2273-1-8806 | 16.11.2015

Technisch Handboek

ABB i-bus® KNX
ABB-Powernet® KNX

Bedieningselement, 2/4-voudig met ruimtetemperatuurregelaar

6128/28-xxx-500

2CCA380393R0001

2CCA380394R0001

2CCA380395R0001

2CCA388429R0001

2CCA388430R0001

2CCA388431R0001

1 Opmerkingen over de handleiding ... 8
2 Veiligheid ... 9
2.1 Gebruikte aanwijzing en symbolen ... 9
2.2 Beoogd gebruik ... 10
2.3 Beoogd gebruik ... 10
2.4 Doelgroep / personeelskwalificatie ... 11
2.4.1 Bediening ... 11
2.4.2 Installatie, inbedrijfname en onderhoud ... 11
2.5 Veiligheidsinstructies ... 12
3 Opmerkingen over milieubescherming ... 13
3.1 Milieu ... 13
4 Opbouw en functie ... 14
4.1 Functionele en uitrustingskenmerken ... 14
4.2 Apparaatoverzicht ... 16
4.3 Extra componenten ... 16
5 Technische gegevens ... 17
5.1 Technische gegevens ... 17
5.2 Maatschetsen ... 17
6 Aansluiting, inbouw / montage ... 18
6.1 Eisen aan de installateur ... 18
6.2 Montageplaats ... 19
6.3 Montage ... 21
6.4 Elektrische aansluiting ... 23
7 Inbedrijfname ... 24
7.1 Software ... 24
7.1.1 Voorbereiding ... 24
7.1.2 Fysiek adres toewijzen ... 24
7.1.3 Groepsadres(sen) toewijzen ... 24
7.1.4 Applicatieprogramma kiezen ... 24
7.1.5 Applicatieprogramma differentiëren ... 24
8 Bediening ... 25
8.1 Bedieningselementen ... 25
8.2 Displayelementen / meldingen ... 26
8.3 Toetsachtergrondverlichting ... 26
8.4 Algemene bedienings- en indicatiefuncties ... 27
8.5 Ruimtetemperatuurregelaar bedienen ... 29
8.6 Meer bedrijfsmodi en alarmen ... 32
9 Onderhoud ... 33
9.1 Reiniging ... 33
9.2 Onderhoudsvrij apparaat ... 33
10 Applicatie-/parameterbeschrijvingen ... 34
10.1 Toepassings-(applicatie)programma ... 34
10.2 Applicatie ‘RTR’ ... 35

10.2.1 Algemeen – apparaatfunctie ... 35
10.2.2 Algemeen – regelaarfunctie ... 35
10.2.3 Algemeen – bedrijfsmodus na reset ... 36
10.2.4 Algemeen – extra functies ... 36
10.2.5 Algemeen – cyclisch 'in werking' zenden (min) ... 37
10.2.6 Regeling verwarmen ... 37
10.2.7 Regeling verwarmen – soort stelgrootte ... 37
10.2.8 Regeling verwarmen – soort verwarming ... 38
10.2.9 Regeling verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C) ... 38
10.2.10 Regeling verwarmen – I-aandeel (min.) ... 39
10.2.11 Regeling verwarmen – geavanceerde instellingen ... 39
10.2.12 Basisstand verwarmen ... 39
10.2.13 Basisstand verwarmen – statusobject verwarmen ... 39
10.2.14 Basisstand verwarmen – werking stelgrootte ... 39
10.2.15 Basisstand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C) ... 40
10.2.16 Basisstand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen ... 40
10.2.17 Basisstand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) ... 40
10.2.18 Basistand verwarmen – PWM-cyclus verwarmen (min) ... 41
10.2.19 Basisstand verwarmen – max. stelgrootte (0..255) ... 41
10.2.20 Basisstand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) ... 41
10.2.21 Regeling extra stand verwarmen ... 41
10.2.22 Regeling extra stand verwarmen – soort stelgrootte ... 42
10.2.23 Regeling extra stand verwarmen – soort extra verwarming ... 43
10.2.24 Regeling extra stand verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C) ... 43
10.2.25 Regeling extra stand verwarmen – I-aandeel (min) ... 44
10.2.26 Regeling extra stand verwarmen – temperatuurverschil t.o.v. basisstand (x 0,1°C) ... 44
10.2.27 Regeling extra stand verwarmen – geavanceerde instellingen ... 44
10.2.28 Extra stand verwarmen ... 44
10.2.29 Extra stand verwarmen – werking stelgrootte ... 44
10.2.30 Extra stand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C) ... 45
10.2.31 Extra stand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen ... 45
10.2.32 Extra stand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) ... 46
10.2.33 Extra stand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) ... 46
10.2.34 Regeling koelen ... 47
10.2.35 Regeling koelen – soort stelgrootte ... 47
10.2.36 Regeling koelen – soort koeling ... 48
10.2.37 Regeling koelen – P-aandeel (x 0,1°C) ... 48
10.2.38 Regeling koelen – I-aandeel (min.) ... 48
10.2.39 Regeling koelen – geavanceerde instellingen ... 49
10.2.40 Basisstand koelen ... 49
10.2.41 Basisstand koelen – statusobject koelen ... 49
10.2.42 Basisstand koelen – werking stelgrootte ... 49
10.2.43 Basisstand koelen – hysteresis (x 0,1°C) ... 50
10.2.44 Basisstand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) ... 50
10.2.45 Basisstand koelen ... 51
10.2.46 Basisstand koelen – max. stelgrootte (0..255) ... 51
10.2.47 Basisstand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) ... 51
10.2.48 Regeling extra stand koelen ... 52
10.2.49 Regeling extra stand koelen – soort koeling ... 53
10.2.50 Regeling extra stand koelen – P-aandeel (x 0,1°C) ... 53
10.2.51 Regeling extra stand koelen – I-aandeel (min) ... 53
10.2.52 Regeling extra stand koelen – geavanceerde instellingen ... 54

10.2.53 Extra stand koelen ... 54
10.2.54 Extra stand koelen – werking stelgrootte ... 54
10.2.55 Extra stand koelen – hysteresis (x 0,1°C) ... 54
10.2.56 Extra stand koelen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte koelen ... 55
10.2.57 Extra stand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) ... 55
10.2.58 Extra stand koelen – max. stelgrootte (0..255) ... 55
10.2.59 Extra stand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) ... 56
10.2.60 Instellingen basisbelasting ... 56
10.2.61 Instellingen basisbelasting – basisbelasting min. stelgrootte > 0 ... 56
10.2.62 Gecombineerd verwarmen en koelen ... 56
10.2.63 Gecombineerd verwarmen en koelen – omschakeling verwarmen/koelen ... 57
10.2.64 Gecombineerd verwarmen en koelen – bedrijfsmodus na reset ... 57
10.2.65 Gecombineerd verwarmen en koelen – uitgave stelgrootte verwarmen en koelen ... 57
10.2.66 Gecombineerd verwarmen en koelen – uitgave stelgrootte extra stand verwarmen en koelen ... 58
10.2.67 Instellingen gewenste waarde ... 58
10.2.68 Instellingen gewenste waarde – gewenste waarde verwarmen comfort = gewenste waarde koelen comfort ... 58
10.2.69 Instellingen gewenste waarden – hysteresis voor omschakeling verwarmen/koelen (x 0,1°C) ... 59
10.2.70 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen en koelen (°C) ... 59
10.2.71 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen (°C) ... 59
10.2.72 Instellingen gewenste waarden – verlaging stand-by verwarmen (°C) ... 59
10.2.73 Instellingen gewenste waarden – verlaging eco verwarmen (°C) ... 60
10.2.74 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur vorstbeveiliging (°C) ... 60
10.2.75 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort koelen (°C) ... 60
10.2.76 Instellingen gewenste waarden – verhoging stand-by koelen (°C) ... 60
10.2.77 Instellingen gewenste waarden – verhoging eco koelen (°C) ... 61
10.2.78 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur hittebescherming (°C) ... 61
10.2.79 Instellingen gewenste waarden – displayelement toont ... 61
10.2.80 Instellingen gewenste waarden – displayelement toont ... 61
10.2.81 Instellingen gewenste waarden – actuele ingestelde waarde zenden ... 62
10.2.82 Instellingen gewenste waarden – cyclisch zenden van actuele ingestelde temperatuur (min) ... 62
10.2.83 Wijziging gewenste waarde ... 62
10.2.84 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij verwarming (0 - 15°C) ... 62
10.2.85 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij verwarming (0 - 15°C) ... 62
10.2.86 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij koelen (0 - 15°C) ... 63
10.2.87 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij koelen (0 - 15°C) ... 63
10.2.88 Wijziging gewenste waarde – resetten handmatige verstelling bij ontvangst van een ingestelde basiswaarde ... 63
10.2.89 Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling bij wissel van bedrijfsmodus ... 64
10.2.90 Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling via object ... 64
10.2.91 Wijziging gewenste waarde – plaatselijke bediening blijvend opslaan ... 64
10.2.92 Temperatuurdetectie – ingangen temperatuurdetectie ... 64
10.2.93 Temperatuurdetectie – ingangen gewogen temperatuurdetectie ... 65
10.2.94 Temperatuurdetectie – weging interne meting (0..100%) ... 65
10.2.95 Temperatuurdetectie – weging externe meting (0..100%) ... 65
10.2.96 Temperatuurdetectie – weging externe meting 2 (0..100%) ... 65
10.2.97 Temperatuurdetectie – cyclisch zenden van actuele werkelijke temperatuur (min) ... 66
10.2.98 Temperatuurdetectie – waardeverschil voor zenden van de werkelijke temperatuur (x 0,1°C) ... 66
10.2.99 Temperatuurdetectie – vergelijkingswaarde voor interne temperatuurmeting (x 0,1°C) ... 66
10.2.100 Temperatuurdetectie – bewakingstijd temperatuurdetectie (0 = geen bewaking) (min) ... 66
10.2.101 Temperatuurdetectie – bedrijfsmodus bij storing ... 67
10.2.102 Temperatuurdetectie – stelgrootte bij storing (0 - 255) ... 67

10.2.103 Alarmfuncties ... 67
10.2.104 Alarmfuncties – condenswateralarm ... 67
10.2.105 Alarmfuncties – dauwpuntalarm ... 68
10.2.106 Alarmfuncties – temperatuur vorstalarm HVAC- en RHCC-status (°C) ... 68
10.2.107 Alarmfuncties – temperatuur hittealarm RHCC-status (°C) ... 68
10.2.108 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden ... 68
10.2.109 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – aantal ventilatorstanden ... 68
10.2.110 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – formaat standenuitgave ... 69
10.2.111 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – standenuitgave ... 69
10.2.112 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – laagste handmatig instelbare stand ... 69
10.2.113 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – uitlezing standenstatus ... 70
10.2.114 Fan-coil instellingen verwarmen ... 70
10.2.115 Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) verwarmen ... 70
10.2.116 Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstandbeperking verwarmen bij ecobedrijf ... 70
10.2.117 Fan-coil instellingen verwarmen – max. ventilatorstand verwarmen bij ecobedrijf ... 71
10.2.118 Fan-coil instellingen koelen ... 71
10.2.119 Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) koelen ... 71
10.2.120 Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstandbeperking koelen bij ecobedrijf ... 71
10.2.121 Fan-coil instellingen koelen – max. ventilatorstand koelen bij ecobedrijf ... 71
10.2.122 Zomercompensatie ... 72
10.2.123 Zomercompensatie – zomercompensatie ... 72
10.2.124 Zomercompensatie – (laagste) begintemperatuur voor zomercompensatie (°C) ... 73
10.2.125 Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij begin zomercompensatie (x 0,1°C) ... 73
10.2.126 Zomercompensatie – (hoogste) eindtemperatuur voor zomercompensatie (°C) ... 73
10.2.127 Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij einde zomercompensatie (x 0,1°C) ... 74
10.3 Extra RTR – applicatie ‘bedieningsinstellingen’ ... 75
10.3.1 Algemeen – terugspringen naar primaire functie ... 75
10.3.2 Display voor temperatuurweergave – temperatuureenheid ... 75
10.3.3 Algemeen – instelling temperatuureenheid via object ... 75
10.3.4 Algemeen – indicatie gewenste waarde ... 75
10.3.5 Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur ... 76
10.3.6 Algemeen – wachttijd voor indicatie werkelijke temperatuur ... 76
10.3.7 Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur in eco-mode ... 76
10.3.8 Helderheidsinstelling – dag-/nachtmodus ... 77
10.3.9 Helderheidsinstelling – helderheid displayverlichting ... 77
10.3.10 Geavanceerde instellingen – kleurenschema displayverlichting ... 78
10.4 Communicatieobjecten – KT ... 79
10.4.1 Stelgrootte verwarmen ... 79
10.4.2 Extra stand verwarmen ... 79
10.4.3 Stelgrootte koelen ... 79
10.4.4 Extra stand koelen ... 80
10.4.5 Regeling aan/uit ... 80
10.4.6 Werkelijke temperatuur ... 81
10.4.7 Externe werkelijke temperatuur ... 81
10.4.8 Externe werkelijke temperatuur 2 ... 81
10.4.9 Storing werkelijke temperatuur ... 82
10.4.10 Lokale werkelijke temperatuur ... 82
10.4.11 Actuele ingestelde waarde ... 83
10.4.12 Bedrijfsmodus ... 83
10.4.13 Bedrijfsmodus overlappend ... 84
10.4.14 Raamcontact ... 84

10.4.15 Aanwezigheidsmelder ... 85
10.4.16 Status verwarmen ... 85
10.4.17 Status koelen ... 85
10.4.18 Basisbelasting ... 86
10.4.19 Omschakelen verwarmen/koelen ... 86
10.4.20 Fan-coil handmatig ... 87
10.4.21 Fan-coil stand ... 87
10.4.22 Status fan-coil stand ... 88
10.4.23 Ventilatorstand 1 ... 88
10.4.24 Ventilatorstand 2 ... 88
10.4.25 Ventilatorstand 3 ... 88
10.4.26 Ventilatorstand 4 ... 88
10.4.27 Ventilatorstand 5 ... 89
10.4.28 Ingestelde basiswaarde ... 89
10.4.29 Handmatige gewenste waarden resetten ... 89
10.4.30 Dauwpuntalarm ... 89
10.4.31 Condenswateralarm ... 90
10.4.32 Buitentemperatuur voor zomercompensatie ... 90
10.4.33 Zomercompensatie actief ... 91
10.4.34 Gewenste waarde bereikt ... 91
10.4.35 Fahrenheit ... 91
10.4.36 Display-verlichting ... 92
10.4.37 Aan/uit vraag ... 92
10.4.38 Indicatie gewenste waarde ... 92
10.4.39 Gewenste waarde opvragen ... 92
10.4.40 Gewenste waarde bevestigen ... 93
10.4.41 Verwarmen/koelen vraag ... 93
10.4.42 Ventilatorstand handm. opvragen ... 93
10.4.43 Ventilatorstand opvragen ... 93
10.4.44 Ventilatorstand bevestigen ... 94
10.4.45 Regelaarstatus RHCC ... 94
10.4.46 Regelaarstatus HVAC ... 94
10.4.47 In werking ... 94
10.5 Extra RTR – communicatieobjecten ‘bedieningsinstellingen’ ... 95
10.5.1 Dag- / nachtbedrijf ... 95
10.6 Applicatie voor ‘Toets rechtsboven’ ... 96
10.6.1 Applicatie ‘1-toets-schakelen’ ... 96
10.6.2 Applicatie ‘1-toets-dimmen’ ... 97
10.6.3 Applicatie ‘2-toets-waardezender’ ... 98
10.6.4 Applicatie ‘1-toets-waardezender, 2 objecten’ ... 100
10.6.5 Applicatie ‘1-toets-lichtscène-nevenpost met geheugenfunctie’ ... 103
10.6.6 Applicatie ‘1-toets-standenschakelaar’ ... 104
10.6.7 Applicatie ‘1-toets-korte-lange-bediening’ ... 105
10.7 Applicatie voor ‘Algemene functies’ ... 106
10.7.1 Telegram cyclisch ... 106
10.7.2 Prioriteit ... 107
10.7.3 Logica ... 108
10.7.4 Poort ... 109

10.7.5 Trappenhuisverlichting 110
10.7.6 Vertraging 111
10.7.7 Min-/max-waardegever 112
10.7.8 Drempelwaarde / hysteresis 113
10.7.9 Lichtscène-aktor 114
11 Index 115

1 Opmerkingen over de handleiding

Lees dit handboek zorgvuldig door en volg de daarin opgenomen aanwijzingen op. Zo voorkomt u letsel en materiële schade en garandeert u een betrouwbare werking en een lange levensduur van het apparaat.

Bewaar het handboek zorgvuldig.

Als u het apparaat doorgeeft, geeft u ook dit handboek mee.

Voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van het handboek aanvaardt ABB geen aansprakelijkheid.

Als u meer informatie nodig heeft of vragen heeft over het apparaat, wendt u zich tot ABB of bezoekt ons op internet:

www.BUSCH-JAEGER.com

2 Veiligheid

Het apparaat is gebouwd op basis van de momenteel geldende technische regels en veilig in gebruik. Het is getest en heeft de fabriek in goede veiligheidstechnische staat verlaten.

Toch bestaan er restrisico's. Om gevaren te vermijden, dient u de veiligheidsinstructies te lezen en op te volgen.

Voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies aanvaardt ABB geen aansprakelijkheid.

2.1 Gebruikte aanwijzing en symbolen

De volgende aanwijzingen wijzen op bijzondere gevaren in de omgang met het apparaat of geven nuttige aanwijzingen.

Gevaar

Levensgevaar / ernstige schade voor de gezondheid

– Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord ‘Gevaar’ kenmerkt een direct dreigend gevaar dat tot de dood of tot ernstig (onherstelbaar) letsel leidt.

Waarschuwing

Ernstige schade voor de gezondheid

– Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord ‘Waarschuwing kenmerkt een dreigend gevaar dat tot de dood of tot ernstig (onherstelbaar) letsel kan leiden.

Voorzichtig

Schade voor de gezondheid

– Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord ‘Voorzichtig’ kenmerkt een gevaar dat tot licht (herstelbaar) letsel kan leiden.

Let op

Materiële schade

– Dit symbool in combinatie met het signaalwoord ‘Let op’ kenmerkt een situatie die tot schade aan het product zelf of aan voorwerpen in de omgeving kan leiden.

Aanwijzing

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord ‘Aanwijzing’ kenmerkt nuttige tips en aanbevelingen voor een efficiënte omgang met het product.

De volgende veiligheidssymbolen worden in de bedrijfshandleiding gebruikt.

Dit symbool waarschuwt voor elektrische spanning.

2.2 Beoogd gebruik

Het apparaat is bedoeld voor de volgende toepassingen:

- de besturing van een ventilatorconvector met een fan-coil-aktor,
- de besturing van conventionele verwarmings- en koelsystemen,
- gebruik binnen de aangegeven technische gegevens,
- installatie in droge binnenruimtes,
- montage op een afzonderlijk te bestellen bus- / netaankoppelaar voor inbouwdoosmontage,

Tot het beoogde gebruik behoort eveneens de opvolging van alle aanwijzingen in dit handboek.

Aanwijzing

- Met de geïntegreerde busaankoppelaar is aansluiting aan een KNX-buslijn mogelijk.
- Voor de ruimtetemperatuurregelaar en de bedieningselementen zijn omvangrijke functies beschikbaar. Voor de applicatieomvang zie hoofdstuk 10 “Applicatie-/parameterbeschrijvingen“ op pagina 34.

2.3 Beoogd gebruik

Ieder gebruik dat niet wordt genoemd in Hoofdstuk 2.2 “Beoogd gebruik“ op pagina 10 geldt als niet beoogd en kan leiden tot letsel en materiële schade.

ABB is niet aansprakelijk voor schade die door niet beoogd gebruik van het apparaat ontstaat. Het risico draagt uitsluitend de gebruiker / exploitant.

Het apparaat is niet bedoeld voor het volgende:

- eigenmachtige constructieve veranderingen
- reparaties
- voor gebruik buiten
- gebruik in natte cellen
- Voorwerpen in de apparaatopeningen steken

2.4 Doelgroep / personeelskwalificatie

2.4.1 Bediening

Voor de bediening van het apparaat is geen speciale kwalificatie nodig.

2.4.2 Installatie, inbedrijfname en onderhoud

De installatie, inbedrijfname en het onderhoud van het apparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende elektrotechnische installateurs.

De elektrotechnische installateur moet dit handboek gelezen en begrepen hebben en de instructies opvolgen.

De elektrotechnische installateur moet zich houden aan de in zijn land geldende nationale voorschriften over installatie, functiecontrole, reparatie en het onderhoud van elektrische producten.

De elektrotechnische installateur moet de ‘vijf veiligheidsregels’ (DIN VDE 0105, EN 50110) kennen en correct toepassen:

1. Vrijschakelen
2. Beveiligen tegen herinschakelen
3. Spanningsvrijheid vaststellen
4. Aarden en kortsluiten
5. Naastgelegen onder spanning staande componenten afdekken of afsluiten

2.5 Veiligheidsinstructies

Gevaar – Elektrische spanning!

Elektrische spanning! Levensgevaar en brandgevaar door elektrische spanning van 230 V.

Bij direct of indirect contact met spanningsgeleidende delen ontstaat een gevaarlijke doorstroming van het lichaam. Elektrische schok, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- Werkzaamheden aan het 230V-net mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende elektrotechnische installateurs.
- Schakel voor de montage / demontage eerst de netspanning vrij.
- Gebruik het apparaat nooit met beschadigde aansluitkabels.
- Open geen vastgeschroefde afdekkingen van de apparaatbehuizing.
- Gebruik het apparaat uitsluitend als het zich in technisch goede staat bevindt.
- Voer geen wijzingen of reparaties uit aan het apparaat, de componenten en de toebehoren ervan.
- Houd het apparaat uit de buurt van water en vochtige omgevingen.

Let op! – Schade aan het apparaat door externe invloeden!

Vocht en vuil kunnen het apparaat vernietigen.

- Bescherm het apparaat bij transport, opslag en tijdens het gebruik tegen vocht, vuil en beschadigingen.

3 Opmerkingen over milieubescherming

3.1 Milieu

Denk aan de bescherming van het milieu!

Oude elektrische en elektronische apparaten mogen niet bij het huishoudelijke afval worden gegooid.

– Het apparaat bevat waardevolle grondstoffen die kunnen worden hergebruikt. Geef het apparaat daarom af bij een verzamelpunt voor afgedankte apparatuur.

Alle verpakkingsmaterialen en apparaten zijn voorzien van coderingen en keuringszegels voor correcte en vakkundige afvalverwijdering. Verwijder het verpakkingsmateriaal en de elektrische apparatuur inclusief de componenten ervan altijd via de hiertoe bevoegde verzamelpunten of afvalbedrijven.

De producten voldoen aan de wettelijke vereisten, in het bijzondere de wetgeving betreffende elektrische en elektronische apparatuur en de REACH-verordening.

(EU-richtlijn 2002/96/EG WEEE en 2002/95/EG RoHS)

(EU-REACH-verordening en de wetgeving voor omzetting van de verordening (EG) nr. 1907/2006)

4 Opbouw en functie

4.1 Functionele en uitrustingskenmerken

De Bedieningselement, 2/4-voudig met ruimtetemperatuurregelaar wordt in een afzonderlijk te bestellen bus-/netaankoppelaar in een inbouwdoos gemonteerd.

De ruimtetemperatuurregelaar detecteert de kamertemperatuur en regelt de verwarming of koeling. Met het apparaat kunnen bovendien systemen met twee / vier buizen (2/4 pipe fan-coil-eenheden) en conventionele airconditioners worden bestuurd. Ook kunnen verdere schakelbesturingstelegrammen aan KNX-aktoren worden verstuurd om bijvoorbeeld een aangesloten ventilator in te schakelen.

Hotelmanagementsystemen hebben via KNX direct toegang tot de ruimtetemperatuurregelaar en kunnen besturingen in de ruimte activeren. Daarnaast kan met behulp van toetsen de ventilatorstand handmatig worden gekozen (gedwongen werking).

Daardoor is het mogelijk de temperatuur in een hotelkamer snel aan te passen aan de individuele wensen van de gasten. Het apparaat ondersteunt de volledige functionaliteit voor internationale hoteltoepassingen. Het kan daarbij werken in de bedrijfsmodi ‘verwarmen / koelen’, ‘alleen verwarmen’ en ‘alleen koelen’.

De ruimtetemperatuurregelaar heeft toetsen en een draaiknop voor bediening en weergave. Op het lc-display kunnen de actuele bedrijfsstatus en -waarden worden weergegeven. Dankzij het gebruik van eenvoudige symbolen op de toetsen en het display kan de ruimtetemperatuurregelaar eenvoudig en intuïtief worden bediend.

De Bedieningselement, 2/4-voudig met ruimtetemperatuurregelaar kan afhankelijk van de configuratie op verschillende wijze worden gebruikt.

- Als gewone sensor met de vrij programmeerbare functies.
  - Hierbij moet de extra impulsdrukker worden ingedrukt om naar het RTR-verstelniveau te gaan (*).
- Als zuivere ruimtetemperatuurregelaar.
  - Hierbij bevindt zich de sensor meteen op het RTR-verstelniveau.

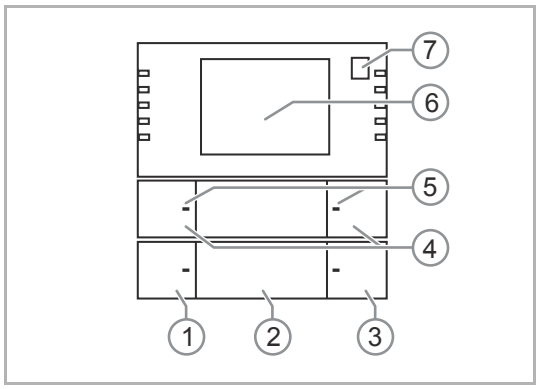
(*) Bovendien is het mogelijk dat de wijziging van de gewenste waarde op het bedieningsniveau (1e niveau zonder bediening van de extra impulsdrukker) schakelen / dimmen wordt gelegd. De functie aan / uit + omschakelen verwarmen / koelen wordt bediend met de impulsdrukkerfunctie ‘schakelen’.

In de onderstaande tabel zijn de gebruiksmogelijkheden beschreven:

Bijzondere kenmerken	Functionaliteit	Algemene functies
▪ Functieverlichting	▪ Gewenste / werkelijke temperatuur	▪ Lichtscène-aktor
▪ Vrij programmeerbaar	▪ Comfort / stand-by	▪ Sequentie
▪ Dag-/nachtomschakeling van de leds	▪ Nachtbedrijf	▪ Logica
▪ Diefstalbeveiliging	▪ Vorstbeveiliging	▪ Vertraging
▪ Met tekstvenster	▪ Hittebescherming	▪ Trappenhuisverlichting
	▪ Verwarmen	▪ Preset
	▪ Koelen	▪ Telegram cyclisch
	▪ Ventilatorsturing	▪ Knipperen
	▪ Logische functies	▪ Poort
		▪ Min-/max-waardegever
		▪ Drempelwaarde / hysteresis
		▪ PWM-omzetter
		▪ Prioriteit
	Naast de ruimtetemperatuurregelaarfunctie kunnen aan de bedieningselementen afhankelijk van de configuratie ook andere toepassingen worden toegewezen:	
	▪ Schakelen	
	▪ Dimmen	
	▪ Jaloezie	
	▪ Waardezender	
	▪ RTR-bedrijfsmodus instellen	
	▪ Lichtscène-nevenpost	
	▪ Logische functies	
	▪ Led-kleurconcept	
	▪ Schakelvolgordes	
	▪ Meervoudige bediening	
	▪ en dergelijke	

Tab.1: Toepassingsmogelijkheden

4.2 Apparaatoverzicht



Afb. 1: Apparaatoverzicht (vooraanzicht)

[1] ECO-toets
[2] Tekstveld
[3] Menu-toets
[4] Wijziging gewenste waarde
[5] Led
[6] Display
[7] Omschakeltoets

Aanwijzing
Lees ook de bijzondere montageaanwijzingen onder Hoofdstuk 6 “Aansluiting, inbouw / montage“ op pagina 18.

4.3 Extra componenten

Aanwijzing
Er is ook een afdekraam en een bus- / netaankoppelaar nodig. Deze moet u apart bestellen.

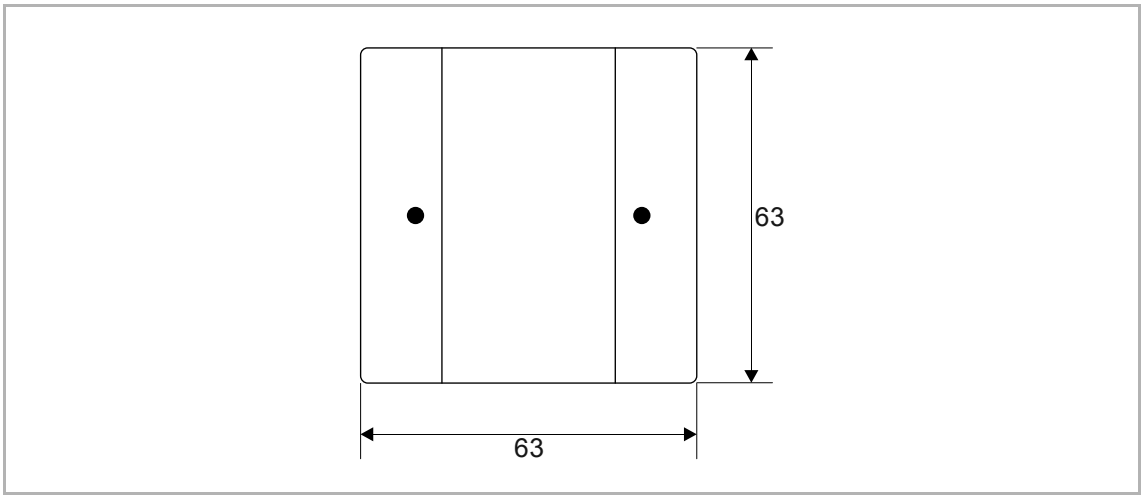
5 Technische gegevens

5.1 Technische gegevens

Benaming	Waarde
Voeding	
▪ Busaankoppelaar:	24 V DC (via buslijn)
▪ Netaankoppelaar	230 V AC / 50 Hz
Busdeelnemer:	Maximaal 12 mA
KNX-aansluiting	
▪ Busaankoppelaar:	Busaansluitklem, schroefloos
▪ Netaankoppelaar	Schroefklemmen aan inbouwdoos
Temperatuurbereik:	-5 °C … +45 °C
Beschermingsgraad:	IP20
Opslagtemperatuur:	-20 °C … +70 °C

Tab.2: Technische gegevens

5.2 Maatschetsen



Afb. 2: Afmetingen

Aanwijzing
Alle afmetingen in mm.

6 Aansluiting, inbouw / montage

Gevaar – Elektrische spanning!

Levensgevaar door elektrische spanning van 230 V bij kortsluiting op de laagspanningsleiding.

– Laagspannings- en 230V-kabels mogen niet samen in een inbouwdoos worden gelegd!

6.1 Eisen aan de installateur

Gevaar – Elektrische spanning!

Installeer de apparaten uitsluitend wanneer u over de vereiste elektronische kennis en ervaring beschikt.

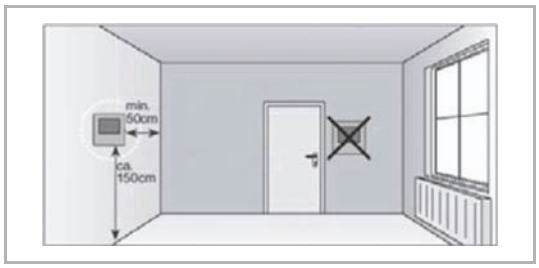
- Door een niet vakkundig uitgevoerde installatie brengt u het eigen leven en dat van de gebruikers van de elektrische installatie in gevaar.
- Door een niet vakkundig uitgevoerde installatie kan aanzienlijke materiële schade ontstaan, bijvoorbeeld brand.

Benodigde vakkennis en voorwaarden voor de installatie zijn minimaal:

- Houdt u zich aan de ‘vijf veiligheidsregels’ (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Vrijschakelen
  2. Beveiligen tegen herinschakelen
  3. Spanningsvrijheid vaststellen
  4. Aarden en kortsluiten
  5. Naastgelegen onder elektrische spanning staande componenten afdekken of afsluiten
- Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik uitsluitend geschikt gereedschap en meetapparatuur.
- Controleer het type stroomnet (TN-systeem, IT-systeem, TT-systeem) om de daaruit resulterende aansluitvoorwaarden te bepalen (klassieke aansluiting aan nulleider, aarding, extra maatregelen etc.).

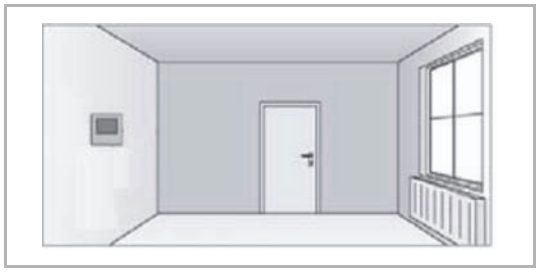
6.2 Montageplaats

Voor een correcte inbedrijfname dient u op de volgende punten te letten:



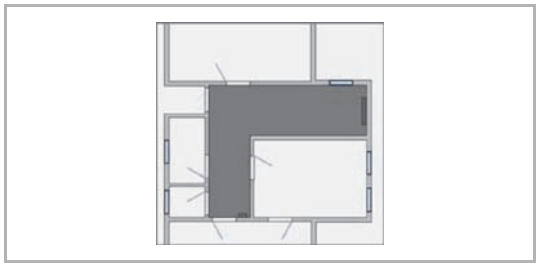
Afb. 3: Montageplaats – afstand

- De ruimtetemperatuurregelaar zou op een hoogte van ca. 150 cm van de vloer en 50 cm van een deurpost moeten worden geïnstalleerd.



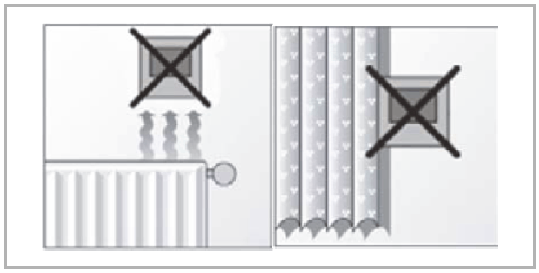
Afb. 4: Montageplaats – positie radiator

- De ruimtetemperatuurregelaar zou aan een wand tegenover de radiator moeten worden geïnstalleerd.



Afb. 5: Montageplaats – ruimte-architectuur

- Een radiator en de ruimtetemperatuurregelaar zouden niet door een hoek in het vertrek van elkaar moeten worden gescheiden.

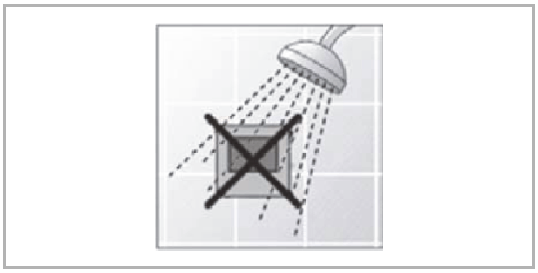


Afb. 6: Montageplaats – positie RTR

- De installatie van een ruimtetemperatuurregelaar in de buurt van een radiator of de installatie achter gordijnen is niet zinvol.

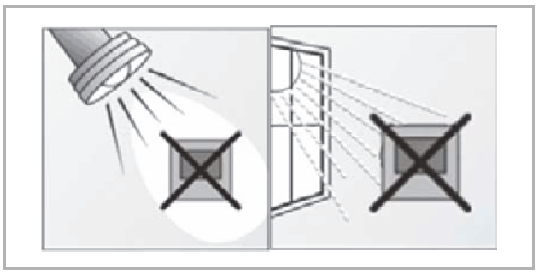
Afb. 7: Montageplaats – buitenmuur

- Dit geldt ook voor de montage op een buitenmuur.
  - Lage buitentemperaturen beïnvloeden de temperatuurregeling.



Afb. 8: Montageplaats – bevochtiging met vloeistof

- Een directe bevochtiging van de ruimtetemperatuurregelaar met vloeistoffen vermijden.



Afb. 9: Montageplaats – zonnestralen

- Net als warmtestralen van elektrische verbruikers kunnen ook directe zonnestralen op de ruimtetemperatuurregelaar de regelprestaties beïnvloeden.

6.3 Montage

Let op! – Beschadiging van het apparaat door gebruik van harde voorwerpen!

De kunststofonderdelen van het apparaat zijn kwetsbaar.

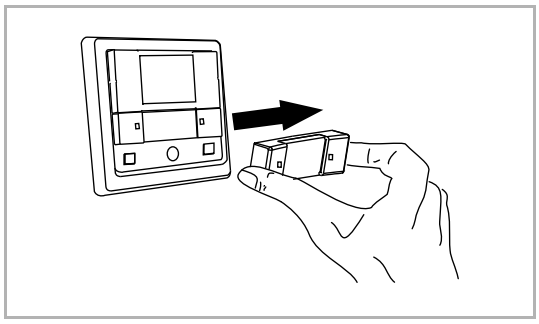
– Trek het opzetstuk alleen met de hand eraf.
– Gebruik in geen geval een schroevendraaier of een soortgelijk hard voorwerp om het op te tillen.

De applicatie mag uitsluitend worden gemonteerd in droge binnenruimtes en op een apart te bestellen bus- / netaankoppelaar voor inbouwmontage.

- Houdt u zich daarbij aan de geldende voorschriften.
- Lees de montageaanwijzingen.
- Het afdekraam moet afzonderlijk worden besteld.

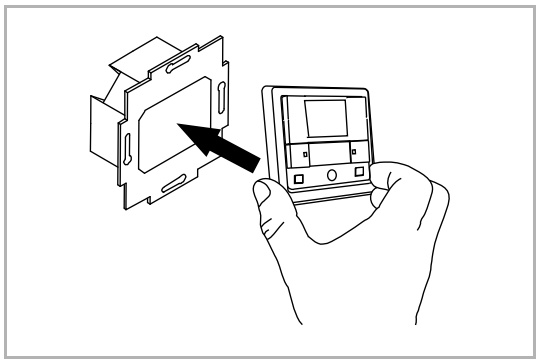
Apparaat monteren

Om het apparaat te monteren gaat u als volgt te werk:



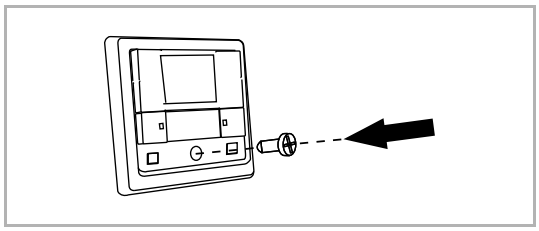
Afb. 10: Bedieningswip lostrekken.

1. Trek de onderste bedieningswip van het apparaat.



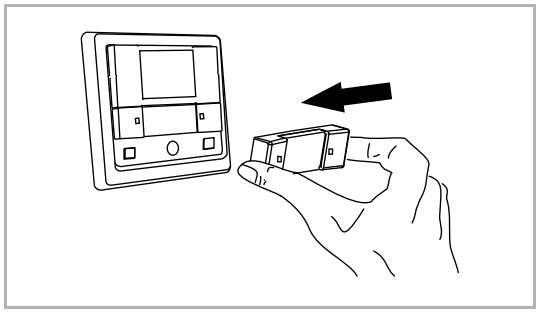
Afb. 11: Apparaat monteren

2. Monteer het apparaat op de bus-/netaankoppelaar.



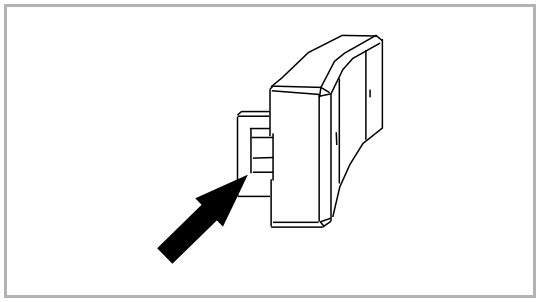
Afb. 12: Apparaat bevestigen

3. Bevestig het apparaat met de meegeleverde schroef.



Afb. 13: Bedieningswip monteren

4. Monteer het bedieningselement weer op het apparaat.



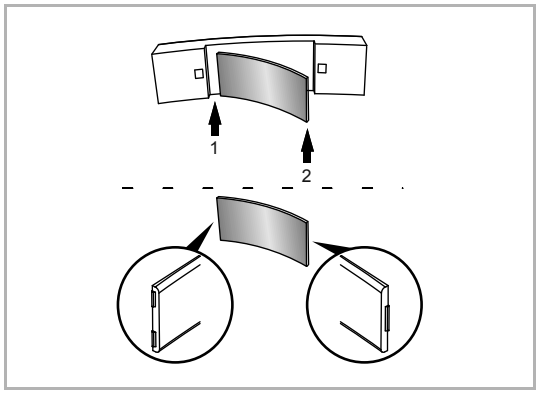
Afb. 14: Verdraaibescherming van bedieningswip

   – De bedieningswippen zijn voorzien van een verdraaibescherming voor een correcte montage van de bedieningswippen. Het onderste verbindingsstuk is breder.

Het apparaat is gemonteerd.

Tekstveld monteren

Om het tekstveld te monteren gaat u als volgt te werk:

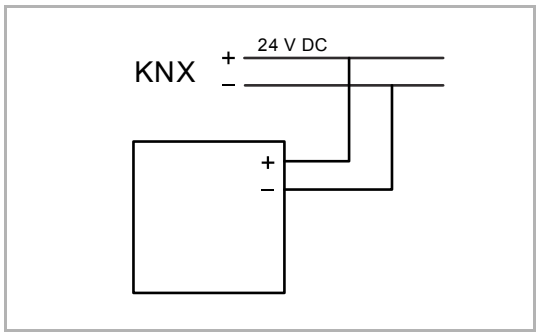


Afb. 15: Tekstveld monteren

1. Verwijder het beschermplaatje van het tekstveld.
2. Leg het tekstplaatje erin en plaats het beschermplaatje terug.
   – Om ervoor te zorgen dat het beschermplaatje op de correcte wijze geplaatst wordt, zijn de vergrendelingen verschillend afgewerkt. Houd het beschermplaatje op de afgebeelde wijze vast.
   – Plaats eerst de linker [1] en daarna de rechter kant [2].

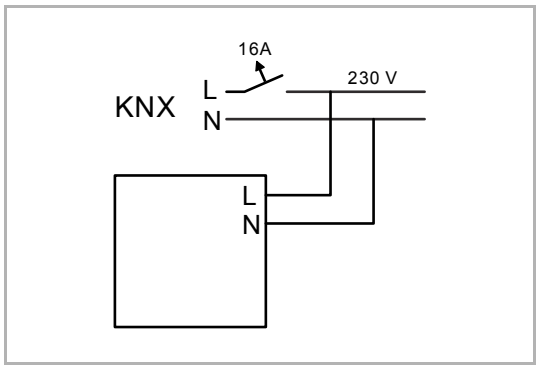
Het tekstveld is gemonteerd.

6.4 Elektrische aansluiting



Afb. 16: Aansluiting busaankoppelaar

Voer de elektrische aansluiting aan de hand van het aansluitschema uit.



Afb. 17: Aansluiting netaankoppelaar

Voer de elektrische aansluiting aan de hand van het aansluitschema uit.

7 Inbedrijfname

7.1 Software

Om het apparaat in bedrijf te kunnen nemen, moet een fysiek adres worden toegewezen. De toekenning van het fysieke adres en het instellen van de parameters gebeurt met behulp van de Engineering Tool Software ETS (ETS 3.0 f met Power-Tool of vanaf ETS 4.0 zonder extra software).

Aanwijzing
De apparaten vormen producten in het KNX-systeem en voldoen aan de KNX-richtlijnen. Gedetailleerde vakkennis door KNX-scholingen wordt verondersteld.

7.1.1 Voorbereiding

1. Sluit een pc via de KNX-interface aan op de KNX-buskabel (bijvoorbeeld via de inbedrijfname-interface / de ingebruiknameadapter 6149/21-500).
   – Op de pc moet de Engineering Tool Software ETS (ETS 3.0 f met Power-Tool of vanaf ETS 4.0 zonder extra software) geïnstalleerd zijn.
2. Schakel de busspanning in.

7.1.2 Fysiek adres toewijzen

Aanwijzing
Lees hiervoor de gebruiksaanwijzing bij de apart te bestellen bus-/netaankoppelaar voor inbouwdoosmontage.

7.1.3 Groepsadres(sen) toewijzen

De groepsadressen worden toegewezen in combinatie met de ETS.

7.1.4 Applicatieprogramma kiezen

Meer informatie krijgt u via onze internetsupport (www.BUSCH-JAEGER.com). De applicatie wordt via de ETS op het apparaat geladen.

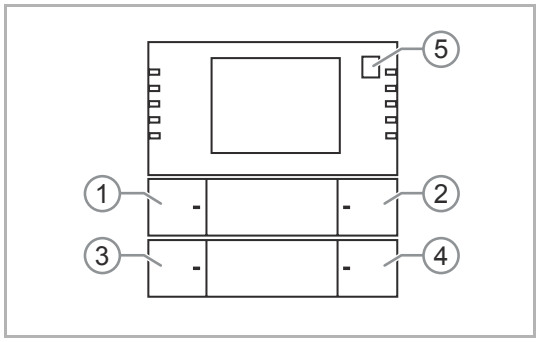
7.1.5 Applicatieprogramma differentiëren

Via de software-applicatie (ETS) kunnen verschillende functies gerealiseerd worden.

– Gedetailleerde parameterbeschrijvingen: zie hoofdstuk 10 “Applicatie-/parameterbeschrijvingen“ op pagina 34.

8 Bediening

8.1 Bedieningselementen



[1] Wijziging gewenste waarde
[2] Wijziging gewenste waarde
[3] ECO-toets
[4] Menu-toets
[5] Omschakeltoets

Afb. 18: Bedieningselementen (vooraanzicht)

De ruimtetemperatuurregelaar wordt bediend met de toetsen [1 + 2 + 3 + 4] onder het display. Met de extra toets [5] naast het display kan worden omgeschakeld naar het menuniveau.

8.2 Displayelementen / meldingen

Display	Functie	Actie van apparaat
	Comfortmodus	– De verwarming/koeling bevindt zich op het normale niveau. – Dit wordt alleen weergegeven als de 'hogere bedrijfsmodus' actief is. (De plaatselijke bediening is geblokkeerd)
	Stand-by	– Het verwarmings-/koelvermogen wordt iets verlaagd.
	Dauwpuntmodus	– De ruimtetemperatuur wordt niet verder verlaagd
	Vorstbeveiligingsmodus	– De temperatuur wordt boven een minimale waarde gehouden.
	Hittebeschermingsmodus	– De temperatuur wordt onder een maximale waarde gehouden.
	Condensaat	– Het condensaatreservoir is vol. Het apparaat werkt in hittebeschermingsmodus.
	UIT	– De regeling is uitgeschakeld. Het apparaat werkt in de vorstbeveiligingsmodus.
	ECO-mode	– Het verwarmings-/koelvermogen wordt sterk verlaagd.
	Omschakelen verwarmen/koelen	– Er wordt handmatig omgeschakeld.
1 – 4	Ventilatorstanden 1-4	– De ventilator wordt handmatig bestuurd.
A(3)	Ventilatorstanden automatisch	– De ventilator wordt automatisch bestuurd.

Tab.3: Overzicht displayelementen

8.3 Toetsachtergrondverlichting

Het dag- / nachtbedrijf kan via een parameterinstelling worden ingeschakeld. Daarmee wordt tussen een heldere (dag) en donkerdere achtergrondverlichting (nacht) gewisseld.

Als het apparaat wordt uitgeschakeld blijft de toetsachtergrondverlichting zolang ingeschakeld totdat het apparaat weer wordt ingeschakeld.

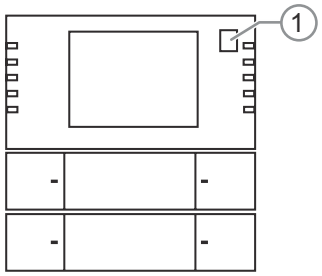
8.4 Algemene bedienings- en indicatiefuncties

De bediening vindt plaats door het indrukken van de individuele toetsen.

Hieronder worden de functies van de toetsen in combinatie met het display beschreven.

De precieze functies worden via de bijbehorende applicatie / functie en de parameterinstelling vastgelegd.

Voor de ruimtetemperatuurregelaar en de bedieningselementen zijn omvangrijke applicaties beschikbaar. Zie voor een overzicht van de applicaties en de omvang van de applicaties zie hoofdstuk 10 “Applicatie-/parameterbeschrijvingen“ op pagina 34.

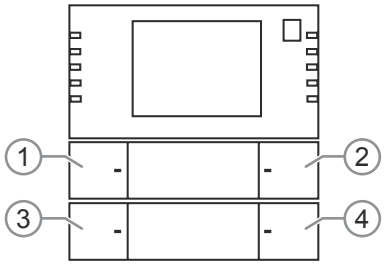


Afb. 19: Extra impulsdrukker

De sensor kan afhankelijk van de configuratie op verschillende wijze worden gebruikt.

- Als gewone sensor met de vrij programmeerbare functies.
  - Hierbij moet de extra impulsdrukker [1] worden ingedrukt om naar het RTR-verstelniveau te gaan (*).
- Als zuivere ruimtetemperatuurregelaar.
  - Hierbij bevindt zich de sensor meteen op het RTR-verstelniveau.

(*) Bovendien is het mogelijk dat de wijziging van de gewenste waarde op het bedieningsniveau schakelen / dimmen wordt gelegd (1e niveau zonder bediening van de extra impulsdrukker). De functie ‘aan / uit’ + ‘omschakelen verwarmen / koelen’ wordt bediend met de impulsdrukkerfunctie ‘schakelen’.



Afb. 20: RTR-verstelniveau bedieningswipfunctie

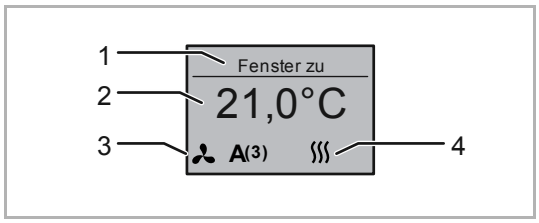
Gewenste waarde instellen	De gewenste waarde wordt met de bovenste bedieningswip [1 / 2] ingesteld.
Bedrijfsmodi instellen	De bedrijfsmodi worden met de onderste bedieningswip [3] gewijzigd.
Menuselectie bevestigen	De menuselectie wordt met de onderste bedieningswip [4] bevestigd.
Apparaat aan / uit schakelen	Het apparaat wordt met een lange druk op de toets op de linker toets [3] in- en uitgeschakeld.
Naar de ECO-mode schakelen	Het apparaat wordt met een korte druk op de toets op de linker toets [3] naar de ECO-modus geschakeld.
▪ Ventilatorstanden ▪ Omschakelen verwarmen/koelen ▪ Wijziging gewenste waarde	Door het indrukkern van de rechter toets [4] wordt tussen de menu's gewisseld. – Met iedere druk wisselt de functie één functie verder.

Tab.4: RTR-verstelniveau bediening

8.5 Ruimtetemperatuurregelaar bedienen

Het display van de ruimtetemperatuurregelaar toont in de standaardweergave de actuele ingestelde waarde voor de temperatuur of het symbool van de actuele functie of de bedrijfsstatus (ook alarm!).

Linksonder op het display wordt de actuele ventilatorstand weergegeven en rechtsonder de actuele bedrijfsmodus.



Afb. 21: Display-overzicht

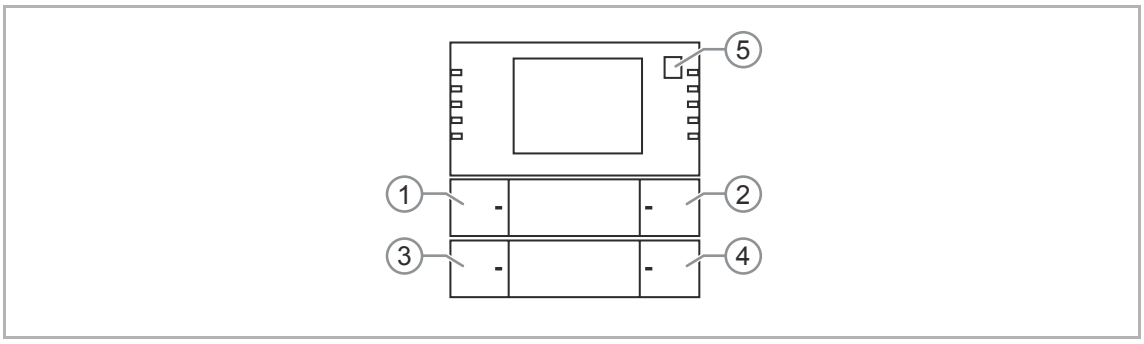
[1] Tekstuitlezing / waarde-indicaties
[2] Ingestelde temperatuur of symbool *
[3] Ventilatorstanden
[4] Verwarmen of koelen

* of de werkelijke temperatuur als screensaver

Actieve functies worden op het display weergegeven.

Functie van de bedieningswippen op het RTR-verstelniveau

Op het RTR-verstelniveau van de RTR kunnen de functies van de ruimtetemperatuurregelaar worden geselecteerd en ingesteld. Als het apparaat als ruimtetemperatuurregelaar met 2-voudig bedieningselement is geconfigureerd, hoeft men alleen op de extra impulsdrukker [5] te drukken om naar het verstelniveau te gaan.



Afb. 22: RTR-verstelniveau: ruimtetemperatuurregelaar

Toets	Toets indrukken	Functie
1	Kort	Selectie of temperatuur (–)
2	Kort	Selectie of temperatuur (+)
3	▪ Kort ▪ Lang	▪ ECO ▪ Aan/uit
4	Kort	Menuselectie

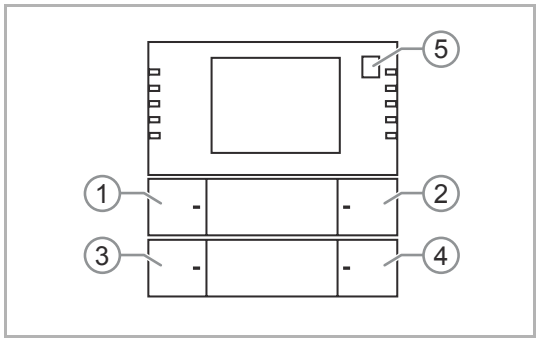
Tab.5: RTR-verstelniveau: ruimtetemperatuurregelaar

Aanwijzing

Menuvolgorde:
Wijziging gewenste waarde → Ventilatorstanden → Omschakeling → Verwarmen/koelen → Wijziging gewenste waarde

– De menufunctie moet geparametreerd zijn (anders is alleen de wijziging gewenste waarde actief)
– De wijziging gewenste waarde is de primaire functie. Bij inactiviteit springt het menu automatisch terug naar de wijziging gewenste waarde.

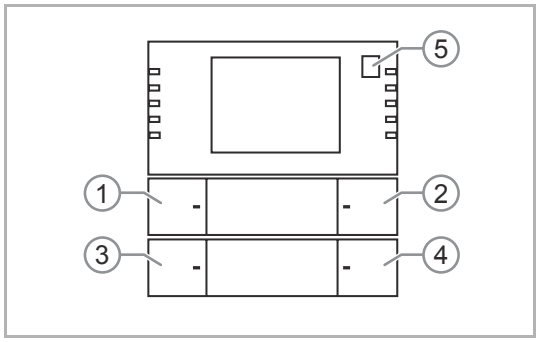
Gewenste waarden temperatuur verstellen:



Afb. 23: Overzicht bedieningstoetsen

1. Activeer de functie met de toets [4] als deze niet actief is.
   – Druk de toets [4] zo vaak achter elkaar in totdat de functie ‘Wijziging gewenste waarde’ verschijnt.
2. Verstel de gewenste waarden.
   – Toets [1] = waarde verlagen
   – Toets [2] = waarde verhogen

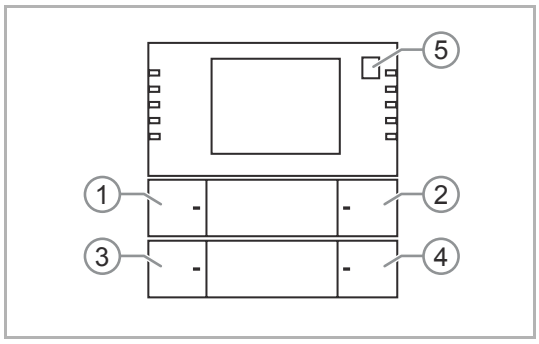
Omschakelen verwarmen/koelen:



Afb. 24: Overzicht bedieningstoetsen

1. Activeer de functie met de toets [4] als deze niet actief is.
   – Druk de toets [4] zo vaak achter elkaar in totdat de functie ‘Omschakeling verwarmen/koelen’ verschijnt.
2. Maak een keuze.
   – Toets [1] = verwarmen
   – Toets [2] = koelen
     – Linksonder wordt ofwel het symbool voor verwarmen of koelen weergegeven. Daarna kan bijvoorbeeld de wijziging gewenste waarde weer gekozen worden.

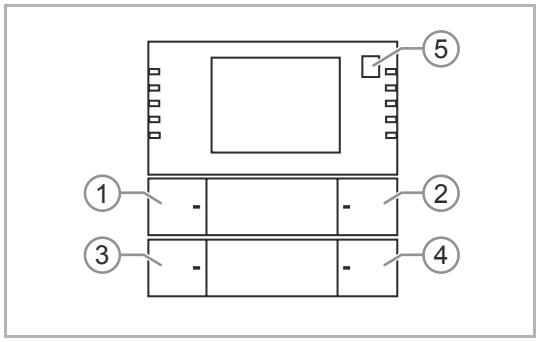
Ventilatorstanden selecteren.



Afb. 25: Overzicht bedieningstoetsen

1. Activeer de functie met de toets [4] als deze niet actief is.
   – Druk de toets [4] zo vaak achter elkaar in totdat de functie ‘Ventilatorstanden’ verschijnt.
2. Kies de gewenste ventilatorstand.
   – Toets [1] = ventilatorstand 1
   – Toets [2] = ventilatorstand 1
     – Rechtsonder wordt het symbool voor de geselecteerde ventilatorstand weergegeven. Daarna kan bijvoorbeeld de wijziging gewenste waarde weer gekozen worden.

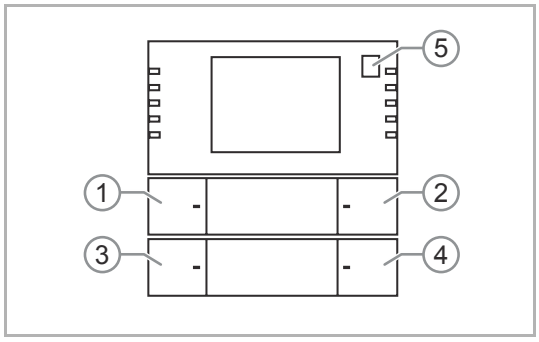
ECO-mode activeren:



Afb. 26: Overzicht bedieningstoetsen

1. Activeer of deactiveer de ECO-mode door kort op toets [3] te drukken.

Apparaat uit-/inschakelen:



Afb. 27: Overzicht bedieningstoetsen

1. Schakel het apparaat uit- en weer in door lang op toets (3) te drukken.

8.6 Meer bedrijfsmodi en alarmen

Display	Bedrijfsmodus
	Stand-by: – De stand-by-bedrijfsmodus verlaagt de temperatuur tijdens afwezigheid onder het niveau van de comfort-bedrijfsmodus. Zo kan energie worden bespaard. Tegelijkertijd koelt de ruimte ook tijdens langere afwezigheid niet volledig af.
	Dauwpunt: – Als door een dauwpuntsensor het bijbehorende telegram wordt ontvangen, zal de ruimtetemperatuurregelaar het bijbehorende symbool afbeelden en niet verder koelen maar slechts tegen hitte beschermen.
	Alarm: – Het alarm kan vrij geparametreerd worden. Het alarm kan bijvoorbeeld verschijnen als een externe temperatuurvoeler geen waarden zendt.
	Aan/uit – De ruimtetemperatuurregelaar kan in- en uitgeschakeld worden. Als de regeling uitgeschakeld is, verschijnt dit symbool op het display. Het apparaat werkt in de vorstbeveiligingsmodus.
	ECO-mode: – Het verwarmings-/koelvermogen wordt sterk verlaagd.
	Vorstbeveiliging – Indien geparametreerd regelt de vorstbeveiliging de temperatuur zo dat deze niet onder een gewenste waarde daalt. Het is de laagste gewenste waarde. Hittebescherming: – Indien geparametreerd regelt de hittebescherming de temperatuur zo dat deze niet boven een gewenste waarde stijgt. Het is de hoogste gewenste waarde.
	Condensaat: – Tijdens de werking van een fan-coil verzamelt zich onder bepaalde omstandigheden condenswater dat in een reservoir wordt opgevangen. Als de fan-coil een telegram stuurt bij gevuld reservoir, verschijnt het symbool voor condensaatmodus. De ruimtetemperatuurregelaar schakelt automatisch over op hittebescherming.

Aanwijzing

De plaatselijke bediening is geblokkeerd!

– Het alarm of de bedrijfsmodus moet eerst gedeactiveerd worden.

9 Onderhoud

9.1 Reiniging

Let op! – Beschadiging van apparatuur!

- Door het inspuiten met reinigingsmiddelen kunnen deze door de spleten in het apparaat dringen.
  - Spuit geen reinigingsmiddelen direct op het apparaat.
- Door agressieve reinigingsmiddelen bestaat het gevaar dat het oppervlak van het apparaat beschadigd wordt.
  - Gebruik in geen geval bijtende middelen, schurende middelen of oplosmiddelen.

Reinig vuile apparaten met een zachte droge doek.

– Als dit niet voldoende is, maakt u een doek licht vochtig met een zeepoplossing.

9.2 Onderhoudsvrij apparaat

Het apparaat is onderhoudsvrij. Bij beschadiging, bijvoorbeeld bij transport of opslag, mogen geen reparaties worden verricht. Als het apparaat wordt geopend, vervalt de aanspraak op garantie!

Het apparaat moet toegankelijk zijn om een correcte werking, keuring, visuele controle, onderhoud en reparaties mogelijk te maken (volgens DIN VDE 0100-520).

10 Applicatie-/parameterbeschrijvingen

10.1 Toepassings-(applicatie)programma

Het volgende toepassings-(applicatie)programma is beschikbaar:

Toepassings-(applicatie)programma
Continu / schakelen verwarmen koelen TP/7'

Het applicatieprogramma voor de ruimtetemperatuurregelaar bevat de hieronder aangegeven applicaties.

KNX-applicatie
Continu / schakelen verwarmen koelen TP/7'
Bedieningsinstellingen
Toets rechtsboven
Algemene functies

Afhankelijk van het gekozen apparaat en de gekozen applicatie geeft de software Engineering Tool Software ‘ETS’ verschillende parameters en communicatieobjecten aan. Hiermee kan het multifunctionele bedieningselement naar wens worden ingesteld.

10.2 Applicatie ‘RTR’

10.2.1 Algemeen – apparaatfunctie

Opties:	Enkel apparaat
	Masterapparaat
	Slaveapparaat

– *Enkel apparaat*: het apparaat wordt in een ruimte afzonderlijk als kamerthermostaat ingezet.
– *Masterapparaat*: in een ruimte bevinden zich minimaal twee kamerthermostaten. Eén apparaat moet daarbij het masterapparaat en andere als slave-apparaten/temperatuursensoren worden geparametreerd. Het masterapparaat moeten via de als zodanig gemarkeerde communicatieobjecten met de slave-apparaten worden verbonden. Het masterapparaat voert de temperatuurregeling uit.
– *slave-apparaat*/temperatuursensor: in een ruimte bevinden zich minimaal twee kamerthermostaten. Eén apparaat moet daarbij het masterapparaat en andere als slave-apparaten/temperatuursensoren worden geparametreerd. De slave-apparaten moeten via de als zodanig gemarkeerde communicatieobjecten worden verbonden met het masterapparaat. Het slave-apparaat bediend de ruimtetemperatuurregelaarfuncties van de master.

10.2.2 Algemeen – regelaarfunctie

Opties:	Verwarmen
	Verwarmen met extra stand
	Koelen
	Koelen met extra stand
	Verwarmen en koelen
	Verwarmen en koelen met extra standen

– *Verwarmen*: voor het gebruik van een warmtegestuurde regeling van een afzonderlijke ruimte. Er wordt op een geparametreerde gewenste temperatuurwaarde geregeld. Voor de optimale regeling kunnen ‘regelaartype’ en ‘soort verwarming’ worden geparametreerd.
– *Verwarmen met extra stand*: naast de onder Verwarmen beschreven regelaarfunctie kan met de extra stand een extra verwarmingscircuit worden aangestuurd. Zo'n extra stand wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het snel opwarmen van een badkamer met vloerverwarming via een verwarmbaar handdoekenrek.
– *Koelen*: voor het gebruik van een koudegestuurde regeling van een afzonderlijke ruimte. Er wordt op een geparametreerde gewenste temperatuurwaarde geregeld. Voor de optimale regeling kunnen ‘regelaartype’ en ‘soort koeling worden geparametreerd.
– *Koelen met extra stand*: naast de onder Koelen beschreven regelaarfunctie kan met de extra stand een extra koelapparaat worden aangestuurd. Een dergelijke extra stand wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het snel afkoelen van een ruimte via een extra koelaggregaat.
– *Verwarmen en koelen*: voor het gebruik van systeem met twee of vier leidingen waarmee een ruimte verwarmd of gekoeld wordt. Daarbij wordt tussen verwarmen en koelen omgeschakeld via een centrale omschakeling (tweeleidingensysteem) of handmatig en/of automatisch via de ruimtetemperatuurregelaar voor een individuele ruimte (vierleidingensysteem).

– *Verwarmen en koelen* met extra stand: naast de verwarmings- en koelfuncties kan steeds een extra stand met een standalone regelaartype worden geparametreerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘Apparaatfunctie’ op ‘Enkel apparaat’ of ‘Masterapparaat’ staat.

10.2.3 Algemeen – bedrijfsmodus na reset

Opties:	Comfort
	Stand-by
	Ecobedrijf
	Koelen met extra stand
	Vorst-/hittebeveiliging

In de bedrijfsmodus na reset werkt het apparaat na een herstart zolang totdat eventueel een nieuwe bedrijfsmodus door bediening van het apparaat of communicatieobjecten worden ingesteld. Deze bedrijfsmodus moet tijdens de planningsfase worden gedefinieerd. Bij een onjuist gedefinieerde bedrijfsmodus kunnen en comfortbeperkingen en een hoger energieverbruik ontstaan.

– *Comfort*: als de ruimtetemperatuur niet automatisch verlaagd en de ruimte daarom onafhankelijk van de toepassing gebruikt wordt.
– *Stand-by*: als de ruimte automatisch bijvoorbeeld met een aanwezigheidsmelder afhankelijk van de toepassing wordt gebruikt.
– *Ecobedrijf*: als de ruimte automatisch of handmatig afhankelijk van de toepassing wordt gebruikt.
– *Vorst-/hittebeveiliging*:als in de ruimte alleen de gebouwbeschermingsfunctie na reset nodig is.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘Apparaatfunctie’ op ‘Enkel apparaat’ of ‘Masterapparaat’ staat.

10.2.4 Algemeen – extra functies

Opties:	Nee
	ja

– Deze parameter schakelt extra functies en communicatieobjecten vrij, bijvoorbeeld raamcontact en aanwezigheidsmelder.

10.2.5 Algemeen – cyclisch ‘in werking’ zenden (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 5 – 3000 minuten

– Het communicatieobject ‘in werking’ dient ter informatie, dat de regelaar nog werkt. Er wordt cyclisch de waarde ‘1’ verzonden. De cyclus voor het zenden wordt via deze parameter ingesteld. Als het cyclische telegram uitblijft, is de functie van het apparaat gestoord en kan de klimatisering van de ruimte door een dwangsturing gewaarborgd blijven. Hiertoe moeten de installatie en/of de aktor echter over de functie ‘dwangsturing’ beschikken.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘extra functies’ op ‘ja’ staat.

10.2.6 Regeling verwarmen

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.7 Regeling verwarmen – soort stelgrootte

Opties:	2-punts 1 bit, uit/aan
	2-punts 1 byte, 0/100%
	PI continu, 0-100%
	PI PWM, aan/uit
	Fan-coil

Via het regelaartype wordt de regelingsklep voor de aansturing gekozen.

– *2-punts 1 bit, uit/aan*: de 2-punts regeling is het eenvoudigste type regeling. De regelaar schakelt in als de ruimtetemperatuur onder een bepaald niveau (ingestelde temperatuurwaarde min hysteresis) gedaald is en uit op het moment dat een bepaalde waarde (ingestelde temperatuurwaarde plus hysteresis) wordt overschreden. De in- en uitschakelcommando's worden als 1 bit-commando's verzonden.

– *2-punts 1 byte, 0/100%*: hier gaat het eveneens om een tweepunts-regeling zoals hierbij. De in- en uitschakelcommando's worden echter in 1-byte-waarden (0 % / 100 %) verzonden.

– *PI continue, 0-100%*: de PI-regelaar past de uitgangsgrootte tussen 0% en 100% aan het verschil tussen werkelijke en gewenste waarde aan en zorgt ervoor dat de ruimtetemperatuur precies op de gewenste waarde kan worden geregeld. Hij geeft de stelgrootte als een 1-byte-waarde (0 ... 100 %) op de bus. Om de busbelasting te reduceren, wordt de stelgrootte alleen verstuurd als deze met een eerder vastgelegd percentage is gewijzigd t.o.v. de als laatste verstuurde waarde. Daarnaast kan de stelgrootte cyclisch worden verzonden.

– *PI PWM, aan/uit*: hier gaat het eveneens om een PI-regelaar. De uitvoer vindt plaats als 1-bit-commando. Daarvoor wordt de berekende stelgrootte omgezet in een puls-pauzesignaal.

– *Fan-coil*: de fan-coil-regelaar werkt als een PI-continuregelaar. Bovendien is een gescheiden aansturing van de ventilator van de fan-coil-eenheid (bijvoorbeeld de ventilatorstanden 1 ... 3) mogelijk.

10.2.8 Regeling verwarmen – soort verwarming

Opties:	PI continu, 0 – 100% en PI PWM, aan/uit: ▪ Oppervlak (bijvoorbeeld vloerverwarming) 4°C 200 min ▪ Convector (bijvoorbeeld radiator) 1,5°C 100min ▪ Vrije configuratie
	Fan-coil: ▪ Fan-coil 4°C 90min ▪ Vrije configuratie

Er zijn meerdere voorgeparametreerde verwarmingstypen (oppervlakteverwarming, convectorverwarming of fan-coil) voor de gebruiker beschikbaar.

– Als het benodigde verwarmingstype niet beschikbaar is, kunnen via de vrije configuratie individuele parameters worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, ‘0 - 100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.9 Regeling verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 100

Het P-aandeel staat voor het proportionele bereik van een regeling. Deze schommelt om de gewenste waarde en heeft de functie bij een PI-regeling de snelheid van de regeling te beïnvloeden. Hoe lager de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling reageert. De waarde moet echter niet te laag worden ingesteld, omdat anders het gevaar van overschrijding kan ontstaan. Er kan een P-aandeel van 0,1 … 25,5 K worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, ‘0 - 100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort verwarming’ op ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.10 Regeling verwarmen – I-aandeel (min.)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Het I-aandeel staat voor de nasteltijd van een regeling. Het integrale aandeel zorgt ervoor dat de kamertemperatuur langzaam de gewenste waarde nadert en deze uiteindelijk ook bereikt. Afhankelijk van het gebruikte installatietype moet de nasteltijd verschillende grootes aannemen. In principe geldt dat hoe trager het totale systeem is, hoe langer de nasteltijd wordt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, ‘0 - 100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort verwarming’ op ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.11 Regeling verwarmen – geavanceerde instellingen

Opties:	Nee
	ja

– Deze parameter schakelt extra functies en communicatieobjecten vrij, bijvoorbeeld ‘basisstand verwarmen’.

10.2.12 Basisstand verwarmen

Opmerking
Niet beschikbaar als de parameter ‘geavanceerde instellingen’ onder ‘regeling verwarmen’ op ‘ja’ staat.

10.2.13 Basisstand verwarmen – statusobject verwarmen

Opties:	Nee
	ja

– De parameter schakelt het communicatieobject ‘status verwarmen’ vrij.

10.2.14 Basisstand verwarmen – werking stelgrootte

Opties:	normaal
	invers

Met werking stelgrootte wordt de stelgrootte aangepast aan stroomloos geopende (normaal) of stroomloos gesloten (invers) kleppen.

– *normaal*: waarde 0 betekent ‘klep gesloten’
– *invers*: waarde 0 betekent ‘klep geopend’

10.2.15 Basisstand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 3 – 255

De hysteresis van de tweepunts regelaar geeft de schommelingsbreedte van de regelaar om de gewenste waarde aan. Het onderste schakelpunt ligt bij ‘gewenste waarde min hysteresis’ en de bovenste bij ‘gewenste waarde plus hysteresis’.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’ of ‘2-punts 1-byte, 0/100%’ staat.

10.2.16 Basisstand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen

Opties:	2 %
	5 %
	10 %
	allen cyclisch zenden

De stelgroottes van de continue PI-regelaar 0 ... 100 % worden niet na iedere berekening verstuurd, maar alleen als uit de berekening een waardeverschil t.o.v. de laatste verstuurde waarde resulteert waarbij het versturen bovendien zinvol is. Dit waardeverschil kan hier worden ingevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0 - 100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.17 Basisstand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 60 minuten

De door het apparaat gebruikte actuele stelgrootte kan cyclisch naar de bus worden verzonden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’, ‘2-punts 1-byte, 0/100%’, ‘PI continu, 0-100%’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.18 Basistand verwarmen – PWM-cyclus verwarmen (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 60 minuten

Bij PI PWM, aan/uit worden de procentuele stelgroottes omgezet in een puls-pauzesignaal. Dat betekent dat een gekozen PWM-cyclus overeenkomstig de stelgrootte in een aan- en een uit-fase wordt opgedeeld. Daardoor betekent een stelgrootte-uitvoer van 33% bij een PWM-cyclus van 15 min. Een aan-fase van vijf minuten en een uit-fase van 10 minuten. De tijd voor een PWM-cyclisch kan hier worden opgegeven.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ op ‘PI PWM, aan/uit’ staat.

10.2.19 Basisstand verwarmen – max. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De maximale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de maximale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als een maximale waarde lager dan ‘255’ wordt gekozen, wordt deze waarde niet overschreden, ook als de regelaar een hogere stelgrootte berekend heeft.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.20 Basisstand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De minimale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de minimale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als de minimale waarde groter dan nul is gekozen, wordt deze waarde niet onderschreden, ook als de regelaar een lagere stelgrootte heeft berekend. Met deze parameter kan de instelling van een basisbelasting worden gerealiseerd bijvoorbeeld voor het gebruik van een vloerverwarming. Ook als de regelaar de stelgrootte nul berekent, wordt de vloerverwarming met het verwarmingsmedium doorstroomt, om een afkoeling van de vloer te vermijden. Onder ‘instellingen basisbelasting’ kan verder worden ingesteld, of deze basisbelasting permanent actief moet zijn of via het object ‘basisbelasting’ moet worden geschakeld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.21 Regeling extra stand verwarmen

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘verwarmen met extra stand’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.22 Regeling extra stand verwarmen – soort stelgrootte

Opties:	2-punts 1 bit, uit/aan
	2-punts 1 byte, 0/100%
	PI continu, 0-100%
	PI PWM, aan/uit
	Fan-coil

Via het regelaartype wordt de regelingsklep voor de aansturing gekozen.

– *2-punts 1 bit, uit/aan*: de 2-punts regeling is het eenvoudigste type regeling. De regelaar schakelt in als de ruimtetemperatuur onder een bepaald niveau (ingestelde temperatuurwaarde min hysteresis) gedaald is en uit op het moment dat een bepaalde waarde (ingestelde temperatuurwaarde plus hysteresis) wordt overschreden. De in- en uitschakelcommando's worden als 1 bit-commando's verzonden.

– *2-punts 1 byte, 0/100%*: hier gaat het eveneens om een tweepunts-regeling zoals hierbij. De in- en uitschakelcommando's worden echter in 1-byte-waarden (0 % / 100 %) verzonden.

– *PI continue, 0-100%*: de PI-regelaar past de uitgangsgrootte tussen 0% en 100% aan het verschil tussen werkelijke en gewenste waarde aan en zorgt ervoor dat de ruimtetemperatuur precies op de gewenste waarde kan worden geregeld. Hij geeft de stelgrootte als een 1-byte-waarde (0 ... 100 %) op de bus. Om de busbelasting te reduceren, wordt de stelgrootte alleen verstuurd als deze met een eerder vastgelegd percentage is gewijzigd t.o.v. de als laatste verstuurde waarde. Daarnaast kan de stelgrootte cyclisch worden verzonden.

– *PI PWM, aan/uit*: hier gaat het eveneens om een PI-regelaar. De uitvoer vindt plaats als 1-bit-commando. Daarvoor wordt de berekende stelgrootte omgezet in een puls-pauzesignaal.

– *Fan-coil*: de fan-coil-regelaar werkt als een PI-continuregelaar. Bovendien is een gescheiden aansturing van de ventilator van de fan-coil-eenheid (bijvoorbeeld de ventilatorstanden 1 ... 3) mogelijk.

10.2.23 Regeling extra stand verwarmen – soort extra verwarming

Opties:	PI continu, 0-100% en PI PWM, aan/uit: ▪ Oppervlak (bijvoorbeeld vloerverwarming) 4°C 200 min ▪ Convector (bijvoorbeeld radiator) 1,5°C 100min ▪ Vrije configuratie
	Fan-coil: ▪ Fan-coil 4°C 90min ▪ Vrije configuratie

Er zijn meerdere voorgeparametreerde verwarmingstypen (oppervlakteverwarming, convectorverwarming of fan-coil) voor de gebruiker beschikbaar.

– Als het benodigde verwarmingstype niet beschikbaar is, kunnen via de vrije configuratie individuele parameters worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.24 Regeling extra stand verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 100

Het P-aandeel staat voor het proportionele bereik van een regeling. Deze schommelt om de gewenste waarde en heeft de functie bij een PI-regeling de snelheid van de regeling te beïnvloeden. Hoe lager de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling reageert. De waarde moet echter niet te laag worden ingesteld, omdat anders het gevaar van overschrijding kan ontstaan. Er kan een P-aandeel van 0,1 … 25,5 K worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort extra verwarming’ of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.25 Regeling extra stand verwarmen – I-aandeel (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Het I-aandeel staat voor de nasteltijd van een regeling. Het integrale aandeel zorgt ervoor dat de kamertemperatuur langzaam de gewenste waarde nadert en deze uiteindelijk ook bereikt. Afhankelijk van het gebruikte installatietype moet de nasteltijd verschillende grootes aannemen. In principe geldt dat hoe trager het totale systeem is, hoe langer de nasteltijd wordt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort extra verwarming’ of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.26 Regeling extra stand verwarmen – temperatuurverschil t.o.v. basisstand (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De ingestelde temperatuur van de extra stand wordt afhankelijk van de actueel ingestelde temperatuur van de basisstand als verschil gedefinieerd. De waarde beschrijft de gewenste waarde vanaf welke de extra stand gaat werken.

10.2.27 Regeling extra stand verwarmen – geavanceerde instellingen

Opties:	Nee
	ja

Deze parameter schakelt extra functies en communicatieobjecten vrij, bijvoorbeeld ‘extra stand verwarmen’.

10.2.28 Extra stand verwarmen

Opmerking
Niet beschikbaar als de parameter ‘geavanceerde instellingen’ onder ‘regeling extra stand verwarmen’ op ‘ja’ staat.

10.2.29 Extra stand verwarmen – werking stelgrootte

Opties:	normaal
	invers

Met werking stelgrootte wordt de stelgrootte aangepast aan stroomloos geopende (normaal) of stroomloos gesloten (invers) kleppen.

– *normaal*: waarde 0 betekent ‘klep gesloten’
– *invers*: waarde 0 betekent ‘klep geopend’

10.2.30 Extra stand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 3 – 255

De hysteresis van de tweepunts regelaar geeft de schommelingsbreedte van de regelaar om de gewenste waarde aan. Het onderste schakelpunt ligt bij ‘gewenste waarde min hysteresis’ en de bovenste bij ‘gewenste waarde plus hysteresis’.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’ of ‘2-punts 1-byte, 0/100%’ staat.

10.2.31 Extra stand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen

Opties:	2 %
	5 %
	10 %
	allen cyclisch zenden

De stelgroottes van de continue PI-regelaar 0 ... 100 % worden niet na iedere berekening verstuurd, maar alleen als uit de berekening een waardeverschil t.o.v. de laatste verstuurde waarde resulteert waarbij het versturen bovendien zinvol is. Dit waardeverschil kan hier worden ingevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.32 Extra stand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 60 minuten

De door het apparaat gebruikte actuele stelgrootte kan cyclisch naar de bus worden verzonden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’, ‘2-punts 1-byte, 0/100%’, ‘PI continu, 0-100%’ of ‘fan-coil’ staat.

Extra stand verwarmen – max. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De maximale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de maximale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als een maximale waarde lager dan ‘255’ wordt gekozen, wordt deze waarde niet overschreden, ook als de regelaar een hogere stelgrootte berekend heeft.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.33 Extra stand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De minimale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de minimale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als de minimale waarde groter dan nul is gekozen, wordt deze waarde niet onderschreden, ook als de regelaar een lagere stelgrootte heeft berekend. Met deze parameter kan de instelling van een basisbelasting worden gerealiseerd bijvoorbeeld voor het gebruik van een vloerverwarming. Ook als de regelaar de stelgrootte nul berekent, wordt de vloerverwarming met het verwarmingsmedium doorstroomt, om een afkoeling van de vloer te vermijden. Onder ‘instellingen basisbelasting’ kan verder worden ingesteld, of deze basisbelasting permanent actief moet zijn of via het object ‘basisbelasting’ moet worden geschakeld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.34 Regeling koelen

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.35 Regeling koelen – soort stelgrootte

Opties:	2-punts 1 bit, uit/aan
	2-punts 1 byte, 0/100%
	PI continu, 0-100%
	PI PWM, aan/uit
	Fan-coil

Via het regelaartype wordt de regelingsklep voor de aansturing gekozen.

– *2-punts 1 bit, uit/aan*: de 2-punts regeling is het eenvoudigste type regeling. De regelaar schakelt in als de ruimtetemperatuur onder een bepaald niveau (ingestelde temperatuurwaarde min hysteresis) gedaald is en uit op het moment dat een bepaalde waarde (ingestelde temperatuurwaarde plus hysteresis) wordt overschreden. De in- en uitschakelcommando's worden als 1 bit-commando's verzonden.
– *2-punts 1 byte, 0/100%*: hier gaat het eveneens om een tweepunts-regeling zoals hierbij. De in- en uitschakelcommando's worden echter in 1-byte-waarden (0 % / 100 %) verzonden.
– *PI continue, 0-100%*: de PI-regelaar past de uitgangsgrootte tussen 0% en 100% aan het verschil tussen werkelijke en gewenste waarde aan en zorgt ervoor dat de ruimtetemperatuur precies op de gewenste waarde kan worden geregeld. Hij geeft de stelgrootte als een 1-byte-waarde (0 ... 100 %) op de bus. Om de busbelasting te reduceren, wordt de stelgrootte alleen verstuurd als deze met een eerder vastgelegd percentage is gewijzigd t.o.v. de als laatste verstuurde waarde. Daarnaast kan de stelgrootte cyclisch worden verzonden.
– *PI PWM, aan/uit*: hier gaat het eveneens om een PI-regelaar. De uitvoer vindt plaats als 1-bit-commando. Daarvoor wordt de berekende stelgrootte omgezet in een puls-pauzesignaal.
– *Fan-coil*: de fan-coil-regelaar werkt als een PI-continuregelaar. Bovendien is een gescheiden aansturing van de ventilator van de fan-coil-eenheid (bijvoorbeeld de ventilatorstanden 1 ... 3) mogelijk.

10.2.36 Regeling koelen – soort koeling

Opties:	PI continu, 0-100% en PI PWM, aan/uit: ▪ Oppervlak (bijvoorbeeld koelplafond) 5°C 240min ▪ Vrije configuratie
	Fan-coil: ▪ Fan-coil 4°C 90min ▪ Vrije configuratie

Er zijn twee voorgeprogrammeerde koeltypen (oppervlak of fan-coil) beschikbaar voor de gebruiker.

Als het benodigde koeltype niet beschikbaar is, kunnen via de vrije configuratie individuele parameters worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.37 Regeling koelen – P-aandeel (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 100

Het P-aandeel staat voor het proportionele bereik van een regeling. Deze schommelt om de gewenste waarde en heeft de functie bij een PI-regeling de snelheid van de regeling te beïnvloeden. Hoe lager de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling reageert. De waarde moet echter niet te laag worden ingesteld, omdat anders het gevaar van overschrijding kan ontstaan. Er kan een P-aandeel van 0,1 … 25,5 K worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort koeling of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.38 Regeling koelen – I-aandeel (min.)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Het I-aandeel staat voor de nasteltijd van een regeling. Het integrale aandeel zorgt ervoor dat de kamertemperatuur langzaam de gewenste waarde nadert en deze uiteindelijk ook bereikt. Afhankelijk van het gebruikte installatietype moet de nasteltijd verschillende grootes aannemen. In principe geldt dat hoe trager het totale systeem is, hoe langer de nasteltijd wordt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort koeling of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.39 Regeling koelen – geavanceerde instellingen

Opties:	Nee
	ja

– Deze parameter schakelt extra functies en communicatieobjecten vrij, bijvoorbeeld ‘basisstand koelen’.

10.2.40 Basisstand koelen

Opmerking
Niet beschikbaar als de parameter ‘geavanceerde instellingen’ onder ‘regeling koelen op ‘ja’ staat.

10.2.41 Basisstand koelen – statusobject koelen

Opties:	Nee
	ja

De parameter schakelt het communicatieobject ‘status koelen vrij.

10.2.42 Basisstand koelen – werking stelgrootte

Opties:	normaal
	invers

Met de werking van de stelgrootte wordt de stelgrootte aangepast aan stroomloos geopende (normaal) of stroomloos gesloten (invers) kleppen.

– *normaal*: waarde 0 betekent ‘klep gesloten’
– *invers*: waarde 0 betekent ‘klep geopend’

10.2.43 Basisstand koelen – hysteresis (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 3 – 255

De hysteresis van de tweepunts regelaar geeft de schommelingsbreedte van de regelaar om de gewenste waarde aan. Het onderste schakelpunt ligt bij ‘gewenste waarde min hysteresis’ en de bovenste bij ‘gewenste waarde plus hysteresis’.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’ of ‘2-punts 1-byte, 0/100%’ staat.

Basisstand koelen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte koelen

Opties:	2 %
	5 %
	10 %
	allen cyclisch zenden

De stelgroottes van de continue PI-regelaar 0 ... 100 % worden niet na iedere berekening verstuurd, maar alleen als uit de berekening een waardeverschil t.o.v. de laatste verstuurde waarde resulteert waarbij het versturen bovendien zinvol is. Dit waardeverschil kan hier worden ingevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.44 Basisstand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 60 minuten

De door het apparaat gebruikte actuele stelgrootte kan cyclisch naar de bus worden verzonden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’, ‘2-punts 1-byte, 0/100%’, ‘PI continu, 0-100%’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.45 Basisstand koelen

Opmerking
Niet beschikbaar als de parameter ‘geavanceerde instellingen’ onder ‘regeling koelen op ‘ja’ staat.

10.2.46 Basisstand koelen – max. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De maximale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de maximale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als een maximale waarde lager dan ‘255’ wordt gekozen, wordt deze waarde niet overschreden, ook als de regelaar een hogere stelgrootte berekend heeft.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.47 Basisstand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De minimale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de minimale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als de minimale waarde groter dan nul is gekozen, wordt deze waarde niet onderschreden, ook als de regelaar een lagere stelgrootte heeft berekend. Met deze parameter kan de instelling van een basisbelasting worden gerealiseerd bijvoorbeeld voor het gebruik van een oppervlakkoeling. Ook als de regelaar de stelgrootte nul berekent, wordt het koeloppervlak met het koelmedium doorstroomt, om een opwarming van de ruimte te vermijden. Onder ‘instellingen basisbelasting’ kan verder worden ingesteld, of deze basisbelasting permanent actief moet zijn of via het object ‘basisbelasting’ moet worden geschakeld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.48 Regeling extra stand koelen

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘koelen met extra stand’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

Opties:	2-punts 1 bit, uit/aan
	2-punts 1 byte, 0/100%
	PI continu, 0-100%
	PI PWM, aan/uit
	Fan-coil

Via het regelaartype wordt de regelingsklep voor de aansturing gekozen.

– *2-punts 1 bit, uit/aan*: de 2-punts regeling is het eenvoudigste type regeling. De regelaar schakelt in als de ruimtetemperatuur onder een bepaald niveau (ingestelde temperatuurwaarde min hysteresis) gedaald is en uit op het moment dat een bepaalde waarde (ingestelde temperatuurwaarde plus hysteresis) wordt overschreden. De in- en uitschakelcommando's worden als 1 bit-commando's verzonden.
– *2-punts 1 byte, 0/100%*: hier gaat het eveneens om een tweepunts-regeling zoals hierbij. De in- en uitschakelcommando's worden echter in 1-byte-waarden (0 % / 100 %) verzonden.
– *PI continue, 0-100%:* de PI-regelaar past de uitgangsgrootte tussen 0% en 100% aan het verschil tussen werkelijke en gewenste waarde aan en zorgt ervoor dat de ruimtetemperatuur precies op de gewenste waarde kan worden geregeld. Hij geeft de stelgrootte als een 1-byte-waarde (0 ... 100 %) op de bus. Om de busbelasting te reduceren, wordt de stelgrootte alleen verstuurd als deze met een eerder vastgelegd percentage is gewijzigd t.o.v. de als laatste verstuurde waarde. Daarnaast kan de stelgrootte cyclisch worden verzonden.
– *PI PWM, aan/uit*: hier gaat het eveneens om een PI-regelaar. De uitvoer vindt plaats als 1-bit-commando. Daarvoor wordt de berekende stelgrootte omgezet in een puls-pauzesignaal.
– *Fan-coil*: de fan-coil-regelaar werkt als een PI-continuregelaar. Bovendien is een gescheiden aansturing van de ventilator van de fan-coil-eenheid (bijvoorbeeld de ventilatorstanden 1 ... 3) mogelijk.

10.2.49 Regeling extra stand koelen – soort koeling

Opties:	PI continu, 0-100% en PI PWM, aan/uit: ▪ Oppervlak (bijvoorbeeld koelplafond) 5°C 240min ▪ Vrije configuratie
	Fan-coil: ▪ Fan-coil 4°C 90min ▪ Vrije configuratie

Er zijn twee voorgeprogrammeerde koeltypen (oppervlak of fan-coil) beschikbaar voor de gebruiker.

Als het benodigde koeltype niet beschikbaar is, kunnen via de vrije configuratie individuele parameters worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.50 Regeling extra stand koelen – P-aandeel (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 100

Het P-aandeel staat voor het proportionele bereik van een regeling. Deze schommelt om de gewenste waarde en heeft de functie bij een PI-regeling de snelheid van de regeling te beïnvloeden. Hoe lager de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling reageert. De waarde moet echter niet te laag worden ingesteld, omdat anders het gevaar van overschrijding kan ontstaan. Er kan een P-aandeel van 0,1 … 25,5 K worden ingesteld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort koeling of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.51 Regeling extra stand koelen – I-aandeel (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Het I-aandeel staat voor de nasteltijd van een regeling. Het integrale aandeel zorgt ervoor dat de kamertemperatuur langzaam de gewenste waarde nadert en deze uiteindelijk ook bereikt. Afhankelijk van het gebruikte installatietype moet de nasteltijd verschillende grootes aannemen. In principe geldt dat hoe trager het totale systeem is, hoe langer de nasteltijd wordt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘soort koeling of ‘vrije configuratie’ staan.

10.2.52 Regeling extra stand koelen – geavanceerde instellingen

Opties:	Nee
	ja

Deze parameter schakelt extra functies en communicatieobjecten vrij, bijvoorbeeld ‘extra stand verwarmen’.

10.2.53 Extra stand koelen

Opmerking
Niet beschikbaar als de parameter ‘geavanceerde instellingen’ onder ‘regeling extra stand koelen op ‘ja’ staat.

10.2.54 Extra stand koelen – werking stelgrootte

Opties:	normaal
	invers

Met werking stelgrootte wordt de stelgrootte aangepast aan stroomloos geopende (normaal) of stroomloos gesloten (invers) kleppen.

– *normaal*: waarde 0 betekent ‘klep gesloten’
– *invers*: waarde 0 betekent ‘klep geopend’

10.2.55 Extra stand koelen – hysteresis (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 3 – 255

De hysteresis van de tweepunts regelaar geeft de schommelingsbreedte van de regelaar om de gewenste waarde aan. Het onderste schakelpunt ligt bij ‘gewenste waarde min hysteresis’ en de bovenste bij ‘gewenste waarde plus hysteresis’.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’ of ‘2-punts 1-byte, 0/100%’ staat.

10.2.56 Extra stand koelen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte koelen

Opties:	2 %
	5 %
	10 %

De stelgroottes van de continue PI-regelaar 0 ... 100 % worden niet na iedere berekening verstuurd, maar alleen als uit de berekening een waardeverschil t.o.v. de laatste verstuurde waarde resulteert waarbij het versturen bovendien zinvol is. Dit waardeverschil kan hier worden ingevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.57 Extra stand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 60 minuten

De door het apparaat gebruikte actuele stelgrootte kan cyclisch naar de bus worden verzonden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘2-punts 1 bit, aan/uit’, ‘2-punts 1-byte, 0/100%’, ‘PI continu, 0-100%’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.58 Extra stand koelen – max. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De maximale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de maximale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als een maximale waarde lager dan ‘255’ wordt gekozen, wordt deze waarde niet overschreden, ook als de regelaar een hogere stelgrootte berekend heeft.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.59 Extra stand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

De minimale stelgrootte van de PI-regelaar geeft de minimale waarde aan die de regelaar uitgeeft. Als de minimale waarde groter dan nul is gekozen, wordt deze waarde niet onderschreden, ook als de regelaar een lagere stelgrootte heeft berekend. Met deze parameter kan de instelling van een basisbelasting worden gerealiseerd bijvoorbeeld voor het gebruik van een oppervlakkoeling. Ook als de regelaar de stelgrootte nul berekent, wordt het koeloppervlak met het koelmedium doorstroomt, om een opwarming van de ruimte te vermijden. Onder ‘instellingen basisbelasting’ kan verder worden ingesteld, of deze basisbelasting permanent actief moet zijn of via het object ‘basisbelasting’ moet worden geschakeld.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘soort stelgrootte’ ofwel op ‘PI continu, 0-100%’, ‘PI PWM, aan/uit’ of ‘fan-coil’ staat.

10.2.60 Instellingen basisbelasting

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘verwarmen met extra stand, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.61 Instellingen basisbelasting – basisbelasting min. stelgrootte > 0

Opties:	Altijd actief
	Activeren via object

Deze functie wordt gebruikt als in het gewenste bereik, bijvoorbeeld bij een vloerverwarming, de vloer over een basiswarmte moet beschikken. De hoogte van de minimale stelgrootte geeft aan hoeveel verwarmingsmedium door het geregelde bereik stroomt, ook als de stelgrootteberekening van de regelaar een lagere waarde zou aangeven.

– *altijd actief*: hiermee kan worden ingesteld of de grondbelasting permanent actief moet zijn en via het object ‘basisbelasting’ moet worden geschakeld.
– *activeren via object*: als deze parameter is geselecteerd kan via het object ‘basisbelasting’ de functie basisbelasting, dus de minimale stelgrootte met een waarde groter dan nul geactiveerd (1) of gedeactiveerd (0) worden. Als deze geactiveerd is, wordt altijd minimaal met de minimale stelgrootte het verwarmingsmedium door de installatie geleid. Als deze gedeactiveerd is, kan de stelgrootte door de regelaar tot nul worden verlaagd.

10.2.62 Gecombineerd verwarmen en koelen

Opmerking
Alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ ofwel op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ en de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘verwarmen en koelen of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.63 Gecombineerd verwarmen en koelen – omschakeling verwarmen/koelen

Opties:	Automatisch
	Alleen via object
	Lokaal / via nevenpost en via object

Met deze functie kan tussen de verwarmings- en koelmodus van het apparaat worden geschakeld.

– *automatisch*: bijvoorbeeld vierleidingensystemen waarmee op ieder moment kan worden omgeschakeld tussen verwarmen en koelen. Het apparaat wisselt automatisch tussen verwarmen en koelen en de daarbij behorende gewenste waarde. Het object ‘omschakeling verwarmen/koelen’ is zendend.

– *alleen via object*: bijvoorbeeld voor tweeleidingensystemen die in de winter in de verwarmingsmodus en in de zomer in de koelmodus worden gezet. De omschakeling tussen verwarmen en koelen en naar de bijbehorende gewenste waarde vindt plaats via het bijbehorende communicatieobject. Deze functie wordt gebruikt als een centrale omschakeling van de regelaars voor de individuele ruimtes nodig is. Het object ‘omschakeling verwarmen/koelen’ is ontvangend.

– *lokaal / via de nevenpost en via het object*: bijvoorbeeld vierleidingensystemen waarmee op ieder moment kan worden omgeschakeld tussen verwarmen en koelen. De omschakeling tussen verwarmen en koelen en naar de bijbehorende gewenste waarde vindt plaats door het handmatig kiezen van de gebruiker van de ruimte of via het object ‘omschakeling verwarmen/koelen’ via de bus. Het object ‘omschakeling verwarmen/koelen’ is zendend en ontvangend.

10.2.64 Gecombineerd verwarmen en koelen – bedrijfsmodus na reset

Opties:	Koelen
	Verwarmen

Na een busspaningsuitval, een reset van de installatie of het monteren van het apparaat aan de busaankoppelaar start het apparaat in de geparametreerde ‘bedrijfsmodus na reset’. Door de onder ‘omschakeling verwarmen/koelen’ ingestelde mogelijkheden kan de bedrijfsmodus tijdens de werking worden gewijzigd.

10.2.65 Gecombineerd verwarmen en koelen – uitgave stelgrootte verwarmen en koelen

Opties:	Via 1 object
	Via 2 objecten

Via deze parameter wordt ingesteld of de stelgrootte via één of twee objecten aan de airco-aktor wordt verstuurd. Als de airco-aktor afzonderlijke stelgrootte-ingangen voor verwarmen en koelen heeft of als er afzonderlijke aktoren worden gebruikt, moet de optie ‘via 2 objecten’ worden gekozen. Als de individuele aktor slechts één object heeft dat zowel de stelgrootte voor verwarmen als de stelgrootte voor koelen ontvangt, moet de optie ‘via 1 object’ worden gekozen.

10.2.66 Gecombineerd verwarmen en koelen – uitgave stelgrootte extra stand verwarmen en koelen

Opties:	Via 1 object
	Via 2 objecten

Via deze parameter wordt ingesteld of de stelgrootte via één of twee objecten aan de airco-aktor wordt verstuurd. Als de airco-aktor afzonderlijke stelgrootte-ingangen voor verwarmen en koelen heeft of als er afzonderlijke aktoren worden gebruikt, moet de optie ‘via 2 objecten’ worden gekozen. Als de individuele aktor slechts één object heeft dat zowel de stelgrootte voor verwarmen als de stelgrootte voor koelen ontvangt, moet de optie ‘via 1 object’ worden gekozen.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.67 Instellingen gewenste waarde

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat.

10.2.68 Instellingen gewenste waarde – gewenste waarde verwarmen comfort = gewenste waarde koelen comfort

Opties:	Nee
	ja

Met deze parameter wordt de werkwijze van de wijziging gewenste waarde geparametreerd.

– *ja*: het apparaat heeft één gewenste waarde voor verwarmen en koelen in de comfort,odus . De omschakeling naar verwarmen vindt plaats bij onderschrijding van de gewenste waarde minus hysteresis. De omschakeling naar verwarmen vindt plaats bij overschrijding van de gewenste waarde plus hysteresis. De hysteresis kan worden geparametreerd.
– *nee*: de functie heeft twee afzonderlijke gewenste waarden voor verwarmen en koelen in de comfortmodus. Het apparaat geeft steeds de actieve gewenste waarde aan. De omschakeling tussen verwarmen en koelen vindt plaats via de parameterinstelling ‘omschakelen verwarmen/koelen’.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.69 Instellingen gewenste waarden – hysteresis voor omschakeling verwarmen/koelen (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 5 – 100

De parameter legt de enkelzijde hysteresis vast voor de omschakeling tussen verwarmen en koelen als ‘gewenste waarde verwarmen comfort = gewenste koelen comfort’ actief is. Als de ruimtetemperatuur de gewenste temperatuurwaarde plus hysteresis overschrijdt vindt de omschakeling naar koelen plaats. Als de ruimtetemperatuur daalt tot onder de ingestelde temperatuurwaarde minus hysteresis, wordt er omgeschakeld naar verwarmen.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘gewenste waarde verwarmen comfort = gewenste waarde koelen comfort’ op ‘ja’ staat.

10.2.70 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen en koelen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 40

Vastleggen van de comforttemperatuur voor verwarmen en koelen bij afwezigheid.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.71 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 40

Vastleggen van de comforttemperatuur voor verwarmen bij afwezigheid.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen’ of ‘verwarmen met extra stand’ staat.

10.2.72 Instellingen gewenste waarden – verlaging stand-by verwarmen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 40

Vastleggen van de temperatuur bij afwezigheid in de verwarmingsmodus. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het stand-by-symbool.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.73 Instellingen gewenste waarden – verlaging eco verwarmen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastleggen van de temperatuur bij afwezigheid in de verwarmingsmodus. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het eco-symbool.

10.2.74 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur vorstbeveiliging (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 5 – 15

Gebouwbeschermingsfunctie tegen koude. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het vorstbeveiliging-symbool. De handmatige bedienings is geblokkeerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.75 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort koelen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 10 – 40

Vastleggen van de comforttemperatuur voor koelen bij afwezigheid.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen’ of ‘koelen met extra stand’ staat.

10.2.76 Instellingen gewenste waarden – verhoging stand-by koelen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastleggen van de temperatuur bij afwezigheid in de koelmodus. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het stand-by-symbool.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.77 Instellingen gewenste waarden – verhoging eco koelen (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastleggen van de temperatuur bij afwezigheid in de koelmodus. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het eco-symbool.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.78 Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur hittebescherming (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 27 – 45

Gebouwbeschermingsfunctie tegen hitte. Bij apparaten met display wordt deze modus aangegeven met het hittebescherming-symbool. De handmatige bedienings is geblokkeerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.79 Instellingen gewenste waarden – displayelement toont

Opties:	Actuele ingestelde waarde
	Relatieve gewenste waarde

Op het display wordt naar keuze de absolute of de relatieve gewenste waarde aangegeven.

– *actuele ingestelde waarde*: de gewenste waarde wordt bij apparaten met display als absolute temperatuur weergegeven, bijvoorbeeld 21,0 °C.
– *relatieve ingestelde waarde*: de gewenste waarde wordt bij apparaten met display als relatieve waarde weergegeven, bijvoorbeeld - 5 °C.. + 5 °C.

10.2.80 Instellingen gewenste waarden – displayelement toont

Opties:	Actuele ingestelde waarde
	Relatieve gewenste waarde

Op het display wordt naar keuze de absolute of de relatieve gewenste waarde aangegeven.

– *actuele ingestelde waarde*: de gewenste waarde wordt bij apparaten met display als absolute temperatuur weergegeven, bijvoorbeeld 21,0 °C.
– *relatieve ingestelde waarde*: de gewenste waarde wordt bij apparaten met display als relatieve waarde weergegeven, bijvoorbeeld - 5 °C.. + 5 °C.

10.2.81 Instellingen gewenste waarden – actuele ingestelde waarde zenden

Opties:	cyclisch en bij verandering
	alleen bij verandering

De actuele ingestelde waarde kan cyclisch en bij wijziging of alleen bij wijziging naar de bus verzonden worden.

10.2.82 Instellingen gewenste waarden – cyclisch zenden van actuele ingestelde temperatuur (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 5 – 240

Hiermee wordt de tijd vastgelegd, waarna de actuele ingestelde waarde automatisch wordt uitgezonden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘actuele ingestelde waarde zenden’ op ‘alleen bij wijziging’ staat.

10.2.83 Wijziging gewenste waarde

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat.

10.2.84 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij verwarming (0 - 15°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Door deze waarde kan een beperking van de handmatige verhoging in de verwarmingsmodus worden gerealiseerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.85 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij verwarming (0 - 15°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Door deze waarde kan een beperking van de handmatige verlaging in de verwarmingsmodus worden gerealiseerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.86 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij koelen (0 - 15°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Door deze waarde kan een beperking van de handmatige verhoging in de koelmodus worden gerealiseerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.87 Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij koelen (0 - 15°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Door deze waarde kan een beperking van de handmatige verlaging in de koelmodus worden gerealiseerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.88 Wijziging gewenste waarde – resetten handmatige verstelling bij ontvangst van een ingestelde basiswaarde

Opties:	Nee
	ja

Als via het object ‘ingestelde basiswaarde’ een nieuwe waarde wordt ontvangen, wordt door het activeren van de parameter de handmatige verstelling gewist en de nieuwe gewenste waarde beschikbaar besteld.

Als de parameter gedeactiveerd is, wordt de handmatige verstelling bij de ingestelde basiswaarde opgeteld. Voorbeeld: oude ingestelde basiswaarde 21°C + handmatige verstelling 1,5°C = 22,5°C. Object ontvangt een nieuwe ingestelde basiswaarde van 18 °C plus oude handmatige verstelling van 1,5°C = 19,5°C.

10.2.89 Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling bij wissel van bedrijfsmodus

Opties:	Nee
	ja

Als het apparaat naar een nieuwe bedrijfsmodus wisselt, wordt bij geactiveerde parameter de handmatige verstelling gewist en de geparametreerde ingestelde temperatuur van de bedrijfsmodus plus een eventuele verschuiving via het object met de ingestelde basiswaarde overgenomen. Voorbeeld: comforttemperatuur 21°C plus handmatige verstelling van 1,5°C=22.5°C. Wisselen naar eco met geparametreerde temperatuur 17°C. Het apparaat regelt op 17°C, omdat de handmatige verstelling wordt gewist.

Bij gedeactiveerde parameter wordt er bij de nieuwe bedrijfsmodus rekening gehouden met de handmatige waarde-instelling. Voorbeeld: comforttemperatuur 21°C plus handmatige verstelling van 1,5°C=22.5°C. Wisselen naar eco met geparametreerde temperatuur van 17°C regelt het apparaat op 18,5 °C, omdat de handmatige verstelling opgeteld wordt.

10.2.90 Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling via object

Opties:	Nee
	ja

Bij activering kan via een afzonderlijk object de handmatige waarde-instelling op ieder moment worden gewist. Toepassingsvoorbeeld: resetten van de handmatige verstelling van alle zich in een kantoorgebouw bevindende apparaten met een klok in het systeem.

10.2.91 Wijziging gewenste waarde – plaatselijke bediening blijvend opslaan

Opties:	Nee
	ja

Bij activering worden de handmatige instellingen van gewenste waarde en eventueel ventilatorstand, evenals de waarde van het object ‘basisbelasting’ in het apparaat opgeslagen en na een reset weer geactiveerd. Als het apparaat opnieuw wordt geprogrammeerd worden ook de opgeslagen gewenste waarden gewist.

10.2.92 Temperatuurdetectie – ingangen temperatuurdetectie

Opties:	Interne meting
	Externe meting
	Gewogen meting

De ruimtetemperatuur kan op het apparaat gemeten of middels het communicatieobject via de bus verzonden worden. Daarnaast is er de gewogen meting waarbij tot drie temperatuurwaarden (1 x intern, 2 x extern) als gemiddelde waarde als ingangsgrootte voor de regeling dienen.

10.2.93 Temperatuurdetectie – ingangen gewogen temperatuurdetectie

Opties:	Interne en externe meting
	2 x externe meting
	Interne en 2x externe meting

Vastlegging van de ingangen van de temperatuurdetectie van de gewogen meting, die als gemiddelde waarde als ingangsgrootte voor de regeling dienen.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘ingangen temperatuurdetectie’ op ‘gewogen meting’ staat.

10.2.94 Temperatuurdetectie – weging interne meting (0..100%)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastlegging van de weging van de interne meting van 0 - 100 %.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘ingangen gewogen temperatuurdetectie’ op ‘interne en externe meting’ of ‘interne en 2x externe meting’ staat.

10.2.95 Temperatuurdetectie – weging externe meting (0..100%)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastlegging van de weging van de externe meting van 0 - 100 %.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘ingangen gewogen temperatuurdetectie’ op ‘interne en externe meting’ of ‘2x externe meting’ of ‘interne en 2x externe meting’ staat.

10.2.96 Temperatuurdetectie – weging externe meting 2 (0..100%)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

Vastlegging van de weging van de externe meting 2 van 0 - 100 %. Moet samen met de weging van de externe meting (0..100%) resulteren in 100 %.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘ingangen gewogen temperatuurdetectie’ op ‘2x externe meting’ of ‘interne en 2x externe meting’ staat.

10.2.97 Temperatuurdetectie – cyclisch zenden van actuele werkelijke temperatuur (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 5 – 240

De door het apparaat gebruikte werkelijke temperatuur kan cyclisch naar de bus worden verzonden.

10.2.98 Temperatuurdetectie – waardeverschil voor zenden van de werkelijke temperatuur (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 100

Als de temperatuurwijziging groter is dan het geparametreerde verschil tussen gemeten en de laatste verzonden werkelijke temperatuur, wordt de gewijzigde waarde verzonden.

10.2.99 Temperatuurdetectie – vergelijkingswaarde voor interne temperatuurmeting (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 1 – 100

Iedere plaats van inbouw heeft andere fysieke voorwaarden (binnen- of buitenwand, lichtbouw of massieve wand etc.). Om de op de plaats van inbouw heersende werkelijke temperatuur als meetwaarde van het apparaat te gebruiken, moet op de plaats van inbouw door een externe vergeleken en/of geijkte thermometer een temperatuurmeting worden uitgevoerd. Het verschil tussen de op het apparaat aangegeven werkelijke temperatuur en de door het externe meetapparaat bepaalde werkelijke temperatuur moet als ‘vergelijkingswaarde’ in het parameterveld worden ingevuld.

Opmerking

- De vergelijkingsmeting zou direct na de inbouw van het apparaat moeten plaatsvinden. Het apparaat moet zich eerst aanpassen aan de omgevingstemperatuur voordat de vergelijking kan plaatsvinden. De vergelijkingsmeting moet kort voor of na de ingebruikneming van de ruimte worden herhaald.
- Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘ingangen temperatuurdetectie’ op ‘interne meting’ of ‘gewogen meting’ staat.

10.2.100 Temperatuurdetectie – bewakingstijd temperatuurdetectie (0 = geen bewaking) (min)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 120

Als binnen de geparametreerde tijd geen temperatuur wordt gemeten, schakelt het apparaat naar de storingsmodus. Hij stuurt een telegram via het object ‘storing werkelijke temperatuur (master)’ naar de bus en stelt bedrijfsmodus en stelgrootte bij storing in.

10.2.101 Temperatuurdetectie – bedrijfsmodus bij storing

Opties:	Koelen
	Verwarmen

Als de meting van de werkelijke temperatuur uitvalt, kan het apparaat de bedrijfsmodus verwarmen/koelen niet meer zelf bepalen. Daarom wordt hier de bedrijfsmodus gekozen die het beste past voor de bescherming van het gebouw.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘verwarmen en koelen’ of ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.102 Temperatuurdetectie – stelgrootte bij storing (0 - 255)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Als de meting van de werkelijke temperatuur uitvalt, kan het apparaat de stelgrootte niet meer zelf bepalen. Daarom wordt een stelgrootte gekozen die voldoende is voor de bescherming van het gebouw.

10.2.103 Alarmfuncties

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat.

10.2.104 Alarmfuncties – condenswateralarm

Opties:	Nee
	ja

Bij gebruik van een fan-coil kan tijdens de werking condenswater ontstaan door te sterke afkoeling of een te hoge luchtvochtigheid. Het daarmee gepaard gaande condensaat wordt meestal in een bak opgevangen. Om de container te beschermen tegen overlopen en zo het apparaat en/of het gebouw te beschermen tegen schade, meldt deze de overschrijding van de maximale vulstand aan het object ‘condenswateralarm’ (alleen ontvangend). Daardoor schakelt de regelaar naar een beschermingsfunctie. Deze wordt op displayapparaten aangegeven met een bijbehorend symbool. De plaatselijke bediening is geblokkeerd. Bediening is pas weer mogelijk nadat het alarm gedeactiveerd is.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.105 Alarmfuncties – dauwpuntalarm

Opties:	Nee
	ja

Bij gebruik van koelmachines kan er tijdens de werking dauwwater ontstaan aan de koelmiddelleidingen door een sterke afkoeling en/of te hoge luchtvochtigheid. De dauwmelder meldt de dauwvorming via het object ‘dauwpuntalarm’ (alleen ontvangend). Daardoor schakelt de regelaar naar een beschermingsfunctie. Deze wordt bij apparaten met display met het bijbehorende symbool aangegeven. De plaatselijke bediening is geblokkeerd. Bediening is pas weer mogelijk nadat het alarm gedeactiveerd is.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘regelaarfunctie’ op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staat.

10.2.106 Alarmfuncties – temperatuur vorstalarm HVAC- en RHCC-status (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 15

De objecten RHCC-statue en HVAC-status en beschikken over een vorstalarm-bit. Als de ingangstemperatuur van de regelaar daalt tot onder de hier geparametreerde temperatuur, wordt de vorstalarm-bit in de statusobjecten ingesteld. Als de temperatuur wordt overschreden, wordt deze weer teruggezet.

10.2.107 Alarmfuncties – temperatuur hittealarm RHCC-status (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 25 – 70

Het object RHCC-status beschikt over een hittealarm-bit. Als de ingangstemperatuur van de regelaar stijgt tot boven de hier geparametreerde temperatuur, wordt de hittealarm-bit in het statusobject ingesteld. Als de temperatuur wordt onderschreden, wordt deze weer teruggezet.

10.2.108 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat, en de parameter ‘soort stelgrootte’ op ‘fan-coil’ staat.

10.2.109 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – aantal ventilatorstanden

Opties:	3 standen
	5 standen

Met de parameter wordt het aantal ventilatorstanden aangegeven die de aktor voor de aansturing van de fan-coil-ventilator moet gebruiken.

10.2.110 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – formaat standenuitgave

Opties:	0..5
	0..255
	1 bit m van n
	1 bit 1 van n

– *0..5*: de standenwaarden (0..3 of 0..5) worden in het formaat 1 byte als tellerwaarden 0..3 resp. 0..5 uitgegeven.
– *0..255*: de standenwaarden (0..3 of 0..5) worden als percentage uitgegeven. Voorbeeld ventilator met 5 standen: de standenwaarde 1 wordt uitgegeven met 20%, de standenwaarde 5 met 100%.
– *1 bit m uit n*: de standenwaarden (0..3 of 0..5) worden met 1-bit-objecten uitgegeven. Er bestaan net zoveel objecten als ventilatorstanden. Bijvoorbeeld voor stand 2 worden de 1 bit ventilatorstand-objecten 1 en 2 met de waarde 1 uitgegeven, de andere ventilatorstand-objecten met de waarde 0.
– *1 bit 1 uit n*: de standenwaarden (0..3 of 0..5) worden met 1-bit-objecten uitgegeven. Er bestaan net zoveel objecten als ventilatorstanden. Bijvoorbeeld voor stand 2 wordt alleen het 1 bit ventilatorstand-object 2 met de waarde 1 uitgegeven. De andere ventilatorstand-objecten met de waarde 0.

10.2.111 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – standenuitgave

Opties:	Bij handmatige bediening en automaat
	Alleen bij handmatige bediening

Met deze parameter wordt ingesteld wanneer de ventilatorstandenwaarden worden uitgegeven: ofwel alleen bij de handmatige instelling van ventilatorstanden of ook in de automatische modus. Deze instelling hangt af van de mogelijkheden van de fan-coil-aktor. Als in de automatische modus de ventilatorstanden door de aktor zelf worden aangestuurd uit de afleiding van de stelgrootte, moet optie ‘alleen bij handmatige bediening’ worden gekozen, anders de andere optie.

10.2.112 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – laagste handmatig instelbare stand

Opties:	Stand 0
	Stand 1

Met deze parameter wordt de laagste ventilatorstand gekozen die door een bediening aan het apparaat kan worden ingesteld. Bij het kiezen van de stand 0 is het verwarmings-/koelsysteem niet meer in werking (ventilatorstand en klepaansturing 0), zolang het actuele bedrijf en de bedrijfsmodus behouden blijven. Om schade aan het gebouw te vermijden wordt de stand 0 na 18 uur gedeactiveerd en het apparaat teruggeschakeld naar de automatische modus.

10.2.113 Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – uitlezing standenstatus

Opties:	Nee
	ja

De actuele ventilatorstand voor de aansturing van een fan-coil-aktor ontvangt de regelaar ofwel door bepaling uit de standenwaardentabel onder "fan-coil-instellingen verwarmen" of "fan-coil-instellingen koelen" of door terugmelding van de fan-coil-aktor. Als hier de optie ‘ja’ wordt gekozen, wordt het object ‘status fan-coil stand’ voor de ontvangst van de ventilatorstand door de fan-coil-aktor vrijgeschakeld.

10.2.114 Fan-coil instellingen verwarmen

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat, en de parameter ‘soort stelgrootte’ op ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘verwarmen’, ‘verwarmen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staan.

10.2.115 Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) verwarmen

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Hier worden de stelgroottes van de regelaar aan de ventilatorstanden toegewezen. Deze toewijzing wordt gebruikt als de ventilatorstanden samen met de stelgrootte worden verzonden.

Opmerking
- Deze standeninstellingen moeten op die in de fac-coilaktor worden afgesteld..
- De instelling van de ‘soort stelgrootte’ als ‘fan-coil’ bij de regelingsparameters is alleen voor de basisstand of de extra stand zinvol. De parametrering van basis- en extra stand als fan-coil is niet zinvol, omdat alleen de aansturing per fan-coil-aktor voor verwarmen en koelen wordt ondersteund.
- De parameters ‘ventilatorstand 4-5 tot stelgrootte (0 - 255) verwarmen’ zijn alleen beschikbaar als de parameter ‘aantal ventilatorstanden’ op ‘5 standen’ staat.

10.2.116 Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstandbeperking verwarmen bij ecobedrijf

Opties:	Nee
	ja

Bij omschakeling naar ecobedrijf vindt hierbij altijd een beperking van de ventilatorstanden plaats.

10.2.117 Fan-coil instellingen verwarmen – max. ventilatorstand verwarmen bij ecobedrijf

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 5

Vastlegging van de maximaal mogelijke ventilatorstand bij omschakeling naar ecobedrijf.

10.2.118 Fan-coil instellingen koelen

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat, en de parameter ‘soort stelgrootte’ op ‘fan-coil’ staat. Bovendien moet de parameter ‘regelaarfunctie’ ofwel op ‘koelen, ‘koelen met extra stand’, ‘verwarmen en koelen’ of op ‘verwarmen en koelen met extra standen’ staan.

10.2.119 Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) koelen

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 255

Hier worden de stelgroottes van de regelaar aan de ventilatorstanden toegewezen. Deze toewijzing wordt gebruikt als de ventilatorstanden samen met de stelgrootte worden verzonden.

Opmerking
- Deze standeninstellingen moeten op die in de fac-coilaktor worden afgesteld..
- De instelling van de ‘soort stelgrootte’ als ‘fan-coil’ bij de regelingsparameters is alleen voor de basisstand of de extra stand zinvol. De parametrering van basis- en extra stand als fan-coil is niet zinvol, omdat alleen de aansturing per fan-coil-aktor voor verwarmen en koelen wordt ondersteund.
- De parameters ‘ventilatorstand 4-5 tot stelgrootte (0 - 255) koelen zijn alleen beschikbaar als de parameter ‘aantal ventilatorstanden’ op ‘5 standen’ staat.

10.2.120 Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstandbeperking koelen bij ecobedrijf

Opties:	Nee
	ja

Bij omschakeling naar ecobedrijf vindt hierbij altijd een beperking van de ventilatorstanden plaats.

10.2.121 Fan-coil instellingen koelen – max. ventilatorstand koelen bij ecobedrijf

Opties:	Instelmogelijkheid tussen 0 – 5

Vastlegging van de maximaal mogelijke ventilatorstand bij omschakeling naar ecobedrijf.

10.2.122 Zomercompensatie

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar als de parameter ‘apparaatfunctie’ op ‘enkel apparaat’ of ‘masterapparaat’ staat.

10.2.123 Zomercompensatie – zomercompensatie

Opties:	Nee
	ja

Om energie te sparen en om het temperatuurverschil bij het betreden en verlaten van een gebouw met airconditioning binnen aangename grenzen te houden, zou in de zomer bij hoge buitentemperaturen een te sterke verlaging van de kamertemperatuur moeten worden voorkomen (zomercompensatie volgens DIN 1946). De verhoging van de kamertemperatuur vindt plaats via de aanpassing van de ingestelde koeltemperatuur.

Het verhogen van de kamertemperatuur betekent echter niet dat de kamer moet worden verwarmd, maar dat de kamertemperatuur zonder koeling tot een bepaalde ingestelde waarde verhoogd moet worden. Daarmee wordt voorkomen dat bijvoorbeeld bij een buitentemperatuur van 35 °C een bestaand airco-systeem blijft proberen om de kamertemperatuur op 24 °C te verlagen.

De activering van de zomercompensatie vereist de aanwezigheid van een buitentemperatuur-voeler die de gemeten waarde naar de bus stuurt en door de kamerthermostaat met display kan worden uitgelezen.

Voor de zomercompensatie bestaan de parameters:

- ‘Zomercompensatie laagste buitentemperatuurwaarde’,
- ‘Zomercompensatie hoogste buitentemperatuurwaarde’,
- ‘Zomercompensatie laagste offset ingestelde waarde’,
- ‘Zomercompensatie hoogste offset ingestelde waarde’

Boven de ‘hoogste buitentemperatuurwaarde’ bedraagt de minimale ingestelde temperatuur voor koelen de buitentemperatuur minus de ‘hoogste offset ingestelde waarde’. Onder de ‘laagste buitentemperatuurwaarde’ bedraagt de minimale ingestelde temperatuur voor koelen niet beïnvloed door de buitentemperatuur. Tussen de ‘laagste’ en de ‘’hoogste buitentemperatuur’ wordt de minimale ingestelde temperatuur voor koelen afhankelijk van de buitentemperatuur glijdend door de geparametreerde ingestelde temperatuur van de buitentemperatuur min ‘laagste offset’ op de waarde buitentemperatuur minus ‘hoogtse offset ingestelde waarde’ aangepast.

Typische waarden voor de zomercompensatie zijn_

- 21 °C: laagste buitentemperatuurwaarde
- 32 °C: hoogste buitentemperatuurwaarde
- 0 K: laagste offset gewenste waarde
- 6 K: hoogste offset gewenste waarde

Dat betekent dat een geleidelijke verhoging van de minimale ingestelde waarde voor koelen op de buitentemperatuur minus offset ingestelde waarde van 0 tot 6 K plaatsvindt als de buitentemperatuur van 21 °C naar 32 °C stijgt.

Voorbeeld:

Bij oplopende buitentemperatuur wordt de minimale ingestelde waarde voor koelen vanaf een

buitentemperatuur van 21 °C verhoogd. Bij 30 °C buitentemperatuur ligt de minimale ingestelde temperatuur voor koelen bij 25,1 °C, bij 31 °C buitentemperatuur bij 25,5 °C, bij 32 °C buitentemperatuur bij 26 °C, bij 33 °C buitentemperatuur bij 27 °C.

10.2.124 Zomercompensatie – (laagste) begintemperatuur voor zomercompensatie (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen -127 – 127

Met de parameter wordt een waarde vastgelegd voor de laagste buitentemperatuurwaarde, tot welke temperatuurwaarde de instelwaardecorrectie (zomercompensatie) op grond van een te hoge buitentemperatuur wordt uitgevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘zomercompensatie’ op ‘ja’ staat.

10.2.125 Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij begin zomercompensatie (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen -127 – 127

Met de parameter wordt vastgelegd met hoeveel Kelvin de ingestelde waarden tijdens de zomercompensatie verhoogd moet worden als de laagste buitentemperatuurwaarde is bereikt.

Typische waarden voor de zomercompensatie zijn_

- 20 °C: laagste buitentemperatuurwaarde
- 32 °C: hoogste buitentemperatuurwaarde
- 0 K: laagste offset gewenste waarde
- 4 K: hoogste offset gewenste waarde

Dat betekent dat er een vloeiende verhoging van de gewenste waarde van 0 … 4 K plaatsvindt als de buitentemperatuur van 20°… 32 °C stijgt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘zomercompensatie’ op ‘ja’ staat.

10.2.126 Zomercompensatie – (hoogste) eindtemperatuur voor zomercompensatie (°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen -127 – 127

Met de parameter wordt een waarde vastgelegd voor de hoogste buitentemperatuurwaarde, vanaf welke de instelwaardecorrectie (zomercompensatie) op grond van een te hoge buitentemperatuur wordt uitgevoerd.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘zomercompensatie’ op ‘ja’ staat.

10.2.127 Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij einde zomercompensatie (x 0,1°C)

Opties:	Instelmogelijkheid tussen -127 – 127

Met de parameter wordt vastgelegd met hoeveel Kelvin de ingestelde waarden tijdens de zomercompensatie verhoogd moet worden als de hoogste buitentemperatuurwaarde is bereikt.

Typische waarden voor de zomercompensatie zijn_

- 20 °C: laagste buitentemperatuurwaarde
- 32 °C: hoogste buitentemperatuurwaarde
- 0 K: laagste offset gewenste waarde
- 4 K: hoogste offset gewenste waarde

Dat betekent dat er een vloeiende verhoging van de gewenste waarde van 0 … 4 K plaatsvindt als de buitentemperatuur van 20°C tot 32 °C stijgt.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘zomercompensatie’ op ‘ja’ staat.

10.3 Extra RTR – applicatie ‘bedieningsinstellingen’

10.3.1 Algemeen – terugspringen naar primaire functie

Opties:	5 s
	10 s
	20 s
	30 s
	1 min
	2 min
	3 min

Met de parameter wordt vastgelegd na welke tijd zonder bediening wordt teruggesprongen naar de eerste functie van het bedieningselement.

10.3.2 Display voor temperatuurweergave – temperatuureenheid

Opties:	°C
	°F

Hier wordt de temperatuureenheid gekozen die op het apparaat wordt weergegeven. Met de parameter kan tussen Celsius (°C) en Fahrenheit (°F) worden gekozen.

10.3.3 Algemeen – instelling temperatuureenheid via object

Opties:	Nee
	ja

Met de parameter wordt vastgelegd of de verstelling van de temperatuureenheid via een object wordt verstuurd.

10.3.4 Algemeen – indicatie gewenste waarde

Opties:	Absolute gewenste waarde (bijvoorbeeld 21°C)
	Relatieve gewenste waarde (bijvoorbeeld -5°C ... +5°C

Met de parameter wordt vastgelegd of de absolute of de relatieve gewenste waarde wordt weergegeven.

10.3.5 Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur

Opties:	Nee
	Ja

Als de weergave van de werkelijke temperatuur op het display gewenst is, moet de parameter op actief worden gezet. Daarbij geeft het apparaat primair de werkelijke temperatuur aan. Bij bediening van het bedieningselement wisselt de weergave naar de wijziging gewenste waarde. Als het bedieningselement niet wordt bediend, verschijnt na de ingestelde wachttijd weer de actuele werkelijke temperatuur op het display.

10.3.6 Algemeen – wachttijd voor indicatie werkelijke temperatuur

Opties:	5 s
	10 s
	20 s
	30 s
	1 min
	2 min
	4 min

Als het bedieningselement niet wordt bediend, verschijnt na de ingestelde wachttijd weer de actuele werkelijke temperatuur op het display.

10.3.7 Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur in eco-mode

Opties:	Nee
	Ja

Als de weergave van de werkelijke temperatuur op het display in eco-mode gewenst is, moet de parameter op actief worden gezet. Daarbij geeft het apparaat primair de werkelijke temperatuur aan. Bij bediening van het bedieningselement wisselt de weergave naar de wijziging gewenste waarde. Als het bedieningselement niet wordt bediend, verschijnt na de ingestelde wachttijd weer de actuele werkelijke temperatuur op het display.

10.3.8 Helderheidsinstelling – dag-/nachtmodus

Opties:	Nee
	ja

Met het geactiveerde communicatieobject "dag/nacht" wordt de displayverlichting in dagbedrijf licht en in het nachtbedrijf donkerder weergegeven.

Opmerking
De werking heeft alleen betrekking op het display en geldt niet voor de toetsverlichting.

10.3.9 Helderheidsinstelling – helderheid displayverlichting

Opties:	donker
	licht

Hiermee kan de helderheid van de displayverlichting onafhankelijk van dag- of nachtmodus bepaald worden.

Opmerking
Deze parameter is alleen beschikbaar, als de parameter ‘dag-/nachtmodus’ op ‘nee’ staat.
De werking heeft alleen betrekking op het display en geldt niet voor de toetsverlichting.

10.3.10 Geavanceerde instellingen – kleurenschema displayverlichting

Opties:	in kleur
	zwart-wit

Het apparaat beschikt over een standaard ingesteld kleurconcept voor de ruimtetemperatuurregelaar. Dat betekent dat op het display de bedrijfsmodi worden weergegeven.

- Gewenste temperatuur < werkelijke temperatuur = oranje (warmer, verwarmen)
- Gewenste temperatuur > werkelijke temperatuur = blauw (kouder, koelen)
- Gewenste temperatuur = werkelijke temperatuur = wit (warmer, verwarmen)
- ECO-modus = groen

Als het kleurenconcept niet gewenst is, kan de weergave in ‘zwart-wit’ worden gekozen. Deze weergave biedt echter geen uitsluitsel over de toestanden (‘verwarmen’/‘koelen’).

Aanwijzing

Het kleurenschema van het display is niet bij iedere apparaatvariant beschikbaar.

Bij de volgende apparaatvarianten is het beschikbaar:

- Millenium, 3,5"
- Busch-*pri**On***®
- **Busch-*Comfort*Panel**®

10.4 Communicatieobjecten – KT

10.4.1 Stelgrootte verwarmen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
1	Stelgrootte verwarmen (stelgrootte verwarmen/koelen)	Uitgang	1. Schakelen 2. Procent (0..100%)

Beschrijving

1. Met het object wordt een schakelende ventielklep bediend, bijvoorbeeld een thermo-elektrische ventielklep die door een schakel-/verwarmingsaktor wordt aangestuurd.
2. Met het object wordt een ventielklep met continue ingangsgrootte (0..100%) aangestuurd, bijvoorbeeld een elektromotorische ventielklep.

10.4.2 Extra stand verwarmen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
2	Extra stand verwarmen (extra stand verwarmen/koelen)	Uitgang	1. Schakelen 2. Procent (0..100%)

Beschrijving

1. Met het object wordt een schakelende ventielklep bediend, bijvoorbeeld een thermo-elektrische ventielklep die door een schakel-/verwarmingsaktor wordt aangestuurd.
2. Met het object wordt een ventielklep met continue ingangsgrootte (0..100%) aangestuurd, bijvoorbeeld een elektromotorische ventielklep.

Opmerking
De extra stand kan ook als parallelle tweede verwarmingsstand worden gebruikt. Daarvoor moet het temperatuurverschil met de basisstand op 0 °C worden geparametreerd.

10.4.3 Stelgrootte koelen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
3	Stelgrootte koelen	Uitgang	1. Schakelen 2. Procent (0..100%)

Beschrijving

1. Met het object wordt een schakelende ventielklep bediend, bijvoorbeeld een thermo-elektrische ventielklep die door een schakel-/verwarmingsaktor wordt aangestuurd.
2. Met het object wordt een ventielklep met continue ingangsgrootte (0..100%) aangestuurd, bijvoorbeeld een elektromotorische ventielklep.

10.4.4 Extra stand koelen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
4	Extra stand koelen	Uitgang	1. Schakelen 2. Procent (0..100%)

Beschrijving

1. Met het object wordt een schakelende ventielklep bediend, bijvoorbeeld een thermo-elektrische ventielklep die door een schakel-/verwarmingsaktor wordt aangestuurd.
2. Met het object wordt een ventielklep met continue ingangsgrootte (0..100%) aangestuurd, bijvoorbeeld een elektromotorische ventielklep.

Opmerking
De extra stand kan ook als parallelle tweede koelstand worden gebruikt. Daarvoor moet het temperatuurverschil met de basisstand op 0 °C worden geparametreerd.

10.4.5 Regeling aan/uit

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
5	1. Regeling aan/uit	Uitgang	Schakelen
	2. Regeling aan/uit (master)	Uitgang	Schakelen
	3. Regeling aan/uit (slave)	Uitgang	Schakelen

Bij ontvangst van een 0-telegram wisselt de regelaar naar de UIT-modus en regelt op de gewenste waarde van de vorst-/hittebeveiliging. Bij het herinschakelen van de regelaar worden de overige bedrijfsmodusobjecten opgevraagd, om de bedrijfsmodus te bepalen.

Opmerking
Bij punt 2:
Bij geactiveerde functie regelaar AAN/UIT in master-/slavebedrijf moet het object regeling AAN/UIT (master) met dit object worden verbonden.

Bij punt 3:

Bij geactiveerde functie regelaar AAN/UIT in master-/slavebedrijf moet het object regeling AAN/UIT (slave) met dit object worden verbonden.

10.4.6 Werkelijke temperatuur

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
6	1. Werkelijke temperatuur	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde
	2. Werkelijke temperatuur gewogen	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

1. Het object geeft de met de vergelijkingswaarde aangepaste, gemeten (ruimte-)temperatuur uit.
2. Het object geeft de temperatuurwaarde uit die uit de detectie en weging van interne en tot twee externe temperaturen wordt berekend.

Opmerking
Een externe temperatuurmeting voor de ruimteregeling is eventueel bij grotere ruimtes en/of vloerverwarmingen zinvol.

10.4.7 Externe werkelijke temperatuur

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
7	Externe werkelijke temperatuur	Ingang	2-byte-zwevendekommawaarde

2-byte-communicatieobject voor de detectie van een via de KNX-bus beschikbaar gestelde externe temperatuurwaarde

10.4.8 Externe werkelijke temperatuur 2

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
8	Externe werkelijke temperatuur 2	Ingang	2-byte-zwevendekommawaarde

2-byte-communicatieobject voor de detectie van nog een via de KNX-bus beschikbaar gestelde externe temperatuurwaarde

10.4.9 Storing werkelijke temperatuur

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
9	1. Storing werkelijke temperatuur	Uitgang	Schakelen
	2. Storing werkelijke temperatuur (master)	Uitgang	Schakelen
	3. Storing werkelijke temperatuur (slave)	Uitgang	Schakelen

Als één van de geparametreerde ingangstemperaturen langer dan de bewakingstijd niet beschikbaar zijn, wisselt de regelaar naar de storingsmodus. De storingsmodus wordt met de waarde 1 naar de bus verzonden.

Opmerking

Bij punt 2:

Voor het weergeven van de storingsmodus moet dit object met het object ‘storing werkelijke temperatuur (slave)’ worden verbonden.

Bij punt 3:

Voor het weergeven van de storingsmodus moet dit object met het object ‘storing werkelijke temperatuur (slave)’ worden verbonden.

10.4.10 Lokale werkelijke temperatuur

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
10	Lokale werkelijke temperatuur	Uitgang	Schakelen

Onzichtbaar!

10.4.11 Actuele ingestelde waarde

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
11	Actuele ingestelde waarde	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

Het object geeft de actuele ingestelde temperatuurwaarde uit, die uit de geparametreerde ingestelde temperatuur in de actuele bedrijfsmodus en het actuele bedrijf, de handmatige verstelling van de ingestelde temperatuur en door wijziging van de ingestelde basistemperatuur via het object van de ingestelde basiswaarde resulteert. Het object is uitsluitend zendend.

10.4.12 Bedrijfsmodus

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
12	1. Bedrijfsmodus	In-/uitgang	HVAC-modus
	2. Bedrijfsmodus (master)	In-/uitgang	HVAC-modus
	3. Bedrijfsmodus (slave)	In-/uitgang	HVAC-modus

Het object ‘bedrijfsmodus’ ontvangt de in te stellen bedrijfsmodus als 1-byte-waarde. Daarbij betekent de waarde 1 ‘comfort’, de waarde 2 ‘stand-by’, de waarde 3 ‘economy’ en de waarde 4 ‘vorst-/hittebeveiliging’.

De ingestelde temperatuur van de regelaar wordt behalve door de handmatige waarde-instelling en de aanpassing van de ingestelde basiswaarde door de objecten ‘bedrijfsmodus overlappend’, ‘condenswateralarm’, ‘dauwalarm’, ‘raamcontact’, ‘aanwezigheidsmelder’ en ‘bedrijfsmodus’ (lijst in aflopende prioriteit) bepaald.

Opmerking

Punt 2:

Bij actieve bedrijfsmodus in master-/slavebedrijf moet het object bedrijfsmodus (slave) met dit object worden verbonden.

Punt 3:

Bij actieve bedrijfsmodus in master-/slavebedrijf moet het object bedrijfsmodus (master) met dit object worden verbonden.

10.4.13 Bedrijfsmodus overlappend

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
13	1. Bedrijfsmodus overlappend	Ingang	HVAC-modus
	2. Bedrijfsmodus overlappend (master/slave)	Ingang	HVAC-modus

Het object ‘bedrijfsmodus overlappend’ ontvangt de in te stellen bedrijfsmodus als 1-byte-waarde. Daarbij betekent de waarde 0 ‘overlapping inactief, de waarde 1 ‘comfort’, de waarde 2 ‘stand-by’, de waarde 3 ‘economy’ en de waarde 4 ‘vorst-/hittebeveiliging’.

De ingestelde temperatuur van de regelaar wordt behalve door de handmatige waarde-instelling en de aanpassing van de ingestelde basiswaarde door de objecten ‘bedrijfsmodus overlappend’, ‘condenswateralarm’, ‘dauwalarm’, ‘raamcontact’, ‘aanwezigheidsmelder’ en ‘bedrijfsmodus’ (lijst in aflopende prioriteit) bepaald.

Opmerking

Punt 2:

Bij actief master-/slavebedrijf moet het object ‘bedrijfsmodus overlappend’ van master en slave met het groepsadres van de zender worden verbonden.

10.4.14 Raamcontact

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
14	1. Raamcontact	Ingang	Schakelen
	2. Raamcontact (master/slave)	Ingang	Schakelen

Het object signaleert met de waarde 1 aan de regelaar dat een raam geopend is. Als er geen ander object met een hogere prioriteit aanwezig is, wordt met de melding ‘raamcontact’ de regelaar op de gewenste waarde vorst-/hittebeveiliging ingesteld. De ingestelde temperatuur van de regelaar wordt behalve door de handmatige waarde-instelling en de aanpassing van de ingestelde basiswaarde door de objecten ‘bedrijfsmodus overlappend’, ‘condenswateralarm’, ‘dauwalarm’, ‘raamcontact’, ‘aanwezigheidsmelder’ en ‘bedrijfsmodus’ (lijst in aflopende prioriteit) bepaald.

Opmerking

Punt 2:

Bij actief master-/slavebedrijf moet het object ‘raamcontact (master/slave)’ van master en slave met het groepsadres van de zender worden verbonden.

10.4.15 Aanwezigheidsmelder

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
15	1. Aanwezigheidsmelder	Ingang	Schakelen
	2. Aanwezigheidsmelder (master/slave)	Ingang	Schakelen

Het object signaleert met de waarde 1 aan de regelaar dat er zich personen in de ruimte bevinden. Als er geen ander object met een hogere prioriteit aanwezig is, wordt met ‘aanwezigheidsmelder’ de regelaar op de gewenste comfortwaarde ingesteld. De ingestelde temperatuur van de regelaar wordt behalve door de handmatige waarde-instelling en de aanpassing van de ingestelde basiswaarde door de objecten ‘bedrijfsmodus overlappend’, ‘condenswateralarm’, ‘dauwalarm’, ‘raamcontact’, ‘aanwezigheidsmelder’ en ‘bedrijfsmodus’ (lijst in aflopende prioriteit) bepaald.

Opmerking

Punt 2:

Bij actief master-/slavebedrijf moet het object ‘aanwezigheidsmelder’ van master en slave met het groepsadres van de zender worden verbonden.

10.4.16 Status verwarmen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
16	Status verwarmen	Uitgang	Schakelen

De kamerthermostaat stuurt via het object ‘status verwarmen’ een AAN-telegram op het moment dat hij zich in de actieve verwarmingsmodus bevindt. Als de regeling zich in de inactieve zone tussen verwarmen en koelen bevindt of in de koelmodus, stuurt de kamerthermostaat een UIT-telegram naar het ‘status verwarmen’-object.

10.4.17 Status koelen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
17	Status koelen	Uitgang	Schakelen

De kamerthermostaat stuurt via het object ‘status koelen een AAN-telegram op het moment dat hij zich in de actieve koelmodus bevindt. Als de regeling zich in de inactieve zone tussen verwarmen en koelen bevindt of in de verwarmingsmodus, stuurt de kamerthermostaat een UIT-telegram naar het ‘status koelen’-object.

10.4.18 Basisbelasting

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
16	Basisbelasting	In-/uitgang	Schakelen

Het object activeert met de waarde 1 een geparametreerde basisbelasting, d.w.z. een minimale stelgrootte die groter is dan nul. Met de waarde 0 wordt de basisbelasting uitgeschakeld. Bij uitgeschakelde basisbelasting kan bij het bereiken van de ingestelde temperatuur de stelgrootte ondanks de geparametreerde minimale waarde eventueel tot nul worden teruggezet.

Opmerking
Een deactivering van de basisbelasting is zinvol bij een vloerverwarming in de zomer, omdat door het opheffen van de basisbelasting energie kan worden bespaard.

10.4.19 Omschakelen verwarmen/koelen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
17	Omschakeling verwarmen/koelen	In-/uitgang	Schakelen

1. Automatisch: als er tussen verwarmen en koelen een automatische omschakeling door de kamerthermostaat plaatsvindt, wordt via dit object de informatie over de actuele status verwarmen (0) of koelen (1) aan de KNX-bus beschikbaar gesteld. Het object is zendend.
2. Alleen via object: In de kamerthermostaat vindt de omschakeling tussen verwarmen en koelen uitsluitend via dit 1-bit-communicatieobject plaats. Daarbij wordt met de waarde (0) de verwarmingsmodus en met de waarde (1) de koelmodus geactiveerd. Het object is ontvangend.
3.. Handmatig of via object: In de kamerthermostaat vindt de omschakeling tussen verwarmen en koelen door een ingreep van de gebruiker of via het 1-bit-communicatieobject plaats. De informatie over de status verwarmen (0) of koelen (1) is beschikbaar voor de KNX-bus. Het object is zendend en ontvangend.

10.4.20 Fan-coil handmatig

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
18	1. Fan-coil handmatig	Uitgang	Schakelen
	2. Fan-coil handmatig (master)	Uitgang	Schakelen
	3. Fan-coil handmatig (slave)	Uitgang	Schakelen

Door het 1-bit-communicatieobject kan een fan-coil-aktor in de handmatige of terug in de automatische ventilatormodus worden gezet. In de automatische fan-coil modus van de fan-coil-aktor wordt het ventilatortoerental in de fan-coil-aktor uit de stelgrootte bepaald. In de handmatige ventilatormodus kan de bediener van de kamerthermostaat het ventilatortoerental naar eigen wens instellen. De instelling blijft actief totdat deze weer teruggezet wordt. Een uitzondering vormt de ventilatorstand 0: om schade aan het gebouw te vermijden, wordt 18 uur na het selecteren van de ventilatorstand 0 de automatisch modus weer geactiveerd.

Opmerking

Punt 2:

Bij geactiveerde fan-coil handmatig in het master-/slavebedrijf moet het object fan-coil handmatig (slave) met dit object worden verbonden.

Punt 3:

Bij geactiveerde fan-coil handmatig in het master-/slavebedrijf moet het object fan-coil handmatig (master) met dit object worden verbonden.

10.4.21 Fan-coil stand

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
19	1. Fan-coil stand	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde
	2. Fan-coil stand (master)	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde
	3. Fan-coil stand (slave)	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

Via het 1-byte-communicatieobject wordt de ventilatorstand in de fan-coil-aktor gekozen. Het kan worden ingesteld of de informatie over de ventilatorstand alleen in de handmatige of ook in de automatische ventilatorstand-modus wordt overgedragen. Selecteerbare formaten voor het 1-byte-communicatieobject zijn de ventilatorstanden (0..5) of een procentwaarde (0..100%), die in de fan-coil aktor op een ventilatorstand wordt teruggerekend.

Opmerking

Punt 2:

Bij geactiveerde fan-coil stand in het master-/slavebedrijf moet het object fan-coil stand (slave) met dit object worden verbonden.

Punt 3:

Bij geactiveerde fan-coil stand in het master-/slavebedrijf moet het object fan-coil stand (slave) met dit object worden verbonden.

10.4.22 Status fan-coil stand

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
20	Status fan-coil stand	In-/uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

Via het object ‘status fac-coil stand’ ontvangt de kamerthermostaat de ventilatorstand die de fan-coil-aktor op dat moment uitvoert.

10.4.23 Ventilatorstand 1

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
21	Ventilatorstand 1	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de actieve toestand (1) van de ventilatorstand uitgegeven, de andere ventilatorstanden zijn afhankelijk van de parametrering gedeactiveerd (0). Als de ventilatorstand inactief is, bevindt zich de waarde (0) op het object.

10.4.24 Ventilatorstand 2

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
22	Ventilatorstand 2	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de actieve toestand (1) van de ventilatorstand uitgegeven, de andere ventilatorstanden zijn afhankelijk van de parametrering gedeactiveerd (0). Als de ventilatorstand inactief is, bevindt zich de waarde (0) op het object.

10.4.25 Ventilatorstand 3

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
23	Ventilatorstand 3	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de actieve toestand (1) van de ventilatorstand uitgegeven, de andere ventilatorstanden zijn afhankelijk van de parametrering gedeactiveerd (0). Als de ventilatorstand inactief is, bevindt zich de waarde (0) op het object.

10.4.26 Ventilatorstand 4

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
24	Ventilatorstand 4	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de actieve toestand (1) van de ventilatorstand uitgegeven, de andere ventilatorstanden zijn afhankelijk van de parametrering gedeactiveerd (0). Als de ventilatorstand inactief is, bevindt zich de waarde (0) op het object.

10.4.27 Ventilatorstand 5

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
25	Ventilatorstand 5	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de actieve toestand (1) van de ventilatorstand uitgegeven, de andere ventilatorstanden zijn afhankelijk van de parametrering gedeactiveerd (0). Als de ventilatorstand inactief is, bevindt zich de waarde (0) op het object.

10.4.28 Ingestelde basiswaarde

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
26	Ingestelde basiswaarde	Ingang	2-byte-zwevendekommawaarde

Via het 2-byte-communicatieobject kan de geparametreerde ingestelde basiswaarde via de KNX-bus gewijzigd/aangepast worden. Met parameters kan worden ingesteld of de hier ontvangen waarde als ‘gewenste waarde verwarmen comfort’, ‘gewenste waarde koelen comfort’ of ‘gemiddelde waarde tussen verwarmen en koelen comfort’ moet worden geïnterpreteerd.

10.4.29 Handmatige gewenste waarden resetten

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
27	Handmatige gewenste waarden resetten	Ingang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de op het apparaat ingestelde wijziging gewenste waarde gereset.

10.4.30 Dauwpuntalarm

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
28	Dauwpuntalarm	Ingang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de regelaar in de dauwpunt-alarmmodus gezet. Daarmee wordt de actuele ingestelde waarde op de gewenste waarde van de hittebescherming ingesteld, zodat een beschadiging van de bouwsubstantie door dauwvorming wordt vermeden.

Opmerking
Het beschermingsmechanisme is alleen in de koelmodus actief. Hij blijft zolang actief totdat hij de door waarde (0) wordt opgeheven. Bij actief alarm is de handmatige bediening van de regelaar geblokkeerd. De informatie wordt met een symbool op het bedieningsapparaat gevisualiseerd.

10.4.31 Condenswateralarm

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
29	1. Condenswateralarm	Ingang	Schakelen
	2. Condenswateralarm (master/slave)	Ingang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt de regelaar in de condenswater-alarmmodus gezet. Daarmee wordt de actuele ingestelde waarde op de gewenste waarde van de hittebescherming ingesteld, zodat een beschadiging van de bouwsubstantie door overlopen van de condensaat-opvangbak wordt vermeden.

Opmerking

Punt 1:

Het beschermingsmechanisme is alleen in de koelmodus actief. Hij blijft zolang actief totdat hij de door waarde (0) wordt opgeheven. Bij actief alarm is de handmatige bediening van de regelaar geblokkeerd. De informatie wordt met een symbool op het apparaat gevisualiseerd.

Punt 2:

- Het beschermingsmechanisme is alleen in de koelmodus actief. Hij blijft zolang actief totdat hij de door waarde (0) wordt opgeheven. Bij actief alarm is de handmatige bediening van de regelaar geblokkeerd. De informatie wordt met een symbool op het apparaat gevisualiseerd.
- Bij actief master-/slavebedrijf moeten de objecten condenswateralarm (master/slave) met de alarmgever worden verbonden.

10.4.32 Buitentemperatuur voor zomercompensatie

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
30	Buitentemperatuur voor zomercompensatie	Ingang	2-byte-zwevendekommawaarde

Om energie te sparen en om het temperatuurverschil bij het betreden van een gebouw met airconditioning binnen aangename grenzen te houden, zou in de zomer de verlaging van kamertemperatuur door koelende airco-apparatuur afhankelijk van de buitentemperatuur moeten worden beperkt (zomercompensatie). Zo wordt voorkomen dat bijvoorbeeld bij een buitentemperatuur van 35 °C een bestaand airco-systeem blijft proberen om de kamertemperatuur op 24 °C te verlagen.

Deze functie kan alleen worden gebruikt met een buitentemperatuursensor. Hiervoor moet via het 2-byte communicatieobject de actuele buitentemperatuur beschikbaar worden gesteld aan de regelaar.

10.4.33 Zomercompensatie actief

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
31	Zomercompensatie actief	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject wordt via de bus weergegeven of de zomercompensatie actief (1) of inactief (0) is. Als deze actief is, wordt de ingestelde temperatuur voor de koelmodus door de zomercompensatiefunctie verhoogd. Een daling van de ingestelde temperatuur voor de koelmodus tot onder de waarde die door de geparametreerde zomercompensatiefunctie is berekend is niet mogelijk. Een verhoging van de ingestelde temperatuur voor de koelmodus is altijd mogelijk.

10.4.34 Gewenste waarde bereikt

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
32	Gewenste waarde bereikt	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit-communicatieobject wordt door de waarde (1) het bereiken van het op het apparaat ingestelde gewenste waarde in comfortbedrijf als informatie op de KNX-bus verzonden. De functie wordt door het activeren van het comfort- en aanwezigheidsbedrijf gestart. Als het bereiken van de ingestelde temperatuur door het instellen van een andere bedrijfsmodus of door het verstellen op een nieuwe gewenste waarde gestoord, dan wordt de waarde (0) verzonden.

10.4.35 Fahrenheit

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
33	1. Fahrenheit	In-/uitgang	Schakelen
	2. Fahrenheit (master)	In-/uitgang	Schakelen
	3. Fahrenheit (slave)	In-/uitgang	Schakelen

De weergave van de temperatuur op het display kan van Celsius (°C) in Fahrenheit (°F) worden gewijzigd. De omrekening van Celsius naar Fahrenheit vindt daarbij altijd plaats op de displayeenheid, omdat naar de KNX-bus uitsluitend Celsius-waarden worden verzonden. De waarde (0) zorgt voor de temperatuurweergave in Celsius de waarde (1) in Fahrenheit.

Opmerking

Punt 2:

Bij actief Fahrenheit-object in het master-/slavebedrijf moet het object Fahrenheit (slave) met dit object worden verbonden.

Punt 3:

Bij actief Fahrenheit-object in het master-/slavebedrijf moet het object Fahrenheit (master) met dit object worden verbonden.

10.4.36 Display-verlichting

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
34	Display-verlichting	In-/uitgang	Schakelen

Via het 1-bit-communicatieobject wordt door de waarde (1) de display-verlichting geactiveerd met de waarde (0) gedeactiveerd.

Opmerking
Deze functie wordt vooral gebruikt in ruimtes waarin de verlichting 's nachts als storend ervaren wordt, bijvoorbeeld in hotel- of slaapkamers.

10.4.37 Aan/uit vraag

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
35	1. Aan/uit vraag (master)	Ingang	Schakelen
	2. Aan/uit vraag (slave)	Ingang	Schakelen

Het 1-bit communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.38 Indicatie gewenste waarde

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
36	1. Indicatie gewenste waarde (master)	In-/uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde
	2. Indicatie gewenste waarde (slave)	In-/uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

Het 2-byte communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.39 Gewenste waarde opvragen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
37	1. Gewenste waarde opvragen (master)	Ingang	Procent (0..100%)
	2. Gewenste waarde opvragen (slave)	Ingang	Procent (0..100%)

Het 1-byte communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.40 Gewenste waarde bevestigen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
38	1. Gewenste waarde bevestigen (master))	In-/uitgang	Procent (0..100%)
	2. Gewenste waarde bevestigen (slave)	In-/uitgang	Procent (0..100%)

Het 1-byte communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.41 Verwarmen/koelen vraag

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
39	1. Verwarmen/koelen vraag (master)	Ingang	Schakelen
	2. Verwarmen/koelen vraag (slave)	Ingang	Schakelen

Het 1-bit communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.42 Ventilatorstand handm. opvragen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
40	1. Ventilatorstand handm. opvragen (master)	Ingang	Schakelen
	2. Ventilatorstand handm. opvragen (slave)	Ingang	Schakelen

Het 1-bit communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.43 Ventilatorstand opvragen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
41	1. Ventilatorstand opvragen (master)	Ingang	Procent (0..100%)
	2. Ventilatorstand opvragen (slave)	Ingang	Procent (0..100%)

Het 1-byte communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.44 Ventilatorstand bevestigen

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
42	1. Ventilatorstand bevestigen (master)	In-/uitgang	Procent (0..100%)
	2. Ventilatorstand bevestigen (slave)	In-/uitgang	Procent (0..100%)

Het 1-byte communicatieobject moet met het bijbehorende slave-communicatieobject voor de synchronisatie van de apparaten in master-/slavebedrijf worden verbonden.

10.4.45 Regelaarstatus RHCC

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
43	Regelaarstatus RHCC	Uitgang	2-byte-zwevendekommawaarde

Het communicatieobject geeft de bedrijfsmodus verwarmen/koelen, de actieve/inactieve modus, vorst- en hittealarm en storing (uitval van de meting van de werkelijke temperatuur) volgens specificatie voor de RHCC (Room Heating Cooling Controller)-status uit.

10.4.46 Regelaarstatus HVAC

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
44	1. Regelaarstatus HVAC	Uitgang	Procent (0..100%)
	2. Regelaarstatus HVAC (master)	Uitgang	Procent (0..100%)
	3. Regelaarstatus HVAC (slave)	Uitgang	Procent (0..100%)

Het communicatieobject geeft het actuele bedrijf, de bedrijfsmodus verwarmen/koelen, de actieve/inactieve modus, het vorstalarm en het dauwpuntalarm volgens specificatie voor de HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning)-status uit.

Opmerking

Punt 2:

Bij actief master-/slavebedrijf moet het object HVAC-status (slave) met dit object worden verbonden.

Punt 3:

Bij actief master-/slavebedrijf moet het object HVAC-status (master) met dit object worden verbonden.

10.4.47 In werking

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
45	In werking	Uitgang	Schakelen

Via het 1-bit communicatieobject stuurt de regelaar cyclisch een ‘levensteken’. Dit signaal kan voor de bewaking van het apparaat, bijvoorbeeld via een visualisering worden gebruikt.

10.5 Extra RTR – communicatieobjecten ‘bedieningsinstellingen’

10.5.1 Dag- / nachtbedrijf

Nummer	Naam	Objectfunctie	Gegevenstype
47	Dag- / nachtbedrijf	–	Schakelen

Beschrijving

Met het geactiveerde communicatieobject ‘dag-/nachtbedrijf’ wordt de displayverlichting in dagbedrijf licht en in het nachtbedrijf donkerder weergegeven.

Opmerking: De werking heeft alleen betrekking op het display en geldt niet voor de toetsverlichting.

10.6 Applicatie voor ‘Toets rechtsboven’

10.6.1 Applicatie ‘1-toets-schakelen’

Bij het indrukken en/of het loslaten van de toets wordt een schakeltelegram verzonden. De applicatie stelt voor toets 1 en toets 2 een eigen set parameters en communicatieobjecten beschikbaar. Aan de andere toetszijde kan steeds een ‘toetsspecifieke’ functie worden toegewezen.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Reactie op stijgende flank	▪ Aan ▪ Uit ▪ Afwisselend aan/uit ▪ Geen reactie	–
Reactie op dalende flank	▪ Aan ▪ Uit ▪ Afwisselend aan/uit ▪ Geen reactie	–

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Schakelen	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A

10.6.2 Applicatie ‘1-toets-dimmen’

De toetsen hebben communicatieobjecten voor schakelen en dimmen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen kort (schakelen) en lang (dimmen) indrukken van de toets. De applicatie stelt voor toets 1 en toets 2 een eigen set parameters en communicatieobjecten beschikbaar. Met de applicatie is het mogelijk met één toets een lamp te dimmen en aan de andere toets ‘toetsspecifieke’ functies toe te wijzen.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Tijd voor lang indrukken (s)	Tijdinvoer van 0,3 tot 3,0 seconden	Algemeen
Werkwijze toetsen voor schakelen	▪ Gedeactiveerd: ▪ Uit ▪ Aan ▪ Afwisselend aan/uit	Geavanceerd
Werkwijze toetsen voor dimmen	▪ Afwisselend helder/donker ▪ Donkerder ▪ Helderder	

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Schakelen	1 bit EIS2 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
1	Relatief dimmen	4 bit EIS2 / DPT 3.007	K, Ü

10.6.3 Applicatie ‘2-toets-waardezender’

Bij de bediening van toets 1 of 2 wordt een telegram met een vooraf gedefinieerde waarde verzonden. De applicatie detecteert daarbij of toets 1 of toets 2 wordt bediend.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Objecttype	▪ 1 bit ▪ 1 byte 0..100% ▪ 1 byte 0..255 ▪ 2 byte float ▪ 2-byte signed ▪ 2 byte unsigned ▪ 4 byte float ▪ 4-byte signed ▪ 4 byte unsigned	–
Werkwijze toetsen	▪ Toets 1 waarde1, toets 2 waarde2 ▪ Toets 1 waarde2, toets 2 waarde1 ▪ Afwisselend waarde1/waarde2	
Waarde 1	Voor 1 bit	▪ Aan ▪ Uit
	Voor 1 byte 0..100%	0 … 100%
	Voor 1 byte 0..255	0..255
	Voor 2 byte float	-671088,6 … +670760,9
	Voor 2 byte signed	-32768 … +32767
	Voor 2 byte unsigned	0 … 65535
	Voor 4 byte float	-4000000 … +4000000
	Voor 4 byte signed	2147483648 … 2147483647
	Voor 4 byte unsigned	0 … 4294967295
Waarde 2	Voor 1 bit	▪ Aan ▪ Uit
	Voor 1 byte 0..100%	0 … 100%
	Voor 1 byte 0..255	0..255
	Voor 2 byte float	-671088,6 … +670760,9
	Voor 2 byte signed	-32768 … +32767
	Voor 2 byte unsigned	0 … 65535
	Voor 4 byte float	-4000000 … +4000000
	Voor 4 byte signed	2147483648 … 2147483647
	Voor 4 byte unsigned	0 … 4294967295

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Waarde schakelen (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (1 byte 0 … 100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (1 byte 0 … 255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Waarde schakelen (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.6.4 Applicatie ‘1-toets-waardezender, 2 objecten’

Bij het indrukken en/of loslaten van de toetsen worden twee telegrammen met vooraf gedefinieerde waarden door twee verschillende communicatieobjecten verzonden. De applicatie stelt voor toets 1 en toets 2 een eigen set parameters en communicatieobjecten beschikbaar. Met de applicatie is het mogelijk bij het indrukken van één toetszijde bijvoorbeeld een schakelfunctie en een zwevende-kommawaarde te verzenden en aan de andere toetszijde een andere ‘toetsspecifieke’ functie toe te wijzen.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Objecttype voor stijgende flank	1 bit 1 byte 0..100% 1 byte 0...255 2 byte float 2 byte signed 2 byte unsigned 4 byte float 4 byte signed 4 byte unsigned	–
Objecttype voor dalende flank	1 bit 1 byte 0..100% 1 byte 0...255 2 byte float 2 byte signed 2 byte unsigned 4 byte float 4 byte signed 4 byte unsigned	–

Meer parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Reactie op stijgende flank	Geen reactie Waarde 1 Waarde 2 Afwisselend waarde1/waarde2	–
Reactie op dalende flank	Geen reactie Waarde 1 Waarde 2 Afwisselend waarde1/waarde2	–
Waarde 1 / 2 voor stijgende flank	–	Alleen beschikbaar als de parameter ‘Reactie op stijgende flank’ op ‘Afwisselend waarde1 / waard e2’ is ingesteld.
	Voor 1 bit	▪ Aan ▪ Uit
	Voor 1 byte 0..100%	0 … 100%
	Voor 1 byte 0..255	0..255
	Voor 2 byte float	-671088,6 … +670760,9
	Voor 2 byte signed	-32768 … +32767
	Voor 2 byte unsigned	0 … 65535
	Voor 4 byte float	-4000000 … +4000000
	Voor 4 byte signed	2147483648 … 2147483647
	Voor 4 byte unsigned	0 … 4294967295
Waarde 1 / 2 voor dalende flank	–	Alleen beschikbaar als de parameter ‘Reactie op dalend flank’ op ‘Afwisselend waarde1 / waard e2’ is ingesteld.
	Voor 1 bit	▪ Aan ▪ Uit
	Voor 1 byte 0..100%	0 … 100%
	Voor 1 byte 0..255	0 … 255
	Voor 2 byte float	-671088,6 … +670760,9
	Voor 2 byte signed	-32768 … +32767
	Voor 2 byte unsigned	0 … 65535
	Voor 4 byte float	-4000000 … +4000000
	Voor 4 byte signed	2147483648 … 2147483647
	Voor 4 byte unsigned	0 … 4294967295

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Schakelen (stijgende flank) (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (stijgende flank) (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Schakelen (dalende flank) (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Schakelen (dalende flank) (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.6.5 Applicatie ‘1-toets-lichtscène-nevenpost met geheugenfunctie’

Bij het indrukken van de toetsen wordt een vooraf gedefinieerd lichtscène-nummer opgeroepen. De applicatie stelt voor toets 1 of toets 2 een eigen set parameters en communicatieobjecten beschikbaar. Met de applicatie is het mogelijk om via een toetszijde een lichtscène op te roepen en aan de andere toetszijde een ‘toetsspecifieke’ functie toe te wijzen. Met het lang indrukken van de toets heeft de gebruiker de mogelijkheid een commando voor het opslaan van de lichtscène te geven.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Tijd voor lang indrukken (s)	Tijdinvoer van 0,3 tot 10,0 seconden	Alleen beschikbaar als de parameter ‘Geheugenfunctie lichtscène’ op ‘Geactiveerd’ is ingesteld.
Geheugenfunctie lichtscène	▪ Gedeactiveerd: ▪ Geactiveerd:	–
Lichtscène-nummer	1 … 64	–

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Lichtscène-nummer	18.001 DPT_Scene_Control	K, S, Ü, A

10.6.6 Applicatie ‘1-toets-standenschakelaar’

Steeds als er weer op toets 1 of toets 2 wordt gedrukt, worden verschillende schakelcycli geactiveerd.

Voorbeeld:

- Eerste keer drukken (toets 2) schakelt lamp 1 in.
- Tweede keer drukken (toets 2) schakelt lamp 1 uit en lamp 2 in.
- Derde keer drukken (toets 2) schakelt lamp 2 uit en lamp 3 in.
- Vierde keer drukken (toets 1) schakelt lamp 3 uit en lamp 2 in.
- Vijfde keer drukken (toets 1) schakelt lamp 2 uit en lamp 1 in.
- Enz.

Er kunnen tot vijf schakelstanden worden geactiveerd.

De applicatie detecteert daarbij of toets 1 of toets 2 is ingedrukt. Afhankelijk van de instelling kan daardoor één stand omhoog of één stand omlaag worden geschakeld.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Aantal objecten	1 … 5	–
Berekeningstijd (s)	1,0 … 5,0	–

Meer parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Werkwijze toetsen	▪ Toets 1 omhoog, toets 2 omlaag ▪ Toets 1 omlaag, toets 2 omhoog	–
Zenden van objecten	▪ Bij bediening ▪ Bij waardewijziging	–
Objectwaarden	▪ Normaal ▪ Omgekeerd	–
Bitpatroon van de objectwaarden	▪ 1 van n ▪ x van n	–

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Schakelen stand 1	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Schakelen stand 2	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
2	Schakelen stand 3	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
3	Schakelen stand 4	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
4	Schakelen stand 5	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü

10.6.7 Applicatie ‘1-toets-korte-lange-bediening’

De applicatie stelt via één toetszijde twee aparte functies beschikbaar, die via het kort en lang indrukken van de toets kunnen worden opgeroepen. Hierbij kan aan de andere toetszijde een andere ‘toetsspecifieke’ functie worden toegewezen. De applicatie stelt voor toets 1 en toets 2 een eigen set parameters en communicatieobjecten beschikbaar.

Parameter

Algemene parameters	Instelmogelijkheden	Opmerkingen
Objecttype	▪ 1 bit ▪ 1 byte 0..100% ▪ 1 byte 0..255 ▪ 2 byte float ▪ 2-byte signed ▪ 2 byte unsigned ▪ 4 byte float ▪ 4-byte signed ▪ 4 byte unsigned	Algemeen
Reactie bij korte bediening	▪ Geen reactie ▪ Waarde 1 ▪ Waarde 2 ▪ Afwisselend waarde1/waarde2	
Reactie bij lange bediening	▪ Geen reactie ▪ Waarde 1 ▪ Waarde 2 ▪ Afwisselend waarde1/waarde2	
Tijd voor lang indrukken (s)	Tijdinvoer van 0,3 tot 3,0 seconden	Geavanceerd

Objecten

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Waarde schakelen bij korte bediening	4 byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Waarde schakelen bij lange bediening	4 byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.7 Applicatie voor ‘Algemene functies’

10.7.1 Telegram cyclisch

Met de applicatie ‘Telegram cyclisch’ wordt na ontvangst van een telegram op het object ‘Ingang’ een telegram met dezelfde inhoud cyclisch verzonden naar het object ‘Uitgang’. Voor de verschillende toepassingssituaties moeten de parameters van de objecttypen voor ‘Ingang’ en ‘Uitgang’ gezamenlijk ingesteld worden. De tijden voor het cyclische verzenden naar het object ‘Uitgang’ zijn instelbaar. Met een extra object ‘Vrijgave’ is het mogelijk de functie tijdelijk te blokkeren.

Objecten telegram cyclisch

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang (1 bit schakelen)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Ingang (1 bit alarm)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Ingang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Ingang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Ingang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Ingang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Ingang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Ingang (2 byte temperatuur)	2 byte EIS5 / DPT 9.001	K, S
	Ingang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Ingang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Ingang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
1	Uitgang (1 bit schakelen)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Uitgang (1 bit alarm)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Uitgang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Uitgang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, Ü
	Uitgang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Uitgang (2 byte temperatuur)	2 byte EIS5 / DPT 9.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Uitgang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
2	Vrijgave	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.2 Prioriteit

De applicatie ‘Prioriteit’ beschikt over 3 communicatie-objecten, een 1-bit-object ‘Ingang schakelen’, een 2-bit-object ‘Ingang prioriteit’ en een 1-bit-object ‘Uitgang’. De op de ‘Ingang schakelen’ ontvangen telegrammen worden afhankelijk van de toestand van het object ‘Ingang prioriteit’ naar het object ‘Uitgang’ doorgestuurd.

Het 2-bit-object ‘Ingang prioriteit’ kan vier verschillende waarden ontvangen en onderscheiden (0, 1, 2 en 3). Hiermee wordt het object ‘Uitgang’ gedwongen bestuurd. Daarbij worden drie verschillende toestanden onderscheiden:

– ‘Ingang prioriteit’ heeft de waarde ‘3’: de waarde, die op ‘Ingang schakelen’ aanwezig is heeft geen betekenis. De ‘Uitgang’ is gedwongen ingeschakeld en heeft de waarde ‘1’.
– ‘Ingang prioriteit’ heeft de waarde ‘2’. De waarde op ‘Ingang schakelen’ heeft geen betekenis. De De ‘Uitgang’ is gedwongen uitgeschakeld en heeft de waarde ‘0’.
– ‘Ingang prioriteit’ heeft de waarde ‘1’ of ‘0’. De ‘Uitgang’ wordt niet gedwongen bestuurd. De ‘Ingang schakelen’ wordt met de toestandsbit van het prioriteitsobject OF gekoppeld en naar de ‘Uitgang’ doorgestuurd.

Tijdens de gedwongen besturing worden wijzigingen van het object ‘Ingang schakelen’ opgeslagen, ook als de actuele toestand bij het object ‘Uitgang’ hierdoor niet onmiddellijk wijzigt. Als de gedwongen besturing wordt beëindigd, volgt de verzending van een telegram naar de ‘Uitgang’ die overeenkomst met de actuele waarde van het object ‘Ingang schakelen’.

Objecten prioriteit

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang schakelen	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
1	Ingang prioriteit	2 bit EIS8 / DPT 2.001	K, S
2	Uitgang	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü

10.7.3 Logica

Objecten logica

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
	Uitgang (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü
1	Ingang 1 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 1 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
2	Ingang 2 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 2 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
3	Ingang 3 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 3 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
4	Ingang 4 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 4 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
5	Ingang 5 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 5 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
6	Ingang 6 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 6 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
7	Ingang 7 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 7 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
8	Ingang 8 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 8 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
9	Ingang 9 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 9 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
10	Ingang 10 (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Ingang 10 (1 byte)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A

10.7.4 Poort

Met de applicatie ‘Poort’ kunnen bepaalde signalen worden gefilterd en kan de signaalstroom tijdelijk geblokkeerd worden. De functie heeft drie communicatie-objecten: ‘Stuuringang’, ‘Ingang’ en ‘Uitgang’.

Het ingangs- resp. uitgangsobject kan verschillende groottes aannemen.

Met de instelling ‘niet toegewezen’ kan de bitgrootte vrij worden toegekend. Dat betekent, dat het/de eerste interne of externe groepsadres/actie, dat/die wordt toegewezen en al aan een willekeurig ander communicatie-object gekoppeld is, de grootte bepaalt.

De besturing kan van ‘Ingang naar uitgang’ of ook van ‘Uitgang naar ingang’ plaatsvinden in als de stuuringang dit toelaat. De vrijgave via de stuuringang kan met een AAN- of UIT-telegram plaatsvinden.

Als bijvoorbeeld de instelling ‘Stuuringang’ op ‘AAN-telegram’ wordt gezet, worden alleen telegrammen van de ingang naar de uitgang geleid, als de stuuringang eerder een AAN-telegram heeft ontvangen.

Bovendien is het mogelijk om signalen via de instelling ‘Filterfunctie’ te blokkeren. Er wordt ‘niets uitgefilterd’, het signaal ‘AAN uitgefilterd’ of het signaal ‘UIT uitgefilterd’. Deze functie is bijvoorbeeld nodig als van een sensor alleen het AAN-telegram interessant is en deze in zijn applicatieprogramma geen filterfunctionaliteit aanbiedt.

Objecten poort

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang	–	K, S, Ü
1	Uitgang	–	K, S, Ü
2	Stuuringang	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.5 Trappenhuisverlichting

Met de applicatie ‘Trappenhuisverlichting’ kan een nalooptijd aan schakeltelegrammen of waardetelegrammen worden toegewezen. De applicatie geeft daarvoor afhankelijk van de parametrering verschillende communicatie-objecten weer:

– Een 1-bit-object voor in- en uitgang

  Als via het object ‘Ingang / uitgang’ een AAN-telegram wordt ontvangen, wordt de nalooptijd onmiddellijk gestart. Er kan een nalooptijd worden ingesteld van 10 s tot 88:45 min, instelbaar in stappen van 1 s. Na afloop van de nalooptijd zendt het object ‘Ingang / uitgang’ een UIT-telegram.

– Twee 1-bit-objecten voor in- en uitgang

– Twee 1-byte-objecten voor in- en uitgang

  Als via het object ‘Ingang’ een telegram wordt ontvangen, wordt de nalooptijd onmiddellijk gestart en een telegram van dezelfde waarde van het op de ingang ontvangen telegram naar het object ‘Uitgang’ verzonden. Er kan een nalooptijd worden ingesteld van 10 s tot 88:45 min, instelbaar in stappen van 1 s. Na afloop van de nalooptijd zendt het object ‘Uitgang’ een UIT-telegram (1 bit) of een telegram met de waarde ‘0’ (1 byte).

  Via twee extra communicatie-objecten is het mogelijk om de nalooptijd en de voorafgaande waarschuwingstijd bij uitschakeling opnieuw in te voeren. De ontvangen waarden worden in het geheugen van het apparaat opgeslagen en blijven ook bij spanningsuitval en daarop volgende spanningsterugkeer behouden.

Objecten trappenhuisverlichting

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Ingang (1 byte)	1 bit EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Ingang_uitgang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Nalooptijd (2 byte)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
2	Voorwaarschuwing uitschakeling (2 byte)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
3	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte)	1 bit EIS14 / DPT 5.010	K, Ü

10.7.6 Vertraging

Met de applicatie ‘Vertraging’ kunnen via het object ‘Ingang’ telegrammen ontvangen worden. Met een ingestelde vertragingstijd worden de ontvangen telegrammen naar het object ‘Uitgang’ verzonden.

Voor de verschillende toepassingssituaties moeten de parameters van de objecttypen voor ‘Ingang’ en ‘Uitgang’ gezamenlijk ingesteld worden.

Objecten vertraging

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Ingang (1 bit)	1 bit EIS7 / DPT 1.008	K, S
	Ingang (1 bit)	1 bit EIS7 / DPT 1.007	K, S
	Ingang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Ingang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Ingang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Ingang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Ingang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Ingang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Ingang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Ingang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
1	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS7 / DPT 1.008	K, Ü
	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS7 / DPT 1.007	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Uitgang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Uitgang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Uitgang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Uitgang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
2	Vertragingstijd (2 byte)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S

10.7.7 Min-/max-waardegever

Met de applicatie ‘Min-/max-waardegever’ kunnen tot acht ingangswaarden met elkaar worden vergeleken. De applicatie kan op de uitgang de hoogste ingangswaarde, de laagste ingangswaarde of het gemiddelde van alle ingangswaarden uitgeven.

Voor de meest uiteenlopende toepassingen kan de grootte van de ingangsobjecten en daarmee ook de grootte van het uitgangsobject aangepast worden. U kunt kiezen uit de volgende objecttypen:

– 1 byte 0..100%, ter vergelijking van procentuele waarden
– 1 byte 0..255, ter vergelijking van decimalen waarde tussen 0 en 255
– 2 byte float, ter vergelijking van 2-byte-waarden met zwevend decimaalteken (fysieke waarden zoals temperatuur, helderheidswaarde, etc.)
– 2 byte signed, ter vergelijking van decimalen waarde tussen -32.768 en +32.767
– 2 byte unsigned, ter vergelijking van decimalen waarde tussen 0 en 65.535
– 4 byte float, ter vergelijking van 4-byte-waarden met zwevend decimaalteken (fysieke waarden zoals versnelling, elektrische stroom, arbeid, etc.)
– 4 byte signed, ter vergelijking van decimalen waarde tussen -2147483648 en 2147483647
– 4 byte unsigned, ter vergelijking van decimalen waarde tussen 0 en 4294967295

Aanwijzing
Bij gehele getallen wordt de gemiddelde waarde afgerond.

Objecten min- / max-waardegever

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Uitgang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Uitgang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Uitgang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, Ü
	Uitgang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Uitgang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Uitgang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
1…10	Ingang 1 [2…8] (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Ingang 1 [2…8] (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Ingang 1 [2…8] (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Ingang 1 [2…8] (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Ingang 1 (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Ingang 1 [2…8] (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Ingang 1 [2…8] (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Ingang 1 [2…8] (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S

10.7.8 Drempelwaarde / hysteresis

Met de applicatie ‘Drempelwaarde / hysteresis’ kunnen waardetelegrammen op een ingangscommunicatie-object ontvangen en vergeleken worden met in het apparaat vastgelegde drempelwaarden.

Bij overschrijding van de bovenste of onderschrijding van de onderste drempelwaarde worden vooraf gedefinieerde waarden naar het communicatie-object ‘Uitgang’ verzonden. De grootte van het object is voor diverse toepassingen instelbaar.

Via een vrijgave-object kan de functie tijdelijk geblokkeerd worden.

Als de waarde van de onderste drempel boven de waarde voor de bovenste drempel ligt, wordt de functie niet uitgevoerd.

Objecten drempelwaarde / hysteresis

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Ingang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Ingang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Ingang (2 byte float)	2 byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Ingang (2 byte signed)	2 byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Ingang (2 byte unsigned)	2 byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Ingang (4 byte float)	4 byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Ingang (4 byte signed)	4 byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
	Ingang (4 byte unsigned)	4 byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
1	Uitgang (1 bit)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Uitgang (1 byte 0..255)	1 byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
2	Vrijgave	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.9 Lichtscène-aktor

Met de applicatie ‘Lichtscène-aktor’ is het mogelijk om scènes die in het apparaat zijn opgeslagen, via de ontvangst van een scènenummer op het 1-byte-communicatieobject ‘Scène-oproep’ op te roepen. Er kunnen maximaal acht scènes met tot acht aktorobjecten aangemaakt worden.

Voor de aansturing van diverse aktoren kunt u de grootte van de aktorgroep-communicatieobjecten onder de parameter ‘Type aktorgroep’ instellen.

De gebruiker heeft de mogelijkheid om zelf scènes op te slaan. Daarvoor moet een bijbehorend geheugentelegram ontvangen worden (zie beschrijving van de individuele parameters).

Objecten lichtscène-aktor

Nr.	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Oproepen lichtscène (1 byte)	1 byte / DPT18.001	K, S, A
1…10	Aktorgroep A [B…J] (1 bit schakelen)	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Aktorgroep A [B…J] (1 bit jaloezie)	1 bit EIS7 / DPT 1.008	K, S, Ü, A
	Aktorgroep A [B…J] (1 byte 0..100%)	1 byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Aktorgroep A [B…J] (1 byte lichtscène-nummer)	1 byte / DPT 18.001	K, S, Ü, A
	Aktorgroep A [B…J] (temperatuurwaarde absoluut)	2 byte EIS5 / DPT 9.001	K, S, Ü, A
10…19	Vrijgave scène 1 [scène 2 … scène 10]	1 bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü

11 Index

‘

‘Applicatie 73
‘Instellingen 59

A

Aan/uit vraag 92
Aansluiting, inbouw / montage 16, 18
Aanwezigheidsmelder 85
Achtergrondverlichting 26
Actuele ingestelde waarde 83
Afdekraam 16
Alarmfuncties 67
Alarmfuncties – condenswateralarm 67
Alarmfuncties – dauwpuntalarm 68
Alarmfuncties – temperatuur hittealarm RHCC-status (°C) . 68
Alarmfuncties – temperatuur vorstalarm HVAC- en RHCC-status (°C) 68
Algemeen – indicatie gewenste waarde 75
Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur 76
Algemeen – indicatie werkelijke temperatuur in eco-mode . 76
Algemeen – instelling temperatuureenheid via object 75
Algemeen – terugspringen naar primaire functie 75
Algemeen – wachttijd voor indicatie werkelijke temperatuur 76
Algemene bedienings- en indicatiefuncties 27
an-coil instellingen – ventilatorstanden 68
Apparaat monteren 21
Apparaatfunctie 35
Apparaatoverzicht 16
Applicatie ‘1-toets-dimmen’ 97
Applicatie ‘1-toets-korte-lange-bediening’ 105
Applicatie ‘1-toets-lichtscène-nevenpost met geheugenfunctie’ 103
Applicatie ‘1-toets-schakelen’ 96
Applicatie ‘1-toets-standenschakelaar’ 104
Applicatie ‘1-toets-waardezender, 2 objecten’ 100
Applicatie ‘2-toets-waardezender’ 98
Applicatie ‘RTR’ 35
Applicatie voor ‘Algemene functies’ 106
Applicatie voor ‘Toets rechtsboven’ 96
Applicatiebeschrijvingen 10, 24, 27, 34
Applicatieprogramma differentiëren 24
Applicatieprogramma kiezen 24

B

Basisbelasting 86
Basisstand koelen 49, 51
Basisstand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) 51
Basisstand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) 50
Basisstand koelen – hysteresis (x 0,1°C) 50
Basisstand koelen – max. stelgrootte (0..255) 51
Basisstand koelen – statusobject koelen 49
Basisstand koelen – werking stelgrootte 49
Basisstand verwarmen 39
Basisstand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) 41
Basisstand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) 40
Basisstand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C) 40
Basisstand verwarmen – max. stelgrootte (0..255) 41
Basisstand verwarmen – statusobject verwarmen 39
Basisstand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen 40
Basisstand verwarmen – werking stelgrootte 39
Basistand verwarmen – PWM-cyclus verwarmen (min) 41
Bediening 11, 25
Bedieningselementen 25
Bedieningswipfunctie 29
Bedrijfsmodus 83
Bedrijfsmodus na reset 36
Bedrijfsmodus overlappend 84
Beoogd gebruik 10
Buitentemperatuur voor zomercompensatie 90
Bus- / netaankoppelaar voor inbouwdoosmontage 16

C

Communicatieobjecten – KT 79
Condenswateralarm 90
cyclisch ‘in werking’ zenden (min) 37

D

Dag- / nachtbedrijf 95
Dauwpuntalarm 89
Display voor temperatuurweergave – temperatuureenheid . 75
Displayelementen 26
Display-verlichting 92
Doelgroep 11
Drempelwaarde / hysteresis 113

E

Eisen aan de installateur 18
Elektrische aansluiting 23
Externe werkelijke temperatuur 81
Externe werkelijke temperatuur 2 81
Extra componenten 16
Extra functies 36
Extra RTR – applicatie ‘bedieningsinstellingen’ 75
Extra RTR – communicatieobjecten ‘bedieningsinstellingen’ 95
Extra stand koelen 54, 80
Extra stand koelen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) 56
Extra stand koelen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) 55
Extra stand koelen – hysteresis (x 0,1°C) 54
Extra stand koelen – max. stelgrootte (0..255) 55
Extra stand koelen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte koelen 55
Extra stand koelen – werking stelgrootte 54
Extra stand verwarmen 44, 79
Extra stand verwarmen – basisbelasting min. stelgrootte (0..255) 46
Extra stand verwarmen – cyclisch zenden van stelgrootte (min) 46

Extra stand verwarmen – hysteresis (x 0,1°C) 45
Extra stand verwarmen – stelgrootteverschil voor zenden stelgrootte verwarmen 45
Extra stand verwarmen – werking stelgrootte 44

F

Fahrenheit 91
Fan-coil handmatig 87
Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – aantal ventilatorstanden 68
Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – formaat standenuitgave 69
Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – laagste handmatig instelbare stand 69
Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – standenuitgave . 69
Fan-coil instellingen – ventilatorstanden – uitlezing standenstatus 70
Fan-coil instellingen koelen 71
Fan-coil instellingen koelen – max. ventilatorstand koelen bij ecobedrijf 71
Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) koelen 71
Fan-coil instellingen koelen – ventilatorstandbeperking koelen bij ecobedrijf 71
Fan-coil instellingen verwarmen 70
Fan-coil instellingen verwarmen – max. ventilatorstand verwarmen bij ecobedrijf 71
Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstand 1-5 tot stelgrootte (0 - 255) verwarmen 70
Fan-coil instellingen verwarmen – ventilatorstandbeperking verwarmen bij ecobedrijf 70
Fan-coil stand 87
Functionele kenmerken 14
Fysiek adres toewijzen 24

G

Geavanceerde instellingen – kleurenschema displayverlichting 78
Gebruikte aanwijzing en symbolen 9
Gecombineerd verwarmen en koelen 56
Gecombineerd verwarmen en koelen – bedrijfsmodus na reset 57
Gecombineerd verwarmen en koelen – omschakeling verwarmen/koelen 57
Gecombineerd verwarmen en koelen – uitgave stelgrootte verwarmen en koelen 57
Gewenste waarde bereikt 91
Gewenste waarde bevestigen 93
Gewenste waarde opvragen 92
Groepsadres(sen) toewijzen 24

H

Handmatige gewenste waarden resetten 89
Helderheidsinstelling – dag-/nachtmodus 77
Helderheidsinstelling – helderheid displayverlichting 77

I

In werking 94
Inbedrijfname 24
Indicatie gewenste waarde 92
Ingestelde basiswaarde 89
Instellingen basisbelasting 56
Instellingen basisbelasting – basisbelasting min. stelgrootte > 0 56
Instellingen gewenste waarde 58
Instellingen gewenste waarde – gewenste waarde verwarmen comfort = gewenste waarde koelen comfort 58
Instellingen gewenste waarden – actuele ingestelde waarde zenden 62
Instellingen gewenste waarden – cyclisch zenden van actuele ingestelde temperatuur (min) 62
Instellingen gewenste waarden – hysteresis voor omschakeling verwarmen/koelen (x 0,1°C) 59
Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort koelen (°C) 60
Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen (°C) 59
Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur comfort verwarmen en koelen (°C) 59
Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur hittebescherming (°C) 61
Instellingen gewenste waarden – ingestelde temperatuur vorstbeveiliging (°C) 60
Instellingen gewenste waarden – verhoging eco koelen (°C) 61
Instellingen gewenste waarden – verhoging stand-by koelen (°C) 60
Instellingen gewenste waarden – verlaging eco verwarmen (°C) 60

L

Lichtscène-aktor 114
Logica 108
Lokale werkelijke temperatuur 82

M

Maatschetsen 17
Meer alarmen 32
Meer bedrijfsmodi 32
Meldingen 26
Milieu 13
Min-/max-waardegever 112
Montage 21
Montageplaats 19

O

Objectbeschrijvingen 10, 24, 27, 34
Omschakelen verwarmen/koelen 86
Onderhoud 33
Onderhoudsvrij apparaat 33
Opbouw en functie 14
Opmerkingen over de handleiding 8
Opmerkingen over milieubescherming 13

P

Parameterbeschrijvingen 10, 24, 27, 34
Personeelskwalificatie 11
Poort 109
Prioriteit 107

R

Raamcontact 84

Regelaarfunctie 35
Regelaarstatus HVAC 94
Regelaarstatus RHCC 94
Regeling aan/uit 80
Regeling extra stand koelen 52
Regeling extra stand koelen – geavanceerde instellingen 54
Regeling extra stand koelen – I-aandeel (min) 53
Regeling extra stand koelen – P-aandeel (x 0,1°C) 53
Regeling extra stand koelen – soort koeling 53
Regeling extra stand verwarmen 41
Regeling extra stand verwarmen – geavanceerde instellingen 44
Regeling extra stand verwarmen – I-aandeel (min) 44
Regeling extra stand verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C) 43
Regeling extra stand verwarmen – soort extra verwarming 43
Regeling extra stand verwarmen – soort stelgrootte 42
Regeling extra stand verwarmen – temperatuurverschil t.o.v. basisstand (x 0,1°C) 44
Regeling koelen 47
Regeling koelen – geavanceerde instellingen 49
Regeling koelen – I-aandeel (min.) 48
Regeling koelen – P-aandeel (x 0,1°C) 48
Regeling koelen – soort koeling 48
Regeling koelen – soort stelgrootte 47
Regeling verwarmen 37
Regeling verwarmen – geavanceerde instellingen 39
Regeling verwarmen – I-aandeel (min.) 39
Regeling verwarmen – P-aandeel (x 0,1°C) 38
Regeling verwarmen – soort stelgrootte 37
Regeling verwarmen – soort verwarming 38
Reiniging 33
Ruimtetemperatuurregelaar bedienen 29

S

Software 24
Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt 61
Status fan-coil stand 88
Status koelen 85
Status verwarmen 85
Stelgrootte koelen 79
Stelgrootte verwarmen 79
Storing werkelijke temperatuur 82

T

Technische gegevens 17
Tekstveld monteren 22
Telegram cyclisch 106
Temperatuurdetectie – bedrijfsmodus bij storing 67
Temperatuurdetectie – bewakingstijd temperatuurdetectie (0 = geen bewaking) (min) 66
Temperatuurdetectie – cyclisch zenden van actuele werkelijke temperatuur (min) 66
Temperatuurdetectie – ingangen gewogen temperatuurdetectie 65
Temperatuurdetectie – ingangen temperatuurdetectie 64
Temperatuurdetectie – stelgrootte bij storing (0 - 255) 67
Temperatuurdetectie – vergelijkingswaarde voor interne temperatuurmeting (x 0,1°C) 66
Temperatuurdetectie – waardeverschil voor zenden van de werkelijke temperatuur (x 0,1°C) 66
Temperatuurdetectie – weging externe meting (0..100%) 65
Temperatuurdetectie – weging externe meting 2 (0..100%) 65
Temperatuurdetectie – weging interne meting (0..100%) 65
Toepassings-(applicatie)programma 34
Toetsachtergrondverlichting 26
Trappenhuisverlichting 110

U

Uitrustingskenmerken 14

V

Veiligheid 9
Veiligheidsinstructies 12
Ventilatorstand 1 88
Ventilatorstand 2 88
Ventilatorstand 3 88
Ventilatorstand 4 88
Ventilatorstand 5 89
Ventilatorstand bevestigen 94
Ventilatorstand handm. opvragen 93
Ventilatorstand opvragen 93
Vertraging 111
Verwarmen/koelen vraag 93

W

Werkelijke temperatuur 81
Wijziging gewenste waarde 62
Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij koelen (0 - 15°C) 63
Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verhoging bij verwarming (0 - 15°C) 62
Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij koelen (0 - 15°C) 63
Wijziging gewenste waarde – max. handmatige verlaging bij verwarming (0 - 15°C) 62
Wijziging gewenste waarde – plaatselijke bediening blijvend opslaan 64
Wijziging gewenste waarde – resetten handmatige verstelling bij ontvangst van een ingestelde basiswaarde 63
Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling bij wissel van bedrijfsmodus 64
Wijziging gewenste waarde – resetten van de handmatige verstelling via object 64

Z

Zomercompensatie 72
Zomercompensatie – (laagste) begintemperatuur voor zomercompensatie (°C) 73
Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij begin zomercompensatie (x 0,1°C) 73
Zomercompensatie – offset ingestelde temperatuur bij einde zomercompensatie (x 0,1°C) 74
Zomercompensatie – zomercompensatie 72
Zomercompensatie actief 91

Een onderneming van de ABB-
groep

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Postbus
6710 BC Ede

Frankeneng 15
6716 AA Ede

www.BUSCH-JAEGER.com
info.bje@de.abb.com

Centrale verkoopservice:
Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700

Aanwijzing
Wij behouden ons te allen tijde het recht voor technische wijzigingen en wijzigingen van de inhoud van dit document aan te brengen zonder voorafgaande melding.
Bij bestellingen gelden de overeengekomen gedetailleerde opgaven. ABB aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of onvolledige gegevens in dit document.

Wij behouden ons alle rechten op dit document en de zich daarin bevindende thema's en afbeeldingen voor. Vermenigvuldiging, bekendmaking aan derden of toepassing van de inhoud, ook als uittreksel, is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB verboden.

Copyright© 2015 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Alle rechten voorbehouden

Technisch Handboek 2273-1-8806

Power and productivity
for a better world™