen 27 D  
D-22453 Hamburg  
Tel. +49 40 55620347-0  
Fax +49 40 55620347-99  
les-hannover@meg.mee.com

## Düsseldorf

PLZ 40, 45-48  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-8521  
Fax +49 2102 486-4664  
les-duesseldorf@meg.mee.com

## Kassel

PLZ 32-34, 37  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Tel. +49 2102 486-8521  
Fax +49 2102 486-4664  
les-kassel@meg.mee.com

## Neurenberg

PLZ 90-97  
Rollnerstraße 12  
D-90408 Nürnberg  
Tel. +49 711 327001-610  
Fax +49 2102 486666-8618  
les-nuernberg@meg.mee.com



Onze klimaatsystemen en warmtepompen bevatten de gefluoreerde broeikasgassen R410A, R407C, R134a en R32.  
Voor meer informatie raadpleegt u de desbetreffende handleiding.

Alle gegevens en afbeeldingen onder voorbehoud. Een aantal producten zijn niet in alle landen beschikbaar.