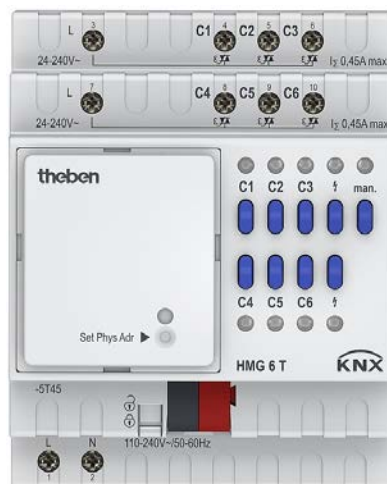


Verwarmingsactoren uit de MIX2-serie

HMG 6 T, HME 6 T

FIX1 HM 6 T

FIX2 HM 12 T



HMG 6 T	4930240
HME 6 T	4930245
HM 6 T	4940240
HM 12 T	4940245

Inhoudsopgave

1 Inhoud

2	<i>FUNCTIONELE EIGENSCHAPPEN</i>	3
3	<i>MIX2- EN FIX1/FIX2-APPARATEN</i>	4
4	<i>MIX- EN MIX2-APPARATEN</i>	4
4.1	BEDIENING	5
5	<i>TECHNISCHE GEGEVENS</i>	6
6	<i>HET APPLICATIEPROGRAMMA „MIX2 VI.B“ (VI.11)</i>	7
6.1	KEUZE IN DE PRODUCTDATABASE	7
6.2	COMMUNICATIEOBJECTEN	8
6.2.1	<i>Kanaal- en modulegerelateerde objecten</i>	8
6.2.2	<i>Gemeenschappelijke objecten</i>	14
6.2.3	<i>Beschrijving van de objecten</i>	15
6.3	PARAMETERS	23
6.3.1	<i>Parameterpagina's</i>	23
6.3.2	<i>Algemeen</i>	24
6.3.3	<i>Parameters voor de verwarmingsactor</i>	26
6.3.4	<i>Parameters voor de verwarmingsregelaar</i>	33
7	<i>TYPISCHE TOEPASSINGEN</i>	48
7.1	ENKELVOUDIGE BESTURING MET EEN HMG 6 T KANAAL ALS VERWARMINGSACTOR ..48	
7.1.1	<i>Apparaten</i> :.....	48
7.1.2	<i>Overzicht</i>	48
7.1.3	<i>Objecten en verbindingen</i>	49
7.1.4	<i>Belangrijke parameterinstellingen</i>	50
7.2	LOCATIE SCHOOL: HMG 6 T ALS VERWARMINGSREGELAAR MET AUTOMATISCHE ZOMERREGELING.	52
7.2.1	<i>Apparaten</i> :.....	52
7.2.2	<i>Overzicht</i>	53
7.2.3	<i>Objecten en verbindingen</i>	54
7.2.4	<i>Belangrijke parameterinstellingen</i>	56
8	<i>BIJLAGE</i>	57
8.1	BEPALING VAN DE ACTUELE BEDRIJFSMODUS	57
8.1.1	<i>Bepaling van de gewenste waarde</i>	58
8.2	VERSCHUIVING VAN DE GEWENSTE WAARDE	60
8.3	GEWENSTE BASISWAARDE EN ACTUELE GEWENSTE WAARDE.....	61
8.4	UITSCHAKELING BIJ KORTSLUITING EN OVERSTROOM	62
8.5	LASTVERDELING, AANSLUITING VAN VERBRUIKERS.....	62
8.6	OMREKENING PROCENTEN IN HEXADECIMALE EN DECIMALE WAARDEN	63
9	<i>RELEASE NOTES</i>	64

2 Functionele eigenschappen

- 6-voudige verwarmingsactor MIX2
- Met 6 temperatuurregelaars (P/PI) voor verwarming en koeling
- Basismodule MIX2
- Uitbreidbaar tot 18 kanalen (MIX2)
- Voor de aansturing van 6 thermomotoren 24 V - 230 V AC in 2 groepen met telkens 3 uitgangen en 450 mA
- Met kortsluitings- en overbelastingsbeveiliging
- Er kan een constante of schakelende stelgrootte worden geselecteerd
- Klepbeveiligingsfunctie deactiveerbaar
- Met de modi: Comfort, Stand-by, Nacht- en Vorst-/overtemperatuurbeveiliging
- Omschakeling op zomerregeling mogelijk
- Op één basismodule kunnen max. 2 uitbreidingsmodules MIX of MIX2 worden aangesloten
- Apparaat en busmodule KNX kunnen onafhankelijk van elkaar worden vervangen
- Afneembare busmodule KNX maakt vervanging van de apparaten zonder herprogrammering mogelijk
- De handmatige inbedrijfstelling en de bediening van de schakelactoren zijn ook zonder de busmodule KNX mogelijk
- Schakelstandweergave met LED's voor elke ingang
- Handmatige bediening op het apparaat (ook zonder busspanning)

3 MIX2- en FIX1/FIX2-apparaten

Dit handboek beschrijft de MIX2-apparaten en kan eveneens voor de apparaten uit de FIX2-serie worden gebruikt.

Een FIX1-apparaat gedraagt zich als een MIX2 basismodule.

Een FIX2-apparaat gedraagt zich als een MIX2 basis- en een uitbreidingsmodule van hetzelfde type (bijv. jaloezieactor) in een gezamenlijke behuizing.

Apparaten uit de FIX-serie (bestelnr. 494..) zijn:

- Niet uitbreidbaar
- Niet combineerbaar

De overige functies zijn identiek aan die van de MIX2-serie.

4 MIX- en MIX2-apparaten

De MIX2-serie bestaat uit de basisapparaten RMG 4 I, RMG 8 S, RMG 8 T, DMG 2 T, JMG 4 T, JMG 4 T 24V, HMG 6 T + uitbreidingen RME 4 I, RME 8 S, RME 8 T, DME 2 T, JME 4 T, JME 4 T 24V, HMG 6 T (04.2014).

Op één MIX2-basisapparaat kunnen willekeurige MiX- en MIX2-uitbreidingsapparaten worden aangesloten.

Tabel 1

Toestel type	Best. Nr.	Aanduiding	Kan worden gebruikt met basisapparaat..	
			van de MIX-serie	van de MIX2-serie
MIX2-basisapparaten	493...	RMG 4 I, RMG 8 S, RMG 8 T, DMG 2 T, JMG 4 T, JMG 4 T 24V, HMG 6 T.	-	-
MIX2-uitbreidingen	493...	RME 4 I, RME 8 S, RME 8 T, DME 2 T, JME 4 T, JME 4 T 24V, HME 6 T.	nee	Ja
MIX-basisapparaten	491...	BMG 6, DMG 2 S, HMG 4, JMG 4 S, RMG 4 S, RMG 4 C-Last, SMG 2 S	-	-
MIX-uitbreidingen	491...	BME 6, DME 2 S, HME 4, JME 4 S, RME 4 S, RME 4 C-Last, SME 2 S	ja	Ja*

* Aangepaste parameterweergave en objectnummering.

4.1 Bediening

Elke module heeft een handbedieningstoets.

Als de handbedieningsmodus is geactiveerd, kan het apparaat alleen met de knoppen worden bediend; bustelegrammen worden niet uitgevoerd.

Voor elk kanaal is een toets en een LED beschikbaar.

De LED's geven de huidige toestand van de uitgang aan.

Bij normaal gebruik:

Geval 1, kanaal is uitgeschakeld:

Door het indrukken van de kanaaltoets wordt de uitgang 5 **minuten** ingeschakeld.

Geval 2, kanaal is reeds ingeschakeld:

Door het indrukken van de kanaaltoets wordt de uitgang 5 **seconden** uitgeschakeld.

In die tijd (5 minuten resp. 5 seconden) worden de bustelegrammen genegeerd.

Daarna is weer sprake van de normale bedieningsmodus.

Bij handbediening met de handbedieningstoets resp. object *Handmatig*:

Bij handbediening kunnen de kanalen met de toetsen willekeurig worden in- resp. uitgeschakeld.

De tijdbegrenzungen voor de normale bediening (5 min. resp. 5 s) gelden hier niet.

Is de functie „handmatig“ geselecteerd, dan brandt de bijbehorende LED.

De kanaaltoestand wordt bevroren en kan alleen nog met de kanaalknoppen worden gewijzigd.

Bustelegrammen worden niet meer uitgevoerd.

De toestand „Handmatig“ wordt bij netuitval gewist.

Na het opheffen van de handbediening worden reeds ontvangen busgebeurtenissen niet nogmaals uitgevoerd.

5 Technische gegevens

Bedrijfsspanning KNX	Busspanning, ≤ 4 mA
Bedrijfsspanning	110 – 240 VAC
Frequentie	50 – 60 Hz
Stand-by-vermogen	0,3 W / 0,5W ¹
Breedte	4 TE / 8 TE ¹
Soort montage	DIN-rail
Aantal kanalen	6 / 12 ¹
Aansluittype	Schroefklemmen
Max. kabeldiameter	Massief: 0,5 mm ² (Ø 0,8) t/m 4 mm ² litzedraad met adereindhuls: 0,5 mm ² t/m 2,5 mm ²
Uitgang	Triac C1-C3: I _Σ 0,45 A max. C4-C6: I _Σ 0,45 A max. C7-C9: I _Σ 0,45 A max. ¹ C10-C12: I _Σ 0,45 A max. ¹
Schakeluitgang	Potentiaalvrij
Spanning uitgang	24 V AC – 240 V AC
Voor SELV geschikt	Alleen als op alle kanalen SELV is aangesloten.
Schakelen van verschillende fasegeleiders	Mogelijk
Omgevingstemperatuur	-5 °C ... +45 °C
Beschermingsgraad	IP 20
Beschermingsklasse	II volgens EN 60 730-1

¹ HM 12 T

6 Het applicatieprogramma „MIX2 V1.B“ (V1.11)

6.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	Theben AG
Productfamilie	Verwarmingsactoren
Producttype	HMG 6 T
Programmanaam	MIX2 V1.B

De ETS-database vindt u op onze website: www.theben.de/en/downloads_en

Tabel 2

Aantal communicatieobjecten:	254
Aantal groepsadressen:	254
Aantal toewijzingen:	255

6.2 Communicatieobjecten

De objecten worden onderverdeeld in kanaalgerelateerde en gemeenschappelijke objecten

6.2.1 Kanaal- en modulegerelateerde objecten

Tabel 3

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
0	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Gewenste basiswaarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	-
		<i>Stelgrootte schakelend</i>	1 bits 1.001	C	R	W	-
		<i>Stelgrootte constant</i>	1 byte 5.001	C	R	W	-
1	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Handmatige verschuiving van de gewenste waarde</i>	2 byte 9.002	C	R	W	-
2	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Meetwaarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	-
		<i>Klepbeveiliging blokkeren</i>	1 bits 1.003	C	R	W	-
3	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Actuele stelgrootte</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
		<i>Voorselectie van de bedrijfsmodus</i>	1 byte 20.102	C	R	W	-
4	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Aanwezigheid</i>	1 bits 1.018	C	R	W	-
5	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Raamstand</i>	1 bits 1.019	C	R	W	-
6	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>actuele bedrijfsmodus</i>	1 byte 20.102	C	R	-	T
7	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Stelgrootte verwarmen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
		<i>Stelgrootte verwarmen en koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
8	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Stelgrootte koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
9	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Verwarmen = 0, koelen = 1</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
		<i>Verwarmen = 1, koelen = 0</i>	1 bit 1.100	C	R	W	-
		<i>Vorrangsregeling</i>	1 bits 1.003	C	R	W	-
10	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>actuele gewenste waarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	T
11	<i>HMG 6 T kanaal H1</i>	<i>Uitval werkelijke waarde melden</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T
		<i>Uitval stelgrootte melden</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
12	HMG 6 T kanaal H2	Gewenste basiswaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Stelgrootte schakelend	1 bits 1.001	C	R	W	-
		Stelgrootte constant	1 byte 5.001	C	R	W	-
13	HMG 6 T kanaal H2	Handmatige verschuiving van de gewenste waarde	2 byte 9.002	C	R	W	-
14	HMG 6 T kanaal H2	Meetwaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Klepbeveiliging blokkeren	1 bits 1.003	C	R	W	-
15	HMG 6 T kanaal H2	Actuele stelgrootte	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Voorselectie van de bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	W	-
16	HMG 6 T kanaal H2	Aanwezigheid	1 bits 1.018	C	R	W	-
17	HMG 6 T kanaal H2	Raamstand	1 bits 1.019	C	R	W	-
18	HMG 6 T kanaal H2	actuele bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	-	T
19	HMG 6 T kanaal H2	Stelgrootte verwarmen	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Stelgrootte verwarmen en koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
20	HMG 6 T kanaal H2	Stelgrootte koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
21	HMG 6 T kanaal H2	Verwarmen = 0, koelen = 1	1 bit 1.001	C	R	W	-
		Verwarmen = 1, koelen = 0	1 bit 1.100	C	R	W	-
		Vorrangsregeling	1 bits 1.003	C	R	W	-
22	HMG 6 T kanaal H2	actuele gewenste waarde	2 byte 9.001	C	R	W	T
23	HMG 6 T kanaal H2	Uitval werkelijke waarde melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
		Uitval stelgrootte melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
24	HMG 6 T kanaal H3	Gewenste basiswaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Stelgrootte schakelend	1 bits 1.001	C	R	W	-
		Stelgrootte constant	1 byte 5.001	C	R	W	-
25	HMG 6 T kanaal H3	Handmatige verschuiving van de gewenste waarde	2 byte 9.002	C	R	W	-
26	HMG 6 T kanaal H3	Meetwaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Klepbeveiliging blokkeren	1 bits 1.003	C	R	W	-

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
27	HMG 6 T kanaal H3	Actuele stelgrootte	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Voorselectie van de bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	W	-
28	HMG 6 T kanaal H3	Aanwezigheid	1 bits 1.018	C	R	W	-
29	HMG 6 T kanaal H3	Raamstand	1 bits 1.019	C	R	W	-
30	HMG 6 T kanaal H3	actuele bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	-	T
31	HMG 6 T kanaal H3	Stelgrootte verwarmen	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Stelgrootte verwarmen en koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
32	HMG 6 T kanaal H3	Stelgrootte koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
33	HMG 6 T kanaal H3	Verwarmen = 0, koelen = 1	1 bit 1.001	C	R	W	-
		Verwarmen = 1, koelen = 0	1 bit 1.100	C	R	W	-
		Vorrangsregeling	1 bits 1.003	C	R	W	-
34	HMG 6 T kanaal H3	actuele gewenste waarde	2 byte 9.001	C	R	W	T
35	HMG 6 T kanaal H3	Uitval werkelijke waarde melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
		Uitval stelgrootte melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
36	HMG 6 T kanaal H4	Gewenste basiswaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Stelgrootte schakelend	1 bits 1.001	C	R	W	-
		Stelgrootte constant	1 byte 5.001	C	R	W	-
37	HMG 6 T kanaal H4	Handmatige verschuiving van de gewenste waarde	2 byte 9.002	C	R	W	-
38	HMG 6 T kanaal H4	Meetwaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Klepbeveiliging blokkeren	1 bits 1.003	C	R	W	-
39	HMG 6 T kanaal H4	Actuele stelgrootte	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Voorselectie van de bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	W	-
40	HMG 6 T kanaal H4	Aanwezigheid	1 bits 1.018	C	R	W	-
41	HMG 6 T kanaal H4	Raamstand	1 bits 1.019	C	R	W	-
42	HMG 6 T kanaal H4	actuele bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	-	T

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
43	<i>HMG 6 T kanaal H4</i>	<i>Stelgrootte verwarmen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
		<i>Stelgrootte verwarmen en koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
44	<i>HMG 6 T kanaal H4</i>	<i>Stelgrootte koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
45	<i>HMG 6 T kanaal H4</i>	<i>Verwarmen = 0, koelen = 1</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
		<i>Verwarmen = 1, koelen = 0</i>	1 bit 1.100	C	R	W	-
		<i>Voorrangregeling</i>	1 bits 1.003	C	R	W	-
46	<i>HMG 6 T kanaal H4</i>	<i>actuele gewenste waarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	T
47	<i>HMG 6 T kanaal H4</i>	<i>Uitval werkelijke waarde melden</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T
		<i>Uitval stelgrootte melden</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T
48	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Gewenste basiswaarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	-
		<i>Stelgrootte schakelend</i>	1 bits 1.001	C	R	W	-
		<i>Stelgrootte constant</i>	1 byte 5.001	C	R	W	-
49	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Handmatige verschuiving van de gewenste waarde</i>	2 byte 9.002	C	R	W	-
50	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Meetwaarde</i>	2 byte 9.001	C	R	W	-
		<i>Klepbeveiliging blokkeren</i>	1 bits 1.003	C	R	W	-
51	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Actuele stelgrootte</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
51	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Voorselectie van de bedrijfsmodus</i>	1 byte 20.102	C	R	W	-
52	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Aanwezigheid</i>	1 bits 1.018	C	R	W	-
53	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Raamstand</i>	1 bits 1.019	C	R	W	-
54	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>actuele bedrijfsmodus</i>	1 byte 20.102	C	R	-	T
55	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Stelgrootte verwarmen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
		<i>Stelgrootte verwarmen en koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
56	<i>HMG 6 T kanaal H5</i>	<i>Stelgrootte koelen</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
57	HMG 6 T kanaal H5	Verwarmen = 0, koelen = 1	1 bit 1.001	C	R	W	-
		Verwarmen = 1, koelen = 0	1 bit 1.100	C	R	W	-
		Vorrangsregeling	1 bits 1.003	C	R	W	-
58	HMG 6 T kanaal H5	actuele gewenste waarde	2 byte 9.001	C	R	W	T
59	HMG 6 T kanaal H5	Uitval werkelijke waarde melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
		Uitval stelgrootte melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
60	HMG 6 T kanaal H6	Gewenste basiswaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Stelgrootte schakelend	1 bits 1.001	C	R	W	-
		Stelgrootte constant	1 byte 5.001	C	R	W	-
61	HMG 6 T kanaal H6	Handmatige verschuiving van de gewenste waarde	2 byte 9.002	C	R	W	-
62	HMG 6 T kanaal H6	Meetwaarde	2 byte 9.001	C	R	W	-
		Klepbeveiliging blokkeren	1 bits 1.003	C	R	W	-
63	HMG 6 T kanaal H6	Actuele stelgrootte	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Voorselectie van de bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	W	-
64	HMG 6 T kanaal H6	Aanwezigheid	1 bits 1.018	C	R	W	-
65	HMG 6 T kanaal H6	Raamstand	1 bits 1.019	C	R	W	-
66	HMG 6 T kanaal H6	actuele bedrijfsmodus	1 byte 20.102	C	R	-	T
67	HMG 6 T kanaal H6	Stelgrootte verwarmen	1 byte 5.001	C	R	-	T
		Stelgrootte verwarmen en koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
68	HMG 6 T kanaal H6	Stelgrootte koelen	1 byte 5.001	C	R	-	T
69	HMG 6 T kanaal H6	Verwarmen = 0, koelen = 1	1 bit 1.001	C	R	W	-
		Verwarmen = 1, koelen = 0	1 bit 1.100	C	R	W	-
		Vorrangsregeling	1 bits 1.003	C	R	W	-
70	HMG 6 T kanaal H6	actuele gewenste waarde	2 byte 9.001	C	R	W	T
71	HMG 6 T kanaal H6	Uitval werkelijke waarde melden	1 bits 1.005	C	R	-	T
		Uitval stelgrootte melden	1 bits 1.005	C	R	-	T

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
72	<i>HMG 6 T</i>	<i>Zomerregeling AAN/UIT</i>	1 bits 1.003	C	R	W	-
73	<i>HMG 6 T</i>	<i>Overstroom/kortsluiting H1-H3</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T
74	<i>HMG 6 T</i>	<i>Overstroom/kortsluiting H4-H6</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T
75	<i>HMG 6 T</i>	<i>Grootste stelgrootte</i>	1 byte 5.001	C	R	-	T
76	<i>HMG 6 T</i>	<i>Pomp AAN/UIT</i>	1 bits 1.001	C	R	-	T
77	<i>HMG 6 T</i>	<i>Buitentemperatuur</i>	2 byte 9.001	C	R	W	-
78	<i>HMG 6 T</i>	<i>HANDMATIG</i>	1 bits 1.001	C	R	W	T
79	<i>HMG 6 T</i>	<i>Uitval buitentemperatuur</i>	1 bits 1.005	C	R	-	T

Tabel 4: Overzicht kanaal- en modulegerelateerde objecten

Basismodule HMG 6 T						1e uitbreiding HME 6 T						2e uitbreiding HME 6 T					
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C1	C2	C3	C4	C5	C6
0	12	24	36	48	60	80	92	104	116	128	140	160	172	184	196	208	220
1	13	25	37	49	61	81	93	105	117	129	141	161	173	185	197	209	221
2	14	26	38	50	62	82	94	106	118	130	142	162	174	186	198	210	222
3	15	27	39	51	63	83	95	107	119	131	143	163	175	187	199	211	223
4	16	28	40	52	64	84	96	108	120	132	144	164	176	188	200	212	224
5	17	29	41	53	65	85	97	109	121	133	145	165	177	189	201	213	225
6	18	30	42	54	66	86	98	110	122	134	146	166	178	190	202	214	226
7	19	31	43	55	67	87	99	111	123	135	147	167	179	191	203	215	227
8	20	32	44	56	68	88	100	112	124	136	148	168	180	192	204	216	228
9	21	33	45	57	69	89	101	113	125	137	149	169	181	193	205	217	229
10	22	34	46	58	70	90	102	114	126	138	150	170	182	194	206	218	230
11	23	35	47	59	71	91	103	115	127	139	151	171	183	195	207	219	231
72						152						232					
73						153						233					
74						154						234					
75						155						235					
76						156						236					
77						157						237					
78						158						238					
79						159						239					

6.2.2 Gemeenschappelijke objecten

Deze objecten worden gedeeltelijk door het basisapparaat en de beide uitbreidingsapparaten gebruikte.

Tabel 5:

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte DPT	Flags			
				C	R	W	T
240	<i>Centraal continu AAN</i>	<i>Voor RMG 8S, DME 2 S, SME 2 S, DMG 2 T, DME 2 T</i>	1 bit 1.001	C	R	W	T
241	<i>Centraal continu UIT</i>	<i>Voor RMG 8S, DME 2S, SME 2S, DMG 2 T, DME 2 T</i>	1 bit 1.001	C	R	W	T
242	<i>Centraal schakelen</i>	<i>Voor RMG8S, DME 2S, SME 2S, DMG 2 T, DME 2 T</i>	1 bit 1.001	C	R	W	T
243	<i>Centraal scènes oproepen/opslaan</i>	<i>RMG8S, DME2S, JME4S, SME2S, DMG 2 T, DME 2 T</i>	1 bytes 18.001	C	R	W	T
244	<i>Centrale veiligheid 1</i>	<i>Voor JMG 4 T (wind), JME 4 S</i>	1 bit 1.005	C	R	W	-
245	<i>Centrale veiligheid 2</i>	<i>Voor JMG 4 T (wind), JME 4 S</i>	1 bit 1.005	C	R	W	-
246	<i>Centrale veiligheid 3</i>	<i>Voor JMG 4 T (wind), JME 4 S</i>	1 bit 1.005	C	R	W	-
247	<i>Centraal omhoog/omlaag</i>	<i>Voor JMG 4 T, JME 4 S</i>	1 bit 1.008	C	R	W	-
248	<i>Centrale veiligheid regen</i>	<i>Voor JMG 4 T</i>	1 bit 1.005	C	R	W	-
249	<i>Centrale veiligheid vorst</i>	<i>Voor JMG 4 T</i>	1 bit 1.005	C	R	W	-
250	<i>Versie van de buskoppeling</i>	<i>zenden</i>	14 byte 16.001	C	R	-	T
251	<i>Versie van het basisapparaat</i>	<i>zenden</i>	14 byte 16.001	C	R	-	T
252	<i>Versie van het 1e uitbreidingsapparaat</i>	<i>zenden</i>	14 byte 16.001	C	R	-	T
253	<i>Versie van het 2e uitbreidingsapparaat</i>	<i>zenden</i>	14 byte 16.001	C	R	-	T

6.2.3 Beschrijving van de objecten

De functie van het kanaal, d.w.z. *verwarmingsactor* resp. *verwarmingsregelaar* bepaalt de soort en functie van de objecten.

6.2.3.1 Objecten voor de functie verwarmingsactor

- **Object 0** „*Stelgrootte constant, stelgrootte schakelend*“

Ontvangt de stelgrootte van de ruimtetemperatuurregelaar via de betreffende klep. Afhankelijk van de ingestelde parameters kan deze constant (0-100%) of schakelend (AAN/UIT) zijn.

- **Object 1**

Niet gebruikt.

- **Object 2** „*Klepbeveiliging blokkeren*“

Blokkeert de functie klepbeveiliging.

- **Object 3** „*Actuele stelgrootte*“

Meldt de werkelijke waarde van de uitgevoerde stelgrootte voor het kanaal.

- **Objecten 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10**

Niet gebruikt.

- **Object 11** „*Uitval stelgrootte melden*“

Alleen aanwezig als op de parameterpagina *Functiekeuze* de parameter *Stelgrootte bewaken = ja* is.

Wordt de bewaking geselecteerd, dan moet de ruimtethermostaat regelmatig een stelwaardetelegram ontvangen.

Advies: Om een goede werking te garanderen, moet de cyclische zendtijd van de ruimtethermostaat niet meer dan de helft van de bewakingstijd zijn.

Voorbeeld: Bewakingstijd 30 min, cyclische zendtijd van de thermostaat minder dan of gelijk aan 15 min.

Wordt binnen de geparometreerde bewakingstijd geen nieuwe stelgrootte ontvangen, dan wordt ervan uitgegaan dat de ruimtethermostaat is uitgevallen en wordt een noodprogramma gestart.

Zie parameterpagina Noodprogramma.

Deze functie kan voor elk kanaal individueel worden geselecteerd of gedeactiveerd.

De bewakingstijd wordt voor alle kanalen gezamenlijk op de pagina *Bewaking kanaal H1-H6* ingesteld.

6.2.3.2 Objecten voor de functie verwarmingsregelaar

- **Object 0 „Gewenste basiswaarde“**

De Gewenste basiswaarde wordt de eerste keer bij inbedrijfstelling via de applicatie vooraf ingesteld en in het object „Gewenste basiswaarde“ opgeslagen.

Daarna kan deze altijd via het object 0 opnieuw worden bepaald (beperkt door de minimaal resp. maximaal geldige gewenste waarde).

Het object kan zo vaak als men wil worden beschreven.

- **Object 1 „Handmatige verschuiving van de gewenste temperatuur**

Gewenste temperatuur verschuiven:

Het object ontvangt een temperatuurverschil als DPT 9.002. Met dit verschil kan de gewenste ruimtetemperatuur (actuele gewenste waarde) ten opzichte van de gewenste basiswaarde worden aangepast.

In de Comfortmodus (verwarmen) geldt:

Actuele gewenste waarde (obj. 10) = gewenste basiswaarde + handmatige verschuiving van de gewenste temperatuur (obj. 1)

Waarden die buiten het geparameteerde bereik liggen (*maximaal resp. minimaal geldende gewenste waarde op de parameterpagina Gewenste waarden*) worden tot de hoogste resp. laagste waarde begrensd.

Opmerking:

De verschuiving heeft altijd betrekking op de ingestelde *gewenste basiswaarde* en niet op de actuele gewenste waarde.

Zie ook: [Bepaling van de gewenste waarde](#)

- **Object 2 „Werkelijke waarde“**

Ontvangt de actuele ruimtetemperatuur voor de regeling.

- **Object 3 „Bedrijfsmodus“**

1 byte-object. Daarmee kan een van de 4 bedrijfsmodi direct worden geactiveerd.

1 = Comfort, 2 = Stand-by, 3 = Nacht,

4 = Vorstbeveiliging (overtemperatuurbeveiliging)

Wordt een andere waarde ontvangen (0 of >4), dan wordt de bedrijfsmodus Comfort geactiveerd.

De gegevens tussen haakjes hebben betrekking op het koelen

- **Object 4 „Aanwezigheid“**

via dit object kan de toestand van een aanwezigheidsmelder (bijv. drukknop, bewegingsmelder) worden ontvangen.

Een 1 naar dit object activeert de bedrijfsmodus Comfort.

- **Object 5 „Raam“**

via dit object kan de toestand van een raamcontact worden ontvangen.
Een 1 naar dit object activeert de bedrijfsmodus Vorst-/overtemperatuurbeveiliging.

- **Object 6 „Actuele bedrijfsmodus“**

Zendt de actuele bedrijfsmodus als een 1 byte-waarde (zie tabel).
De zendreactie kan op de parameterpagina *Bedrijfsmodus* worden ingesteld.

Tabel 6: Codering van de VAV (HVAC)-bedrijfsmodi:

Waarde	Bedrijfsmodus
1	Comfort
2	Stand-by
3	Nacht
4	Vorst-/overtemperatuurbeveiliging

- **Object 7 „Stelgrootte verwarmen, stelgrootte verwarmen en koelen“**

Zendt de actuele stelgrootte verwarmen (0...100%) resp. verwarmen of koelen als de parameter *Uitvoer van de stelgrootte koelen op samen met stelgrootte verwarmen* werd gezet.

- **Object 8 „Stelgrootte koelen“**

zendt de stelwaarde resp. de schakelopdracht koelen voor het regelen van een koelplafond, Fan Coil Unit etc.

Het zendformaat, DPT 5.001 oder DPT 1.001, hangt samen met de geselecteerd *Type regeling* (constant of schakelend) op de pagina *Regeluing koelen*.

Opmerking:

Object 8 is niet beschikbaar:

- Bij de instelling *alleen verwarmingsregeling* (parameterpagina *Instellingen*), omdat de koelfunctie niet beschikbaar is.

- Als *Omschakelen tussen verwarmen en koelen* → *via object* werd geselecteerd en de *Uitvoer van de stelwaarde koelen op samen met stelwaarde verwarmen* is geparametreerd (parameterpagina: *Regeling koelen*).

Object 9 „Omschakelen tussen verwarmen en koelen“, „Voorrangregeling“

De functie van het object is afhankelijk van de instelling van de parameter omschakelen tussen verwarmen en koelen op de parameterpagina regeling koelen.

Tabel 7

<i>Omschakelen tussen verwarmen en koelen</i>							
<i>Automatisch</i>	<i>Via object</i>						
Voorrangregeling. De werkwijze van het voorrangstelegram is instelbaar. Standaard: 1 = Voorrang activeren 0 = Voorrang beëindigen.	Dit object wordt bij verwarmings-/koelsystemen met 2 leidingen gebruikt of als een automatische omschakeling tussen verwarmen en koelen niet gewenst is. Het telegramformaat kan op de parameterpagina <i>Regeling koelen</i> worden ingesteld: <table border="1" data-bbox="560 696 1401 831"> <thead> <tr> <th>Parameter: <i>Formaat object verwarmen/koelen</i></th> <th>Telegramformaat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>DPT1.100</i></td> <td>Verwarmen = 1, koelen = 0</td> </tr> <tr> <td><i>Omgekeerd</i></td> <td>Verwarmen = 0, koelen = 1</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter: <i>Formaat object verwarmen/koelen</i>	Telegramformaat	<i>DPT1.100</i>	Verwarmen = 1, koelen = 0	<i>Omgekeerd</i>	Verwarmen = 0, koelen = 1
Parameter: <i>Formaat object verwarmen/koelen</i>	Telegramformaat						
<i>DPT1.100</i>	Verwarmen = 1, koelen = 0						
<i>Omgekeerd</i>	Verwarmen = 0, koelen = 1						

- **Object 10** „Actuele gewenste waarde“

Zendt de actuele gewenste waarde in DPT 9.001-formaat naar de bus.

- **Object 11** „Uitval werkelijke waarde“

Zendt een 1 als binnen de bewakingstijd geen geldige werkelijke waarde werd ontvangen.

- **Objecten 12-71**

Objecten voor de kanalen H2-H6.

6.2.3.3 Gemeenschappelijke objecten

- **Object 72** „Zomerregeling“

Een 1 naar het object schakelt alle daarvoor geparametreerde kanalen in de zomerregeling en er wordt niet meer verwarmd.

Tijdens de zomerregeling kan, indien gewenst, ook een klepbeveiligingsprogramma worden uitgevoerd.

- **Object 73** „Overstroom/kortsluiting H1-H3“

Meldt overbelasting resp. kortsluiting op de kanalen H1, H2, H3.

0 = Geen fout

1 = Overbelasting resp. kortsluiting op ten minste een van de 3 kanalen H1-H3

- **Object 74** „Overstroom/kortsluiting H4..H6“

0 = Geen fout

1 = Overbelasting resp. kortsluiting op ten minste een van de 3 kanalen H4-H6

- **Object 75** „Grootste stelwaarde“

Dit object is beschikbaar als ten minste 1 kanaal als constantregelaar werd geprogrammeerd.

De stelwaarden van de kanalen worden permanent met elkaar vergeleken en er wordt altijd de op dat moment hoogste waarde naar dit object gezonden.

Daardoor kan de actuele warmtevraag van de installatie steeds aan de verwarmingsketel worden meegedeeld, die zijn vermogen dan precies op de werkelijke vraag kan aanpassen.

Voor elk kanaal kan individueel worden gekozen of deze daarmee rekening moet houden bij het bepalen van de grootste stelwaarde. Zo kan bijv. voor de warmtevraag geen rekening worden gehouden met te verwaarlozen ruimtes.

- **Objecten 76** „Pomp“

Aansturing van de aanvoerpomp. Dit object wordt gezamenlijk voor alle kanalen van een module gebruikt.

- **Objecten 77** „Buitentemperatuur“

Ontvangt de buitentemperatuur.

- **Objecten 78** „Handmatig“

Alleen beschikbaar voor apparaten uit de MIX2-serie (bestelnummer 493...)
Schakelt de betreffende module over naar handbediening resp. verzendt de toestand van de handbediening.

Tabel 8

Telegram	Betekenis	Uitleg
0	Auto	Alle kanalen kunnen zowel via de bus als met de knoppen worden bediend.
1	HANDMATIG	De kanalen kunnen alleen met de knoppen op het apparaat worden bediend. Bustelegrammen werken niet.

De duur van de handbediening, d.w.z. de *functie van de knop Handmatig* kan op de parameterpagina *Algemeen* worden ingesteld.

Na het opheffen van de handbediening worden reeds ontvangen busgebeurtenissen niet nogmaals uitgevoerd.

De toestand „Handmatig“ wordt bij netuitval gereset.

- **Objecten 79** „Uitval buitentemperatuur“

0 = Geen fout

1 = Fout: buitentemperatuur kan niet meer worden ontvangen.

- **Objecten 80-159**

Objecten voor het eerste uitbreidingsapparaat HME 6 T.

- **Objecten 160-239**

Objecten voor het tweede uitbreidingsapparaat HME 6 T.

- **Objecten 240 - 249**

Niet gebruikt voor HMG 6 T en HME 6 T.

- **Object 250** „Versie van de buskoppeling“

Alleen voor diagnosedoeleinden.

Zendt na het resetten resp. downloaden de softwareversie van de buskoppeling.

Kan ook direct met de ETS worden uitgelezen.

Formaat: **Axx Hyy Vzzz**

Code	Betekenis
xx	00 .. FF = Versie van de applicatie zonder scheidingspunt (14 = V1.4, 15 = V1.5 etc.).
yy	Hardwareversie 00..99
zzz	Firmwareversie 000..999

VOORBEELD: A15 H03 V014

- ETS-applicatie versie 1.5

- Hardwareversie \$03

- Firmwareversie \$14

- **Object 251** „Versie van het basisapparaat“

Alleen voor diagnosedoeleinden.

Alleen voor basisapparaten uit de MIX2-serie (bestelnummer 493...).

Zendt na het resetten resp. downloaden de softwareversie (firmware) van het basisapparaat.

Kan ook direct met de ETS worden uitgelezen.

De versie wordt als ASCII-tekenvolgorde geëxporteerd.

Formaat: **Mxx Hyy Vzzz**

Code	Betekenis
xx	01 .. FF = Modulecode (hexadecimaal).
yy	Hardwareversie 00..99
zzz	Firmwareversie 000..999

Mogelijke modulecodes (04.2014)

Module	Code
Module resp. netspanning niet aanwezig.	\$00
RMG 8 S	\$11
RMG 4 I	\$12
DMG 2 T	\$13
JMG 4 T/JMG 4 T 24V	\$14
HMG 6 T	\$15
RMG 8 T	\$17

VOORBEELD: M15 H25 V025

- Module \$15 = HMG 6 T

- Hardwareversie V25

- Firmwareversie V25

- **Object 252** „Versie van het 1e uitbreidingsapparaat“

Telegramformaat: zie boven, object 251

Mogelijke modulecodes (04.2014)

Module	Code
Module resp. netspanning niet aanwezig.	\$00
RME 8 S	\$11
RME 4 I	\$12
DME 2 T	\$13
JME 4 T/JME 4 T 24V	\$14
HME 6 T	\$15
RME 8 T	\$17

- **Object 253** „Versie van het 2e uitbreidingsapparaat“

Zie hierboven, object 252

6.3 Parameters

6.3.1 Parameterpagina's

De verwarmingsactor HMG 6 T heeft 6 identieke kanalen die individueel als actor of als regelaar kunnen worden geconfigureerd.

Tabel 9

Functie	Beschrijving
<i>Algemeen</i>	Keuze van de modules en centrale parameters.
<i>BASISAPPARAAT: HMG 6 T</i>	(lege pagina).
<i>HMG 6 T kanaal H1</i> <i>Functiekeuze</i>	Keuze verwarmingsregelaar / verwarmingsactor en activering van overige functies.
<i>Instellingen</i>	Standaard/door gebruiker gedefinieerde regeling.
<i>Regeling verwarmen</i>	Regelparameter, installatietype etc. voor de verwarmingsmodus.
<i>Gewenste waarden</i>	Gewenste basiswaarde, verlaging, vorstbeveiliging etc.
<i>Regeling koelen</i>	Regelparameter, installatietype etc. voor de koelmodus.
<i>Gewenste waarden koelen</i>	Dode zone, stand-by, overtemperatuurbeveiliging etc.
<i>Bedrijfsmodus</i>	Bedrijfsmodus na reset, aanwezigheidssensor etc.
<i>Kanaaleigenschappen</i>	Parameter voor thermomotorbesturing.
<i>Noodprogramma</i>	Reactie bij uitval van de stelwaarde resp. van de werkelijke waarde.
<i>Voorrang</i>	Reactie bij voorrangregeling.
<i>Bewaking Kanaal H1-H6</i>	Bewaking van stelwaarde, werkelijke waarde, buitentemperatuur.
<i>HMG 6 T Pomp</i>	

6.3.2 Algemeen

Tabel 10

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Type basismodule</i>	Apparaat selecteren.. RMG 8 S.. RMG 8 T.. RMG 4 I.. DMG 2 T.. JMG 4 T/JMG 4 T 24V.. HMG 6 T..	Keuze van het aanwezige basisapparaat (alleen MIX2-serie)
<i>Type 1e uitbreidingsmodule</i>	niet aanwezig/niet actief RME 8 S.. RME 8 T.. RME 4 I.. DME 2 T.. JME 4 T/JME 4 T 24V.. HME 6 T.. RME 4 S / RME 4 C-Last.. DME 2 / SME 2.. BME 6.. JME 4 S.. HME 4..	Keuze van het 1e uitbreidingsapparaat, indien aanwezig. (MIX- of MIX2-serie)
<i>Type 2e uitbreidingsmodule</i>	niet aanwezig/niet actief RME 8 S.. RME 8 T.. RME 4 I.. DME 2 T.. JME 4 T/JME 4 T 24V.. HME 6 T.. RME 4 S / RME 4 C-Last.. DME 2 / SME 2.. BME 6.. JME 4 S.. HME 4..	Keuze van het 2e uitbreidingsapparaat, indien aanwezig. (MIX- of MIX2-serie)
<i>Tijd voor cycl. zenden van de retourmeldingsobj. (MIX-serie, bestelnr.491...)</i>	2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten , 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten, 60 minuten	Deze parameter wordt uitsluitend gebruikt voor uitbreidingsapparaten uit de MIX-serie (DME 2 S, SME 2, JME 4 S, BME 6, RME 4 S / C-last, en HME 4).

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<p><i>Functie van de knop Handmatig (MIX2-serie, bestelnr.493...)</i></p>	<p><i>geldt 24 uur of tot reset via object geblokkeerd</i> <i>geldt tot reset via object</i> <i>geldt 30 min. of tot reset via object</i> <i>geldt 1 uur of tot reset via object</i> <i>geldt 2 uur of tot reset via object</i> <i>geldt 4 uur of tot reset via object</i> <i>geldt 8 uur of tot reset via object</i> <i>geldt 12 uur of tot reset via object</i></p>	<p>Bepaalt hoe lang het apparaat in handbediening moet werken en hoe dit wordt beëindigd.</p> <p>Bij handbediening kunnen de kanalen alleen met de knoppen op het apparaat worden in- en uitgeschakeld.</p> <p>Zie ook: Object 78</p> <p>Deze parameter wordt uitsluitend voor apparaten uit de MIX2-serie gebruikt.</p>
<p><i>Handmatige bediening van de kanalen (MIX2-serie, bestelnr.493...)</i></p>	<p><i>vrijgegeven</i></p> <p><i>geblokkeerd</i></p>	<p>De kanalen kunnen alleen met de knoppen op het apparaat worden geschakeld.</p> <p>Geen handbediening, de knoppen op het apparaat zijn geblokkeerd..</p>

6.3.3 Parameters voor de verwarmingsactor

6.3.3.1 HMG 6 T kanaal H1 functiekeuze

Tabel 11

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<p>Verwarmingsactor</p> <p><i>Verwarmingsregelaar</i></p>	<p>Moet het kanaal als actor of als regelaar worden gebruikt? Het kanaal ontvangt zijn stelwaarde van een externe ruimtetemperatuurregelaar.</p> <p>Het kanaal ontvangt de ruimtetemperatuur via de bus en genereert de stelwaarde automatisch via een interne regelaar. Zie hoofdstuk: Parameters voor de verwarmingsactor</p>
<i>Type stelwaarde</i>	<p><i>schakelend..</i></p> <p>constant..</p>	<p>Het kanaal verwerkt: AAN-/UIT-telegrammen.</p> <p>Procenttelegrammen 0-100%</p>
<i>Deelname aan de zomerregeling</i>	<p>nee</p> <p><i>ja</i></p>	<p>Moet het kanaal bij zomerregeling uitgeschakeld blijven?</p>
<i>Klepbeveiliging activeren</i>	<p><i>nee</i></p> <p>ja</p>	<p>Deze functie voorkomt dat de klep vast gaat zitten en wordt uitgevoerd als de klepstand 7 dagen lang niet is gewijzigd. Daarbij wordt de klep gedurende 6 minuten naar een tegengestelde positie verplaatst.</p> <p>Geen klepbeveiliging.</p> <p>Klepbeveiliging is actief.</p>
<i>Klepbeveiliging blokkeringstelegram</i>	<p>1 = Blokkeren (standaard)</p> <p><i>0 = blokkeren</i></p>	<p>Klepbeveiliging wordt: met een 1 geblokkeerd. met een 0 geblokkeerd.</p>

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Stelwaarde bewaken</i>	<i>nee</i> <i>ja..</i>	Moet bewaakt worden of de ruimtethermostaat regelmatig een stelwaarde zendt? Zo wordt een storing van de thermostaat snel herkend en een noodprogramma gestart.
<i>Voorrangsfunctie activeren</i>	<i>nee</i> <i>ja..</i>	Geen voorrangsfunctie. Opent de parameterpagina Voorrangstelling.

6.3.3.2 Kanaaleigenschappen

Tabel 12

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Tijd voor een stelcyclus</i>	2, 3, 5, 7, 10 , 15, 20, 30 min	<p>Bij stelwaarde „constant“.</p> <p>Een stelcyclus bestaat uit een inschakeling en een uitschakeling en vormt een PWM-periode.</p> <p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stelwaarde = 20%, - Tijd = 10 min <p>betekent: binnen de stelcyclus van 10 min, 2 min. ingeschakeld (d.w.z. 20% van de stelcyclus) en 8 min. uitgeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stelwaarde = 70% / tijd = 10 min <p>betekent: 7 min aan / 3 min uit. Zie bijlage: PWM-cyclus</p>
<i>Werkingsrichting van de thermomotor</i>	<p>Standaard: 1 = Klep openen (Theben thermomotor)</p> <p><i>Omgekeerd: 0 = Klep openen</i></p>	<p>Standaard. Klep stroomloos gesloten.</p> <p>Speciale omgekeerde kleptypes. Klep stroomloos open.</p>
<i>Minimale stelwaarde</i>	0% , 5%, 10%, 20%, 30%	Kleinste toegestane stelwaarde
<i>Maximale stelwaarde</i>	50%, 60%, 70%, 80%, 90% , 100%	<p>Grootste toegestane stelwaarde.</p> <p>Een maximumwaarde van 90% verlengt de levensduur van de thermomotoren.</p> <p>Een maximumwaarde van 100% verlaagt het aantal schakelcycli</p>

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<p><i>Stelwaarde bij onder-/overschrijden van de minimale/maximale stelwaarde</i></p>	<p><i>0% resp. 100 %</i></p> <p><i>ingestelde stelwaarden gebruiken</i></p> <p><i>0 = 0%, anders ingestelde stelwaarden gebruiken</i></p> <p><i>< Min. stelw. = 0 %, anders schalen.</i></p>	<p>Beperking als door de ruimtethermostaat een stelwaarde wordt ontvangen die onder de minimale stelwaarde ligt:</p> <p>Kanaal met 0% resp. 100 % aansturen</p> <p>Waarden tot maximale en minimale stelwaarde beperken. Bijv. voor de regeling van de basistemperatuur van een vloerverwarming kan het zinvol zijn een minimale stelwaarde van 10% aan te houden.</p> <p>Als de ontvangen stelwaarde = 0 is, dan deze waarde overnemen en de klep sluiten. Andere waarden worden volgens de geparometreerde minimale en maximale stelwaarde beperkt: Ontvangen waarden > 0 % en < Min. stelwaarde worden door de waarde van de minimale stelwaarde vervangen. Net zo worden waarden > max. stelwaarde door de ingestelde maximale stelwaarde vervangen.</p> <p>Stelwaarden kleiner dan de minimale stelwaarde worden met 0 % uitgevoerd. Waarden daarboven worden evenredig aan het bereik tussen de min. stelwaarde en 100 % geschaald.</p>
<p><i>Actuele stelwaarde zenden</i></p>	<p><i>bij verandering met 1 %, 2 %, 3 %, 5 %, 7 %, 10 %, 15 %</i></p>	<p>Na hoeveel % verandering* van de stelwaarde moet de nieuwe waarde worden gezonden?</p>

*Verandering sinds het laatste zenden.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Actuele zendwaarde cyclisch zenden</i>	<i>niet cyclisch, alleen bij verandering,</i> <i>om de 2 min, om de 3 min</i> <i>om de 5 min om de 10 min,</i> <i>om de 15 min, om de 20 min,</i> <i>om de 30 min, om de 45 min,</i> <i>om de 60 min</i>	Wanneer of met welk interval zenden?
<i>Rekening houden met kanaal H1 bij grootste stelwaarde</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Moet tevens rekening worden gehouden met de stelwaarde voor kanaal 1 bij de bepaling van de grootste stelwaarden van alle kanalen?
<i>Rekening houden met kanaal H1 bij pompbesturing</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Moet bij warmtevraag op kanaal 1 de aanvoerpomp worden ingeschakeld?

6.3.3.3 Noodprogramma

Reactie bij uitval stelwaarde om, bij uitgevallen regeling, een vorstbeveiliging resp. een minimumcomfort te garanderen.

Tabel 13

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Stelwaarde voor noodprogramma is</i>	vast	De klep wordt permanent met een vaste stelwaarde aangestuurd. Zie hieronder: <i>Vast noodprogramma bij winterregeling.</i>
	<i>Afhankelijk van de buitentemperatuur</i>	Energiebesparende instelling: De klep wordt afhankelijk van de buitentemperatuur aangestuurd en wordt dus alleen geopend als dit werkelijk noodzakelijk is.
Stelwaarde voor noodprogramma is vast		
<i>Vast noodprogramma bij winterregeling</i>	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Vaste stelwaarde die de stelwaarde van de thermostaat moet vervangen totdat deze weer beschikbaar is.
Stelwaarde voor noodprogramma is temperatuurafhankelijk		
<i>Noodprogramma actief als buitentemperatuur lager is dan</i>	5 °C 10 °C 15 °C	Als de buitentemperatuur daalt tot onder de ingestelde waarde, wordt de klep geopend.
<i>Maximale stelwaarde in het noodprogramma</i>	10 %, 20 % 30 %, 40 % , 50 %	Hoe sterk moet in het noodprogramma maximaal worden verwarmd?
<i>Vast noodprogramma bij uitval van de buitentemperatuur.</i>	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Vaste instelling van de klep als stelwaarde noch buitentemperatuur kunnen worden ontvangen.

6.3.3.4 Voorrang

Tabel 14

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Stelwaarde bij voorrangsregeling	<i>0 % t/m 100 % in stappen van 10 %</i>	Vaste stelwaarde die bij voorrangsregeling de klep moet sturen. Deze wordt niet door de minimale of maximale stelwaarde beperkt.
Voorrangsregelingstelegram	<i>1 = Voorrang (standaard)</i> <i>0 = Voorrang</i>	Voorrangsregeling wordt met een AAN-telegram geactiveerd Omgekeerd: Voorrangsregeling wordt met een UIT-telegram geactiveerd

6.3.4 Parameters voor de verwarmingsregelaar

6.3.4.1 HMG 6 T kanaal H1 functiekeuze

Tabel 15

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<p><i>Verwarmingsactor</i></p> <p><i>Verwarmingsregelaar</i></p>	<p>Moet het kanaal als actor of als regelaar worden gebruikt? Het kanaal ontvangt zijn stelwaarde van een externe ruimtetemperatuurregelaar.</p> <p>Het kanaal ontvangt de ruimtetemperatuur via de bus en berekent de stelwaarde automatisch via een interne regelaar. Zie hoofdstuk: Parameters voor de verwarmingsactor</p>
<i>Deelname aan de zomerregeling</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Moet het kanaal bij zomerregeling uitgeschakeld blijven?</p>
<i>Klepbeveiliging uitvoeren</i>	<p><i>altijd</i></p> <p><i>alleen in de Comfortmodus</i> <i>alleen in de Standbymodus</i> <i>alleen in de Nachtmodus</i></p>	<p>Deze functie voorkomt dat de klep vast gaat zitten en wordt uitgevoerd als de klepstand 7 dagen lang niet is gewijzigd. Daarbij wordt de klep gedurende 6 minuten naar een tegengestelde positie verplaatst.</p> <p>Klepbeveiliging is altijd toegestaan.</p> <p>Klepbeveiliging is alleen tijdens de hier geselecteerde bedrijfsmodus toegestaan.</p>
<i>Werkelijke waarde bewaken</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen bewaking.</p> <p>De werkelijke waarde (ruimtetemperatuur) wordt bewaakt en een noodprogramma kan worden geparificeerd.</p>
<i>Voorrangsfunctie activeren</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen voorrangsfunctie.</p> <p>Opent de parameterpagina Voorrangsfunctie.</p>

6.3.4.2 Instellingen

Tabel 16

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Regeling</i>	Standaard <i>Door gebruiker gedefinieerd</i>	Voor eenvoudige toepassingen (alleen verwarmingsregeling). Maakt de keuze van regelfuncties mogelijk.
<i>Gebruikte regelfuncties</i>	alleen verwarmingsregeling <i>Verwarmen en koelen</i>	Door gebruiker gedefinieerde regeling. Alleen verwarmingsmodus. Er moet aanvullend een koelinstallatie worden geregeld (object 8).

6.3.4.3 Regeling verwarmen

Tabel 17

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Instelling van de regelparameters</i>	via installatietype <i>door gebruiker gedefinieerd</i>	Standaardtoepassing Professionele toepassing: P/PI-regelaar zelf parametriseren
<i>Installatietype</i>	Radiatorenverwarming <i>Vloerverwarming</i>	PI-regelaar met: Integratietijd = 90 minuten Bandbreedte = 2,5 K Integratietijd = 30 h Bandbreedte = 4 K
<i>Zenden van de stelwaarde verwarmen</i>	<i>bij verandering met 1 %</i> <i>bij verandering met 2 %</i> <i>bij verandering met 3 %</i> bij verandering met 5 % <i>bij verandering met 7 %</i> <i>bij verandering met 10 %</i> <i>bij verandering met 15 %</i>	Na hoeveel % verandering* van de stelwaarde moet de nieuwe waarde worden gezonden. Kleine waarden verhogen de regelnauwkeurigheid, maar ook de busbelasting.
<i>cykl. Zenden van de stelwaarde verwarmen</i>	niet cyclisch, alleen bij verandering <i>om de 2 min., om de 3 min.</i> <i>om de 5 min., om de 10 min.</i> <i>om de 15 min., om de 20 min.</i> <i>om de 30 min., om de 45 min.</i> <i>om de 60 min.,</i>	Hoe vaak moet de actuele stelwaarde verwarmen (onafhankelijk van veranderingen) worden gezonden?

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Door gebruiker gedefinieerde parameter		
<i>Proportionele band van de verwarmingsregelaar</i>	<i>1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K, 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K 6,5 K, 7 K, 7,5 K 8 K, 8,5 K</i>	Professionele instelling voor de aanpassing van het regelgedrag aan de ruimte. Kleine waarden zorgen voor grote veranderingen van de stelwaarde, grotere waarden zorgen voor een kleinere aanpassing van de stelwaarde.
<i>Integratietijd van de verwarmingsregelaar</i>	<i>pure P-regelaar 15 min, 30 min, 45 min. 60 min, 75 min, 90 min. 105 min, 120 min, 135 min. 150 min, 165 min, 180 min. 195 min, 210 min, 4 h, 5 h, 10 h 15 h, 20 h, 25 h, 30 h, 35 h</i>	De integratietijd bepaalt de reactietijd van de regeling. Zij stelt vooraf de spoed in waarmee de uitgangstelwaarde, als aanvulling op het P-gedeelte, wordt verhoogd. Het I-gedeelte blijft actief zolang er een regelafwijking bestaat. Het I-gedeelte wordt bij het P-gedeelte opgeteld.

*Verandering sinds het laatste zenden

6.3.4.4 Gewenste waarden

Tabel 18

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Gewenste basiswaarde na het laden\r\nvan de applicatie</i>	<i>18 °C, 19 °C, 20 °C, 21 °C, 22 °C, 23 °C, 24 °C, 25 °C</i>	Gewenste uitgangswaarde voor de temperatuurregeling.
<i>Verlaging in de Standbymodus (bij verwarmen)</i>	<i>0,5 K, 1 K, 1,5 K 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K</i>	Voorbeeld: Bij een gewenste basiswaarde van 21°C bij verwarmen en een verlaging van 2K, regelt HMG 6 T met een gewenste waarde van $21 - 2 = 19^{\circ}\text{C}$.
<i>Verlaging in de Nachtmodus (bij verwarmen)</i>	<i>3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K</i>	Met hoeveel moet de temperatuur in de Nachtmodus worden verlaagd?
<i>Gewenste waarde voor de Vorst-\r\nbeveiligingsmodus (bij verwarmen)</i>	<i>3 °C, 4 °C, 5 °C 6 °C, 7 °C, 8 °C 9 °C, 10 °C</i>	Vooraf ingestelde temperatuur voor de vorstbeveiliging bij verwarmen (Bij koelen geldt de overtemperatuurbeveiliging).
<i>Verschuiving van de gewenste waarde geldt</i>	<i>alleen in de Comfortmodus in de Comfort- en Standbymodus in de Comfort-, Standbymodus en Nachtmodus</i>	De verschuiving van de gewenste waarde: wordt alleen in de geselecteerde modi in aanmerking genomen en is in alle andere bedrijfsmodi niet-actief.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<p><i>actuele gewenste waarde in de Comfortmodus</i></p>	<p>Werkelijke waarde zenden (verwarmen < > koelen)</p> <p><i>Gemiddelde tussen verwarmen en koelen zenden</i></p>	<p>Terugkoppeling van de actuele gewenste waarde via de bus:</p> <p>er moet altijd de gewenste waarde worden gezonden waarop werkelijk wordt geregeld (= <u>actuele gewenste waarde</u>).</p> <p>Voorbeeld met Gewenste basiswaarde 21°C en <u>Dode zone</u> 2K: bij verwarmen wordt 21°C en bij koelen wordt de gewenste basiswaarde + dode zone gezonden (21°C + 2K = 23°C)</p> <p>In de Comfortmodus bij verwarmen en bij koelen wordt dezelfde waarde, namelijk: gewenste basiswaarde + halve dode zone gezonden, zodat dit niet storend is voor evt. in de ruimte aanwezige personen.</p> <p>Voorbeeld met Gewenste basiswaarde 21°C en dode zone 2K: Gemiddelde = 21°+1K =22°C Geregeld wordt echter met 21°C resp. 23°C</p>
<p><i>cycl. zenden van de actuele gewenste waarde</i></p>	<p>niet cyclisch, alleen bij verandering</p> <p><i>om de 2 min. om de 3 min. om de 5 min. om de 10 min. om de 15 min. om de 20 min. om de 30 min. om de 45 min. om de 60 min.</i></p>	<p>Hoe vaak moet de actuele gewenste waarde worden gezonden?</p> <p>Alleen bij verandering zenden.</p> <p>Cyclisch zenden</p>

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
BEPERKINGEN		
<i>Maximaal geldige verschuiving van de gewenste waarde</i>	+/- 1 K, +/- 2 K, +/- 3 K, +/- 4 K, +/- 5 K	Beperkt het mogelijke instelbereik voor de functie Verschuiwing van de gewenste waarde. Geldt voor de via object 1 ontvangen waarden (handmatige verschuiving van de gewenste waarde).
<i>Minimaal geldende gewenste basiswaarde</i>	5°C, 6°C, 7°C, 8°C, 9°C, 10°C , 11°C, 12 °C, 13°C, 14°C, 15°C, 16°C 17°C, 18°C, 19 °C, 20 °C	Wordt een gewenste basiswaarde op object 0 ontvangen die lager is dan de hier ingestelde waarde, dan wordt deze tot deze waarde beperkt.
<i>Maximaal geldende gewenste basiswaarde</i>	20°C, 21°C, 22°C 23°C, 24 °C, 25°C 27 °C, 30 °C, 32 °C	Wordt een gewenste basiswaarde op object 0 ontvangen die hoger is dan de hier ingestelde waarde, dan wordt deze tot deze waarde beperkt.

6.3.4.5 Regeling koelen

Tabel 19

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Instelling van de regelparameters</i>	<i>via installatietype</i> <i>door gebruiker gedefinieerd</i>	Standaardtoepassing Professionele toepassing: P/PI-regelaar zelf parametriseren
<i>Installatietype</i>	Koelplafond <i>Fan Coil Unit</i>	PI-regelaar met: Integratietijd = 240 minuten Bandbreedte = 5 K Integratietijd = 180 minuten Bandbreedte = 4 K
Door gebruiker gedefinieerde regelparameter		
<i>Proportionele band van de koelregelaar</i>	1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K , 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K 6,5 K, 7 K, 7,5 K 8 K, 8,5 K	Professionele instelling voor de aanpassing van het regelgedrag aan de ruimte. Grote waarden zorgen bij gelijkblijvende regelafwijking voor fijnere veranderingen van de stelwaarde en een nauwkeurigere regeling dan kleinere waarden.
<i>Integratietijd van de koelregelaar</i>	<i>pure P-regelaar</i> 15 min, 30 min, 45 min. 60 min, 75 min, 90 min. 105 min, 120 min, 135 min. 150 min, 165 min, 180 min. 195 min, 210 min, 4 h, 5 h, 10 h 15 h, 20 h, 25 h, 30 h, 35 h	Zie bijlage Temperatuurregeling Alleen voor PI-regelaars: De integratietijd bepaalt de reactietijd van de regeling. Zij stelt vooraf de spoed in waarmee de uitgangstelwaarde, als aanvulling op het P-gedeelte, wordt verhoogd. Het I-gedeelte blijft actief zolang er een regelafwijking bestaat. Het I-gedeelte wordt bij het P-gedeelte opgeteld.
<i>Zenden van de stelwaarde koelen</i>	<i>bij verandering met 1 %</i> <i>bij verandering met 2 %</i> <i>bij verandering met 3 %</i> <i>bij verandering met 5 %</i> <i>bij verandering met 7 %</i> <i>bij verandering met 10 %</i> <i>bij verandering met 15 %</i>	Na hoeveel % verandering* van de stelwaarde moet de nieuwe waarde worden gezonden. Kleinere waarden verhogen de regelnauwkeurigheid, maar ook de busbelasting.
<i>cykl. Zenden van de stelwaarde koelen</i>	<i>niet cyclisch, alleen bij verandering</i> <i>om de 2 min., om de 3 min.</i> <i>om de 5 min., om de 10 min.</i> <i>om de 15 min., om de 20 min.</i> <i>om de 30 min., om de 45 min.</i> <i>om de 60 min.</i>	hoe vaak moet de actuele stelwaarde koelen (onafhankelijk van veranderingen) worden gezonden?

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Omschakelen tussen verwarmen en koelen</i>	<i>automatisch</i>	HMG 6 T schakelt automatisch naar de koelmodus als de werkelijke temperatuur hoger is dan de gewenste waarde.
	<i>via object</i>	De koelmodus kan alleen buszijdig via object 9 worden geactiveerd (1= koelen). Zolang dit object niet is ingesteld, blijft de koelmodus uitgeschakeld.
<i>Uitvoer van de stelwaarde koelen*</i>	<i>naar afzonderlijk object (object 8)</i>	Bij 4-leidingsystemen: De stelwaarde verwarmen wordt naar object 7 en de stelwaarde koelen wordt naar object 8 gezonden.
	<i>samen met stelwaarde verwarmen (object 7)</i>	Bij 2-leidingsystemen: de stelwaarde wordt altijd naar object 7 gezonden, ongeacht of op dat moment verwarmen of koelen actief is.

* Alleen bij omschakelen tussen verwarmen en koelen via object.

6.3.4.6 Gewenste waarden koelen

Tabel 20

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dode zone tussen verwarmen en koelen*</i>	0 K 1 K 2 K 3 K 4 K 5 K 6 K	Bepaalt de bufferzone tussen de gewenste waarden voor verwarmen en koelen. Bij schakelende (2-punts)regeling wordt de dode zone door de hysteresis vergroot. Zie verklarende woordenlijst: Dode zone. 0 K: alleen voor 2-leidingsystemen, d.w.z. parameter: <i>Omschakelen tussen verwarmen/koelen = via object en Uitvoeren van de stelgrootte koelen = samen met stelgrootte verwarmen.</i>
<i>Verhoging in de Standbymodus (bij koelen)</i>	0 K, 0,5 K, 1 K, 1,5 K 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K, 5 K	Bij koelen wordt de temperatuur in de Standbymodus verhoogd
<i>Verhoging in de Nachtmodus (bij koelen)</i>	3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K	zie verhoging in de Standbymodus
<i>Gewenste waarde voor de Overtemperatuurbeveiligingmodus (bij koelen)</i>	42 °C (d.w.z. bijna geen overtemperatuurbeveiliging) 29 °C, 30 °C, 31 °C 32 °C, 33 °C, 34 °C 35 °C	De overtemperatuurbeveiliging vormt de hoogste toegestane temperatuur voor de geregelde ruimte. Het heeft bij het koelen dezelfde taak als de vorstbeveiliging bij het verwarmen, d.w.z. energie besparen en gelijktijdig niet-toegestane temperaturen voorkomen.

* Afhankelijk van regelaartype:

„+ hysteresis verwarmen“ resp.

„+ hysteresis verwarmen + hysteresis koelen“

6.3.4.7 Bedrijfsmodus

Tabel 21

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Bedrijfsmodus na reset</i>	<i>Vorstbeveiliging Nachtverlaging Stand-by Comfort</i>	Bedrijfsmodus na inbedrijfstelling of opnieuw programmeren
<i>Soort aanwezigheidsensor (naar obj. 4)</i>	<i>Aanwezigheidsmelders Aanwezigheidsknop</i>	<p>De aanwezigheidsensor activeert de bedrijfsmodus Comfort</p> <p>Bedrijfsmodus Comfort net zolang totdat het aanwezigheidsobject is ingesteld.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wordt, nadat het aanwezigheidsobject is ingesteld, opnieuw naar het object Voorselectie van de bedrijfsmodus (object 3) gezonden, dan wordt de nieuwe bedrijfsmodus overgenomen en de toestand van het aanwezigheidsobject genegeerd. 2. Wordt in de Nacht-/vorstbeveiligingsmodus het aanwezigheidsobject ingesteld, dan wordt dit na afloop van de geparometreerde comfortverlenging gereset (zie hieronder). 3. Het aanwezigheidsobject wordt niet naar de bus teruggemeld

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<p><i>Comfortverlenging door aanwezigheidsknop in de Nachtmodus</i></p>	<p><i>Geen</i></p> <p><i>30 minuten.</i></p> <p><i>1 uur</i></p> <p><i>1,5 uur</i></p> <p><i>2 uur</i></p> <p><i>2,5 uur</i></p> <p><i>3 uur</i></p> <p><i>3,5 uur</i></p>	<p>Telegrammen van de aanwezigheidsknop worden buiten beschouwing gelaten.</p> <p>Party-schakeling: hiermee kan de HMG 6 T via het aanwezigheidsobject van de Nacht-/vorstbeveiligingsmodus weer voor beperkte tijd naar de Comfortmodus omschakelen.</p> <p>Als het apparaat zich daarvoor in de Standbymodus bevond, vervalt de tijdsbeperking. De Comfortmodus wordt dan pas bij de volgende handmatige of busgestuurde omschakeling van bedrijfsmodus opgeheven.</p>
<p><i>cykl. zenden van de actuele bedrijfsmodus</i></p>	<p><i>niet cyclisch, alleen bij verandering</i></p> <p><i>om de 2 min., om de 3 min.</i></p> <p><i>om de 5 min., om de 10 min.</i></p> <p><i>om de 15 min., om de 20 min.</i></p> <p><i>om de 30 min., om de 45 min.</i></p> <p><i>om de 60 min.</i></p>	<p>hoe vaak moet de actuele bedrijfsmodus worden gezonden?</p>

6.3.4.8 Kanaaleigenschappen

Tabel 22

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Kanaal verwerkt stelwaarde voor</i>	Verwarmen	Alleen voor verwarmen en koelen en <i>uitvoer van de stelwaarde koelen = naar apart object.</i> Kanaal reageert op de stelwaarde verwarmen
	<i>koelen</i>	Kanaal reageert op de stelwaarde koelen
	Verwarmen of koelen	Alleen voor verwarmen en koelen en <i>uitvoer van de stelgrootte koelen = ssamen met stelgrootte verwarmen.</i> Kanaal reageert op de stelgrootte onafhankelijk van de parameter
<i>Tijd voor een stelcyclus</i>	<i>2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30 min</i>	Bij stelwaarde „constant“. Een stelcyclus bestaat uit een inschakeling en een uitschakeling en vormt een PWM-periode. Voorbeelden: - Stelwaarde = 20%, - Tijd = 10 min betekent: binnen de stelcyclus van 10 min wordt 2 min ingeschakeld (d.w.z. 20% van de stelcyclus) en 8 min. uitgeschakeld. - Stelwaarde = 70%, tijd = 10 min betekent: 7 min aan / 3 min uit. Zie bijlage: PWM-cyclus
<i>Werkingsrichting van de thermomotor</i>	Standaard: 1 = Klep openen (Theben thermomotor) <i>Omgekeerd: 0 = Klep openen</i>	Standaard. Klep stroomloos gesloten. Speciale omgekeerde kleptypes. Klep stroomloos open.
<i>Minimale stelwaarde</i>	0%, 5%, 10%, 20%, 30%	Kleinste toegestane stelwaarde
<i>Maximale stelwaarde</i>	<i>50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%</i>	Grootste toegestane stelwaarde. Een maximumwaarde van 90% verlengt de levensduur van de thermomotoren. Een maximumwaarde van 100% verlaagt het aantal schakelcycli

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Stelwaarde bij onder-/overschrijden van de minimale/maximale stelwaarde</i>	<p><i>0% resp. 100 %</i></p> <p><i>ingestelde stelwaarden gebruiken</i></p> <p><i>0 = 0%, anders ingestelde stelwaarden gebruiken</i></p> <p><i>< Min. stelw. = 0 %, anders schalen.</i></p>	<p>Beperking als door de ruimtethermostaat een stelwaarde wordt ontvangen die onder de minimale stelwaarde ligt:</p> <p>Kanaal met 0% resp. 100 % aansturen</p> <p>Waarden tot maximale en minimale stelwaarde beperken. Bijv. voor de regeling van de basistemperatuur van een vloerverwarming kan het zinvol zijn een minimale stelwaarde van 10% aan te houden.</p> <p>Als de ontvangen stelwaarde = 0 is, dan deze waarde overnemen en de klep sluiten. Andere waarden worden volgens de geparometreerde minimale en maximale stelwaarde beperkt.</p> <p>Stelwaarden kleiner dan de minimale stelwaarde worden met 0 % uitgevoerd. Waarden daarboven worden evenredig aan het bereik tussen de min. stelwaarde en 100 % geschaald.</p>
<i>Rekening houden met kanaal H1 bij grootste stelwaarde</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Moet tevens rekening worden gehouden met de stelwaarde voor kanaal 1 bij de bepaling van de grootste stelwaarden van alle kanalen?
<i>Rekening houden met kanaal H1 bij pompbesturing</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Moet bij warmtevraag op kanaal 1 de aanvoerpomp worden ingeschakeld?

*Verandering sinds het laatste zenden.

6.3.4.9 Bewaking kanaal H1 – H6

Centrale instellingen voor de bewaking van stelwaarde (verwarmingsactor), werkelijke waarde (verwarmingsregelaar) en buitentemperatuur (noodprogramma).

Tabel 23

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Bewakingstijd</i>	5 minuten. 10 minuten. 20 minuten. 30 minuten. 60 minuten.	Noodprogramma starten als de relevante gegevens binnen de geparametreerde tijd niet werden ontvangen.
<i>Status van de bewaking</i>	<i>alleen bij fout melden</i> <i>altijd melden</i>	Bij normaal gebruik geen telegrammen zenden, maar alleen bij uitval. Status wordt ook gezonden als geen fout aanwezig is.
<i>Status cyclisch zenden</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Statusmeldingen cyclisch zenden?
<i>Cyclustijd</i>	<i>om de 2 min., om de 3 min.</i> <i>om de 5 min. om de 10 min.,</i> <i>om de 15 min., om de 20</i> <i>min., om de 30 min.</i>	Met welke tussenpozen moet de status worden gezonden?

6.3.4.10 HMG 6 T pomp

Tabel 24

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Pomp alleen inschakelen als minstens</i>	<p><i>een instelbare parameter > 0 %</i></p> <p><i>Een aangestuurde klep is (openen)</i></p>	<p>Extra functie voor apparaten vanaf fabricagedatum augustus 2016</p> <p>Strategie over aansturing van de pomp.</p> <p>Standaard (als voor oktober 2016).</p> <p>De pomp wordt ingeschakeld zodra de instelbare parameter een kanaal boven 0 % plaatst.</p> <p>Net als hierboven, maar de pomp wordt altijd uitgeschakeld als op grond van de PWM-cyclus alle kleppen gesloten zijn.</p>
<i>Uitschakelvertraging voor pomp</i>	<p><i>geen uitschakelvertraging</i></p> <p><i>2 min, 3 min, 5 min, 7 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min</i></p>	<p>de pomp moet: direct uitschakelen</p> <p>gedurende een bepaalde tijd doorlopen.</p>
<i>Pompbesturing cyclisch zenden</i>	<i>nee, alleen bij verandering bij verandering en cyclisch</i>	Hoe moet de schakelopdracht voor de pomp worden gezonden?
<i>Grootste stelwaarde cyclisch zenden (indien constante stelwaarde wordt gebruikt)</i>	<i>nee, alleen bij verandering bij verandering en cyclisch</i>	niet cyclisch zenden.
<i>Cyclustijd</i>	<p><i>om de 2 min., om de 3 min. om de 5 min. om de 10 min., om de 15 min., om de 20 min., om de 30 min.</i></p>	Met welke tussenpozen moet het schakeltelegram voor de pomp worden gezonden?

7 Typische toepassingen

Deze toepassingsvoorbeelden zijn bedoeld als ontwerphulp en worden niet geacht volledig te zijn. Zij kunnen naar eigen keuze worden aangevuld en uitgebreid.

7.1 Enkelvoudige besturing met een HMG 6 T kanaal als verwarmingsactor

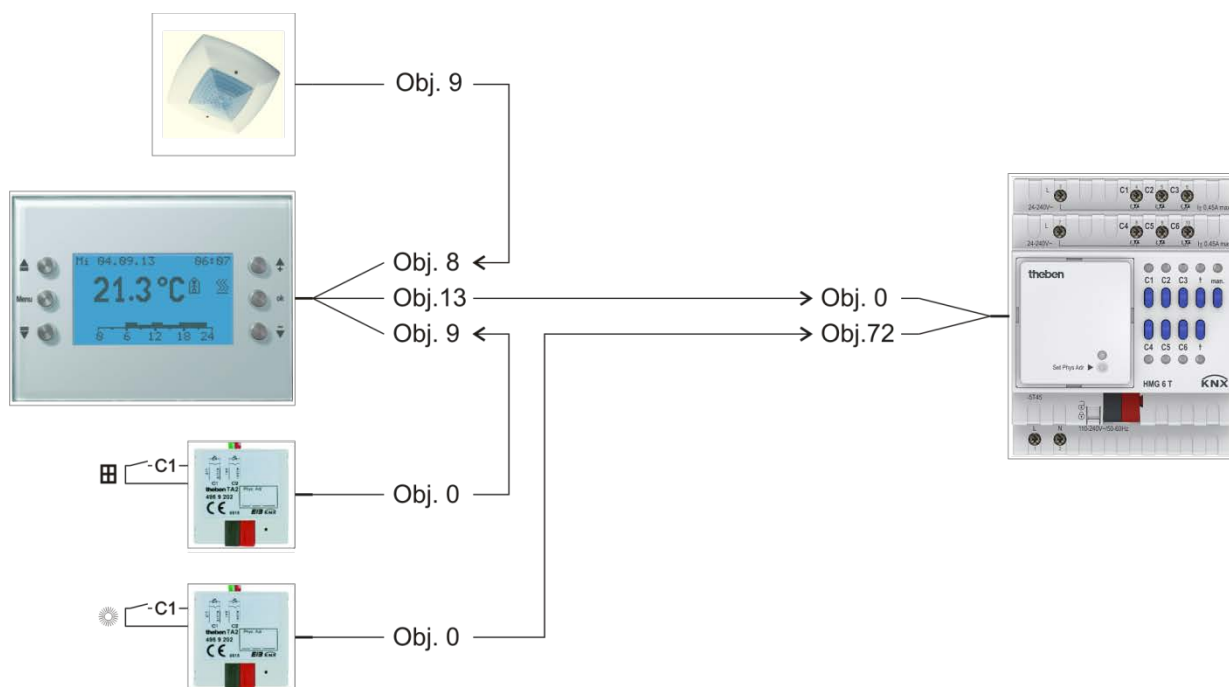
Kanaal 1 is als verwarmingsactor geparametreerd en wordt door een VARIA ruimtetemperatuurregelaar aangestuurd. Aanwezigheid en raamstatus worden met een aanwezigheidsmelder en een raamcontact gedetecteerd.

Zomerregeling wordt handmatig met een schakelaar geactiveerd.

7.1.1 Apparaten:

- HMG 6 T (bestelnr. 4930240)
- VARIA 826 / 826 S KNX (bestelnr. 8269200, 8269210, 8269211)
- TA 2 (bestelnr. 4969202)
- Compact office EIB (bestelnr. 2019200)

7.1.2 Overzicht




Afbeelding 1

7.1.3 Objecten en verbindingen


Tabel 25:

Nr.	Compact Office	Nr.	Varia	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
9	<i>Uitgang Aanwezigheid</i>	8	<i>Ingang voor aanwezigh.signaal</i>	Energiebesparingsfunctie.

Tabel 26:

Nr.	TA 2 raamcontact 	Nr.	Varia	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
0	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	9	<i>Ingang voor raamcontact</i>	Op C1 is een raamcontact aangesloten. Aan = Raam open Uit = Raam gesloten. Zodra een raam wordt geopend, schakelt de VARIA RTR over naar de bedrijfsmodus Vorstbeveiliging.

Tabel 27:

Nr.	TA 2 zomerregeling 	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
0	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	72	<i>Zomerregeling AAN/UIT</i>	Op C1 is een schakelaar aangesloten. Aan = Zomerregeling Uit = Winterregeling.

Tabel 28:

Nr.	Varia	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
13	<i>Stelgrootte verwarmen</i>	0	<i>Stelgrootte constant</i>	Stelwaarde voor het verwarmingskanaal.

7.1.4 Belangrijke parameterinstellingen

Voor de niet uitgevoerde parameters gelden de standaard resp. klantspecifieke parameterinstellingen.

Tabel 29: HMG 6 T

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Algemeen</i>	<i>Type basismodule</i>	<i>HMG 6 T</i>
<i>HMG 6 T kanaal H1: functiekeuze</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Verwarmingsactor</i>
	<i>Type stelwaarde</i>	<i>constant</i>
	<i>Deelname aan de zomerregeling</i>	<i>ja</i>

Tabel 30: VARIA

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Instelling RTR</i>	<i>Regeling</i>	<i>alleen verwarmingsregeling</i>
	<i>Objecten voor het vastleggen van de bedrijfsmodus</i>	<i>nieuw: bedrijfsmodus, aanwezigheid, raamstatus.</i>
	<i>Type aanwezigheidssensor</i>	<i>Aanwezigheidsmelders</i>
<i>Regeling verwarmen</i>	<i>Aantal verwarmingstrappen</i>	<i>slechts één verwarmingstrap</i>
	<i>Type regeling</i>	<i>Constante regeling</i>

Tabel 31: Compact Office EIB

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Algemene gegevens</i>	<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Master in enkelvoudige schakeling</i>
	<i>Uitgang Aanwezigheid</i>	<i>actief</i>
	<i>Normale bediening of testmodus</i>	<i>Normaal gebruik</i>
<i>Uitgang Aanwezigheid</i>	<i>Inschakelvertraging aanwezigheid</i>	<i>5 minuten</i>
	<i>Reactie bij begin aanwezigheid</i>	<i>AAN-telegram zenden</i>
	<i>Reactie bij eind aanwezigheid</i>	<i>UIT-telegram zenden</i>

Tabel 32: TA 2 voor raamcontact.

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>kanaal 1</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar/drukknop</i>
	<i>Debouncetijd</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen (1 bit)</i>
	<i>Reactie op stijgende flank</i>	<i>AAN (UIT*)</i>
	<i>Reactie op dalende flank</i>	<i>UIT (AAN*)</i>
	<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	<i>actualiseren</i>

* Afhankelijk van het type raamcontact.

Gegevens tussen haakjes hebben betrekking op het geval:
raam gesloten → contact gesloten

Tabel 33: TA 2 voor zomerregeling.

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>kanaal 1</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar/drukknop</i>
	<i>Debouncetijd</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen (1 bit)</i>
	<i>Reactie op stijgende flank</i>	<i>AAN</i>
	<i>Reactie op dalende flank</i>	<i>UIT</i>
	<i>Telegram cyclisch zenden</i>	<i>ja</i>
	<i>Cyclustijd</i>	<i>60 minuten</i>
	<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	<i>actualiseren</i>

7.2 Locatie school: HMG 6 T als verwarmingsregelaar met automatische zomerregeling.

De HMG 6 T basismodule regelt de verwarming in 6 klaslokalen.

De ruimtetemperatuur wordt met de CO2-sensor Amun 716* gedetecteerd.

De bedrijfsmodus HKL wordt centraal met een schakelklok geregeld.

Bij het openen van een raam schakelt de regeling over naar de vorstbeveiligingsmodus.

De Comfortmodus wordt met een aanwezigheidsknop geactiveerd.

Om energiekosten te besparen, moet de regeling bij mild weer automatisch op de zomerregeling overschakelen.

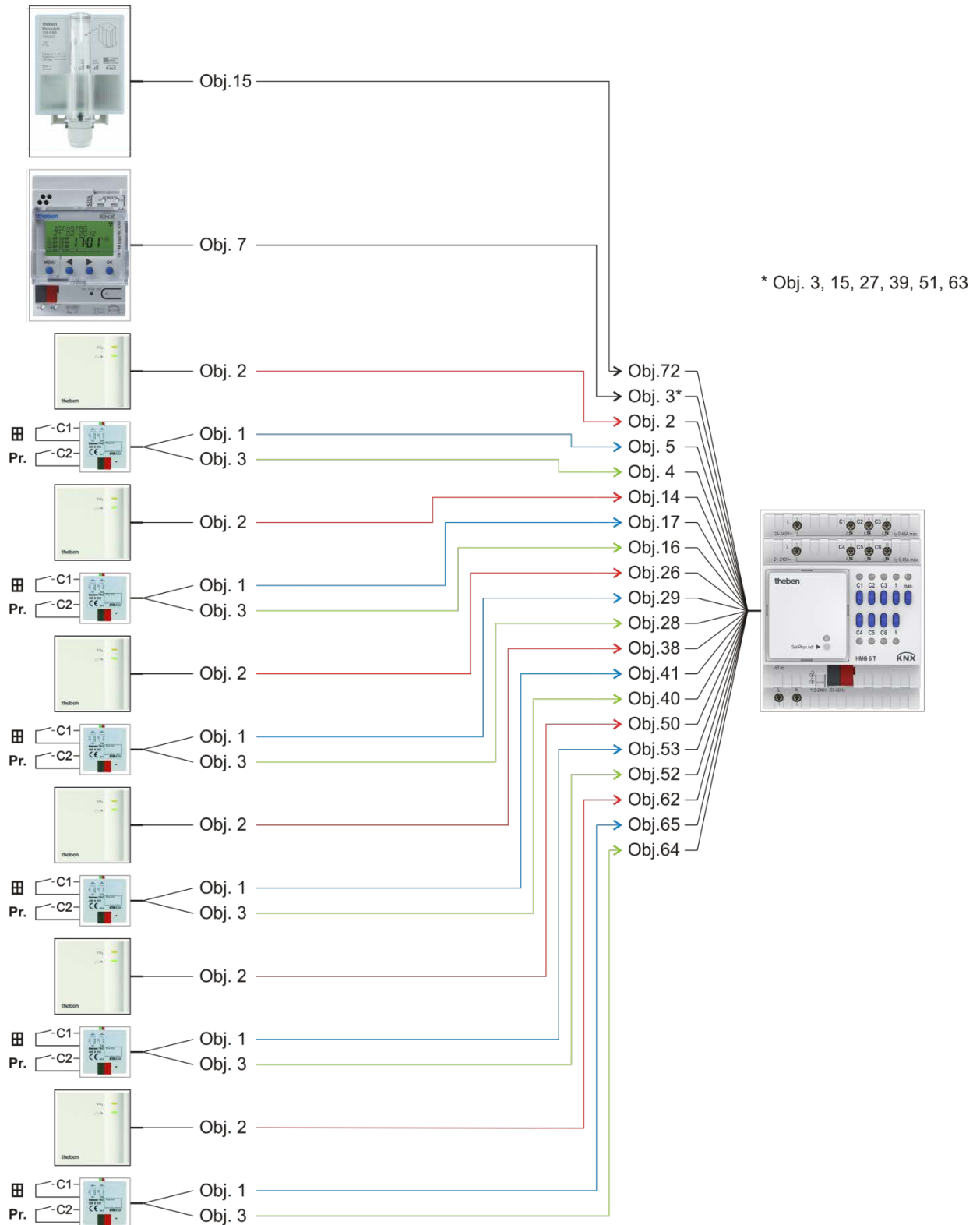
Daarvoor wordt de weergegevensontvanger Meteodata 139 gebruikt.

7.2.1 Apparaten:

- HMG 6 T (bestelnr. 4930240)
- Amun 716 KNX (bestelnr. 7169200)
- TA 2 (bestelnr. 4969202)
- TR 648 top2 RC KNX (bestelnr. 6489212)
- Meteodata 139 KNX (bestelnr. 1399200)

* Overige functies van de CO2-sensor (ventilatieregeling etc.) worden in het Amun 716 KNX handboek uitvoerig beschreven en worden hier niet behandeld.

7.2.2 Overzicht



Afbeelding 2

7.2.3 Objecten en verbindingen

Tabel 34:

Nr.	Meteodata 139	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
15	<i>Melding zomerregeling verwarming</i>	72	<i>Zomerregeling AAN/UIT</i>	Meteodata 139 activeert de zomerregeling als aan alle voorwaarden wordt voldaan.

Tabel 35:

Nr.	TR 648 top 2 RC KNX	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
7	<i>HKL schakelkanaal</i>	3 15 27 39 51 63	<i>Voorselectie van de bedrijfsmodus kanaal HI</i>	Centrale functie voor het bepalen van de bedrijfsmodus in alle ruimtes. Alle objecten hebben een gemeenschappelijk groepsadres.

Tabel 36: Ruimtes 1-6.

Nr.	6x Amun 716	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	2	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 1
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	14	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 2
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	26	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 3
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	38	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 4
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	50	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 5
2	<i>Temperatuurwaarde</i>	62	<i>Meetwaarde</i>	Actuele ruimtetemperatuur in ruimte 6

Tabel 37: 6x TA 2, ruimtes 1-6.

Nr.	TA 2	Nr.	HMG 6 T	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	5	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 1
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	4	<i>Aanwezigheid</i>	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	17	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 2
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	16	<i>Aanwezigheid</i>	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	29	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 3
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	28	<i>Aanwezigheid</i>	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	41	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 4
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	40	<i>Aanwezigheid</i>	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	53	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 5
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	52	<i>Aanwezigheid</i>	
1	<i>Kanaal 1 schakelen</i>	65	<i>Raamstand</i>	Raamstand en aanwezigheidsstauts voor ruimte 6
3	<i>Kanaal 2 schakelen</i>	64	<i>Aanwezigheid</i>	

7.2.4 Belangrijke parameterinstellingen

Voor de niet uitgevoerde parameters gelden de standaard resp. klantspecifieke parameterinstellingen.

Tabel 38: HMG 6 T

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Algemeen</i>	<i>Type basismodule</i>	<i>HMG 6 T</i>
<i>HMG 6 T kanaal H1-H6: functiekeuze</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Verwarmingsregelaar</i>
	<i>Deelname aan de zomerregeling</i>	<i>ja</i>
<i>Instellingen</i>	<i>Regeling</i>	<i>Standaard</i>
<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Type aanwezigheidssensor</i>	<i>Aanwezigheidsknop</i>

Tabel 39: Meteodata 139 KNX

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Zomerregeling</i>	<i>Deze parameterinstellingen zijn afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden en van de betreffende gebruikerseisen.</i>	

Tabel 40: TR 648 top 2 RC KNX

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Schakelkanaal C1</i>	<i>Telegramsoort C1.1</i>	<i>HVAC-bedrijfsmodus</i>

Tabel 41: 6x Amun 716

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Meetwaarden</i>	<i>Temperatuur zenden bij verandering van</i>	<i>0,2°C</i>

Tabel 42: 6x TA 2

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>kanaal 1</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar/drukknop</i>
	<i>Debouncetijd</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen (1 bit)</i>
	<i>Reactie op stijgende flank</i>	<i>AAN (UIT*)</i>
	<i>Reactie op dalende flank</i>	<i>UIT (AAN*)</i>
	<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	<i>actualiseren</i>
<i>kanaal 2</i>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar/drukknop</i>
	<i>Debouncetijd</i>	<i>100 ms</i>
	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen (1 bit)</i>
	<i>Reactie op stijgende flank</i>	<i>AAN</i>
	<i>Reactie op dalende flank</i>	<i>Geen</i>
	<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	<i>Geen</i>

* Afhankelijk van het type raamcontact. Gegevens tussen haakjes hebben betrekking op het geval: Raam gesloten → contact gesloten.

8 BIJLAGE

8.1 Bepaling van de actuele bedrijfsmodus

De actuele gewenste waarde kan door het kiezen van de bedrijfsmodus aan de betreffende eisen worden aangepast.

De bedrijfsmodus kan via de objecten 3..5 worden vastgelegd.

De actuele bedrijfsmodus kan als volgt worden bepaald:

Tabel 43

Voorselectie van de bedrijfsmodus Object 3	Aanwezigheid Object 4	Raamstatus Object 5	actuele bedrijfsmodus (object 6)
willekeurig	willekeurig	1	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging
willekeurig	1	0	Comfort
Comfort	0	0	Comfort
Stand-by	0	0	Stand-by
Nacht	0	0	Nacht
Vorst- /overtemperatuurbeveiliging	0	0	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging

8.1.1 Bepaling van de gewenste waarde

8.1.1.1 Berekening van de gewenste waarde bij verwarmen

Zie ook: Gewenste basiswaarde en actuele gewenste waarde

Tabel 44: actuele gewenste waarde bij verwarmen

Bedrijfsmodus	actuele gewenste waarde
Comfort	Gewenste basiswaarde +/- verschuiving van de gewenste temperatuur
Stand-by	Gewenste basiswaarde +/- verschuiving van de gewenste waarde – verlaging in de Standbymodus
Nacht	Gewenste basiswaarde +/- verschuiving van de gewenste waarde – verlaging in de Nachtmodus
Vorst- /overtemperatuurbeveiliging	geparametreerde gewenste waarde voor de Vorstbeveiligingsmodus

Voorbeeld:

Verwarmen in de bedrijfsmodus Comfort.

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Gewenste waarden</i>	<i>Gewenste basiswaarde na het laden\</i> <i>r\</i> <i>nvan de applicatie</i>	21 °C
	<i>Verlaging in de Standbymodus (bij verwarmen)</i>	2 K
	<i>Maximaal geldige verschuiving van de\</i> <i>r\</i> <i>ngewenste waarde</i>	+/- 2 K

De gewenste waarde werd eerder via object 1 met 1 K verhoogd.

Berekening:

$$\begin{aligned}
 \text{actuele gewenste waarde} &= \text{gewenste basiswaarde} + \text{verschuiving van de gewenste waarde} \\
 &= 21^{\circ}\text{C} + 1\text{K} \\
 &= 22^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

Wordt omgeschakeld naar de Standbymodus, dan wordt de huidige gewenste waarde als volgt berekend:

$$\begin{aligned}
 \text{Actuele gewenste waarde} &= \text{gewenste basiswaarde} + \text{verschuiving van de gewenste waarde} - \\
 \text{verlaging in de Standbymodus} &= 21^{\circ}\text{C} + 1\text{K} - 2\text{K} \\
 &= 20^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

8.1.1.2 Berekening van de gewenste waarde bij koelen

Tabel 45: actuele gewenste waarde bij koelen

Bedrijfsmodus	actuele gewenste waarde
Comfort	Gewenste basiswaarde + verschuiving van de gewenste waarde + dode zone
Stand-by	Gewenste basiswaarde + verschuiving van de gewenste waarde + dode zone + verhoging in de Standbymodus
Nacht	Gewenste basiswaarde + verschuiving van de gewenste waarde + dode zone + verhoging in de Nachtmodus
Vorst- /overtemperatuurbeveiliging	geparametreerde gewenste waarde voor de Overtemperatuurbeveiligingmodus

Voorbeeld:

Koelen in de bedrijfsmodus Comfort.

De ruimtetemperatuur is te hoog, de HMG 6 T is op koelen omgeschakeld

Parameterpagina	Parameters	Instelling
<i>Gewenste waarden</i>	<i>Gewenste basiswaarde na het laden\</i> <i>van de applicatie</i>	21 °C
	<i>Maximaal geldige verschuiving van de\</i> <i>ngewenste waarde</i>	+/- 2 K
<i>Gewenste waarden koelen</i>	<i>Dode zone tussen koelen en verwarmen</i>	2 K
	<i>Verhoging in de Standbymodus (bij koelen)</i>	2 K

De gewenste waarde werd eerder via object 1 met 1 K verlaagd.

Berekening:

$$\begin{aligned}
 \text{actuele gewenste waarde zone} &= \text{gewenste basiswaarde} + \text{verschuiving van de gewenste waarde} + \text{dode zone} \\
 &= 21^{\circ}\text{C} - 1\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 22^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

Een overschakeling naar de Standbymodus zorgt voor een verdere verhoging van de gewenste waarde (energiebesparing) en leidt tot de volgende gewenste waarde.

$$\begin{aligned}
 \text{Gewenste waarde} &= \text{gewenste basiswaarde} + \text{verschuiving van de gewenste waarde} + \text{dode zone} + \text{verhoging in de Standbymodus} \\
 &= 21^{\circ}\text{C} - 1\text{K} + 2\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 24^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

8.2 Verschuiving van de gewenste waarde

De actuele gewenste waarde kan bij de HMG 6 T via het object 1 *Handmatige verschuiving van de gewenste waarde* worden aangepast.

Hier wordt de gewenste waarde direct door het zenden van de gewenste verschuiving naar object 1 veranderd.

Daarvoor wordt het verschil (evt. met negatief voorteken) in EIS5-formaat naar object 1 gezonden.

De waarde van de verschuiving van de gewenste waarde ten opzichte van de Basissollwert wordt door object 10 bij elke verandering gezonden (bijv. -1,00).

De grenzen van de verschuiving worden op de paramterpagina *Gewenste waarden* met de parameter *maximal geldige verschuiving van de gewenste waarde* bepaald.

De verschuiving heeft altijd betrekking op de Basissollwert en niet op de actuele gewenste waarde.

Voorbeeld Gewenste basiswaarde 21°C:

Als obj. 1 de waarde 2,00 ontvangt, wordt de nieuwe gewenste waarde als volgt berekend:
 $21^{\circ}\text{C} + 2,00\text{K} = 23,00^{\circ}\text{C}$.

Om de gewenste waarde daarna op 22°C te brengen, wordt opnieuw het verschil tussen de geparametreerde gewenste basiswaarde (hier 21°C) gezonden, in dit geval 1,00K
($21^{\circ}\text{C} + 1,00\text{K} = 22^{\circ}\text{C}$)

8.3 Gewenste basiswaarde en actuele gewenste waarde

De **gewenste basiswaarde** dient als standaardtemperatuur voor de bedrijfsmodus Comfort en als referentietemperatuur voor de verlaging bij de bedrijfsmodi Standby en Nacht.

De geparаметreerde gewenste basiswaarde (zie Gewenste basiswaarde na downloaden van de applicatie) wordt in object 0 opgeslagen en kan via de bus, door het zenden van een nieuwe waarde naar object 0 (EIS5), altijd worden gewijzigd.

De **actuele gewenste waarde** is de gewenste waarde waarop werkelijk wordt geregeld. Het is het resultaat van alle regelfunctieafhankelijke verlagingen en verhogingen van alle bedrijfsmodi.

Voorbeeld:

Na een gewenste basiswaarde van 22 °C en een verlaging in de nachtmodus van 4 K is (in de nachtmodus) de actuele gewenste waarde: $22^{\circ}\text{C} - 4\text{K} = 18^{\circ}\text{C}$. Overdag (in de Comfortmodus) is de actuele gewenste waarde 22 C (mits niet wordt gekoeld).

De vorming van de actuele gewenste basiswaarde kan in het blokschakelschema op de volgende pagina worden bekeken:

Links staat de gewenste basiswaarde, die via object 0 vooraf werd ingesteld.

Rechts staat de actuele gewenste waarde, d.w.z. de waarde waarop de ruimtetemperatuur effectief wordt geregeld.

Zoals uit het blokschema blijkt, is de actuele gewenste waarde afhankelijk van de bedrijfsmodus en de gekozen regelfunctie.

De grenzen van de gewenste basiswaarden voorkomen een verkeerde voorinstelling van de gewenste basiswaarde op object 0. Dit zijn de volgende parameters:

- minimaal geldende gewenste basiswaarde
- maximaal geldende gewenste basiswaarde

Ligt de gewenste waarde vanwege een verschuiving van de gewenste waarde buiten de geparаметreerde waarden voor de vorst- en overtemperatuurbeveiliging, dan wordt deze door de veiligheidsbeperkingen tot deze waarden beperkt.

Zie ook: Berekening van de gewenste waarde.

8.4 Uitschakeling bij kortsluiting en overstroom

De kanaalblokken H1-H3 resp. H4-H6 zijn telkens door een omkeerbare zekering beveiligd, waarvan de toestand wordt bewaakt.

Na het activeren van de zekering worden eerst alle 3 kanalen 20 seconden uitgeschakeld, de LED voor de storingsweergave knippert met 5 Hz en het betreffende object „Overstroom/kortsluiting“ wordt gezet. Daarna worden ter controle achtereenvolgens alle 3 kanalen ingeschakeld.

Als de zekering daarbij opnieuw wordt geactiveerd, wordt het betreffende kanaal uitgeschakeld, de kanaal-LED knippert met 5 Hz, het object „Overstroom/kortsluiting“ van de betreffende groep blijft gezet

(obj. 73 en 74)

De functie van de andere kanalen wordt niet beïnvloed.

Als de zekering bij de controle opnieuw wordt geactiveerd, wordt uitgegaan van een overbelasting. De LED voor de storingsweergave gaat permanent branden, het object „Overstroom/kortsluiting“ van de betreffende groep wordt gereset (obj. 73 en 74).

De functie van alle 3 kanalen wordt niet beïnvloed.

Als in deze toestand binnen de daaropvolgende 24 h geen andere storing optreedt, gaat de LED voor de storingsweergave uit.

Als binnen 24 h na de eerste overbelasting opnieuw 1-4 fouten optreden, blijft de LED opnieuw 24 h branden.

Als binnen 24 h na de eerste overbelasting meer dan 5 fouten optreden, worden alle 3 kanalen uitgeschakeld, de LED's van de kanalen knipperen met 2 Hz, de LED voor de storingsweergave blijft branden, het object „Overstroom/kortsluiting“ wordt gezet.

8.5 Lastverdeling, aansluiting van verbruikers

Door de combinatie van 3 kanalen op een zekering (zie hierboven) is het mogelijk, lasten ook asymmetrisch over de 3 kanalen te verdelen, zolang daarbij een totale stroom van 0,45A niet wordt overschreden.

Voorbeeld:

$C1 = 0,025A$,

$C2 = 0,025A$,

$C3 = 0,4 A$

is toegestaan

Kortdurende inschakelstromen van max. 0,75A per groep zijn toegestaan (max. 10 s).

Bij langer durende stroombelastingen tussen 0,45A en 0,75A per groep, kan de zekering, afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de luchtcirculatie op de montageplaats, worden geactiveerd.

8.6 Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden

Tabel 46

Percentage	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadecimaal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Decimaal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Alle waarden van 00 t/m FF hex. (0 t/m 255 dec.) zijn geldig.

9 Release notes

Apparaten vanaf fabricagedatum	Veranderingen
2027	De pomp wordt nu ook geactiveerd wanneer de regelaar in de koelmodus staat (voorheen alleen in de verwarmingsmodus).



Fabricagedatum = jaar, week.
1731 = 2017, KW31