

Regelaar

Logamatic 5311

Buderus



0010004580-001



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	4
1.1	Symboolverklaringen	4
1.2	Veiligheidsvoorschriften	4
2	Gegevens betreffende het product	5
2.1	Conformiteitsverklaring	5
2.2	Open Source Software	5
2.3	Productgegevens voor energieverbruik	5
2.4	Gereedschappen, materialen en hulpmiddelen	5
2.5	Leveringsomvang	5
2.6	Toebehoren	5
2.7	Verklaring van de gebruikte begrippen	5
2.8	Productbeschrijving	5
2.9	Gebruik volgens de voorschriften	5
3	Modules en hun functie	6
3.1	Modulebezetting	6
3.1.1	Aanwijzingen betreffende de module-uitrusting	6
3.2	Bedieningseenheid (HMI)	6
3.3	Centrale module ZM5311	6
3.4	Print NM582	7
3.5	Basismodule BM592	7
4	Normen, voorschriften en richtlijnen	7
5	Installatie	7
5.1	Montage	7
5.2	Overzicht van de regelaar en de bedieningselementen	8
5.3	Elektrische aansluiting	8
5.4	Aansluitingen bedieningseenheid (HMI)	9
5.5	Aansluiting van de warmteproducent op de regelaar	9
5.5.1	Aansluiten van een warmteproducent met branderstekker	9
5.5.2	Aansluiten van een EMS-warmteproducent	9
5.5.3	Aansluiting via de interface Modbus	10
5.6	Aansluiting van een warmtekrachtkoppeling (WKK)	10
5.7	Functiemodule FM-CM (bijkomende uitrusting)	10
5.8	Aansluiting op andere regelaars van de serie Logamatic 5000 of op een netwerk	10
5.9	Aansluiten van functiemodules	10
5.9.1	Functiemodule FM-AM (bijkomende uitrusting)	11
5.9.2	Functiemodule FM-MM (bijkomende uitrusting)	11
5.9.3	Functiemodule FM-MW (bijkomende uitrusting)	11
5.9.4	Functiemodule FM-RM (bijkomende uitrusting)	11
5.9.5	Functiemodule FM-SI (bijkomende uitrusting)	11
5.10	Functiemodule SM100/MS100 (bijkomende uitrusting)	11
5.10.1	Parametrering Solarsysteem	12
5.10.2	Parametrering Verswaterstation	12
5.11	Aansluiting externe veiligheidsinrichtingen op aansluitklem SI 17/18/N/PE	13
5.12	Bediening op afstand	13
5.13	Rookgasklep/toevoerluchtklep	13
5.14	Aansluiting VES- ontziltingsmodule	13

5.15	Aansluiting HSM plus hydrauliekmodule	13
5.16	Andere verbindingen	13
5.17	Temperatuursensor monteren	13
5.18	Branderautomaat voor intermitterend bedrijf	14
5.19	Buitenvoeler monteren	15
6	Bediening van de regelaar	15
6.1	Bedieningselementen van de regelaar en de bedieningseenheid	15
6.2	Functietoetsen en installatiestatus	15
6.3	Bedieningselementen en aanduidingen van het touch-display	16
6.3.1	Systeemoverzicht	16
6.3.2	Regelaars in het netwerk	16
6.3.3	Warmteproductie	17
6.4	Bediening	18
6.5	Systeemtijd veranderen	19
6.6	Instellingen wijzigen	19
6.7	Tekstveld invullen	20
6.8	Tekstveld van de module FM-SI (bijkomende uitrusting) invullen	20
6.9	Servicemenu oproepen	20
7	Functietoetsen van de bedieningseenheid	21
7.1	Resettoets	21
7.2	Toets schoorsteenveger (rookgastest)	21
7.3	Handmatig bedrijf	22
7.3.1	Toets handbediening	23
7.3.2	Handmatig bedrijf via instellen	23
8	Instellingen	23
8.1	Instellingen op de bedieningseenheid	23
8.1.1	Stel het regelaaradres in	23
8.1.2	Afsluitweerstand	24
8.2	Instellingen op de centrale module ZM5311	24
8.3	Temperatuurinstelling STB/maximale keteltemperatuur	25
9	In bedrijf nemen	25
9.1	Inbedrijfstellingsassistent	25
9.2	Aanwijzingen voor inbedrijfstelling	26
9.3	Veiligheidstemperatuurbegrenzer positietest	26
10	Menustructuur	27
10.1	Algemene gegevens	28
10.2	Moduleconfiguratie	30
11	Warmte-opwekking	31
11.1	Ketelinstellingen externe brander	31
11.2	Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden	34
11.3	Onderhoud	37
11.4	Cv-ketel fabrieksinstelling EMS	38
11.5	Strategiegegevens	38
11.6	Onderstation	40
11.6.1	Fabrieksinstelling	40
11.6.2	Hydraulische configuratie	41
11.7	Instellingen van de veiligheidsinrichtingen (FM-SI)	41
11.8	Instellingen VES-module	41
12	Cv-circuitgegevens	42

12.1	Fabrieksinstelling	43	22.2.1	Netwerkopbouw	67
12.2	Stooklijn, Bedrijfsmodus	45	22.2.2	Koppeling regelaar	69
12.3	Vorstbeveiliging	46	22.3	Toegang op afstand	69
12.4	Chapedroogfunctie	47	22.3.1	via Buderus Control Center Commercial (Internetportal Basic)	70
13	Warm water	48	22.3.2	via Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)	71
13.1	Sanitair warm water ZM/EMS en sanitair warm water FM-MW	48	22.3.3	Toegang tot het internetportaal activeren	72
13.1.1	Thermische desinfectie	50	22.4	Verbinding met de BACnet Gateway	73
14	Connectiviteit	50	22.4.1	Verbinding met BACnet Gateway instellen	73
15	Vergrendelingsscherm	52	22.4.2	Status verbindingsstoringen	74
16	Informatie over de functielijst algemene gegevens ...	52	23	Informatie over de functielijst werkingscontrole	75
16.1	Submenu Minimale buitentemperatuur	52	23.1	Werkingscontrole van de brander	75
16.2	Submenu gebouwsoort, isolatienorm	53	23.2	Werkingscontrole aan de hand van het voorbeeld van de ketelhydraulica	75
16.2.1	Gebouwsoort	53	23.3	Werkingscontrole aan de hand van het voorbeeld van warm water	76
16.2.2	Isolatienorm	53	24	Informatie over de functielijst blokkeerscherm	76
16.3	Storingsmelduitgang (AS1) gebruik als	53	25	Informatie over de functielijst monitorgegevens	77
16.4	Externe warmtevraag	53	25.1	Submenu SI-monitorgegevens	77
16.4.1	Streef temperatuur	54	25.2	Submenu energiegegevens	77
16.4.2	Vermogen	54	25.2.1	Ondersteunde cv-ketels voor energiegegevens ..	78
17	Informatie over het hoofdmenu moduleconfiguratie ..	54	25.3	Submenu energiegegevens Solarsysteem	78
17.1	Onderstation en autonome cv-circuitregelaar ..	54	26	Service	79
17.2	Onderstation en primair circuit	56	26.1	Informatie over de functielijst regelaar	79
17.3	Toekenning EMS-warmteproducent	58	26.2	Serviceadapter (toebehoren)	80
18	Informatie over het hoofdmenu warmteproductie	58	26.3	Update van de regelaarsoftware	80
18.1	In- en uitschakelvoorwaarden	58	26.3.1	Aanwijzing voor installaties met meerdere regelaars in combinatie, bijvoorbeeld regelaaruitbreidingen, cascaden	81
18.2	Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden	58	26.4	Storingen	81
18.2.1	Aansturing ketelcircuitpomp	58	26.4.1	Storingsindicatie	81
18.3	Maximum temperatuur bij EMS-ketels	60	26.5	Historie	81
18.4	Informatie over de module FM-SI	60	26.6	Storingen verhelpen	81
18.5	Informatie over ontziltingsmodule (VES-module) ..	60	27	Regelaar reinigen	86
18.6	Informatie over Logaflow HSM plus-Modul	60	28	Milieubescherming en recyclage	86
19	Informatie over de functielijst gegevens cv-circuit.	61	29	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	87
19.1	Fabrieksinstellingen	61	30	Bijlage	87
19.1.1	Afstandsbediening (kamerthermostaat)	61	30.1	Inbedrijfnameprotocol	87
19.1.2	Submenu Keuzefunctie	61	30.2	Technische gegevens	88
19.2	Temperatuurinstellingen	62	30.2.1	Technische gegevens regelaar	88
19.2.1	Bedrijfsmodi	62	30.2.2	Technische gegevens functiemodule FM-MM.	88
19.2.2	Soort verlaging	63	30.2.3	Technische gegevens functiemodule FM-MW.	88
19.3	Informatie over de functielijst Stooklijn	63	30.2.4	Technische gegevens functiemodule FM-SI	88
19.4	Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit (priorisering)	64	30.2.5	Technische netwerkpooten	88
19.5	Submenu Chapedroogfunctie	65	30.3	Sensorkarakteristiek	88
19.6	Chapedroogfunctie bij een ongemengd cv-circuit ..	65	30.3.1	Weerstandswaarden voor temperatuursensor en rookgastemperatuursensor (ZM 5311, dubbele sensor met veiligheidstemperatuursensor) bij EMS-cv-ketel met SAFE-branderautomaat	89
20	Informatie over het hoofdmenu warm water	65	30.3.2	Weerstandswaarden voor buiten-, kamer-, aanvoer- en warmwatertemperatuursensor	89
20.1	Circulatiesystemen	66			
20.2	Submenu thermische desinfectie	66			
21	Informatie over de functielijst reset	66			
22	Informatie over de functielijst connectiviteit	67			
22.1	Aansluitmogelijkheden voor LAN1 en LAN2	67			
22.2	Netwerkopbouw met andere regelaars uit de serie Logamatic 5000	67			

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijspositie
–	Opsomming/lijspositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Algemene veiligheidsvoorschriften

Wanneer de veiligheidsinstructies niet worden gerespecteerd, kan dit ernstig persoonlijk letsel, ook met dodelijke afloop, en materiële schade en milieuschade tot gevolg hebben.

- ▶ Voer het onderhoud minimaal eenmaal per jaar uit. Controleer daarbij of de totale installatie goed functioneert. Defecten dienen onmiddellijk te worden verholpen.
- ▶ Lees voor de inbedrijfstelling van de cv-installatie deze handleiding zorgvuldig door.

⚠ Originele wisselstukken

Voor schade die ontstaat door niet door de fabrikant geleverde reserveonderdelen, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken en toebehoren van de fabrikant.

⚠ Gevaar voor brandwonden

Bij warmwatertemperaturen hoger dan 60 °C bestaat verbrandingsgevaar.

- ▶ Draai het warm water nooit ongemengd open.

⚠ Levensgevaar door elektrische stroom

- ▶ Voer de werkzaamheden aan de elektrotechnische installaties conform de geldende wettelijke bepalingen uit.
- ▶ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen uitsluitend door een erkend vakman uitgevoerd worden.
- ▶ Ontlaad uw lichaam van statische elektriciteit voor het uitpakken van het toestel door aanraken van een radiator of een geaarde metalen waterleiding.
- ▶ Waarborg, dat een nationaal toegelaten noodschakelinrichting (cv-noodschakelaar) aanwezig is. Neem bij installaties met 3-fasen stroomverbruikers de noodschakelinrichting op in de veiligheidsketting.
- ▶ Zorg dat er een scheidingsinstallatie conform EN 60335-1 aanwezig is voor de uitschakeling van alle polen van het stroomnet. Wanneer er geen scheidingsinrichting aanwezig is, moet er een worden ingebouwd.
- ▶ Voor het openen van de regelaar: schakel de cv-installatie uit over alle polen via de scheidingsinrichting. Beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.
- ▶ Dimensioneer de kabel afhankelijk van het type installatie en de omgevingsinvloeden. De kabeldoorsnede voor vermogensuitgangen (pompen, mengkranen enz.) moet minimaal 1,0 mm² bedragen.

⚠ Schade aan de cv-installatie door vorst

Wanneer de cv-installatie niet in bedrijf is (bijvoorbeeld regeltoestel uitgeschakeld, storingsuitschakeling), dan bestaat gevaar voor bevriezing bij vorst.

- ▶ Bij de buitenbedrijfstelling of langere uitschakeling de cv- en drinkwaterleidingen op het laagste punt en andere aftappunten aftappen (bijv. voor de terugslagkleppen), om de cv-installatie te beschermen tegen bevriezing.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Leg de bediening uit – besteed daarbij vooral aandacht aan alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Ombouw of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
 - De warmteproducent mag alleen met gemonteerde en gesloten mantel worden gebruikt.

- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleiding aan de exploitant in bewaring.

2 Gegevens betreffende het product

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over een veilige en goede installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van de regelaar.

Naargelang de softwarestand kunnen de weergave en de menupunten tussen de handleiding en de weergave van de regelaar verschillen.



Informatie over de bediening van de regelaar vindt u in de bedieningshandleiding.

- ▶ Neem de bedieningshandleiding van de regelaar en de warmteproducent in acht.

Software

Deze handleiding beschrijft de werking van de regelaar met softwareversie $\geq$ SW 3.0.x.

2.1 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de aanvullende nationale vereisten. De conformiteit werd aangetoond door het CE-kenmerk.

De conformiteitsverklaring van het product kunt u aanvragen. Neem daarvoor contact op met het adres vermeld op de achterkant van deze handleiding.

2.2 Open Source Software

Dit product bevat eigendomssoftware van Bosch (gelicenseerd onder de standaard Bosch-licentievoorwaarden) en Open Source Software (gelicenseerd conform de Open Source-licentievoorwaarden). Voor LGPL gelden de in de licentieteksten aangegeven bijzondere bepalingen, in het bijzonder is voor deze bestanddelen reverse engineering toegestaan.

Open Source Informatie vindt u op de dvd die met de cv-ketel/product geleverd werd.

2.3 Productgegevens voor energieverbruik

De productgegevens voor het energieverbruik vindt u in de bedieningshandleiding voor de gebruiker.

2.4 Gereedschappen, materialen en hulpmiddelen

Voor de installatie, montage en het onderhoud hebt u nodig:

- Werktuig en meettoestellen uit de elektrotechniek

Bovendien is ook het volgende praktisch:

- Een pc voor de inbedrijfstelling en service

2.5 Leveringsomvang

Bij aanlevering:

- ▶ Controleer of de verpakking niet beschadigd is.
- ▶ Controleer de leveringsomvang op volledigheid.

Meegeleverd zijn:

- Digitale regelaar Logamatic 5311
- Bedieningseenheid BCT531 (HMI)
- Buitentemperatuursensor FA
- Keteltemperatuursensor FK

- Bijkomende temperatuursensor FZ voor aanvoer- of retourtemperatuur
- Branderkabel tweede trap
- Bevestigingsmateriaal
- Technische documenten
- DVD met Open Source Informatie

2.6 Toebehoren

- Sensor voor functies van de warmwaterbereiding
- Functiemodules

2.7 Verklaring van de gebruikte begrippen

Warmteproducent

Aangezien met de regelaar verschillende warmteproducenten kunnen worden geïntegreerd, worden bijv. cv-ketels, wandketels, condensatieketels, warmteproducenten voor gebruik van hernieuwbare energie en andere warmteproducenten in het vervolg als warmteproducent of cv-ketel aangeduid.

Onderstation, autonome cv-circuitregelaar

→ hoofdstuk 17.1, pagina 54

Module

Functie-, centrale, netmodule enz. worden hierna module genoemd of met de afkorting van de module (bijv. FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM NM = NM) aangeduid.

Vakman

Een vakman is een persoon, die beschikt over omvangrijke theoretische en praktische vakkennis en ervaring op het vakgebied en die over kennis van de geldende normen beschikt.

Installatiebedrijf

Een installatiebedrijf is een bedrijf met vakkundig opgeleid personeel.

2.8 Productbeschrijving

Productbeschrijving 5311

Het modulaire regelsysteem biedt optimale aanpassings- en instelmogelijkheden voor de naleving van productspecifieke gebruiksvoorwaarden voor warmteproducenten (cv-ketels) met een 7-polige stekker.

De regelaar stuurt een stookolie- of gasvloerketel aan met externe brander via een 7-polige stekker. De optionele sturing van een modulerende ketelcircuitpomp is via een 0 ... 10 V-interface mogelijk. De aanpassing van de maximaal toegestane uitschakeltemperatuur is via een instelbare elektronische veiligheidstemperatuurbegrenzer mogelijk.

De regelaar bevat in de basisuitvoering de regelfuncties van een ketelcircuit of een gemengd/ongemengd cv-circuit en die van de warmwaterbereiding. Voor optimale aanpassing op de cv-installatie kan de regelaar met maximaal 4 functiemodules worden uitgebreid.

Bij stroomuitval gaan geen parameterinstellingen verloren. De regelaar start na terugkeer van de voedingsspanning weer automatisch op.

2.9 Gebruik volgens de voorschriften

De regelaar regelt en stuurt cv-installaties in meergezinswoningen, appartementen en andere gebouwen.

- ▶ Houd de nationale normen en voorschriften voor wat betreft de installatie en het bedrijf aan!

3 Modules en hun functie

3.1 Modulebezetting

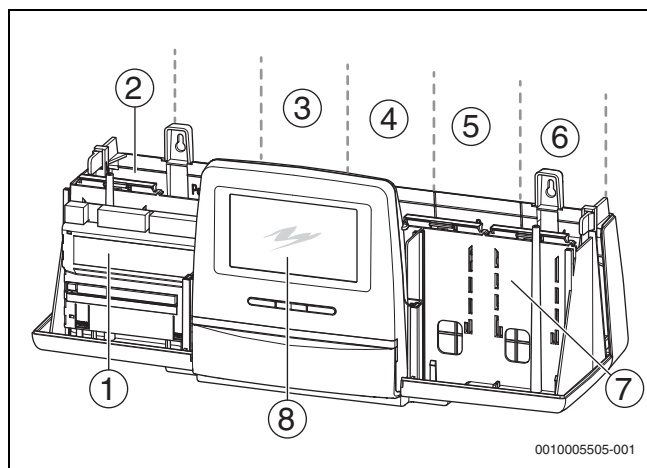
In de volgende tabel vindt u een opsomming van alle modules waarmee de regelaar uitgerust is. In de beschrijving worden ook de modules FM-MM, FM-MW en FM-SI beschreven.

Module	Insteekplaats	5311
Bedieningseenheid BCT531 (HMI)	HMI	X
Centrale module ZM5311	A	X
Netmodule NM582	B	X
Functiemodule FM-SI	1	0
Functiemodule (bijv. FM-MM)	1...4	0
Functiemodule FM-RM	C	0

Tabel 2 Modules en hun posities

X Basisuitrusting

0 Bijkomende uitrusting



Afb. 1 Overzicht insteekplaatsen

- [1] Insteekplaats A (centrale module)
- [2] Insteekplaats B (netmodule, NM582)
- [3] Insteekplaats 1 (functiemodule FM-xx)
- [4] Insteekplaats 2 (functiemodule FM-xx)
- [5] Insteekplaats 3 (functiemodule FM-xx)
- [6] Insteekplaats 4 (functiemodule FM-xx)
- [7] Insteekplaats C (functiemodule FM-RM)
- [8] Bedieningseenheid

3.1.1 Aanwijzingen betreffende de module-uitrusting

De aanvullende modules kunnen in een willekeurige vrije insteekplaats 1...4 ingebouwd worden. Daarbij moet in acht genomen worden, dat de voedingsspanning van module naar module geleid wordt. Wij adviseren, voor een zinvolle nummering van de cv-circuits de modules op volgorde van links naar rechts te plaatsen.

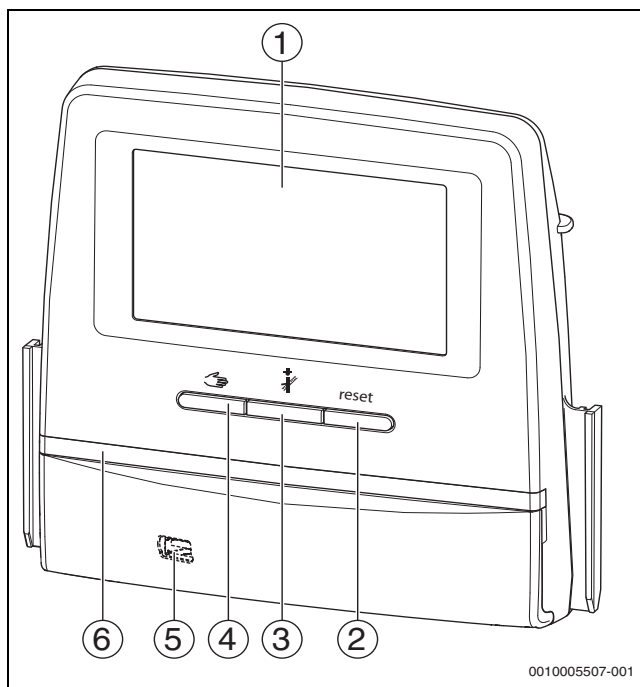
Bij gebruik van bepaalde modules is het zinvol deze op bepaalde insteekplaatsen te monteren (→ hoofdstuk 5.9, pagina 10).

3.2 Bedieningseenheid (HMI)

De bedieningseenheid is met een touch-display uitgerust. Op het touch-display wordt informatie getoond en instellingen uitgevoerd.

Voor servicedoeleinden heeft de bedieningseenheid een USB-interface, waarop een PC kan worden aangesloten. Voor de aansluiting is een USB-IP-adapter nodig (toebehoren). Op de PC kan het bedieningspaneel van de regelaar gespiegeld (weergegeven) worden.

Het adres van de regelaar wordt op de achterkant van de bedieningseenheid ingesteld.



Afb. 2 Bedieningseenheid

- [1] Touch-display
- [2] **Resettoets** (bijv. B. STB, SAFe) reset
- [3] **Schoorsteenvegertoets (Rookgastest)** ↑
- [4] **Toets handbediening** ➡
- [5] USB-interface voor servicedoeleinden (achter afdekking)
- [6] LED-statusindicatie

Installatiestatus, functiestatus, componentenstatus

De status van de installatie, de functies en de installatiecomponenten worden via de statusindicatie (→ afb. 13, [2], [6], pagina 18) en de LED-statusindicatie (→ afb. 3, [10], pagina 8) weergegeven:

- Blauw = installatie werkt storingsvrij, geen andere functies actief
- Blauw knipperend = software-update
- Groen knipperend = pairing (maken van de regelaarverbinding)
- Geel = installatie in handmatig bedrijf, **Rookgastest**, Servicemelding geen internetbediening aanwezig (indien voorheen geactiveerd), **Onderhoud of Blokkerende storing SAFe**
- Geel knipperend = **Koppeling regelaar**
- Rood = **Storing**
- Wit knipperend = systeem informatie wordt opgeslagen
- Violet = software-update op USB-stick herkend

Accu CR2032

De batterij (aan de achterkant van de bedieningseenheid) zorgt ervoor, dat bij uitgeschakelde regelaar of bij spanningsuitval tijd en datum behouden blijven (→ afb. 4, [9], pagina 9).

3.3 Centrale module ZM5311

De centrale module regelt de volgende functies:

- Functies van een ketelcircuit of een gemengd/ongemengd cv-circuit
 - Functies van de sanitair warmwatervoorziening
 - Functie van de brandersturing
- De volgende branders worden ondersteund:
- 1-traps
 - 2-traps
 - Modulerend
 - 2 brandstoffen

- De aansturing van modulerende branders kan naar keuze worden uitgevoerd via:
 - 3-punts stap
 - 0...10 V
 - 4...20 mA
- Functie van een externe vergrendeling via de EV-klem (geen beveiliging de uitschakeling)
- Functie van een motorgestuurde rookgasklep
- Instelbare veiligheidstemperatuurbegrenzer
- Sturing van de ketelcircuitpomp modulerend (mogelijk via 0...10 V)
- Algemene storingsindicatie AS1
- Aansluitklem ES (waarschuwing/storing/brandstofomschakeling)
- Externe warmtevraag

3.4 Print NM582

De print (→ afb. 1, [2], pagina 6) voorziet de volgende bestanddelen van spanning:

- Regelaar
- Lastuitgangen (bijv. pompen, branders, stelaandrijvingen)
- Regelaar
- Gebruikte modules met hun aangesloten installatiebestanddelen (bijv. sensor)

Hij is uitgerust met:

- 2 veiligheidsschakelaars (10 A) ter beveiliging van de voedingsadapters voor
 - de centrale module en bedieningseenheid
 - de modules van de insteekplaatsen 1...4
- Aan-uitschakelaar, die de fase (L) en de N-leider (N) schakelt



Als een veiligheidsschakelaar wegens overbelasting geactiveerd werd, steekt de stift er duidelijk uit.

Om de veiligheidsschakelaar in te schakelen:

- ▶ Stift indrukken.

Als de veiligheidsschakelaar vaak geactiveerd wordt:

- ▶ Stroomverbruik controleren.

3.5 Basismodule BM592

Op de basismodule is een voedingsspanning voor 24-V-bestanddelen in insteekplaats C voorhanden.

- Aansluiting: 24 V =, max. 250 mA
- ▶ Totale stroom niet overschrijden.

4 Normen, voorschriften en richtlijnen

Respecteer voor de installatie en het bedrijf onder andere de volgende voorschriften en normen:

- Bepalingen betreffende de elektrische installatie en aansluiting op het elektriciteitsnet (bijv. IEC/HD 60364) moeten in de geldende uitgave van het land van installatie worden aangehouden.
- Druktoestelrichtlijn – installaties met keteltemperaturen > 110 °C
- EN 12953- 6 – eisen aan de uitrusting voor toestellen met grote waterruimte
- EN 12828 – verwarmingssystemen in gebouwen
- Logboek voor waterkwaliteit voor warmteproducent
- Nationale voorschriften ter bescherming van het drinkwater
- Technische werkbladen van de fabrikant (bijvoorbeeld in de catalogus)
- Nationale normen en voorschriften
- Nationale normen, die op Europese normen (EN) zijn gebaseerd, moeten in de actuele uitgave van het land worden gerespecteerd.

5 Installatie

5.1 Montage

Hoe de regelaar op de warmteproducent geplaatst wordt, is in de installatiehandleiding van de regelaar en de technische documentatie bij de warmteproducent beschreven.

- ▶ Hoofdstuk 5.5, pagina 9 respecteren.

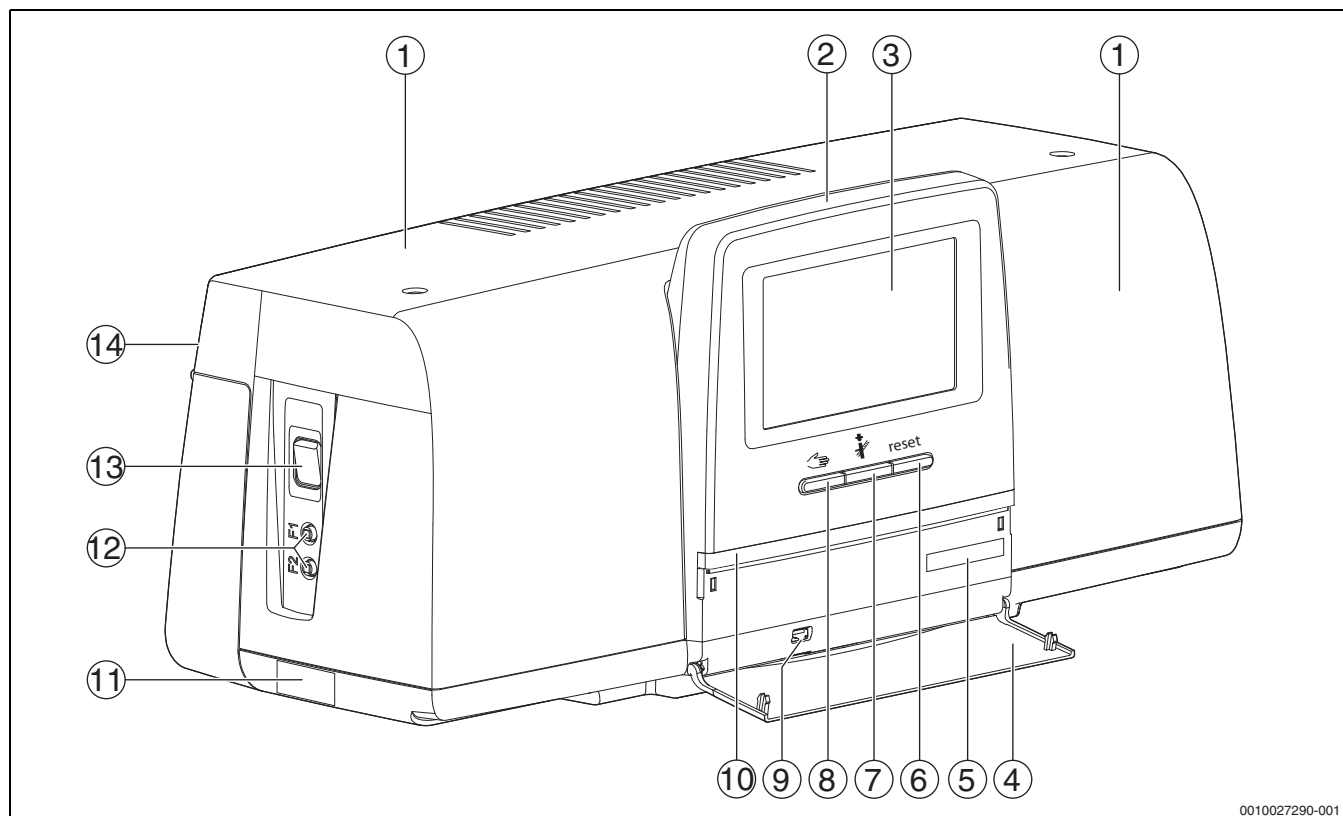
OPMERKING

De installatieplaats mag niet hoger liggen dan 2000 m boven zeeniveau.



In Duitsland en andere landen is het voorgeschreven, dat de warmteproducent een weergave van de keteltemperatuur moet hebben. Een regelaar uit de serie Logamatic 5000 mag alleen aan de wand worden gemonteerd, wanneer de warmteproducent een basisregeling heeft waarop de keteltemperatuur wordt weergegeven.

5.2 Overzicht van de regelaar en de bedieningselementen



0010027290-001

Afb. 3 Overzicht van de regelaar en de bedieningselementen

- [1] Behuizingsdeksel/afdekking
- [2] Bedieningseenheid
- [3] Touch-display
- [4] Frontklep
- [5] Activeringscode (registratiecode)
- [6] **Resettoets** (bijv. B. STB, SAFe) reset
- [7] **Schoorsteenvegertoets (Rookgastest)** 🔥
- [8] **Toets handbediening** 👉
- [9] USB-aansluiting (bijv. voor servicedoeleinden)
- [10] LED-statusindicatie
- [11] Typeplaat
- [12] F1-, F2-installatieautomaat
- [13] **aan-uitschakelaar**
- [14] Achterwand

5.3 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar/schade aan de installatie door hoge temperaturen!

Alle onderdelen aan het toestel, die direct of indirect aan hoge temperaturen worden blootgesteld, moeten voor deze temperaturen zijn gedimensioneerd.

- ▶ Houd kabels en elektrische leidingen betrouwbaar van warme bestanddelen verwijderd.
- ▶ Installeer kabels en elektrische leidingen in de kabeldoorvoeren of boven de isolatie.

OPMERKING

Storingen/materiële schade door inductieve beïnvloeding!

- ▶ Alle laagspanningskabels gescheiden van netspanningskabels installeren (minimale afstand 100 mm).

OPMERKING

Materiële schade door niet-naleving van handleidingen!

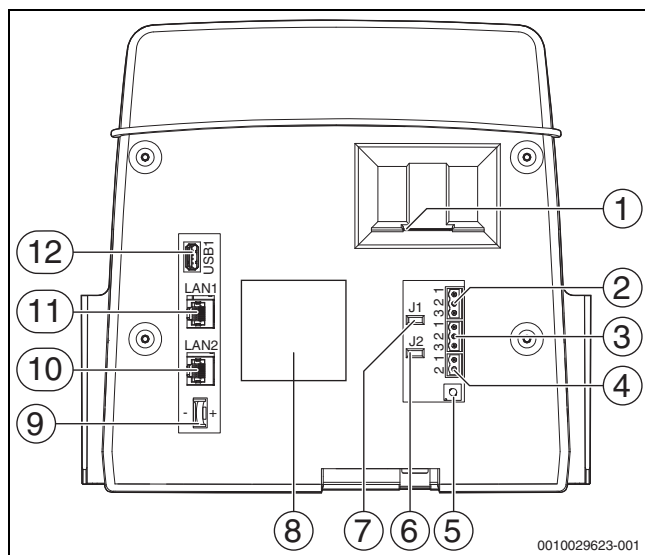
Als andere handleidingen van bestanddelen niet nageleefd worden, kunnen er door foutieve verbindingen/instellingen storingen en schade aan de cv-installatie ontstaan.

- ▶ Let op de aanwijzingen in alle handleidingen van de bestanddelen die geïnstalleerd worden.

Let bij de elektrische aansluiting op het volgende:

- Voor het openen van de regelaar: schakel de regelaar stroomloos en zorg ervoor, dat het niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.
- Alle elektrische aansluitingen, veiligheidsmaatregelen en beveiligingen moeten door een erkend vakman worden uitgevoerd, rekening houdend met de geldende normen en richtlijnen en de plaatselijke voorschriften.
- Voer de elektrische aansluiting uit als vaste aansluiting conform de plaatselijke voorschriften.
- Zorg bij de installatie van de toestellen voor een goede aardingsaansluiting.
- De op de typeplaat genoemde totale stroom en de deelstroom per veiligheidsschakelaar en aansluiting niet overschrijden.
- Verkeerde aansluitpogingen onder spanning kunnen de regelaar beschadigen en gevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.
- ▶ Voer elektrische aansluitingen volgens het aansluitschema van de regelaar, de module en de plaatselijke omstandigheden uit.

5.4 Aansluitingen bedieningseenheid (HMI)



Afb. 4 Aansluitingen bedieningseenheid

- [1] Opening voor SD-kaart
- [2] CAN-BUS-aansluiting (zonder functie, voor latere functies voorzien)
- [3] Modbus-RTU-aansluiting (voor interne communicatie), bijvoorbeeld voor WKK
- [4] EMS-aansluiting (aansluiting EMS-warmteproducent met eigen basisregeling)
- [5] Adresinstelling regelaar (→ hoofdstuk 8.1.1, pagina 23)
- [6] Brug (J2) voor de activering van de afsluitweerstand Modbus-RTU
- [7] Brug (J1) voor de activering van de afsluitweerstand CAN-BUS (zonder functie, voor latere functies bedoeld)
- [8] Typeplaat
- [9] Batterij CR2032
- [10] Netwerkaansluiting LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (internetportaal Plus))
- [11] Netwerkaansluiting LAN1 (Buderus Control Center Commercial (internetportaal Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (internetportaal Plus), BACnet Functie selecteerbaar in menu connectiviteit)
- [12] USB-aansluiting

Naargelang gebruik en configuratie moeten de steekverbindingen op de achterkant van de bedieningseenheid gebruikt worden.

Bij bezetting van de stekker Modbus-RTU:

- Brug voor de activering van de afsluitweerstand voor de Modbus-RTU is af fabriek aangesloten.

5.5 Aansluiting van de warmteproducent op de regelaar



GEVAAR

Materiële schade en/of levensgevaar door aanraken van elektrische componenten en vocht!

Bij de montage en de aansluiting van de regelaar (de combinatie van warmteproducent en regelaar) moet de bescherming tegen het aanraken van elektrische componenten en het binnendringen van vocht zijn gewaarborgd.

- ▶ Zorg ervoor dat elektrische componenten binnen de regeling/de warmteproducent niet kunnen worden aangeraakt.
- ▶ Zorg ervoor dat vaste objecten niet in de regeling/de warmteproducent kunnen binnendringen.
- ▶ Zorg ervoor dat componenten tegen het binnendringen van vocht zijn beschermd.
- ▶ Zorg ervoor dat de voorwaarden voor de beschermingsklasse IP20 conform EN 60529 worden gerespecteerd. Door aanbouw van de regelaar aan de ketel via de als toebehoren leverbare adapterplaat worden alle openingen aan de onderzijde van de regelaar gesloten, zodat de voorwaarden voor de beschermingsklasse IP20 conform EN 60529 worden gerespecteerd.

5.5.1 Aansluiten van een warmteproducent met branderstekker

OPMERKING

Materiële schade door niet respecteren van het brandervermogen!

Bij overschrijding van de maximale stroombelastbaarheid (< 8 A) van de branderaansluiting wordt de branderaansluiting onherstelbaar beschadigd. Met name bij bestaande installaties (vervangen van de regelaar, ombouw) mag het werkelijke stroomverbruik van 8 A niet worden overschreden.

- ▶ Houd het maximale stroomverbruik van de brander en de branderaansluiting aan.
- ▶ Maximale stroombelastbaarheid (< 8 A) van de branderaansluiting niet overschrijden.
- ▶ Indien nodig een externe voedingsspanning maken en de brander-ventilator ontkoppelen.

Warmteproducenten met branderstekker zijn vloerstaande warmteproducenten. Deze worden conform EN 61984 met standaard 7-polige stekkers voor de 1ste trap en de 4-polige stekker voor de 2de trap of voor de modulatie op de regelaars uit de serie Logamatic 5000 aangesloten.

De warmteproducent wordt direct op de regelaar aangesloten.

- ▶ Houd het aansluitschema en de aanwijzingen voor de regelaar aan.

5.5.2 Aansluiten van een EMS-warmteproducent

OPMERKING

Materiële schade door verkeerde aansluiting!

Bij aansluiting van EMS-warmteproducenten:

- ▶ Brug op de EV-aansluitklem en de aansluitklem SI 17, 18 op de netmodule NM582 verwijderen.
- ▶ Veiligheidsinrichtingen direct op de EMS-cv-ketel aansluiten.

EMS-warmteproducenten zijn warmteproducenten, die een eigen basisregeling (een eigen keteltemperatuurregeling) hebben. De branderauto-maat is op de basisregeling van de warmteproducent aangesloten. Als er een installatieregeling aanwezig is, werkt deze als master voor de regeling van de warmteproducent.

De bedieningseenheid van de regelaar en de regeling van de warmteproducent zijn direct met elkaar verbonden.

Aansluitingen

- Op de achterkant van de bedieningseenheid op de aansluitklemmen EMS (→ afb. 4, [4], pagina 9) met
- Basisregeling op de warmteproducent op de aansluitklemmen (EMS)-BUS

Bij aansluiting van een cv-ketel via de aansluitklemmen EMS:

- ▶ Brug op de EV-aansluitklem en de aansluitklem SI 17, 18 op de net-module NM582 verwijderen.



De aansluiting EV heeft in combinatie met EMS-cv-ketels geen functie!

- ▶ **Sluit externe veiligheidsinrichtingen, die tot blokkering moeten leiden, direct op de EMS-cv-ketel aan.**

5.5.3 Aansluiting via de interface Modbus

De interface Modbus gebruikt het dataprotocol Modbus-RTU.

- Deze is geschikt voor communicatie met gebouwautomatiseringssystemen (GLT).
- Op de interface Modbus-RTU kunnen componenten worden aangesloten, die ook via Modbus-RTU kunnen communiceren (bijv. WKK, VES-bypassontziling).

Het gebruik van de interface kan gebruik van aanvullende componenten nodig maken.

Voor warmteproducenten (bijv. WKK), die via de Modbus-RTU worden aangesloten (→ afb. 4, [3], pagina 9):

- ▶ Sluit de communicatiekabel op de aansluiting Modbus-RTU aan.
- ▶ Neem de aansluiting op de warmteproducent in acht.



Om spanningsoverdrachten te vermijden:

- ▶ Sluit het scherm van de kabel uitsluitend op een regelaar aan!

5.6 Aansluiting van een warmtekrachtkoppeling (WKK)



De maximale kabellengte tussen regelaar en WKK is 1000 m. Als communicatiekabel moet een afgeschermd kabel worden gebruikt, bijvoorbeeld LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm².



Voor het gebruik van een WKK is een functiemodule FM-AM nodig.

- ▶ WKK op aansluiting Modbus-RTU (→ afb. 4, [3], pagina 9) aansluiten.

Om spanningsoverdrachten te vermijden:

- ▶ Sluit de afscherming van de kabel uitsluitend op een regelaar of WKK aan

Bezetting van aansluiting Modbus-RTU:

- Klem 1 = GND (afscherming van de kabel)
- Klem 2 = Modbus (bij WKK klem A)
- Klem 3 = Modbus (bij WKK klem B)

De aderbezetting mag niet worden verwisseld!



De aansluitbezetting van de Modbus-RTU verbinding bij de WKK is anders. Daarom moet de aansluiting ter plaatse conform de instructies van de fabrikant worden uitgevoerd.

Het activeren van de afsluitweerstand Modbus-RTU moet afhankelijk van de installatie/aansluiting van de WKK eventueel ter plaatse worden aangepast.

De afsluitweerstand (J2) (→ afb. 4, [6], pagina 9) is bij uitlevering gesloten (aangesloten = geactiveerd).

- ▶ Sluit de communicatiekabel op de aansluiting Modbus-RTU aan.
- ▶ Communicatiekabel op WKK conform de instructies van de fabrikant aansluiten.
- ▶ Softwareversie van de regelaar controleren.
De softwareversie moet 1.4.15 of hoger zijn, om ook de nieuwe WKK besturingstypen te kunnen regelen.
- ▶ Indien nodig de software actualiseren.

Activeren van de alternatieve warmteproducent

Servicemenu > Moduleconfiguratie > FM-AM-configuratie

- ▶ Keuzemenu voor **FM-AM-configuratie** aantikken.
Er wordt een keuzeveld geopend.

De volgende typen WKK kunnen worden gekozen:

- **WKK Tedom met Busverbinding**
- **WKK EC Power met Bus aansluiting**
- **WKK Buderus/Bosch met Busverbinding**
- **WKK Buderus/Bosch met Busverbinding v2**

- ▶ Passende WKK-type instellen.
- ▶ **Opslaan** aantikken.
- ▶ **Servicemenu > Warmteproductie > Alternatieve warmteproducent > Warmtekrachtkoppeling** oproepen.
- ▶ **Toestelidentificatie** (unit-ID) met de instellingen van de WKK vergelijken en indien nodig instellen.
- ▶ Overige instellingen uitvoeren en **Opslaan** aantikken.
Voor meer informatie → installatie- en bedieningshandleiding FM-AM functiemodule alternatieve warmteproducent
- ▶ Door de WKK overgedragen waarden in het menu **Monitoregevens** op plausibiliteit en correcte sturing controleren.

5.7 Functiemodule FM-CM (bijkomende uitrusting)

Een module FM-CM (cascademodule) is nodig, om installaties met meerdere warmteproducenten (cascades) te regelen. De beschrijving van deze functie vindt u in de technische documentatie van de module.

De module FM-CM heeft geen netspanningsuitgang. Daarom en om de nummering van het cv-circuit niet te onderbreken, moet het op insteekplaats 4 (helemaal rechts) gemonteerd worden.

Bij gebruik van meerdere cascademodules is een uitrusting vanaf rechts optimaal. De systeem-aanvoertemperatuursensor (FVS) moet daarbij altijd op de linker cascademodule worden aangesloten.

Bij meerdere regelaars moet de FM-CM in de masterregelaar met adres 0 ingebouwd worden.

5.8 Aansluiting op andere regelaars van de serie Logamatic 5000 of op een netwerk

De aansluitmogelijkheden worden in → hoofdstuk 5.4, pagina 9 en hoofdstuk 22, pagina 67 weergegeven.

5.9 Aansluiten van functiemodules

Netspanning

Bij modules die op insteekplaatsen 1 ... 4 gemonteerd worden, moet de 230 V-voedingsspanning door een steekverbinding op de print gegarandeerd worden. Modules onder elkaar worden via andere steekverbindingen van spanning voorzien.



Als de module of de 230 V-bestanddelen niet van spanning voorzien worden (bijvoorbeeld omdat de steekverbinders niet ingestoken zijn), worden de aan deze module toegewezen bestanddelen niet ingeschakeld (bijvoorbeeld pompen). Deze storing is niet op de bedieningseenheid zelf zichtbaar, omdat de weergave en de regelingsfuncties onafhankelijk van de 230-V-spanning werken.

5.9.1 Functiemodule FM-AM (bijkomende uitrusting)

Een module FM-AM is nodig, om een alternatieve warmteproducent (WKK, warmtepomp, pelletketel, houtketel...) te sturen en te regelen.

De module FM-AM wordt standaard in de masterregelaar ingebouwd. Als de module in de masterregelaar met adres 0 ingebouwd wordt, werkt deze voor alle aangesloten warmteproducenten.

Wanneer de module in een slave-regelaar is ingebouwd, werkt deze alleen voor de verbruikers/warmteproducenten, die door deze regelaar worden aangestuurd. Deze werkt niet voor de verbruikers/warmteproducenten, die door andere regelaars worden aangestuurd.

Voor cascaden is een CO-melder met potentiaalvrij contact nodig, die bij het vrijkomen van CO een alarm geeft en de cv-installatie uitschakelt.

5.9.2 Functiemodule FM-MM (bijkomende uitrusting)

De module FM-MM regelt 2 onderling onafhankelijke gemengde/ongemengde cv-circuits. De module kan meerdere malen in de regelaar gebruikt worden. De functies van de module worden via het display geselecteerd en ingesteld.

De functies en parameters die ingesteld kunnen worden, worden in de menustructuur van de regelaar beschreven (→ hoofdstuk 10, pagina 27).

5.9.3 Functiemodule FM-MW (bijkomende uitrusting)

De module FM-MW regelt een ongemengd/gemengd cv-circuit en een warmwaterbereiding. De functies van de module worden via het display geselecteerd en ingesteld.

De instelbare functies en parameters worden in de menustructuur van de regelaar beschreven (→ hoofdstuk 10, pagina 27).

Montage

De module kan per regelaar eenmaal worden gebruikt. Met de basisfunctie warmwaterbereiding (centrale module ZM) en de module FM-MW zijn twee warmwatersystemen mogelijk.

5.9.4 Functiemodule FM-RM (bijkomende uitrusting)

De module FM-RM maakt de montage van bestanddelen (bijv. koppelrelais, modem) op een rail mogelijk.

Montage

Ze kan uitsluitend op de insteekplaats C gemonteerd worden.

De maximale bouwhoogte van de bestanddelen bedraagt 60 mm. De maximale aansluitspanning bedraagt 230 V.

5.9.5 Functiemodule FM-SI (bijkomende uitrusting)

De functiemodule FM-SI dient voor de integratie van externe veiligheidsvoorzieningen in de cv-installatie of in de systeemregeling. Er kunnen maximaal vijf veiligheidsinrichtingen worden aangesloten. Bij de integratie in de systeemregeling gebeurt de storingsanalyse via de regelaar.

Voorbeelden voor externe veiligheidsinrichtingen:

- Beveiliging tegen watertekort
- Drukbegrenzer (minimaal/maximaal drukbegrenzer)
- Bijkomende veiligheidstemperatuurbegrenzer (veiligheidstemperatuurbegrenzer)

Montage

De module mag uitsluitend op **insteekplaats 1** gemonteerd worden. Een andere steekplaats door verlengen van de aansluitkabel is niet toegestaan.

De module mag bij warmteproducenten met sturing via de EMS-aansluiting (→ afb. 4, [4], pagina 9) niet worden gebruikt.

De aansluitingen van de module FM-SI vormen met de aansluitklemmen SI 17/18 op de module ZM een ontkoppeld veiligheidscircuit.

Bij de aansluiting van veiligheidsinrichtingen op module FM-SI moeten de volgende uitgangspunten worden gerespecteerd:

- ▶ Gebruik alleen potentiaalvrije verbreekcontacten.
- ▶ Overbrug niet-bezette uitgangen van de veiligheidscircuitmodule.
- ▶ Sluit geen veiligheidscontacten parallel aan.



De aansluitklemmen SI 17/18 van de module ZM zijn ten opzichte van de brander ontkoppeld. Bij de aansluiting van de FM-SI stroomt via het veiligheidscircuit slechts een stroom van 5 mA.

Warmteproducent met stekker

- ▶ Sluit de veiligheidsinrichtingen of een neutralisatiesysteem op de module FM-SI aan.
- ▶ Sluit ongebruikte SI-ingangen met een brug.

Bij gebruik van een neutralisatiesysteem:

- ▶ Neutralisatiesysteem op de ingang SI1 aansluiten.

EMS-warmteproducent

Het gebruik van de FM-SI bij EMS-warmteproducenten is niet toegestaan, als de warmteproducent via de EMS-aansluitklem (→ afb. 4, [4], pagina 9) aangesloten is.

- ▶ Sluit externe veiligheidscomponenten direct aan de regeling van de warmteproducent (aansluitklem SI17/18 of I3) aan.
- ▶ Sluit veiligheidsinrichtingen die de warmteproducent moeten uitschakelen op de basisregeling van de warmteproducent (EMS-regeling) aan.



Als in de instelling EMS-warmteproducent geselecteerd werd:

- ▶ Open de veiligheidsketting (aansluitklem SI 17, 18) op de NM582.
- ▶ Geen brug inbouwen.

Als er op de netmodule NM582 een veiligheidsinrichting is aangesloten, een brug is geplaatst of een functiemodule FM-SI is ingestoken, wordt er een storingsindicatie gegenereerd.

5.10 Functiemodule SM100/MS100 (bijkomende uitrusting)

De functiemodule SM100/MS100 is bedoeld voor de aansluiting van een solarinstallatie of een verswaterstation.

Solarmodule	SM100
Verswatermodule	MS100

Tabel 3 Functiemodule SM100/MS100



Voor de functie en de parametrisering van de solarmodule zijn nodig: functiemodule SM100/MS100 (minimaal softwarestand NF27.08) en bedieningseenheid SC300.



Een functiemodule SM100/MS100 kan alleen op de EMS-bus van de bedieningseenheid worden aangesloten. Wanneer een SM100/MS100 is aangesloten, kan daar geen EMS-warmteproducent worden aangesloten. Moet echter een warmteproducent worden aangesloten, dan moet deze via een module FM-CM worden aangesloten.

De functies en parameters worden via de bedieningseenheid van de functiemodule ingesteld. Deze zijn in de documentatie van de module beschreven.

In de regelaar Logamatic 5311 worden bijv. de volgende waarden weergegeven

- Parameter
- Monitorwaarden
- Storingen

Montage

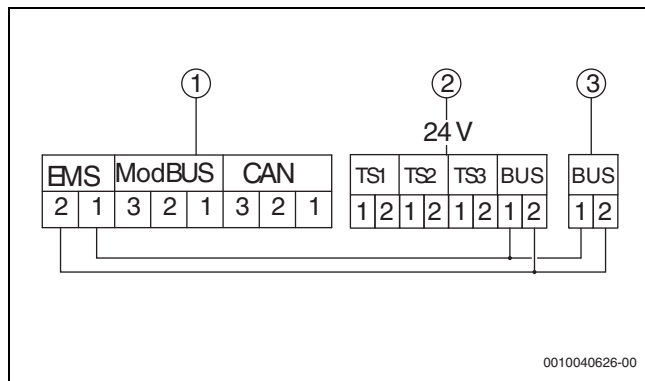
De functiemodule en de bedieningseenheid SC300 worden extern, bijv. op de wand, gemonteerd. Deze kunnen niet in de regelaar worden gemonteerd. De functiemodule moet extern met spanning worden gevoed.

Voor de aansluiting en de parametring:

- Handleidingen van de functiemodule en de bedieningseenheid aanhouden.

Elektrische aansluiting

De aansluiting van de functiemodule en de bedieningseenheid op de regelaar wordt via de busklemmen van de regelaar, de functiemodule en de bedieningseenheid uitgevoerd.



Afb. 5 Elektrische aansluiting

- [1] Bedieningseenheid (HMI)
- [2] Functiemodule SM100/MS100
- [3] Montageplaat van de SC300

5.10.1 Parametrering Solarsysteem

Voor de functie **Solarsysteem** moet de draaischakelaar van de functiemodule SM100 op 10 worden gezet.

Instellingen in servicemenu Logamatic:

Servicemenu > Moduleconfiguratie > EMS bus > Solarsysteem

Wanneer een **Solarsysteem** is geïnstalleerd, wordt een hydraulisch schema van de ingestelde solarinstallatie met de actuele waarden weergegeven onder:

Systeemoverzicht > Warmteproductie > Solarsysteem



De waarde voor solaropbrengst zijn in functiemodule SM100 opgeslagen. Bij Energy Monitoring worden de door de regelaar verwerkte energiewaarden (BEG-conform) weergegeven. Deze waarden kunnen van elkaar afwijken, wanneer de toestellen niet tegelijkertijd in bedrijf worden genomen, de verbinding wordt onderbroken, de regelaar of de functiemodule SM100 opnieuw wordt gestart of er een verschillende tijd tussen regelaar en functiemodule SM100 bestaat.

Als monitorwaarden worden weergegeven

- **Solarcircuit**
- **Solaropbrengst**
- **Solarparameter**
- **Energiebewaking**

Deze worden getoond in:

Informatie > Warmteproductie > Solarsysteem

of

Servicemenu > Monitorgegevens > Warmteproductie > Solarsysteem

5.10.2 Parametrering Verswaterstation

Voor de functie Verswaterstation moet de draaischakelaar van de functiemodule MS100 op 9 worden gezet.

Instellingen in servicemenu Logamatic:

Servicemenu > Moduleconfiguratie > EMS bus > Verswaterstation



De overige parametrering van het verswaterstation moet op de bedieningseenheid van de functiemodule MS100 worden uitgevoerd.

Wanneer een Verswaterstation is geïnstalleerd, wordt een hydraulisch schema van het station met de actuele waarden weergegeven onder:

Systeemoverzicht > Installatie > Verswaterstation

Als monitorwaarden worden weergegeven:

- **Parameter**
- **Actuele waarde**

Deze worden getoond in:

Informatie > Warm water > Verswaterstation

of

Servicemenu > Monitorgegevens > Warm water > Verswaterstation

Voor de aansluiting en de parametring:

- Handleidingen van de module en de bedieningseenheid van de functiemodule aanhouden.

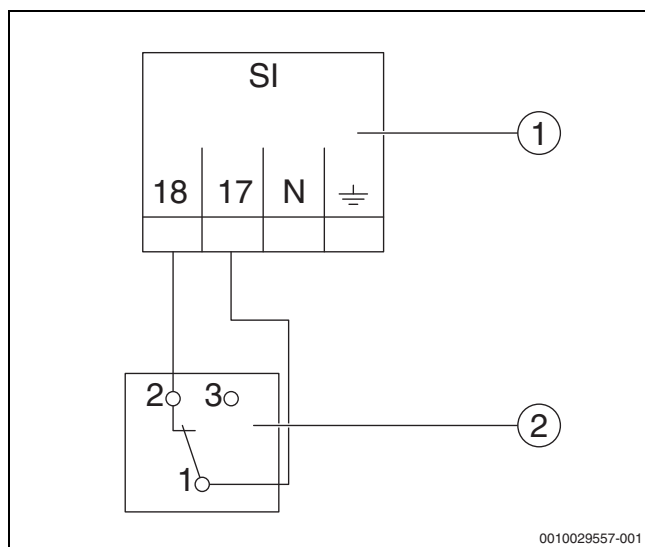
5.11 Aansluiting externe veiligheidsinrichtingen op aansluitklem SI 17/18/N/PE

OPMERKING

Schade door verkeerde aansluiting!

Verkeerd aansluiten van de veiligheidsinrichting kan onherstelbare schade aan de regelaar tot gevolg hebben.

- Controleer voor het aansluiten van de veiligheidsinrichtingen de klemmenbezetting.
- Codering bij prefab aansluitingen met stekkers: codering **niet** verwijderen.
- Schakelschema van de veiligheidsinrichting en de regelaar respecteren.



Afb. 6 Externe veiligheidsinrichting aansluiten

- [1] Aansluitingen regelaar
[2] Externe veiligheidsinrichting

Wanneer veiligheidsinrichtingen op aansluitklem 17/18 van de regelaar worden aangesloten:

- Brug op aansluitklem 17/18 verwijderen.



Bij prefab aansluitingen met stekkers:

- Stekker verwijderen en de aders direct aansluiten.
- Aders conform afb. 6 en aansluitschema aansluiten.
- Ingang van de veiligheidsinrichting op aansluitklem 17 van de regelaar aansluiten.
- Uitgang van de veiligheidsinrichting (verbreekcontact) op aansluitklem 18 van de regelaar aansluiten.

Wanneer de veiligheidsinrichting een wisselcontact heeft (oude klem 19), moet de ader van het maakcontact worden geïsoleerd en mag **niet** worden aangesloten.

5.12 Bediening op afstand

Als er voor het cv-circuit een afstandsbediening voorzien wordt, moet die op de aansluitklemmen BF aangesloten worden.

- Hoofdstuk 19.1.1 op pagina 61 respecteren.
- Respecteer de montagehandleiding.

5.13 Rookgasklep/toevoerluchtklep

De aansluiting van een motorgestuurde rookgasklep of een motorgestuurde toevoerluchtklep is op de regelaar via de aansluitklem AG mogelijk. Motorgestuurde kleppen moeten van een eindschakelaar zijn voorzien. De looptijd van de klep mag maximaal 360 seconden zijn.



Handmatig bediende kleppen, die de rookgasweg afsluiten of de luchttoevoer verhinderen, zijn niet toegestaan.

Bij branders met nabeluchting mag de rookgasklep niet op de klem AG worden aangesloten.

Om een klep aan te sluiten:

- Brug tussen klem AG5 en AG7 verwijderen.
- Aansluiting van de klep op de aansluitklem AG (230 V):
Aansluitklem 5 = spanning voor klep open
Aansluitklem 6 = spanning voor klep dicht
Aansluitklem 4 = N
Aansluitklem 7 = spanning, melding klep geopend
- Bij brandervraag opent de klep (klem AG5 heeft spanning).
- Wanneer geen terugmelding volgt (binnen 360 seconden), dat de klep is geopend, gaat de regeling in een vergrendelende storing. De storingsindicatie **Geen terugmelding van rookgasklep** (code 2016) verschijnt.
- Wanneer het terugmeldsignaal wegvalt tijdens de branderlooptijd, gaat de regeling in een vergrendelende storing. De storingsindicatie **Geen terugmelding van rookgasklep** (code 2017) verschijnt.
- Wanneer de brandervraag wegvalt, sluit de klep.

5.14 Aansluiting VES- ontziltingsmodule

- Hoofdstuk 18.5, pagina 60 respecteren.

5.15 Aansluiting HSM plus hydrauliekmodule

- Hoofdstuk 18.6, pagina 60, aanhouden.

5.16 Andere verbindingen

Naargelang de functie van de modules moeten andere verbindingen tot stand gebracht worden.

- Neem documenten en aansluitschema's van de geïnstalleerde modules in acht.

5.17 Temperatuursensor monteren

OPMERKING

Schade aan de installatie door verkeerde sensorpositie!

De sensoren van de regelaars moeten altijd zodanig worden gemonteerd, dat deze de maximale temperatuur kunnen opnemen.

- Respecteer de installatiehandleiding van de warmteproducent.
- Temperatuursensor altijd tot op de bodem van de dompelhuls schuiven.

De sensoren (bijvoorbeeld keteltemperatuursensor, rookgastemperatuursensor, veiligheidstemperatuurbegrenzer) van de regelaar moeten altijd op de in de documentatie van de warmteproducent beschreven posities worden gemonteerd.

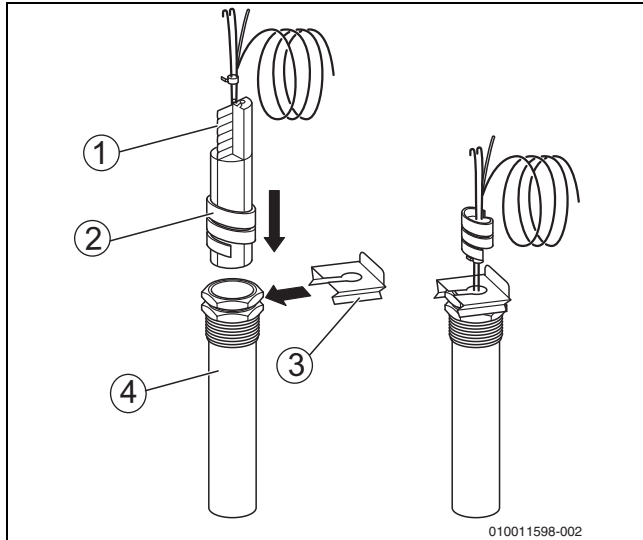
- Pas de sensordompelhuls, indien nodig, aan op de diameter van de gebruikte sensor.
- Lengte van de dompelhuls niet veranderen.
- Diepte van de dompelhuls meten.
- Dieptemaat op de temperatuursensor (kabel) markeren.
- **Steek de temperatuursensor tot aan de aanslag (bodem) in het meetpunt.**
Controleer via de markering of de temperatuursensor correct is gemonteerd.

- Temperatuursensorkap met een sensorborging [3] in het meetpunt borgen.

De kunststofspiraal [2] voor het samenhouden van de voeler schuift bij het insteken automatisch terug.



Om het contact tussen de dompelhuls [4] en de sensorvlakken te waarborgen en zo een betrouwbare temperatuuroverdracht te waarborgen, moet de compensatieveer [1] tussen de temperatuursensoren zijn ingeschoven.



Afb. 7 Kunststof spiraal in dompelhuls plaatsen

- [1] Compensatieveer
- [2] Kunststof spiraal
- [3] Sensorborging
- [4] Dompelhuls

- Installeer de sensorkabel naar de regelaar.
- Sensorkabel op de regelaar aansluiten.

5.18 Branderautomaat voor intermitterend bedrijf

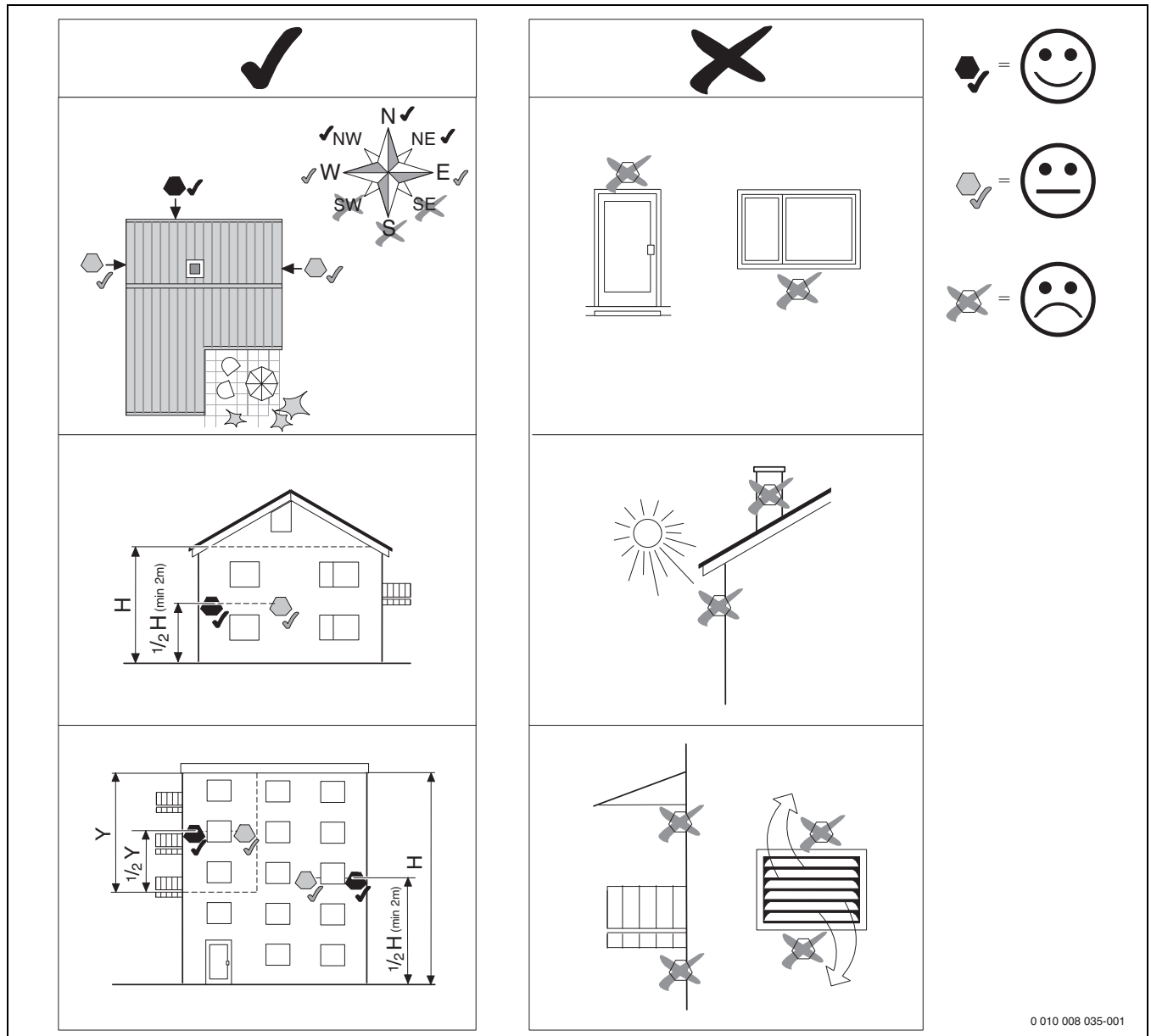
De branderautomaat van de gebruikte brander moet voor intermitterend bedrijf geschikt zijn. Om het gebruik en de functie van de brander te waarborgen, wordt de looptijd (instelbaar) van de brander bewaakt. Na een branderlooptijd van maximaal 23 uur wordt de brander uit veiligheidsoverwegingen kortstondig uitgeschakeld. Opnieuw starten van de brander moet, na vrijgave door de regelaar, automatisch plaatsvinden.



Bij lange branderlooptijden kan het kortstondig uitschakelen ook tijdens actief bedrijf plaatsvinden.

5.19 Buitenvoeler monteren

► Buitentemperatuursensor monteren conform afb. 8.



0 010 008 035-001

Afb. 8 Buitenvoeler monteren

6 Bediening van de regelaar

6.1 Bedieningselementen van de regelaar en de bedieningseenheid

Een overzicht van de regelaar en de bedieningselementen bevindt zich in hoofdstuk 5.2, pagina 8.

6.2 Functietoetsen en installatiestatus

Functietoetsen

De functietoetsen maken de volgende functies mogelijk:

- **Handmatig bedrijf** ➡
- **Rookgastest** 🚒
- **Reset** (bijvoorbeeld STB, SAFe) reset

Installatiestatus, functiestatus, componentenstatus

De status van de installatie, de functies en de installatiecomponenten worden via de statusindicatie (→ afb. 13, [2], [6], pagina 18) en de LED-statusindicatie (→ afb. 3, [10], pagina 8) weergegeven:

- Blauw = installatie werkt storingsvrij, geen andere functies actief
- Blauw knipperend = software-update
- Groen knipperend = pairing (maken van de regelaarverbinding)
- Geel = installatie in handmatig bedrijf, **Rookgastest**, Servicemelding geen internetbediening aanwezig (indien voorheen geactiveerd), **Onderhoud** of **Blokkerende storing** SAFe
- Geel knipperend = **Koppeling regelaar**
- Rood = **Storing**
- Wit knipperend = systeem informatie wordt opgeslagen
- Violet = software-update op USB-stick herkend

6.3 Bedieningselementen en aanduidingen van het touch-display



De weergave en de selecteerbaarheid van de menupunten is afhankelijk van de ingestoken modules en uitgevoerde instellingen.

De displayweergaven zijn voorbeelden. De weergave van de symbolen is afhankelijk van de beschikbare software, de ingestoken modules en de uitgevoerde instellingen.

Informatie over de bediening van de regelaar vindt u in de handleiding.

- Neem de bedieningshandleiding van de regelaar en de warmteproducent in acht.

Via het touch-display kunnen de volgende weergaven worden opgeroepen:

- Warmteproducent in systeem
- Warmteverbruikers en -verdelers in systeem
- Monitorgegevens
- Instelparameters voor inbedrijfstelling en optimalisatie van de installatie.
De instellingen in het servicemenu kunnen met een wachtwoord (code) zijn beveiligd.

6.3.1 Systeemoverzicht

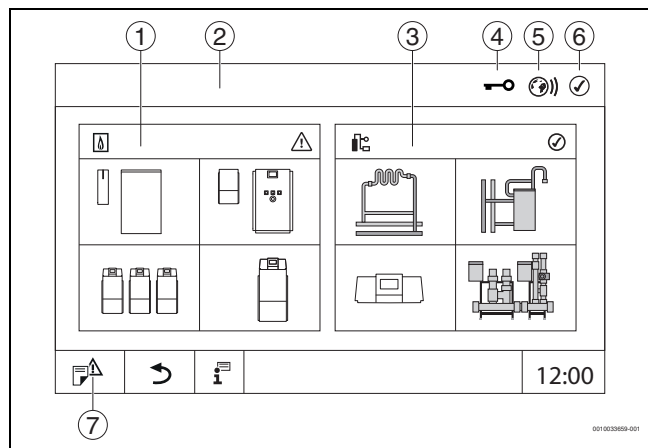
In de weergave van het systeemoverzicht is de status van het totale systeem, de internetverbinding (indien aanwezig en ingesteld), de warmteproductie en de installatie (warmteverdeling) te zien.

Om een bereik van het systeemoverzicht te kiezen:

- **Warmteproductie** aantikken.
Het overzicht van de op de masterregelaar aangesloten warmteproducent verschijnt.

Om de warmteverdeling en andere regelaars in het netwerk te zien:

- **Installatie** aantikken.



Afb. 9 Systeemoverzicht (voorbeeld)

- [1] **Warmteproductie**
- [2] **Regelaar 00** (masterregelaar)
- [3] **Installatie** (warmteverdeling)
- [4] Kopregel met statusindicatie bijvoorbeeld vergrendelingsdisplay is geactiveerd
- [5] Statusindicatie van de internetverbinding (weergave afhankelijk van de softwareversie)
- [6] Statusindicatie van het systeem (weergave is afhankelijk van de softwareversie)
- [7] **Meldingen**, Servicemelding

Vanaf softwareversie 3.0.x verschijnt bij het aanklikken van de statusindicatie van de internetverbinding [5] een melding in een afzonderlijk venster. Door deze melding te bevestigen kan de Bosch-/ Buderus-onderhoudsservice permanente schrijftoegang krijgen (→ hoofdstuk , pagina 71).

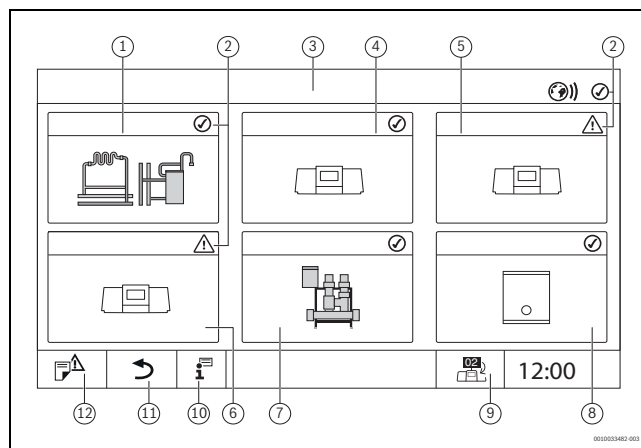
6.3.2 Regelaars in het netwerk



Om de functies, weergaven en meldingen van een regelaar op te roepen, moet altijd eerst de regelaar worden gekozen, waarvan de instellingen en meldingen moeten worden weergegeven.

Om een regelaar te selecteren:

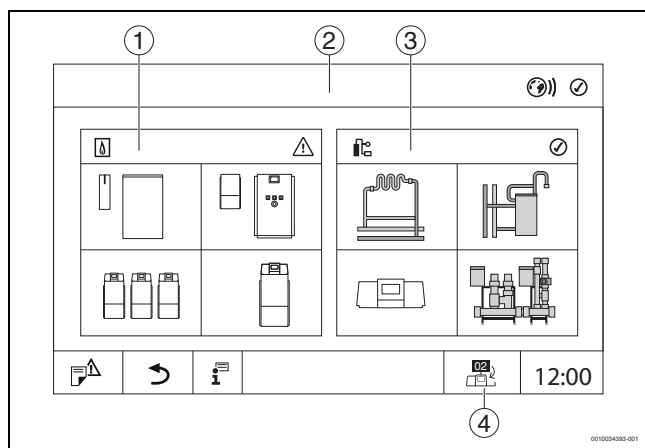
- **Installatie** aantikken (→ afb. 9, [3], pagina 16).
Het installatie-overzicht wordt geopend met de aangesloten functies en regelaars (slave-regelaar (substelsysteem)).



Afb. 10 Installatie-overzicht (voorbeeld)

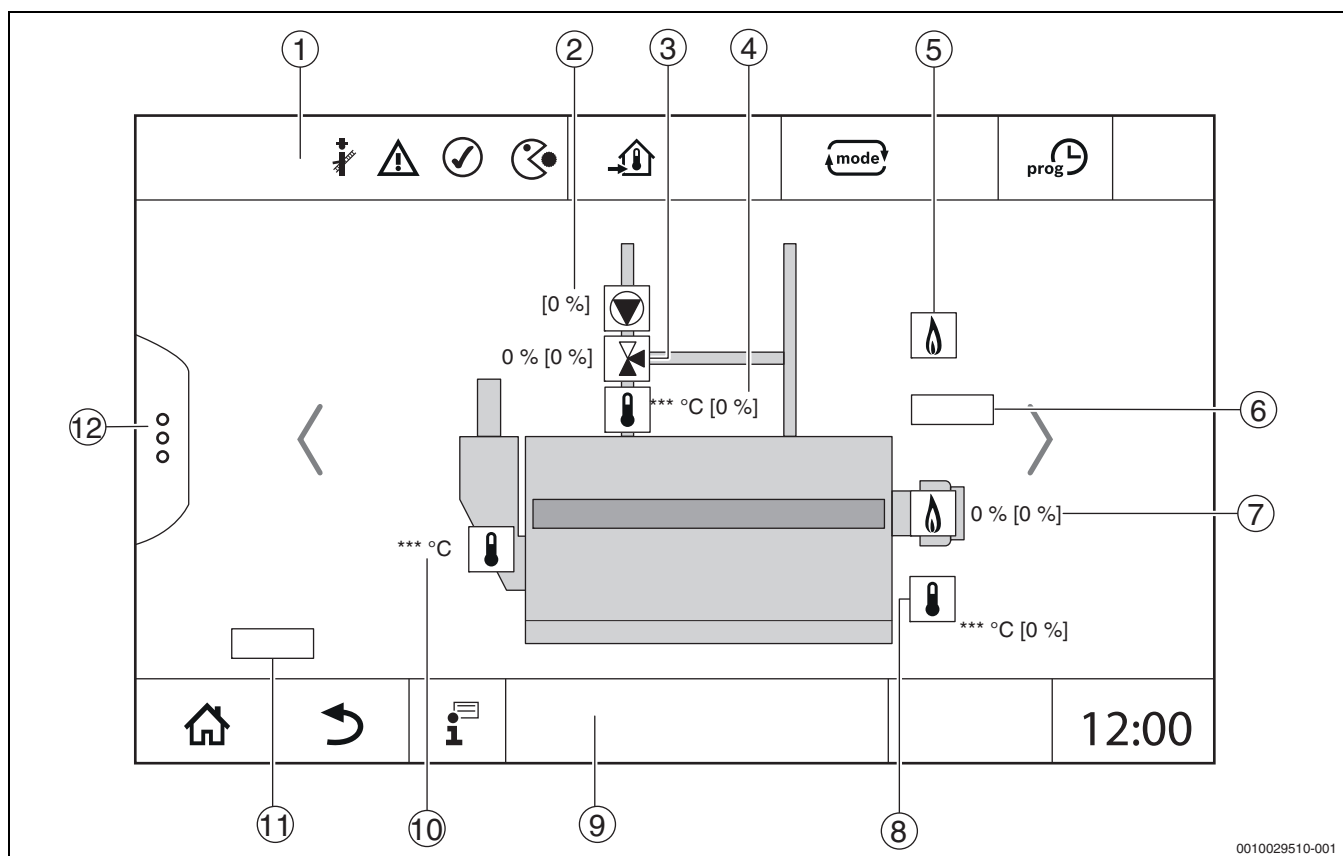
- [1] Installatie van de masterregelaar
- [2] Statusindicatie van de betreffende regelaar
- [3] Geselecteerde regelaar (hier masterregelaar met regelaaradres 00)
- [4] Regelaar in netwerk (slave-regelaar met adres 01)
- [5] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 02)
- [6] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 03)
- [7] Aangesloten HSM plus-module
- [8] BACnet Gateway
- [9] Wisselen naar aanzicht van de masterregelaar (wordt alleen bij slave-regelaars getoond)
- [10] Extra informatie over de gekozen regelaar
- [11] Veld om naar het vorige menu/beeld van de gekozen regelaar te gaan
- [12] Veld om naar de gekozen regelaar in het systeemoverzicht of het regelaaroverzicht te gaan

- Gewenste regelaar aantikken.
Het systeemoverzicht van de geselecteerde regelaar wordt geopend.



Afb. 11 Systeemoverzicht (voorbeeld)

- [1] **Warmteproductie** (aangesloten warmteproducent op geselecteerde regelaar)
- [2] Weergave van de gekozen regelaar (met weergave van het adres 01 ... 15)
- [3] **Installatie** (warmteverdeling van de gekozen regelaar)
- [4] Weergave van het regelaaradres in het netwerksymbool. Wisselen naar aanzicht van de masterregelaar (wordt alleen bij slave-regelaars getoond)



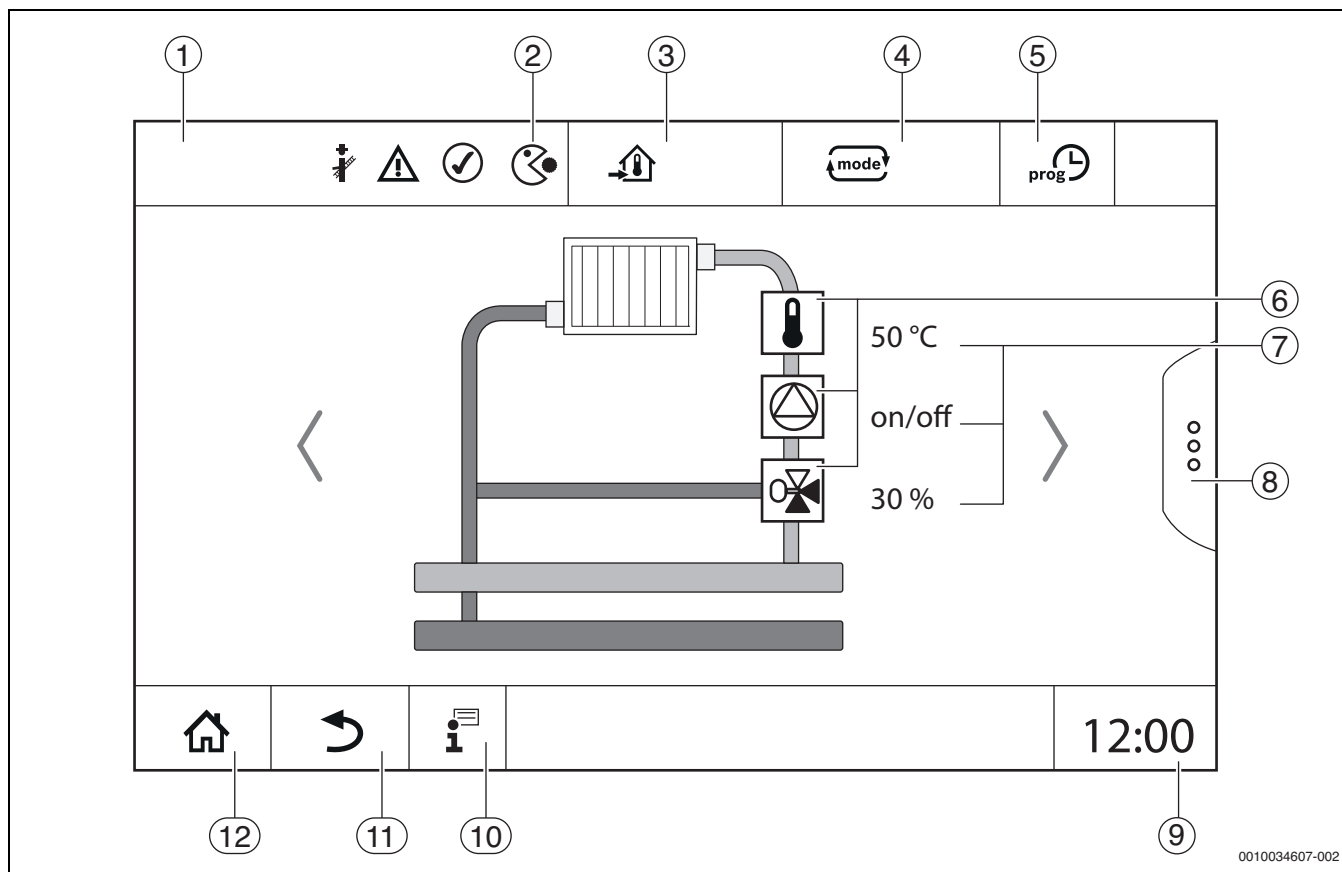
Afb. 12 Weergave Warmteproductie (voorbeeld)

- | | |
|--|---|
| [1] Kopregel met statusindicaties van de warmteproducent | [7] Brander met statusindicatie, brandvermogen ¹⁾ |
| [2] Ketelcircuitpomp met statusindicatie, vermogensaanduiding in % | [8] Warmteproducent met statusindicatie, keteltemperatuur ¹⁾ |
| [3] Mengventiel met statusindicatie, positie-indicatie ¹⁾ | [9] Voetregel met navigatiesymbolen |
| [4] Retourtemperatuur ¹⁾ | [10] Rookgastemperatuur |
| [5] Brandstof | [11] Specificatie warmteoverdracht (afhankelijk van de situatie) |
| [6] Soort warmteproducent | [12] Bijkomende functies van de warmteproducent |

1) Gewenste waarde en reële waarde (gewenste waarde tussen haakjes)

Bedrijfsmodus	Omschrijving
 Geforceerde uitschake-	De regeling heeft het bedrijf automatisch aangepast, omdat de ketelbedrijfsvoorwaarden uitschakelen van de cv-ketel vereisen. De geforceerde uitschakeling wordt automatisch opgeheven, zodra de temperaturen weer binnen het normale bereik liggen.
 Minimale last	De regeling heeft het bedrijf automatisch aangepast, omdat de ketelbedrijfsvoorwaarden bedrijf met minimale last vereisen.
 Gedwongen bedrijf	De regeling heeft het bedrijf automatisch aangepast, omdat de ketelbedrijfsvoorwaarden gedwongen bedrijf vereisen.

Tabel 4 Warmteoverdrachtsituaties - speciale bedrijfsmodi



Afb. 13 Bedieningselementen en aanduidingen (voorbeeld)

- [1] Weergave van het systeem, deelsysteem of de functie
- [2] Statusindicatie van het actieve menuniveau
- [3] Weergave van de ingestelde temperatuur (streef temperatuur)
- [4] Weergave van de ingestelde bedrijfsmodus
- [5] Weergave van het ingestelde tijdprogramma
- [6] Weergave van de installatiecomponenten
- [7] Statusindicatie van de installatiecomponenten
- [8] Bijkomende functies voor cv-circuit, sanitair warm water
- [9] Weergave van de tijd
- [10] Infomenu
- [11] Veld, om terug naar het vorige niveau/aanzicht te gaan
- [12] Veld, om terug naar het systeemoverzicht te gaan

6.4 Bediening

Informatie over de bediening van de regelaar vindt u in de bedieningshandleiding.

► Respecteer de bedieningshandleiding van de regelaar.

De bediening van de regelaar voor de vakman wordt hierna beschreven.

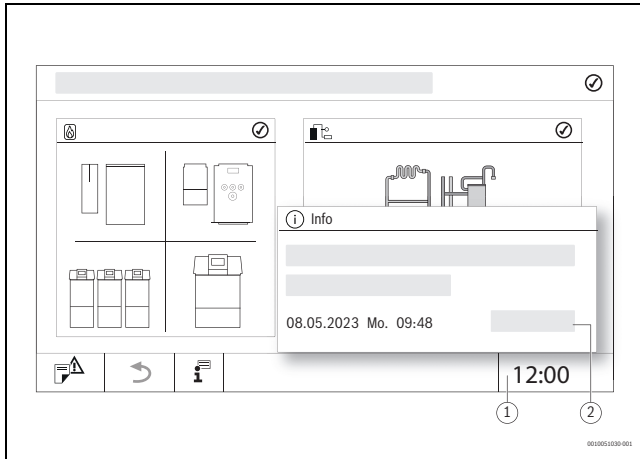
6.5 Systeemtijd veranderen



Veranderen van de systeemtijd kan inconsistente energiegegevens tot gevolg hebben.

Om de systeemtijd te veranderen:

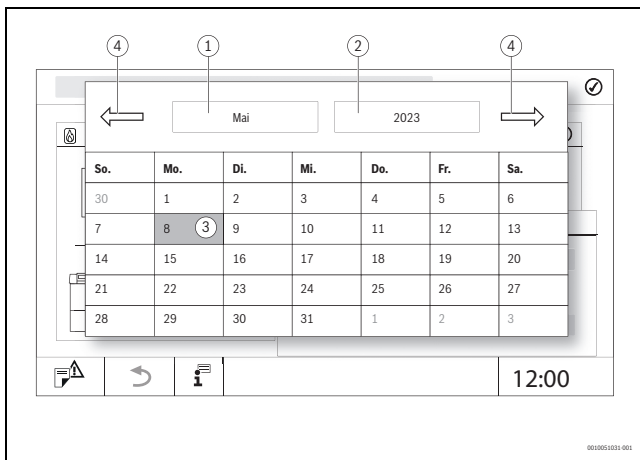
- Tijd (→ afb. 14, [1]) aantikken.
Een venster met de momenteel ingestelde datum en tijd worden geopend.



Afb. 14 Systeemtijd veranderen

- [1] Weergave tijd
- [2] **Opslaan**

- Datum/tijd aantikken.
Een venster voor het instellen van de datum/tijd wordt geopend.

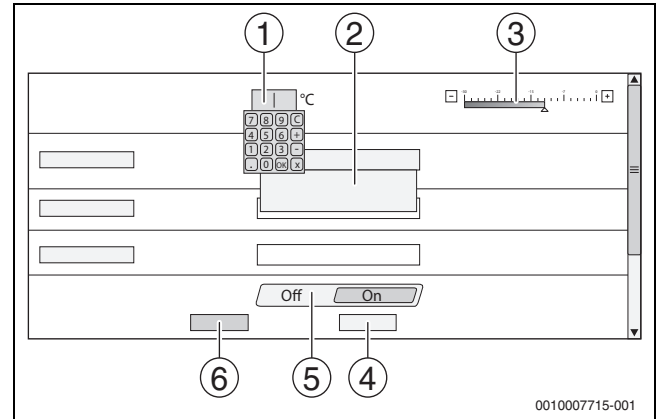


Afb. 15 Datum instellen

- [1] Weergave gekozen maand
- [2] Weergave gekozen jaar
- [3] Weergave gekozen dag
- [4] Bladeren

- Actuele datum/actuele tijd kiezen.
- **Opslaan** (→ afb. 14, [2]) aantikken.

6.6 Instellingen wijzigen



Afb. 16 Instellingen veranderen (voorbeeld)

- [1] Getalwaarden
- [2] Keuzeveld
- [3] Schaal
- [4] **Annuleren**
- [5] **UIT/AAN**
- [6] **Opslaan**

Wijzigingen aan parameters kunnen naargelang het menupunt op verschillende manieren uitgevoerd worden.

- **Getalwaarde wijzigen**
Bij getalwaarden kan de wijziging door de invoer van het getal direct uitgevoerd worden. Door aantikken van het getalveld opent een toetsenbord.
- **Getalwaarden ingeven en met ☒ bevestigen.**
Bij niet-toegestane waarden wordt weer de oorspronkelijke waarde getoond.
- **Schaal**
Door aantikken van de toetsen plus en min wordt de waarde gewijzigd.
- **Keuzeveld**
Door aantikken van het veld opent een keuzeveld. Door aantikken van de gewenste parameters/functie wordt die geselecteerd.
- **Het tekstveld kan worden ingevuld (→ hoofdstuk 6.7, pagina 20).**
- **UIT/AAN**
Door aantikken van de gewenste parameters/functie wordt die geselecteerd.

Om de wijzigingen op te slaan:

- Tik het veld **Opslaan** aan.

Om het proces af te breken:

- Tik het veld **Annuleren** aan.



Als parameters van instellingen afhankelijk zijn, kan bijvoorbeeld een temperatuur pas dan geselecteerd/gewijzigd worden, als de functie op **Aan** staat. Velden die niet actief zijn, worden grijs weergegeven.

6.7 Tekstveld invullen

Bij enkele keuzevelden is een leeg veld aanwezig, dat met tekst ingevuld kan worden.

- ▶ Leeg veld aantikken.
Een toetsenbord klapt open.
- ▶ Teksten overeenkomstig de veldgrootte ingeven.
- ▶ Invoer met ☒ bevestigen.

Om de wijzigingen op te slaan:

- ▶ Tik het veld **Opslaan** aan.

Om het proces af te breken:

- ▶ Tik het veld **Annuleren** aan.

6.8 Tekstveld van de module FM-SI (bijkomende uitrusting) invullen

De ingangen van de veiligheidsmodule FM-SI kunnen overeenkomstig de aangesloten veiligheidsinrichtingen een naam krijgen.

Als er andere inrichtingen aangesloten worden, kan door het opschrift van een leeg veld een eigen naam gegeven worden. Bij velden die geselecteerd maar niet opgeslagen werden, wordt de keuze gereset.

Om een veld in te vullen:

- ▶ Tik het veld ☒ aan.
De voorselectie wordt geopend.
- ▶ Naam kiezen.

-of-

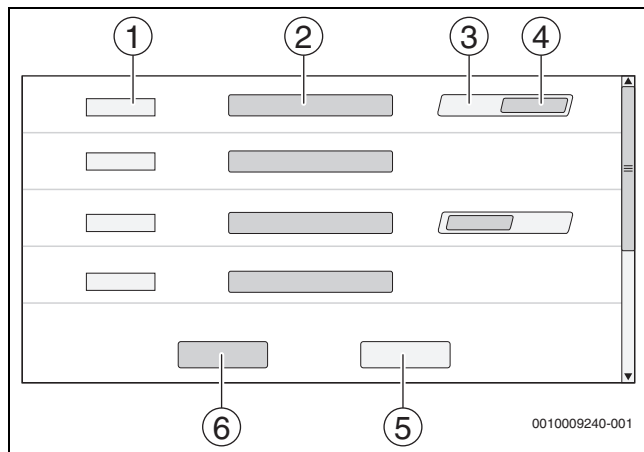
- ▶ Tik het veld **FM-SI** aan.
Een toetsenbord klapt open.
- ▶ Voer de tekst overeenkomstig de veldgrootte in en met ☒ overnemen.

Om de wijziging op te slaan:

- ▶ Tik het veld **Opslaan** aan.

Om het proces af te breken:

- ▶ Tik het veld **Annuleren** aan.



Afb. 17 Tekstveld invullen

- [1] **FM-SI1**
- [2] Naam van de veiligheidsinrichting
- [3] **vrij**
- [4] **Bezet**
- [5] **Annuleren**
- [6] **Opslaan**

6.9 Servicemenu oproepen



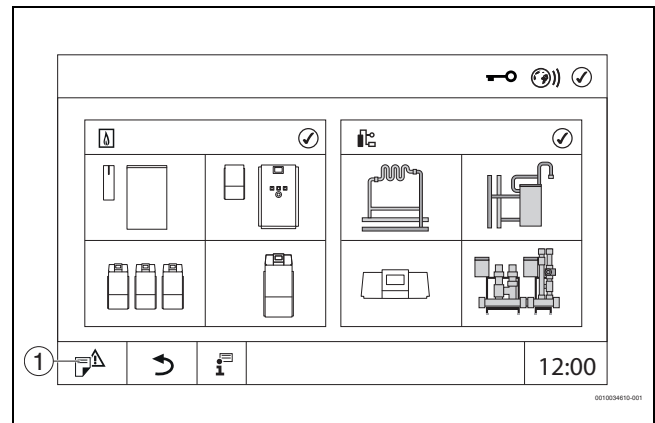
Het gebruik van het servicemenu kan tegen onbevoegd gebruik worden beveiligd. De **Servicemenu** is uitsluitend voor de toegelaten installateur bestemd.

Bij een ongeoorloofde ingreep vervalt de garantie!

De **Servicemenu** kan uitsluitend vanuit het systeemoverzicht van de betreffende warmteproducent opgeroepen worden.

Om de **Servicemenu** op te roepen:

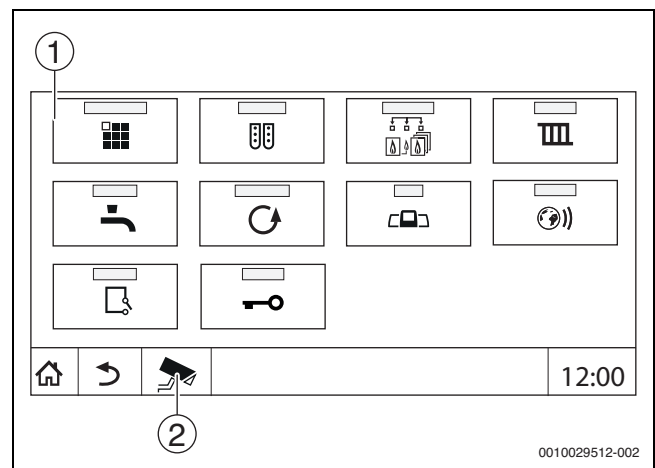
- ▶ Symbool (→ afb. 18, [1]) ca. 5 seconden ingedrukt houden.



Afb. 18 Servicemenu oproepen (voorbeeld)

- [1] **Meldingsgeschiedenis**, Servicemelding

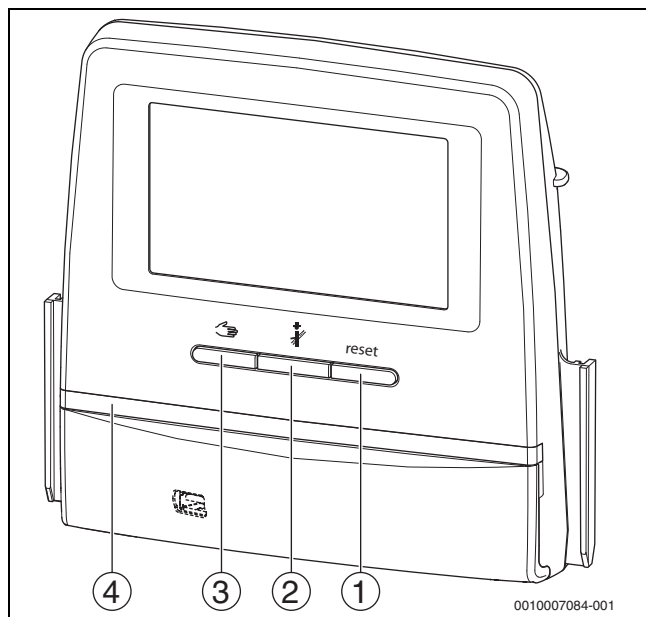
In **Servicemenu** kunnen via de symbolen (→ afb. 19, [1]) de instellingen van de warmteproducent en de installatie worden uitgevoerd. Via het symbool (→ afb. 19, [2]) worden de **Monitoregegevens** weergegeven.



Afb. 19 Servicemenu (voorbeeld)

- [1] Symbolen van de beschikbare functies
- [2] **Monitoregegevens**

7 Functietoetsen van de bedieningseenheid



Afb. 20 Functietoetsen

- [1] **Resettoets** reset
- [2] **Schoorsteenvegertoets** ↕
- [3] **Toets handbediening** ➔
- [4] LED-statusindicatie

7.1 Resettoets

Door indrukken van de toets **reset** wordt de vergrendelende storing ontgrendeld en worden de functies gereset (bijvoorbeeld na het aanspreken van de STB of voor het resetten van de SAFE).

Om een functie te ontgrendelen:

- Houd de toets **reset** gedurende 2 seconden ingedrukt.

Een reset van de branderautomaat bij externe branders is via de toets **reset** niet mogelijk.

7.2 Toets schoorsteenveger (rookgastest)



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Wanneer de streeftemperatuur op $> 60^{\circ}\text{C}$ is ingesteld, bestaat verbrandingsgevaar.

- Draai het warm water nooit ongemengd open.



Voor uitvoeren van de rookgastest:

- Neem de nationale eisen met betrekking tot de beperking van de rookgasverliezen van de cv-installatie in acht.



De **Rookgastest** kan alleen vanaf de regelaar worden gestart, welke aan de warmteproducent is toegekend.



Wanneer de bedrijfsmodus **Handmatig** of de **Toets handbediening**

➔ zijn ingesteld, heeft de rookgastest voorrang. Wanneer de rookgastest wordt beëindigd, wisselt de regelaar weer naar handmatig bedrijf. Wanneer de warmteproducent in een cascade is opgenomen, dat i deze tijdens de rookgastest voor de cascade niet beschikbaar. Afhankelijk van de afhankelijkheden en de instellingen van de cascade gaat een andere warmteproducent in bedrijf.

De **Rookgastest** wordt indien nodig op de warmteproducent (→ technische documenten van de warmteproducent) of op de regelaar ingeschakeld.

Om voor warmteafgifte in de cv-installatie te zorgen:

- Toets  kort indrukken.
Er wordt een meldingsvenster geopend met informatie over het starten van de test.

-of-

- Toets  lang indrukken, tot het venster met de instellingen voor het uitvoeren van de test opent.

Om het proces af te breken:

- In het meldingsvenster rechtsboven  aantikken.



De LED-statusindicatie wordt geel (→ afb. 20, [4], pagina 21). De schoorsteenveger en het opgeletsymbool verschijnen als symbolen in de kopregel van het systeemoverzicht en in de kopregel van de warmteproducent.

- De **Rookgastest** wordt met de in **Instellingen** ingestelde waarden (minimale/maximale keteltemperatuur, minimaal/maximaal vermogen) uitgevoerd.
- De maximale keteltemperatuur kan in **Rookgastest** niet worden veranderd.
- De warmteproducent verwarmt, wanneer de rookgastest niet afgebroken of automatisch beëindigd wordt, tot deze de ingestelde maximale keteltemperatuur heeft bereikt.
- Wanneer bij het instellen een gegeven parameter (bijvoorbeeld minimaal ketelvermogen) wordt onder- of overschreden, dan verschijnt een waarschuwing melding, die moet worden bevestigd. De parameter blijft op de voorgaande waarde staan.

1-traps warmteproducent

- **Opslaan** aantikken.

De Rookgastest start direct.

2-traps warmteproducent

Bij 2-traps warmteproducenten kan worden gekozen, met welke brandertrap de Rookgastest wordt uitgevoerd. Tijdens de rookgastest kan de brandertrap worden veranderd.

- Brandertrap 1 of 2 aantikken.
- **Opslaan** aantikken.

De Rookgastest start direct. In de eerste brandertrap werkt de warmteproducent, tot deze handmatig of automatisch wordt beëindigd. Wanneer de tweede brandertrap is gekozen, werkt de warmteproducent via een starttijd in de tweede brandertrap, tot deze handmatig of automatisch wordt beëindigd.

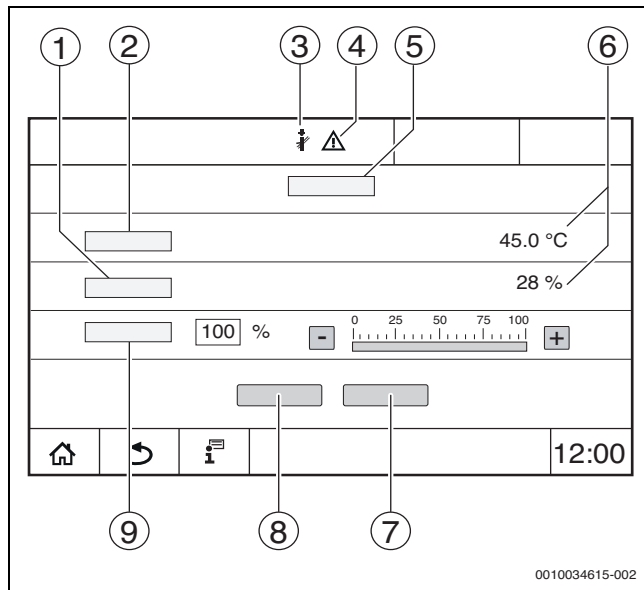
Modulerende warmteproducent

Bij modulerende warmteproducenten wordt het modulatiepunt getoond. Hier wordt ingesteld, met hoeveel procent van het brandervermogen de **Rookgastest** moet worden uitgevoerd. Wanneer bij het instellen een gegeven parameter (bijvoorbeeld minimaal ketelvermogen) wordt onder- of overschreden, dan verschijnt een waarschuwing.

melding, die moet worden bevestigd. De parameter blijft op de voorgaande waarde staan.

- Modulatie instellen.
- **Opslaan** aantikken.

De **Rookgastest** start direct.



Afb. 21 Weergave Rookgastest > instellingen cv-ketel

- [1] **Actueel vermogen**
- [2] **Keteltemperatuur**
- [3] Schoorsteenveger
- [4] Opgeletteken
- [5] **Rookgastest > instellingen cv-ketel**
- [6] Weergave actuele waarde
- [7] **Annuleren**
- [8] **Opslaan**
- [9] Keuze van de brandertrap of de gewenste vermogenswaarde (**Modulatie**)

De warmteproducent wordt op het ingestelde vermogen of op de **Maximum temperatuur** gebracht.

Om het aanzicht te sluiten:

- In het meldingsvenster rechtsboven aantikken.

De **Rookgastest** werkt op de achtergrond verder.



Door aantikken van het symbool (→ afb. 21, [3]) opent het aanzicht voor **Rookgastest** weer.

Door aantikken van het symbool (→ afb. 21, [4]) wordt de weergave van de storingsindicaties geopend.

Rookgastest beëindigen



De Rookgastest kan vanuit alle displayweergaven worden beëindigd.

Om de Rookgastest te beëindigen:

- Druk de toets in. Er verschijnt een melding.

Om het meldingsvenster te sluiten:

- Rechtsboven aantikken.

-of-

- net zolang indrukken, tot in het venster de melding verschijnt, dat de test is beëindigd.

Om het meldingsvenster te sluiten:

- Rechtsboven aantikken.

Wanneer de Rookgastest niet handmatig wordt beëindigd, stopt deze automatisch na 30 minuten.



De Rookgastest heeft geen invloed op de functie van de cv-circuits en de instellingen daarvan.

7.3 Handmatig bedrijf



Het handmatig bedrijf wordt ook voor de werkingscontrole bij de inbedrijfstelling gebruikt.

OPMERKING

Schade aan de installatie door verkeerde toepassing en gedeactiveerde functies!

Gedurende het handmatig bedrijf is de warmtevoorziening van de cv-installatie niet gegarandeerd. Alle functies zijn regeltechnisch gedeactiveerd, zodat een warmtetransport en een warmteverdeling niet zijn gewaarborgd.

- De toets **Handmatig bedrijf** mag alleen door vakmensen worden bediend.

OPMERKING

Installatieschade door defecte bestanddelen!

Wanneer de werkingscontrole wordt uitgevoerd, zonder dat de installatie is gevuld en voldoende is ontlucht, kunnen onderdelen, (bijvoorbeeld pompen) beschadigd raken.

- Om te zorgen dat onderdelen niet beschadigd raken, de installatie voor het inschakelen vullen en ontluchten.

OPMERKING

Schade aan de installatie door niet op de installatie/hydrauliek afgestemde parameters!

Wanneer de warmteproducent- en installatieparameters niet op elkaar zijn afgestemd, kunnen onderdelen beschadigd raken.

- Warmteproducent- en installatieparameters bij de inbedrijfstelling op elkaar afstemmen.



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door heet water!

Wanneer de streef temperatuur op > 60 °C is ingesteld, bestaat gevaar voor letsel door hete vloeistoffen.

- Draai het warm water nooit ongemengd open.
- Thermostatische mengventielen op de tappunten installeren.
- Batterijen met begrenzing van de hoogste temperatuur installeren.

7.3.1 Toets handbediening



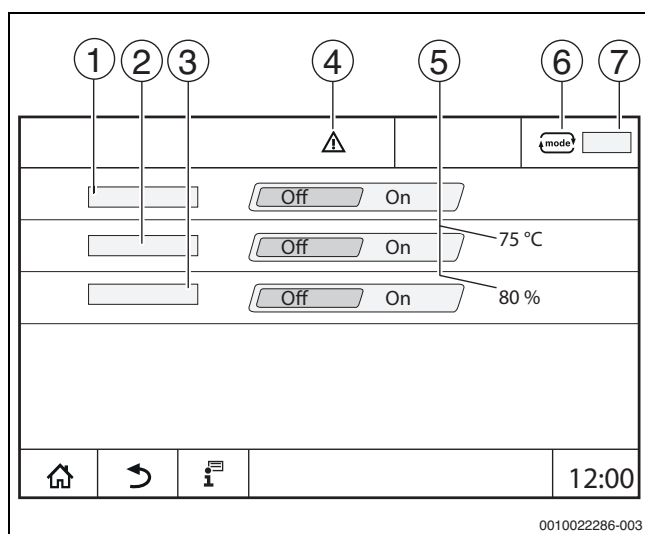
De functie **Handmatig bedrijf** door indrukken van de toets heeft alleen invloed op het ketelcircuit. Wanneer het ketelcircuit op de centrale module als cv-circuit is geparametreerd (cv-circuit 0), kan deze alleen via de functie worden veranderd.

Om het handmatig bedrijf in te schakelen:

- ▶ Toets lang indrukken, tot het venster met de instellingen voor het uitvoeren van de test opent.
- ▶ **CV-bed. Aan** aantikken.

De LED-statusindicatie wordt geel (→ afb. 3, [10], pagina 8). Het opgeletsymbool verschijnt als geel symbool in de kopregel van het systeemoverzicht en in de kopregel van de warmteproducent. De weergave **mode** wisselt van **Auto** naar **Handmatig** en wordt geel.

- ▶ Voor het handmatig bedrijf benodigde parameters instellen.



Afb. 22 Weergave Handmatig bedrijf

- [1] **CV-bed.**
- [2] **Aanvoertemp.-regeling**
- [3] **Vermogensregeling**
- [4] Opgeletteken
- [5] Instelling van de gewenste waarde
- [6] Bedrijfsmodus
- [7] **Handmatig/Auto**

CV-bed. [1]: bij **CV-bed. Aan** gaat de warmteproducent naar de ingestelde temperatuur of het ingestelde vermogen.

Aanvoertemperatuur [2]: bij **Aanvoertemperatuur Aan** gaat de warmteproducent naar de ingestelde temperatuur.

Vermogensregeling [3]: bij **Vermogensregeling Aan** gaat de warmteproducent naar het gewenste vermogen.

Bij **Aanvoertemperatuur** en **Vermogen Aan** start de warmteproducent en gaat met het ingestelde vermogen naar de ingestelde temperatuur.

Bij het starten wordt rekening gehouden met de ingestelde bedrijfsomstandigheden van de warmteproducent. De ingestelde componenten van het ketelcircuit (pomp, mengventiel) waarborgen de gebruikswaarden.

Om het handmatig bedrijf te beëindigen:

- ▶ **CV-bed. Uit** aantikken.
- ▶ Toets lang indrukken, tot in de voetregel van het meldingsvenster een melding verschijnt, dat de test is beëindigd.

Om het meldingsvenster te sluiten:

- ▶ Rechtsboven aantikken.

7.3.2 Handmatig bedrijf via instellen



De bedrijfsmodus **Handmatig bedrijf** via moet voor elke functie afzonderlijk worden ingesteld en aangepast.

- ▶ Respecteer de bedieningshandleiding van de regelaar.

- ▶ Systeemoverzicht oproepen.

- ▶ Warmteproducent aantikken.

- ▶ aantikken.

De LED-statusindicatie wordt geel (→ afb. 3, [10], pagina 8). Het opgeletsymbool verschijnt als geel symbool in de kopregel van het systeemoverzicht en in de kopregel van de warmteproducent. De weergave wisselt van **Auto** naar **Handmatig** en wordt geel.

- ▶ De voor het handmatig bedrijf benodigde parameters instellen.
- ▶ Bijbehorende pomp en mengventielen inschakelen en instellen.



Automatisch uitschakelen vindt niet plaats. De cv-ketel werkt in het kader van de ingestelde parameters.

8 Instellingen

8.1 Instellingen op de bedieningseenheid

De temperatuurwaarden worden via het touch-display ingesteld of gewijzigd.

Een optimaal ingestelde regeling garandeert lange brandertijden. Snelle temperatuurveranderingen in de warmteproducent worden vermeden.

Langzame temperatuurovergangen verlengen de levensduur van de cv-installatie.

- ▶ Regelaar op de installatie-omstandigheden instellen (→ hoofdstuk 9, pagina 25).

8.1.1 Stel het regelaaradres in



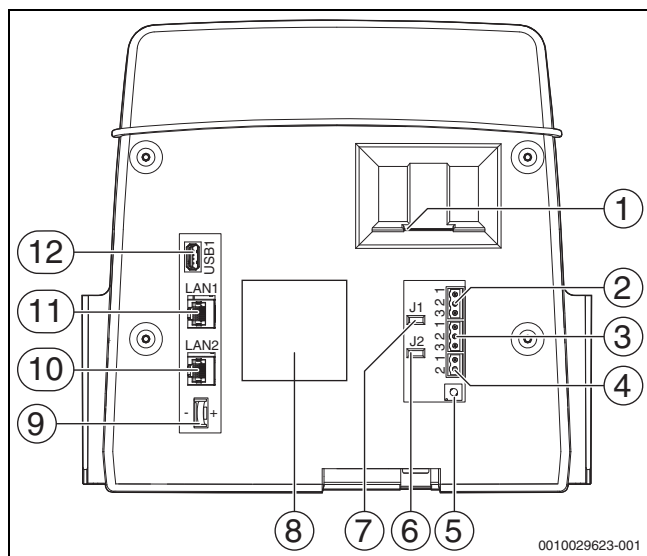
Wanneer er meerdere regelaars in een systeem samenwerken, moet elke regelaar die deel uitmaakt van het systeem een ander adres krijgen. Bij dubbele bezetting van een adres wordt een storing op het display van de bedieningseenheid getoond.

Volgorde van de regelaaradressering:

- ▶ Eerst alle regelaars, die een warmteproducent aansturen.
- ▶ Daarna alle regelaars, die alleen verbruikers aansturen. Regelaars, die een warmteproducent aansturen, mogen een hoger regelaaradres hebben dan regelaars, die alleen verbruikers aansturen. Wanneer de volgorde van de adrestoekenning niet wordt aangehouden, heeft dit tot gevolg, dat regelaars met hoger regelaaradres niet meer zichtbaar zijn.

De adresinstelling (→ afb. 23, [5]) bevindt zich op de regelaar aan de achterkant van de bedieningseenheid.

- ▶ Bedieningseenheid afnemen.
- ▶ Stel het regelaaradres in (bijvoorbeeld met een schroevendraaier).



Afb. 23 Achterzijde bedieningseenheid

- [1] Opening voor SD-kaart
- [2] CAN-BUS-aansluiting (zonder functie, voor latere functies voorzien)
- [3] Modbus-RTU-aansluiting, bijvoorbeeld voor WKK
- [4] EMS-aansluiting (aansluiting EMS-warmteproducent met eigen basisregeling)
- [5] Adresinstelling regelaar
- [6] Brug (J2) voor de activering van de afsluitweerstand Modbus-RTU
- [7] Brug (J1) voor de activering van de afsluitweerstand CAN-BUS
- [8] Typeplaat
- [9] Batterij CR2032
- [10] Netwerkaansluiting LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (internetportaal Plus))
- [11] Netwerkaansluiting LAN1 (Buderus Control Center Commercial (internetportaal Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (internetportaal Plus), BACnet
- [12] USB-aansluiting

Adres	Omschrijving
0	Autonome regelaar (fabrieksinstelling): - Als cv-ketel (brandersturing) of als onderstation (alleen voor verbruiker) Master (hoofdregelaar): - De buitentemperatuursensor moet altijd op de master aangesloten worden. - De master herkent, wanneer een dubbele adressering aanwezig is. Op het display van de bedieningseenheid wordt een storing getoond. - Alle regelaars binnen het systeem geven hun gewenste waarden aan de master. De master berekent dan de algemene gewenste waarde. - In ieder systeem is er maar 1 master toegestaan! ► Hoofdstuk 17, pagina 54 en hoofdstuk 22, pagina 67 aanhouden.
1...15	Slave (van de master afhankelijke regelaars): - Het adres 0 is voor een slave-regelaar niet toegestaan. - Ieder adres wordt slechts één keer gebruikt. ► Hoofdstuk 17, pagina 54 en hoofdstuk 22, pagina 67 aanhouden.

Tabel 5 Regelaaradressen

8.1.2 Afsluitweerstand

De afsluitweerstand (bruggen) J1 en J2 (→ afb. 23, [7], [6], pagina 24) zijn in de leveringstoestand gesloten (geactiveerd = ingestoken). Als er via de BUS-aansluitingen (→ afb. 23, [2], [3], pagina 24) een netwerk opgebouwd wordt, moeten de bruggen bij de in het midden liggende BUS-deelnemers worden geopend. Bij de eerste en de laatste BUS-deelnemer blijven de bruggen gesloten.

8.2 Instellingen op de centrale module ZM5311



WAARSCHUWING

Schade aan de installatie door verkeerd ingestelde veiligheidstemperatuurbegrenzer!

Wanneer de veiligheidstemperatuurbegrenzer te hoog is ingesteld, kunnen door hoge temperaturen de warmteproducent en onderdelen daarvan beschadigd raken.

- Houd de maximale keteltemperatuur aan.
- Houd de maximaal toegestane bedrijfstemperatuur voor de installatie aan.

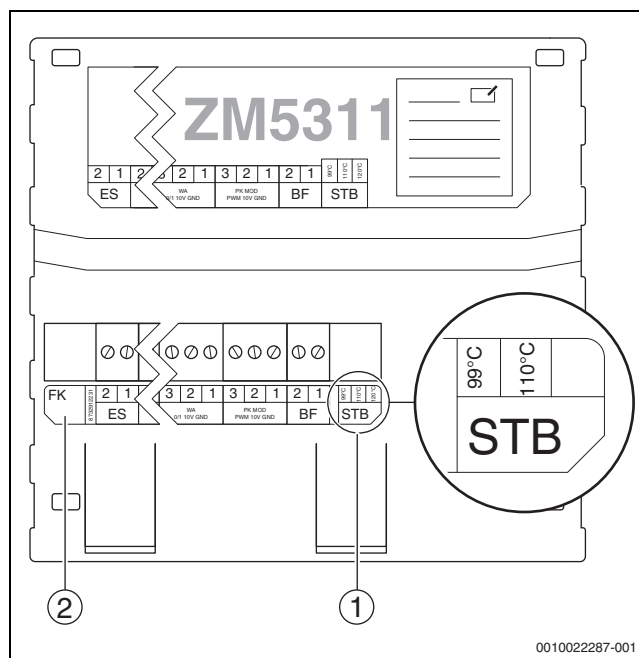
De regelaar heeft een elektronische veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB). Deze heeft een dubbele sensor, die de functie van de temperatuursensor en de veiligheidstemperatuursensor combineert. Hierdoor is een geringe temperatuurspreiding tussen de aanvoertemperaturen van de STB-uitschakelgrenzen mogelijk.

De veiligheidstemperatuurbegrenzer kan op de **maximaal toegestane STB-temperatuur** worden ingesteld. De temperatuurinstellingen 99 °C of 110 °C zijn mogelijk.

De fabrieksinstelling van de veiligheidstemperatuurbegrenzer is 99 °C.

De **maximaal toegestane STB-temperatuur** wordt door een brug op de centrale module ZM5311 ingesteld. De fabrieksinstelling is 99 °C (→ afb. 24, [1]).

- Controleer, of de **maximaal toegestane STB-temperatuur** is ingesteld.



Afb. 24 Elektronische veiligheidstemperatuurbegrenzer bij de ZM5311

- [1] STB-instelling
- [2] Keteltemperatuursensor (FK)



Wanneer vanuit de installatie hoge temperatuur nodig is of grote verbruikers aanwezig zijn, moet worden gecontroleerd, of conform de nationale voorschriften en de gebruikte onderdelen een hogere STB-temperatuur mogelijk is.

8.3 Temperatuurinstelling STB/maximale keteltemperatuur

- Stel de regelaar in op de bedrijfsvoorwaarden van de aanwezige cv-ketel en systeemcomponenten (bijvoorbeeld brander, beveiligingen).

Regelaarinstellingen

Instelparameter (maximale temperatuur)	5311	
Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) ¹⁾	99 °C	110 °C
	↓ 7 K ↓	
Maximum keteltemperatuur	92 °C	103 °C
	↓ ≥ 3 K ↓	
Maximale temperatuurvraag ²⁾ van CV ³⁾ en WW ⁴⁾	88 °C	101 °C

- 1) Stel de STB zo hoog mogelijk in.
- 2) Alle 3 temperatuurvragen moeten altijd op een afstand van minimaal 4 K onder de maximale keteltemperatuur liggen. In brander-schakelbedrijf kan de maximale temperatuur van 88 °C respectievelijk 101 °C in combinatie met Logamatic 5000 niet permanent gewaarborgd worden. De maximale temperatuur kan permanent alleen bij moduleren branderbedrijf en voldoende warmteafgifte worden gewaarborgd.
- 3) De temperatuurvraag van cv-circuits, die met een mengventiel zijn uitgevoerd, is samengesteld uit de aanvoerstreeftemperatuur en de parameter Verhoging systeemeis in het menu cv-circuitgegevens.
- 4) De temperatuurvraag van de warmwaterbereiding is samengesteld uit de warmwaterstreeftemperatuur en de parameter Verhoging systeemeis in het menu warm water.

Tabel 6 Instelparameters en maximale temperaturen regelaar 5311

Instellingen op de regelaar

- Stel de temperaturen (→ tabel 6, pagina 25) in op de veiligheidstemperatuurbegrenzer en de regelaar.



De maximale temperatuurvraag is geen direct in te stellen waarde. De maximale temperatuurvraag wordt samengesteld uit de streeftemperatuur en de verhoging.

Voorbeeld warmwatervraag:

Totaal van de warmwaterstreeftemperatuur (60 °C) en de parameter Verhoging systeemeis (20 °C) in het menu **Warm water**:

$$60\text{ °C} + 20\text{ °C} = \text{maximale temperatuurvraag } 80\text{ °C}.$$

Voorbeeld cv-circuits:

Totaal van de gewenste temperatuur van het gemengd cv-circuit met de hoogste gevraagde temperatuur (70 °C) en de parameter Verhoging systeemeis (5 °C) in het menu **CV-circuitgegevens**:

$$70\text{ °C} + 5\text{ °C} = \text{maximale temperatuurvraag } 75\text{ °C}.$$



Alle maximale temperatuurvragen moeten altijd 7 K onder de ingestelde maximale keteltemperatuur liggen.

9 In bedrijf nemen

- Inbedrijfnameprotocol tijdens de inbedrijfstelling invullen en ondertekenen (→ hoofdstuk 30.1, pagina 87).



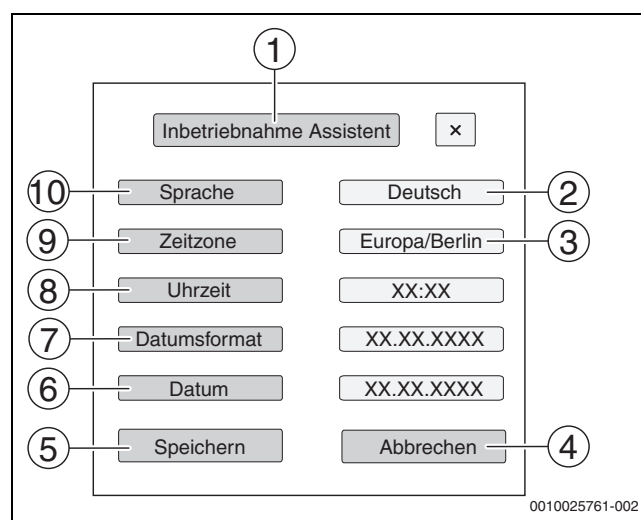
De regeling heeft in de leveringstoestand af fabriek een **Fabrieksblokkering**. De storingsindicatie 0-3-1000 geeft deze toestand aan.

- Druk op de toets **reset**, om de regeling te ontgrendelen.
- Druk op de **resettoets** op de branderautomaat van de brander.
- Bij warmteproducenten met branderautomaat SAFe, wanneer de storingslamp brandt: **resettoets** indrukken.

9.1 Inbedrijfstellingsassistent

Voor de eerste instellingen staat na het eerste keer inschakelen van de regelaar een **Inbedrijfstellingsassistent** ter beschikking.

Hier worden de belangrijkste instellingen voor de bediening van de regeling uitgevoerd.



Afb. 25 Inbedrijfstellingsassistent

- [1] **Inbedrijfstellingsassistent**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Europa / Berlijn** (tijdzone kiezen)
- [4] **Annuleren**
- [5] **Opslaan**
- [6] **Datum**
- [7] **Datumnotatie**
- [8] **Tijdstip**
- [9] **Tijdzone**
- [10] **Taal**

Na het aantikken van een veld openen de keuzemogelijkheden voor dit menupunt. Voor elk keuzeveld:

- Instelling uitvoeren.
- **Opslaan** of **Annuleren** aantikken.
Bij **Opslaan** worden de instellingen overgenomen en wordt de assistent gesloten.



Wanneer de **Inbedrijfstellingsassistent** niet wordt uitgevoerd of wordt afgebroken, dan kunnen de instellingen in de betreffende menu's worden veranderd.

9.2 Aanwijzingen voor inbedrijfstelling

Voor de inbedrijfstelling van de warmteproducent moet de regeling op de warmteproducent en de installatie worden ingesteld.

- Parameters (→ hoofdstuk 10, pagina 27) passend bij de warmteproducent en de installatie instellen.
- Waarborg, dat bij de inbedrijfstelling voldoende warmteafgifte is gewaarborgd (bijv. warmwaterbereiding).

De warmteproducent schakelt anders uit.

Afhankelijk van de toepassing worden op het display verschillende meldingen getoond.

9.3 Veiligheidstemperatuurbegrenzer positietest



WAARSCHUWING

Schade aan de cv-ketel door verkeerde sensorpositie en niet respecteren van de testinstructies. De warmteproducent gaat bij deze test in de STB-uitschakeling.

Door een verkeerde sensorpositie kan oververhitting optreden.

- Bewaak de temperatuurverhoging en schakel indien nodig de cv-ketel uit.

Met de positietest veiligheidstemperatuurbegrenzer wordt gecontroleerd, of de gecombineerde STB-/keteltemperatuursensor juist is gepositioneerd.

Sensorpositietest altijd uitvoeren:

- Bij de inbedrijfstelling van een cv-ketel
- Wanneer de sensor is vervangen
- Wanneer de sensorpositie in de dompelhuls is veranderd



De sensorpositietest kan niet bij een EMS-warmteproducent worden uitgevoerd. Een melding verschijnt, dat de test van de veiligheidstemperatuurbegrenzer op de basisregeling van de warmteproducent moet worden uitgevoerd.



Om de keteltemperatuur sneller te laten toenemen, kan voor de test de ketelcircuitpomp worden uitgeschakeld of kan een aanwezig mengventiel worden gesloten.

- Houd de bedrijfsomstandigheden van de warmteproducent aan.

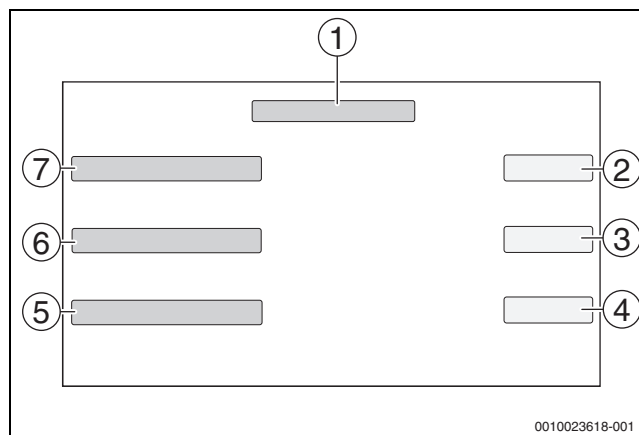
Om de test van de veiligheidstemperatuurbegrenzer te starten:

- Druk tegelijkertijd de toets  en de toets  in en houd deze ingedrukt tot de test start en houd deze vervolgens net zolang ingedrukt, tot de test is afgerond.

Na circa 6 seconden verschijnt de weergave voor de test.

Om de sensorpositietest te onderbreken:

- Toets  en de toets  loslaten.
De cv-ketel is na het loslaten van de toetsen vergrendeld. Er verschijnt een aanwijzing van de keteltemperatuur.
- Cv-ketel ontgrendelen.
- Brander ontgrendelen.



Afb. 26 Veiligheidstemperatuurbegrenzer positietest

[1] STB-sensor positietest starten

[2] Actuele keteltemperatuur aan de sensor

[3] Actuele status (bijvoorbeeld cv-ketel verwarmen, beëindigd)

[4] Actueel testresultaat

[5] Testresultaat

[6] Status

[7] Keteltemperatuur

Bij het bereiken van de op de centrale module ingestelde (STB-jumper-temperatuur → hoofdstuk 8.2, pagina 24) STB-temperatuur (-3 K) moet de regelaar de cv-ketel uitschakelen. In de weergave verschijnt een melding.

Wanneer de regeling van de cv-ketel niet bij de ingestelde STB-temperatuur uitschakelt:

- **Positietest afbreken!**

- **Sensorpositie controleren.**

Na het loslaten van de toetsen  en  of na het uitschakelen van de cv-ketel door de veiligheidstemperatuurbegrenzer is de cv-ketel vergrendeld en moet worden ontgrendeld.

Om de cv-ketel te ontgrendelen:

- Toets **reset** indrukken.
- Brander ontgrendelen.

Wanneer de test succesvol is verlopen en wanneer de veiligheidstemperatuurbegrenzer heeft aangesproken, moet de warmteproducent tot minimaal 10 K onder de STB-temperatuur afkoelen, voordat deze weer ingeschakeld kan worden.

10 Menustructuur

De elektronica van de regelaar heeft 2 niveaus, waarbinnen de installatieafhankelijke instellingen worden uitgevoerd. De getoonde niveaus en parameters hangen af van de geïnstalleerde modules en de voorinstellingen. **De parameters die voor de gekozen functie niet nodig zijn, worden niet getoond.**

Parameters die niet actief zijn, worden grijs weergegeven.

Naast de basisfuncties van de regelaar worden ook de functies van de meest gebruikte modules FM-MM, FM-MW en FM-SI in deze handleiding beschreven.

De principiële bediening en het oproepen van de menu's met de bedieningseenheid worden in het hoofdstuk 6 vanaf pagina 15 beschreven.

► Bedieningshandleiding aanhouden.

Om het servicemenu op te roepen:

- Symbool  (→ afb. 18, [1], pagina 20) circa 5 seconden ingedrukt houden.
Het overzicht van de servicemenu's met de symbolen van de aanwezige functies verschijnt (→ afb. 19, pagina 20).

Om parameters in te stellen:

- Betreffende symbool aantikken.
- Instellingen uitvoeren



Fabrieksinstellingen worden in de volgende tabellen in de kolom instellingen/instelbereik **vet** geaccentueerd.

functielijst	Verklaring/functie	Extra informatie
Algemene gegevens	Instellingen van de regelaar, van parameters voor de cv-installatie en de gebouweigenschappen	→ hoofdstuk 10.1, pagina 28 → hoofdstuk 16, pagina 52
Moduleconfiguratie	Instelling van bijv.: Type warmteproducent , hydrauliek en de geïnstalleerde functiemodule (steekplaatsen 1...4)	→ hoofdstuk 10.2, pagina 30
Warmteproductie	Instellingen van de ketelspecificaties, afhankelijk van de warmteproducent Instelling van de strategiegegevens Wanneer een FM-AM is ingebouwd: instellingen voor alternatieve warmteproducent Wanneer een FM-CM is ingebouwd: instelling voor regeling van multiketelinstallatie en uitgebreide strategiegegevens Als een FM-SI ingebouwd is: instellingen voor de veiligheidsinrichtingen	→ hoofdstuk 11, pagina 31 → hoofdstuk 18, pagina 58
CV-circuitgegevens	Basisinstelling van bedrijfsparameters van het cv-circuit (bijv. dimensioneringstemperatuur, cv-circuitsysteem, maximale aanvoertemperatuur, demping, vorstbeveiliging) en weergave van de actueel geldige stooklijnen van het desbetreffende cv-circuit	→ hoofdstuk 12, pagina 42 → hoofdstuk 19, pagina 61
Warm water	Basisinstelling van bedrijfsparameters voor de warmwaterbereiding (bijv. gewenste warmwatertemperatuur, thermische desinfectie, circulatiemodus)	→ hoofdstuk 13, pagina 48 → hoofdstuk 20, pagina 65
Reset	Waarden in het hoofdmenu en in het servicemenu op de fabrieksinstellingen resetten. (leveringstoestand van de regelaar)	→ hoofdstuk 21, pagina 66
Regelaar	Opslag- en herstelmogelijkheden van de instellingen van de regelaar en de functiemodule.	→ hoofdstuk 26, pagina 79
Connectiviteit	Vrijgave en instelling van de netwerkaansluiting. Instelling van de interface LAN1 (Internet, CBC-Bus, Modbus TCP/IP, IP-Gateway), regelaarkoppeling, adrestoekenning (statisch, DHCP) enz.	→ hoofdstuk 14, pagina 50 → hoofdstuk 22, pagina 67
Werkingscontrole	Testfunctie voor aanstuurbare installatiecomponenten (bijv. pompen mengventielen), of deze correct zijn aangesloten. De weergaven hangen af van de geïnstalleerde modules. Naargelang de bedrijfstoestand kan er vertraging tussen de opvraging en de weergave ontstaan.	→ hoofdstuk 23, pagina 75
Vergrendelings-scherm	Mogelijkheid, de regelaar tegen onbevoegde toegang te blokkeren.	→ hoofdstuk 15, pagina 52 → hoofdstuk 24, pagina 76
Handmatig bedrijf	Bij bediening van de toets  werkt de warmteproducent met instelbare waarden voor de warmteproducent. Bij handmatig bedrijf via modus  moeten de waarden worden ingesteld.	→ hoofdstuk 7.3, pagina 22 → hoofdstuk 7.3.2, pagina 23
Monitorgegevens	Weergave van de actuele bedrijfstoestanden en meetwaarden van aangesloten installatiecomponenten. De waarden worden door aantikken van het symbool  in de voetregel opgeroepen.	→ hoofdstuk 25, pagina 77
Storing	Weergave van de storingen van de cv-installatie. De bedieningseenheid kan enkel de storingen van de regelaar aangeven waarmee ze verbonden is.	→ hoofdstuk 26.4, pagina 81 → hoofdstuk 26.5, pagina 81 → hoofdstuk 26.6, pagina 81

Tabel 7 functielijst

10.1 Algemene gegevens

Parameter	Instellingen/instel-bereik	Verklaring	Opmerking
Weergave screen-saver	Geen	Keuze, welke screen-saver moet worden getoond.	–
	Keteltemperatuur		
	Buitentemperatuur		
	Datum		
	Tijdstip		
Activering screen-saver na	1...15...120 min	Tijd na de laatste aanraking van het display, tot het weergeven van de screen-saver.	–
Taal	–	Keuze van de taal waarin de teksten op het display getoond worden.	Kan bij de eerste inbedrijfstelling van de regelaar met de Inbedrijfstellingsassistent worden uitgevoerd.
Datumnotatie	DD.MM.JJJJ	Keuze van het datumformaat	
Datum	Keuzeveld	Invoer van de datum	
Tijdstip	Keuzeveld	Invoer van de tijd	
Tijdzone	–	Keuze van de tijdzone	
Minimale buitentemperatuur	-50...-10...0 °C	De minimale buitentemperatuur vormt het gemiddelde van de desbetreffende koudste buitentemperaturen van de laatste jaren.	► Regionale gemiddelde waarden van de minimale buitentemperatuur vindt u in tabel 27 (→ hoofdstuk 16.1, pagina 52).
Gebouwsoort	Licht	Gering warmteopslagvermogen, bijv. prefabgebouw, houtskeletbouw	Parameter wordt gebruikt voor de berekening van de gedempte buitentemperatuur. ► Cv-installatie aan de bouwwijze aanpassen (→ hoofdstuk 16.2.1, pagina 53).
	gemiddeld	Gemiddeld warmteopslagvermogen, bijv. gebouw van holle baksteen	
	Zwaar	Hoog warmteopslagvermogen, bijv. gebouw van baksteen	
Isolatie-norm	Gering	Geen of minimale isolerende werking, bijv. gebouw zonder isolatie	Parameter wordt gebruikt voor de berekening van de gedempte buitentemperatuur. ► Cv-installatie aan de isolatie aanpassen (→ hoofdstuk 16.2.2, pagina 53).
	gemiddeld	Gemiddelde isolerende werking, bijv. gebouw met gevelisolatie (isolatiemateriaal: bijv. steenwol 10 cm)	
	Goed	Grote isolerende werking, bijv. nieuwbouw of gerenoveerd gebouw met gevelisolatie (isolatiemateriaal bijv. steenwol 20 cm)	
Externe ingang (ES) gebruik voor / brandstofomschakeling	Nee	Via de aansluitklem ES op module ZM kan een externe storingsindicatie of een brandstofomschakeling worden aangesloten.	→ hoofdstuk 26.4 aanhouden. Ingang ES open: er wordt geen waarschuwing, storing of omschakeling gegeven. Ingang ES gesloten (overbrugd): er wordt een waarschuwing/ storing of omschakeling gegeven. Bij brandstofomschakeling wordt naar de tweede brandstof omgeschakeld.
	Waarschuwing	De binnenkomende melding wordt als waarschuwing behandeld (LED-statusindicatie wordt geel).	De melding wordt niet in de storingshistoriek opgenomen.
	Storing	De binnenkomende melding wordt als storing behandeld (LED-statusindicatie wordt rood).	De melding wordt in de storingshistoriek opgenomen.
	pompstoring	–	De melding wordt met pompstoring in de storingshistoriek opgenomen.
	Brandstofomschakeling	Er is een brander voor twee brandstoffen aanwezig.	Is het contact op aansluitklem ES gesloten, dan wordt de brander voor de eerste brandstof gestopt (regeluitschakeling). De brander voor de tweede brandstof moet met de hand worden ingeschakeld.
	Externe brander ver-grendeld	–	Ingang ES gesloten (overbrugd): er wordt een storingsindicatie gegeven.

Parameter	Instellingen/instel-bereik	Verklaring	Opmerking
Externe stoorsignaalingang inverteren	Nee/Ja	Vermelding, of de functie van de ingang als maakcontact of verbreekcontact wordt gebruikt.	Contact op ES: Nee = maakcontact, Ja = verbreekcontact
Storingsmelduitgang (AS1) gebruik als	Storing	Wanneer een storing aanwezig is, wordt de uitgang geschakeld.	Potentiaalvrije uitgang (algemene storingsindicatie)
	Waarschuwing	Wanneer een waarschuwing of storing aanwezig is, wordt de uitgang geschakeld.	Maximale schakelstroom 5 A (→ hoofdstuk 16.3, pagina 53)
Buitemtemperatuur van masterbesturing ontvangen	Nee/Ja	Nee: de buitemperatuursensor moet op deze regelaar op de centrale module worden aangesloten. Ja: de buitemperatuursensor is op een andere regelaar aangesloten. De sensorwaarden worden via de CBC- BUS overgedragen.	De parameter wordt uitsluitend bij meerdere regelaars en alleen op regelaars met adres > 0 (bijvoorbeeld substations) getoond.
Externe warmtevraag (digitaal)	Nee/Ja	Vermelding, of het ingangssignaal van de warmtevraag extern via een aan/uit-sigitaal moet plaatsvinden. Contact WA1/3 op de module ZM.	Bij Ja en wanneer klem WA1/3 is gesloten, is de warmteproducent vrijgegeven en wordt op de hoogste gevraagde temperatuur geregeld.
Aanvoerstreef temperatuur	20... 75 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreef temperatuur, die bij een externe warmtevraag moet worden ingenomen.	–
Externe warmtevraag (0...10 V)	Nee/Ja	Vermelding, of het ingangssignaal van de warmtevraag via een 0...10 V-sigitaal moet plaatsvinden.	Aansluiting op aansluitklem WA
Soort vraag	Streef temperatuur	Vermelding, dat de 0...10 V-ingang (klem WA1/2) de streef temperatuur bepaalt.	→ hoofdstuk 16.4, pagina 53
	Vermogen	Vermelding, dat de 0...10 V-ingang (klem WA1/2) het vermogen in % bepaalt.	
Minimale aanvoerstreef temperatuur	0... 10 ...120 °C	Vermelding, welke minimale aanvoerstreef temperatuur op de installatie aanwezig moet zijn.	–
Spanning bij minimale aanvoerstreef temperatuur	0...10 V	Vermelding, bij welke spanning de minimale aanvoerstreef temperatuur op de installatie aanwezig moet zijn.	–
Maximale aanvoerstreef temperatuur	0... 90 ...120 °C	Vermelding, welke maximale aanvoerstreef temperatuur op de installatie aanwezig moet zijn.	–
Spanning bij maximale aanvoerstreef temperatuur	0... 10 V	Vermelding, bij welke spanning de maximale aanvoerstreef temperatuur op de installatie aanwezig moet zijn.	–
Minimale vermogensvraag	0...100%	Vermelding, welke minimale vermogensvraag op de installatie aanwezig moet zijn.	–
Elektrische spanning bij minimale vermogensvraag	0...10 V	Vermelding, bij welke spanning de minimale vermogensvraag op de installatie aanwezig moet zijn.	Bij Vermogen wordt niet met andere vragen rekening gehouden. De warmteproducent gaat via verschillende stappen naar het gevraagde vermogen.
Maximale vermogensvraag	0... 100 %	Vermelding, welke maximale vermogensvraag op de installatie aanwezig moet zijn.	
Elektrische spanning bij maximale vermogensvraag	0... 10 V	Vermelding, bij welke spanning de maximale vermogensvraag op de installatie aanwezig moet zijn.	

Tabel 8 Menu Algemene gegevens

10.2 Moduleconfiguratie



Bij het inschakelen van de regelaar of na een reset worden de modules automatisch herkend en ingelezen.

Als de modules niet automatisch herkend worden:

- Modules manueel instellen.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Insteekplaats A	ZM5311	Centrale module ZM op steekplaats A wordt automatisch herkend.	Centrale module ZM is voor de regeling en sturing van een cv-ketel of toestel nodig.
Type warmteproducent	met externe brander	Er is een warmteproducent aanwezig, waarvan de brander niet of slechts beperkt met de regeling van de warmteproducent communiceert.	Het respecteren van de bedrijfsvoorwaarden van de warmteproducent moet door de instellingen van de regelaar worden gewaarborgd.
	zonder brander	Geen warmteproducent aanwezig.	Regeling wordt autonoom als masterregelaar met adres 0 of als uitbreiding met adres > 0 gebruikt.
	met EMS	Parameters van de ketelregelaar worden door de warmteproducent in de regelaar overgenomen.	Opgelet: De SI- en EV-aansluitklemmen moeten geopend zijn (→ hoofdstuk 5.5.2, pagina 9 en hoofdstuk 18.3, pagina 60)! ► Bij aansluiting van een solarmodule hoofdstuk 5.10, pagina 11 aanhouden.
	Onderstation	De regelaar wordt als onderstation gebruikt.	Er kan geen warmteproducent worden aangesloten. ► hoofdstuk 17 aanhouden (→ pagina 54).
Hydraulische selectie op de centrale module ZM	Ketelcircuit	Het regelcircuit op de centrale module wordt als ketelcircuit gebruikt.	Ketelcircuit/cv-circuit 00 met de aansluitklemmen PK, SR, FZ (→ hoofdstuk 19, pagina 61)
	Ongemengd cv-circuit	Het regelcircuit op de centrale module wordt als cv-circuit (00) gebruikt.	
	Gemengd cv-circuit		
EMS bus	Niet actief	Vermelding, welke aanvullende module/functie via de BUS op de regelaar is aangesloten.	► hoofdstuk 5.10 aanhouden (→ pagina 11)
	Solarsysteem		
	Verswaterstation		
EMS bus	Cv-ketel (EMS)		Wordt alleen getoond, wanneer bij Type warmteproducent > met EMS is ingesteld. Bovendien moet een FM-CM V2 zijn ingebouwd en geselecteerd. ► Hoofdstuk 5.5.2, pagina 9 respecteren.
	Cv-ketel vloerst. (EMS2)		
	Cv-ketel wandh. (EMS2)		
FM-AM-configuratie	Niet actief	Keuze, welke alternatieve warmteproducent wordt aangestuurd en de verbinding daarvan (Modbus/digitale en analoge signalen).	Is alleen zichtbaar, wanneer in een insteekplaats de FM-AM is gekozen. Bij de keuze van een warmtepomp met busverbinding: aanvullende informatie voor verbinden van warmtepompen via Modbus RTI → document voor FM-AM - voor aansluiting warmtepomp via Modbus RTU
	Warmtepomp Buderus WLW276 / Bosch CS3000 met Bus aansluiting		
	Warmtepomp Buderus WLW286 / Bosch CS5000 met Bus aansluiting		
	WKK Tedom met Busverbinding		
	WKK EC Power met Bus aansluiting		
	WKK Buderus/Bosch met Busverbinding		
	WKK Buderus/Bosch met Busverbinding v2		
	Alternatief warmtebronsysteem geregeld		
	Alternatieve warmtebron extern geregeld		

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Insteekplaats 1...4	Geen	Op de steekplaats is geen functie-module geïnstalleerd. Wanneer op de steekplaats een functiemodule is aangesloten, wordt deze niet herkend.	Insteekplaatsen voor functiemodules en aanvullende modules
	FM-AM	De ingebouwde functiemodules kunnen uit een lijst geselecteerd worden.	
	FM-MM		
	FM-MW		
	FM-SI		
	FM-CM		
	FM-CM V2		
Cv-ketel (EMS)		FM-CM (S06): heeft een andere softwarestand en extra functies. Indien nodig moet de software van de regelaar worden bijgewerkt.	

Tabel 9 Menu Moduleconfiguratie

11 Warmte-opwekking



Naargelang het gekozen keteltype en brandertype worden speciale instelmogelijkheden weergegeven.

Expertinstellingen



De parameters van de expertinstellingen hoeven alleen in uitzonderingsgevallen te worden veranderd. Hier moet alleen iets worden aangepast, wanneer de installatie niet tot tevredenheid werkt.

De parameters mogen alleen door vakmensen worden veranderd, die voldoende ervaring binnen de regeltechniek hebben!

11.1 Ketelinstellingen externe brander

Warmteproductie > Ketelinstellingen externe brander > Brander > Algemene gegevens → hoofdstuk 18, pagina 58

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Externe ingang (ES) gebruik voor / brandstofomschakeling	Nee	Via de aansluitklem ES op module ZM kan een externe storingsindicatie of een brandstofomschakeling worden aangesloten.	→ hoofdstuk 26.4 aanhouden. Ingang ES open: er wordt geen waarschuwing, storing of omschakeling gegeven. Ingang ES gesloten (overbrugd): er wordt een waarschuwing, storing gegeven. Bij brandstofomschakeling wordt naar de tweede brandstof omgeschakeld.
	Waarschuwing	De binnenkomende melding wordt als waarschuwing behandeld (LED-statusindicatie wordt geel).	De melding wordt niet in de storingshistoriek opgenomen.
	Storing	De binnenkomende melding wordt als storing behandeld (LED-statusindicatie wordt rood).	De melding wordt in de storingshistoriek opgenomen.
	pompstoring	–	De melding wordt met pompstoring in de storingshistoriek opgenomen.
	Brandstofomschakeling	Er is een brander voor twee brandstoffen aanwezig.	Is het contact op aansluitklem ES gesloten, dan wordt de brander voor de eerste brandstof gestopt (regeluitschakeling). De brander voor de tweede brandstof moet met de hand worden ingeschakeld.
	Externe brander vergrendeld	–	Ingang ES gesloten (overbrugd): er wordt een storingsindicatie gegeven.
Externe stoorsignaalingang inverteren	Nee/Ja	Vermelding, of de functie van de ingang als maakcontact of verbreekcontact wordt gebruikt.	Contact op ES: Nee = maakcontact, Ja = verbreekcontact
Fabrieksinstelling brandstofsoort	Gas	Brander verbrandt gas.	–
	stookolie	Brander verbrandt olie.	–

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Fabrieksinstelling brandertype	1-traps	Brander heeft slechts één brandertrap.	–
	2-traps	Brander heeft 2 brandertrappen.	–
	Modulerend	Brander werkt modulerend.	–
Brandertype brandstof gas (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	Modulerend	Instelling, welke brander aanwezig is.	Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd.
	1-traps		
	2-traps		
Brandertype brandstof stookolie (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	Modulerend	Instelling, welke brander aanwezig is.	Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd.
	1-traps		
	2-traps		
Fabrieksinstelling minimaal vermogen	1... 200 ...100 000 kW	Instelling van het minimum vermogen van de brander, dat niet mag worden overschreden.	Minimaal ingestelde nominale warmtebelasting (Q_N)
Fabrieksinstelling maximaal vermogen	10... 1 000 ...100 000 kW	Instelling van het maximum vermogen van de brander, dat niet mag worden overschreden.	Maximaal ingestelde nominale warmtebelasting van de brander. Typisch gelijk aan Q_N (Hi) op de typeplaat van de cv-ketel. Deze specificatie wordt voor het berekenen van het energieverbruik gebruikt.
Modulatie door	Stroom	De brander wordt via een stroomingang gemoduleerd.	4...20 mA
	3-punts stap	De brander wordt via de 3-punts stappen aangestuurd.	–
	Spanning	De brander wordt via de spanningsingang gemoduleerd.	0...10 V
Branderstelmotorlooptijd	5 ... 40 ... 600 s	Instelling van de looptijd van het aanwezige brander-mengventiel	Alleen instellen bij modulatie via 3-punts stap
Minimaal vermogen gasgestookt (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	1... 200 ...100 000 kW	Instelling van het minimum vermogen van de brander, dat bij gasgestookt bedrijf niet mag worden overschreden.	Minimaal ingestelde nominale warmtebelasting (Q_N) Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd.
Maximaal vermogen gasgestookt (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	10... 1 000 ...100 000 kW	Instelling van het maximum vermogen van de brander, dat in gasgestookt bedrijf niet mag worden overschreden.	Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd. Maximaal ingestelde nominale warmtebelasting van de brander. Typisch gelijk aan Q_N (Hi) op de typeplaat van de cv-ketel.
Minimaal vermogen oliegestookt (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	1... 600 ...100 000 kW	Instelling van het minimum vermogen van de brander, dat in oliegestookt bedrijf niet mag worden overschreden.	Minimaal ingestelde nominale warmtebelasting (Q_N) Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd.
Maximaal vermogen oliegestookt (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	10... 1 000 ...100 000 kW	Instelling van het maximum vermogen van de brander, dat in oliegestookt bedrijf niet mag worden overschreden.	Wordt alleen getoond, wanneer de brandstofomschakeling is geactiveerd. Maximaal ingestelde nominale warmtebelasting van de brander. Typisch gelijk aan Q_N (Hi) op de typeplaat van de cv-ketel.
Modulatie door (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	Stroom	De brander wordt via een stroomingang gemoduleerd.	4...20 mA
	3-punts stap	De brander wordt via de 3-punts stappen aangestuurd.	–
	Spanning	De brander wordt via de spanningsingang gemoduleerd.	0...10 V
Modulatie door (alleen bij brander voor twee brandstoffen)	Stroom	De brander wordt via een stroomingang gemoduleerd.	–
	3-punts stap	De brander wordt via de 3-punts stappen aangestuurd.	–
	Spanning	De brander wordt via de spanningsingang gemoduleerd.	–
Branderstelmotorlooptijd	5 ... 40 ... 600 s	Instelling van de looptijd van de aanwezige branderstmotor	Alleen instellen bij modulatie via 3-punts stap

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Modulatiebegrenzing bij branderstart	Uit/Aan	Aan: tijd, gedurende welke de brander na de branderstart in de lage belasting terug moduleert en daar blijft. Na afloop van deze tijd werkt de brander in de gevraagde belasting.	–
Wachttijd tot vrijgave modulatie	1... 3 ...10 min	Wachttijd na branderstart, tot de modulatie begint.	–
Looptijd tot volledige belasting (oplopend)	1 ... 45 ... 360 s	De brander wordt langzaam (helling) binnen een ingestelde tijd naar het gevraagde vermogen gestuurd.	Ingevoerde tijd begint na wachttijd tot vrijgave.
Looptijd tot lage belasting (aflopend)	1 ... 45 ... 360 s	De brander wordt langzaam (helling) binnen een ingestelde tijd van het momentele vermogen naar de lage belasting gestuurd.	–
Looptijd lage belasting bij brander uit	Uit/Aan	–	–
Lage belasting tot brander uit	1 ... 120 ... 600 s	Looptijd, gedurende welke de brander in de lage belasting werkt, voordat deze uitschakelt.	–
Minimale spanning spanningsuitgang	0 ...10 V	Vermelding, bij welke spanning het brandermengventiel begint met openen.	–
Maximale spanning spanningsuitgang	0... 10 V	Vermelding, bij welke spanning het brandermengventiel geheel geopend moet zijn.	–
Minimale stroom voor menger brandervermogen	0 ...20 mA	Vermelding, bij welke stroomsterkte het brandermengventiel begint met openen.	–
Maximale stroom voor menger brandervermogen	0... 20 mA	Vermelding, bij welke stroomsterkte het brandermengventiel geheel geopend moet zijn.	–
Ketelbedrijf bij communicatieverlies	Uit/Aan	Instellingen, met welke waarden een slave-regelaar moet werken, wanneer de communicatie met de masterregelaar is verbroken.	Wordt alleen getoond, bij slave-regelaar met adres > 0.
Cv-ketel bedrijfsmodus	Temperatuurgestuurd	De warmteproducent werkt met de ingestelde Gewenste waarde aanvoertemperatuur .	De instellingen gelden alleen voor de warmteproducent waarop de regelaar is gemonteerd. Het is zinvol bij elke slave-regelaar de betreffende instellingen uit te voeren.
	Vermogengestuurd	De warmteproducent werkt met de ingestelde Ketelvermogen .	
Gewenste waarde aanvoertemperatuur	5... 50 ...100 °C	Opgave, met welke aanvoerstreeftemperatuur de warmteproducent moet werken.	
Ketelvermogen	0... 100 %	Opgave, met welk vermogen de warmteproducent moet werken.	

Tabel 10 Menu Brander, Algemene gegevens

11.2 Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden

OPMERKING

Schade aan de ketel door het niet respecteren van de bedrijfsvoorwaarden!

Wanneer de gebruiksvoorwaarden van de gebruikte cv-ketel niet worden aangehouden, dan kan dit schade aan de cv-ketel veroorzaken.

- **Houd de gebruiksvoorwaarden van de gebruikte cv-ketel aan.**
- **Gebruiksvoorwaarden conform de keteldocumentatie instellen.**

Warmteproductie > Ketelinstellingen externe brander > **Brander** > **Algemene gegevens** → hoofdstuk 18.1, pagina 58

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Registratie energiebewakingsgegevens actief	Nee /Ja		► Voorwaarden voor de registratie en de weergave van de energiegegevens aanhouden (→ hoofdstuk 25.2, pagina 77).
Selectie ketel energiebewaking	SB 325 / UC 8000 F 50-115 kW SB 625 / UC 8000 F 145-640 kW SB 745 / UC 8000 F 800-1200 kW		
Sensor FR	Geen sensor	Instelling, of de sensor FR aanwezig is.	–
	Retourtemperatuur	De aansluiting wordt als retourtemperatuursensor gebruikt.	Instelling van de minimale retourtemperatuur, die niet mag worden onderschreden.
	Rookgastemperatuur	De aansluiting wordt als rookgastemperatuursensor gebruikt.	Overige instellingen zijn nodig (→ hoofdstuk 30.3.1, pagina 89).
Maximum temperatuur	40... 90 ...180 °C	Maximum temperatuur van de cv-ketel Bij het bereiken van de temperatuur schakelt de warmteproducent de brander in lage belasting uit.	Maximale in te stellen waarde: • Bij STB 99 °C: 92 °C • Bij STB 110 °C: 103 °C
Rookgastemperatuur maximale waarde activeren	Uit/Aan	Rookgastemperatuur, vanaf welke een waarschuwing/uitschakeling moet plaatsvinden.	–
Rookgastemperatuur maximale waarde	45... 180 ...250 °C	–	–
Ketelbedrijfsvoorwaarden	Condensatieketel/geen	Instelling, of de warmteproducent bedrijfsvoorwaarden heeft. Alleen voor warmteproducenten, die geen voorwaarden stellen aan de minimale ketelwater- of minimale retourtemperatuur (gebruiksvoorwaarden).	Opgelet: gebruiksvoorwaarden en instelinstructies in de cv-keteldocumentatie respecteren!
	NT-aanvoer/Ecostream	Gebruiksvoorwaarden van de warmteproducent worden conform Ecostream of minimale aanvoertemperatuur geregeld.	De waarde aan de sensor FK is voor het waarborgen van de gebruiksvoorwaarden van doorslaggevend belang. Opgelet: gebruiksvoorwaarden en instelinstructies in de cv-keteldocumentatie respecteren!
	NT-min. retour	Gebruiksvoorwaarden van de warmteproducent worden conform de minimale retourtemperatuur geregeld.	De waarde aan de sensor FR is voor het waarborgen van de gebruiksvoorwaarden van doorslaggevend belang. Opgelet: gebruiksvoorwaarden en instelinstructies in de cv-keteldocumentatie respecteren!
Minimale aanvoertemperatuur	0... 5 ...100 °C	Instellen van de gewenste temperatuur voor de gebruiksvoorwaarde, die moet worden bereikt.	De voorinstelling is afhankelijk van de Ketelbedrijfsvoorwaarden. Dit zijn de voorinstellingen bij • Condensatieketel/geen: 5 • NT-aanvoer/Ecostream: 45 • NT-min. retour: 5

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Ketelaanvoertemperatuur offset	2... 5 ...15 K	De waarde moet conform de ketelspecifieke bedrijfsvoorwaarden worden gekozen. Deze wordt bij de waarde van de Minimum aanvoertemperatuur opgeteld en bepaalt de minimale keteltemperatuur.	De voorinstelling is afhankelijk van de Ketelbedrijfsvoorwaarden. Dit zijn de voorinstellingen bij • NT-aanvoer/Ecostream: 5 • NT-min. retour: 10 Opmerking: bij instelling Condensatieketel/geen in parameter Ketelbedrijfsvoorwaarden, is deze instelling niet beschikbaar (daarom ook geen waarde in de voorinstelling)
Minimum retourtemperatuur	0... 65 ...100 °C	Instellen van de gewenste temperatuur, die moet worden bereikt.	–
Ketelcircuitpomptype	Geen pomp	Instelling of geen ketelcircuitpomp aanwezig is.	–
	Bypass	De pomp is als bypasspomp tussen aanvoer en retour gemonteerd.	Toepassing: NT-Min retour zonder hydraulische ont koppeling (bijv. evenwichtsfles, buffervat). De pomp start bij brandervraag (niet, wanneer de bedrijfsomstandigheden dit onderdrukken bijv. Eco-stream, NT-aanvoer). De pomp wordt uitgeschakeld, wanneer de gevraagde Minimum retourtemperatuur + Offset op de sensor FR is bereikt. Wanneer de pomp modulerend wordt aangestuurd, is de modulatie van de pomp afhankelijk van de temperatuur aan sensor FR. ► Hoofdstuk 18.2.1, pagina 58 respecteren.
	Aanvoer/retour	De pomp is in de aanvoer of in de retour gemonteerd.	Toepassing: Cv-ketel met hydraulische ont koppeling (bijv. evenwichtsfles, buffervat). De pomp start bij brandervraag (niet, wanneer de bedrijfsomstandigheden dit onderdrukken bijv. Eco-stream, NT-aanvoer). Deze draait, zolang de cv-ketel een vraag heeft. Deze werkt tot de ketelvraag en de brandervraag wegval len en de nalooptijd is afgelopen. Deze loopt conform de instelde nalooptijd na. Wanneer de pomp modulerend wordt aangestuurd, is de modulatie van de pomp afhankelijk van de instelling bij Aansturing ketelcircuitpomp . ► Hoofdstuk 18.2.1, pagina 58 respecteren.
Aansturing ketelcircuitpomp	UIT/AAN	Instelling of een constante pomp (Uit/ Aan) is geïnstalleerd.	► Hoofdstuk 18.2.1, pagina 58 respecteren.
	Gebruiksvoorwaarden cv-ketel	Ketelbedrijfsvoorwaarden bepalen de aansturing van de pomp.	► Houd de documentatie van de pompleverancier aan.
	Volgens vermogen	De pomp moduleert conform het brandervermogen, wanneer de bedrijfsomstandigheden dit toestaan.	
	Modulerend conform delta-T	De pomp wordt conform de delta-T tussen sensor FK en FZ (FVS) geregeld.	
	Overeenkomstig ketelaanvoertemperatuur	De ketelcircuitpomp kan modulerend worden gebruikt, zodat deze bijvoorbeeld bij een afname van de aanvoertemperatuur terug moduleert.	
	Minimaal debiet	De ketelcircuitpomp verandert het keteldebiet, zodat de ketelaanvoertemperatuur op de actuele gewenste installatietemperatuur en de verhoging wordt gehouden.	
Pompmodulatie activeren	Uit/Aan	Weergave, of een modulerende ketelcircuitpomp aanwezig is.	De modulerende ketelcircuitpomp wordt via een 0...10 V signaal aangestuurd. Via een potentiaalvrij contact (via koppelrelais op PK) wordt een startsignaal gegeven. ► Neem de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Pompmodulatie zonder startcontact	Uit/Aan	Instelling, of een pomp vervolgens via een 0...10 V-sigitaal kan worden aangestuurd.	Aan: er is geen startsignaal van aansluitklem PK nodig. ► Neem de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht.
Minimale pompmodulatie	5... 30 ...80 %	Weergave van de minimale pompmodulatie.	► Neem de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht.
Minimale pompregeling	0...10 V	Instelling, welke spanning de pomp nodig heeft, om te kunnen starten.	–
Maximale pompregeling	0... 10 V	Instelling, bij welke spanning de maximale pompmodulatie wordt bereikt.	–
Tijdoverschrijding als hoofdketel	0... 60 ...120 min	Om de in de warmteproducent opgeslagen warmte optimaal te gebruiken, wordt een tijd ingegeven, die de pomp na het uitschakelen van de brander nadraait.	–
Tijdoverschrijding als volgekete	0... 5 ...120 min		De in de fabriek voorinstelde waarde moet enkel in uitzonderlijke gevallen veranderd worden.
Minimaal debiet	5... 10 ...50 %	Debiet, dat via de warmteproducent moet stromen.	–
Mengertype	Geen	Type sturing van het mengventiel	–
	Continu		3-punts stappenbesturing. Bijvoorbeeld 3-wegklep.
	Gesloten/Open		Continu signaal voor open. Bijvoorbeeld motorgestuurde hydraulische afsluitklep.
Geforceerde doorstroming	Geen	Instelling voor warmteproducent zonder minimaal debiet	Deze instelling moet bij voorkeur worden uitgevoerd. Pompen en mengventielen in het ketelcircuit waarborgen de gebruiksvoorwaarden en het debiet. Bij directe koppeling (zonder systeemscheiding) worden deze door de pompen en mengventielen geregeld.
	Volgens offset	Bij branders Aan wordt een instelbare Minimaal debiet gewaarborgd.	–
	Maximaal/100%	Het totale debiet wordt altijd via de warmteproducent geleid.	Opgelet: Er wordt geen rekening gehouden met de gebruiksvoorwaarden.
Masterketel menger dwangmatig open	Uit/Aan	Weergave, of het mengventiel van de masterketel na brander uit en verlopen pompnadraaitijd naar de installatie open moet zijn.	Bijvoorbeeld bij installaties met meerdere cv-ketels moet de masterketel voor de installatie open zijn en de niet benodigde slave-ketels moeten zijn geblokkeerd.
Omlooptijd mengklep	5 ... 120 ... 600 s	Instelling van de looptijd van het aanwezige mengventiel. De looptijd van de menger beïnvloedt de duur van de stelsignalen, die aan de menger worden doorgegeven.	Vaak openen en sluiten van het mengventiel met korte tussenpozen kan op een verkeerde instelling van de looptijd van het mengventiel duiden. Door het verlagen van de mengventiellooptijd kan de regelkarakteristiek trager worden ingesteld. ► Informatie fabrikant aanhouden.
Minimale inschakeltemperatuur (Vorstbeveiliging)	5...65 °C	Temperatuur, bij overschrijding waarvan de brander moet worden ingeschakeld.	–
VES-module via Modbus RTU	Uit/Aan	Aan: VES-module (ontziltingsmodule) is aangesloten.	► Aanvullende instellingen zijn nodig (→ hoofdstuk 11.8, pagina 41 en hoofdstuk 18.5, pagina 60).
Toestelnaam	–	De naam van de warmteproducent kan zelf worden toegekend.	Deze wordt in het overzicht van de warmteproducent weergegeven (afb. 12, [6], pagina 17).

Tabel 11 Menu Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden, Algemene gegevens

11.3 Onderhoud

Na voltooiing van het onderhoud moeten de serviceweergaven gereset worden.

- Door het terugzetten van de servicemeldingen wordt het onderhoudsinterval opnieuw gestart.
- Bij de servicemelding op datum wordt de volgende onderhoudstermijn een jaar in de toekomst verplaatst.

Warmteproductie > Ketelinstellingen externe brander > Onderhoud

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Onderhoud na looptijd	Uit/Aan	Vermelding, of de serviceweergave na de branderbedrijfsuren moet plaatsvinden.	Hiervoor moet worden gewaarborgd, dat de brander de bedrijfsuren aan de regelaar terugmeldt.
Maximale looptijd voor onderhoud	100... 5 000 ...10 000 h	Instellen van de branderbedrijfsuren tot het volgende onderhoud	–
Onderhoud op datum	Uit/Aan	Serviceweergave volgens datum: invoer van de volgende onderhoudstermijn	–
Datum volgende onderhoud	DD.MM.JJJJ	Invoer van de datum, waarop het onderhoud moet plaatsvinden.	–
Onderhoudsinterval maanden	1... 12 ...60	Vermelding, met welk interval het onderhoud zich moet herhalen, nadat de teller voor het onderhoud is gereset.	–
Onderhoudsmelding in sluimerstand	Uit/Aan	Vermelding, of de servicemelding herhaald moet worden. De servicemelding wordt net zolang herhaald, tot deze wordt gereset.	Bij sluimerbedrijf kan de servicemelding gedurende de ingestelde tijd worden onderdrukt. Deze wordt aan het einde van het sluimerbedrijf weer weergegeven en gesignaleerd.
Onderhoud sluimertijd dagen	1... 7 ...30	Vermelding, na hoeveel dagen de servicemelding herhaald moet worden.	–
Sluimertijd resetten	Reset	Waarden voor de sluimertijd naar de fabrieksinstellingen terugzetten.	–
Servicedisplay na branderstarts	Uit/Aan	Na het ingestelde aantal branderstarts volgt een servicemelding.	–
Aantal branderstarts voor onderhoud	1... 5 000 ...500 000		–
Resettijd	1 ... 30 ... 300 s	Tijd, die moet verlopen, tot de branderstart wordt herkend.	–
Bedrijfsurenteller resetten	Reset	Bedrijfsurenteller naar 0 resetten.	Alleen zinvol bij vervangen van de brander.
Servicedisplay resetten	Reset	Resetten van de teller voor onderhoud.	–

Tabel 12 Menu Onderhoud

11.4 Cv-ketel fabrieksinstelling EMS

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Pompadraaitijd als masterketel	0... 60 ...120 min	Om de in de warmteproducent opgeslagen warmte optimaal te gebruiken, wordt een tijd ingegeven, die de pomp na het uitschakelen van de brander nadraait.	Aanpassing nodig afhankelijk van de warmteproducent(waterinhoud) en de installatiehydrauliek (evenwichtsfles, buffervat)
Pompadraaitijd als slave-ketel	0... 5 ...120 min		
Fabrieksinstelling maximaal vermogen	10... 100 ...100 000 kW	Instelling van het maximum vermogen van de brander, dat niet mag worden overschreden.	
Blokkeerbeveiliging pomp/mengventiel	Uit/Aan	Instelling of een pomp/mengventiel regelmatig gedurende een korte tijd ingeschakeld moet worden om een blokkering bij langere stilstand te verhinderen.	
VES-module via Modbus RTU	Uit/Aan	Aan: VES module (ontziltingsmodule) is aangesloten.	► Aanvullende instellingen zijn nodig (Kapitel 11.8, Seite 41 en Kapitel 18.5, Seite 60)
Ketelbedrijf bij communicatieverlies	Uit/Aan	Instellingen, met welke waarden een slave-regelaar moet werken, wanneer de communicatie met de masterregelaar is verbroken.	Wordt alleen getoond, bij slave-regelaar met adres > 0.
Cv-ketel bedrijfsmodus	Temperatuurgestuurd	De warmteproducent werkt met de ingestelde Gewenste waarde aanvoertemperatuur .	De instellingen gelden alleen voor de warmteproduceren waarop de regelaar is gemonteerd.
	Vermogengestuurd	De warmteproducent werkt met de ingestelde Ketelvermogen .	Het is zinvol bij elke slave-regelaar de betreffende instellingen uit te voeren.
Gewenste waarde aanvoertemperatuur	5... 50 ...100 °C	Opgave, met welke aanvoerstreef temperatuur de warmteproducent moet werken.	
Ketelvermogen	0... 100 %	Opgave, met welk vermogen de warmteproducent moet werken.	

Tabel 13 Cv-ketel fabrieksinstelling EMS

11.5 Strategiegegevens

Strategiegegevens kunnen alleen in de regelaar met adres 0 worden ingesteld. Ook bij installaties met een warmteproducent moeten de basisinstellingen **altijd** worden uitgevoerd.

Bij multiketelinstallaties:

- In de masterregelaar, afhankelijk van de systeemstructuur, eventueel een FM-CM installeren.

Warmteproductie > Strategiegegevens

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Aantal actieve warmteproducenten	0... 1	Aantal warmteproducenten instellen.	De regelaar waarin de FM-CM is ingebouwd (masterregelaar) moet regelaaradres 0 hebben.
Hydraulische koppeling	evenwichtsfles	Opgave, hoe de warmteproducent hydraulisch is gekoppeld en hydraulisch is gescheiden.	Bijv. evenwichtsfles, warmtewisselaar
	Direct	Geen hydraulische scheiding	De warmteproducent wordt zonder ketelcircuit gebruikt.
	Buffer cilinder/Load Plus	De warmteproducent is op een buffervat aangesloten.	Instelling voor de Logamatic 5000 LOAD plus technologie. Een FM-CM is absoluut noodzakelijk. ► Planningsdocumenten aanhouden.
Verhoging aanvoertemperatuur voor evenwichtsfles activeren	Uit/Aan	Om de evenwichtsfles van voldoende energie te voorzien, wordt de temperatuurverhoging bij de gevraagde aanvoertemperatuur opgeteld.	–
Verhoging van de aanvoertemperatuur voor de evenwichtsflestemperatuur	5... 10 ...30 K		De ingestelde waarde is de maximale waarde. Afhankelijk van de regelparameter is de werkelijke waarde variabel.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Externe warmteherkenning actief	Uit/Aan	Als er aan de sensor FZ voldoende warmte voor de installatietoever voorhanden is, wordt de start van de warmteproducent verhinderd. Wanneer de gewenste installatiewaarde met 4 K wordt overschreden, wordt de warmteproducent gestart.	Temperatuursensor FZ bevindt zich in de evenwichtsfles, warmtewisselaar of in het buffervat.
Vreemde warmtebron te hoge temperatuur	5... 10 ...20 K	Wanneer de temperatuur uit ingestelde systeemwaarde en ingestelde Vreemde warmtebron te hoge temperatuur wordt overschreden, wordt de warmteproducent geblokkeerd.	–
Sensor FK voor keteltemperatuurregeling gebruiken	Uit/Aan	Aan: de systeemsensor (FZ of FVS of FPO) wordt niet meer voor de keteltemperatuurregeling gebruikt.	Wordt alleen getoond, wanneer bij Moduleconfiguratie > Externe brander is ingesteld.
Installatievraag actief	Uit/Aan	Instelling, of met de vraag van de regelaar bij de warmteproductie rekening is gehouden.	Uit: er wordt alleen rekening gehouden met externe warmtevragen via de vermogensvraag (0...10 V). Aan: er wordt rekening gehouden met warmtevragen uit de regelaar inclusief bedrijfsvoorwaarden van de warmteproducent en met externe vragen.
Vraag via bus	Uit/Aan	Instelling of de warmteproductie via de Modbus TCP/IP kan worden aangevraagd.	Uit: er wordt geen rekening gehouden met warmtevragen via Modbus TCP/IP.
Maximale aanvoerstreftemperatuur	50... 90 ...120 °C	Maximale aanvoertemperatuur, die bij de vraag van de installatie moet worden bereikt.	► Houd rekening met de instellingen van de veiligheidstemperatuurbegrenzer van de warmteproducent.
Minimale aanvoerstreftemperatuur	10... 20 ...70 °C	Minimale aanvoertemperatuur, die bij de vraag van de installatie niet mag worden overschreden.	–
Uitvoertype spanningsuitgang	Geen	–	Wordt alleen getoond wanneer een FM-CM is ingebouwd. De uitsturing van de parameter volgt via de aansluitklemmen U▼ 3/4 op de FM-CM.
	Streeftemperatuur	Uitvoer van de installatiestreeftemperatuur	Keuze, welke parameter aan de aansluitklem BRmod op de centrale module ZM moet worden uitgestuurd. Aanwijzing: wanneer een FM-CM is ingebouwd volgt uitsturen van de parameter via de aansluitklemmen U▼ op de FM-CM.
	Actueel vermogen	Uitvoer van het actuele installatievermogen	
Minimale spanning	0 ...10 V	Minimale uitgangsspanning	
Maximale spanning	0... 10 V	Maximale uitgangsspanning	
Minimaal vermogen	0 ...100%	Minimale actueel vermogen, dat via de spanning wordt uitgestuurd.	
Maximaal vermogen	0... 100 %	Maximale actuele vermogen, dat via de spanning wordt uitgestuurd.	
Minimale temperatuur	0... 10 ...100 °C	Minimale streeftemperatuur, dat via de spanning wordt uitgestuurd.	
Maximum temperatuur	0... 90 ...120 °C	Maximale streeftemperatuur, die via de spanning wordt uitgestuurd.	
Vorstbeveiliging	Uit/Aan	Instelling of de installatievorstbeveiliging is geactiveerd.	Uit: er wordt alleen met de installatiestreefwaarden rekening gehouden.

Tabel 14 Menu Warmteproductie > Strategiegegevens > Fabrieksinstelling

11.6 Onderstation

Instelparameters verschijnen alleen, wanneer onder **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > als onderstation** is ingesteld (→ hoofdstuk 17, pagina 54).

11.6.1 Fabrieksinstelling

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Hydraulische configuratie	Sensor	Instelling, welke bestanddelen op het onderstation zijn aangesloten.	► Extra sensor (FZ) op centrale module ZM aansluiten.
	Pomp/sensor		► Extra sensor (FZ) en de primaire circulatiepomp (klem PK) op de centrale module ZM aansluiten.
	Pomp/sensor/mengkraan		► Extra sensor (FZ), primaire circulatiepomp (klem PK) en mengventiel (klem SR) op de centrale module ZM aansluiten.
Vorstbeveiliging	Uit/Aan	–	–
Vorstbeveiliging vanaf buitentemperatuur	–20... 5 ...30 °C	Instelling vanaf welke buitentemperatuur de vorstbeveiliging moet plaatsvinden.	–
Aanvoerstreeftemperatuur bij vorstbeveiliging	5... 10 ...100 °C	Instelling welke aanvoertemperatuur in de vorstbeveiligingsfunctie ten minste bereikt moet worden.	–
Lastbegrenzing	Uit/Aan	Aan: vraag voor warmteproductie via een 0...10 V-sigitaal	→ hoofdstuk 17.2, pagina 56
Streeftemperatuur lastbegrenzing	20... 50 ...60 °C	–	
Duur tot storing onderstation blijft koud volgt	1... 30 ...120 min	Tijd, die moet verlopen, tot een storingsmelding volgt.	–
Actuele spanningsuitgang	Uit/Aan	Aan: vraag voor een warmteproducent via een 0...10 V-sigitaal (klem BR Mod)	–
Minimale spanning	0 ...10 V	Instelling van de minimale spanning van het 0...10 V-sigitaal voor de vraag	–
Maximale spanning	0... 10 V	Instelling van de maximale spanning van het 0...10 V-sigitaal voor de vraag	–
Minimale temperatuur	0... 10 ...100 °C	Instelling van de minimale aanvoerstreeftemperatuur voor de voeding van het substation afhankelijk van het minimale 0-10 V-sigitaal	–
Maximum temperatuur	0... 90 ...120 °C	Instelling van de maximale aanvoerstreeftemperatuur voor de voeding van het substation afhankelijk van het minimale 0-10 V-sigitaal	–
Parameter onderstation naar fabrieksinstelling resetten	Reset	–	–

Tabel 15 Menu Warmteproductie > Verzorging onderstation > Fabrieksinstelling

11.6.2 Hydraulische configuratie

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Pompadraaitijd	0... 2 ...60 min	Instelling hoeveel minuten een pomp ingeschakeld moet blijven als de inschakelvoorwaarde niet meer voorhanden is.	–
Verhoging systeemeis	0... 5 ...20 K	De verhoging wordt bij de berekende/gewenste aanvoertemperatuur gevoegd en resulteert in de aanvoerstreef temperatuur voor de voeding van het onderstation.	Een verhoging van de systeemvraag (aanvoerstreef temperatuur) verbetert het regelgedrag van het mengventiel.
Omlooptijd mengklep	5 ... 120 ... 600 s	Instelling van de looptijd van het aanwezige mengventiel. De looptijd van de menger beïnvloedt de duur van de stelsignalen, die aan de menger worden doorgegeven.	Vaak openen en sluiten van het mengventiel met korte tussenpozen kan op een verkeerde instelling van de looptijd van het mengventiel duiden. Door het verlagen van de mengventiel-looptijd kan de regelkarakteristiek trager worden ingesteld. ► Informatie leverancier aanhouden.
Blokkeerbeveiliging onderstation	Uit/Aan	Instelling voor aansturing van de primaire circulatiepomp (klem PK) via 0...10 V-sig-naal (klem PK MOD 1/2) op centrale module ZM.	► Neem de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht.
Pompmodulatie activeren	Uit/Aan		
Pompmodulatie zonder startcontact	Uit/Aan		
Minimale pompmodulatie	5... 30 ...80 %		
Minimale pompregeling	0 ...10 V		
Maximale pompregeling	0... 10 V		
Compensatie warmteverliezen	Uit/Aan		
Maximale compensatie warmteverliezen	2... 10 ...20 K		
Pompstarttijd	1 ... 5 ... 300 s		Toepassing: bijv. in cv-installaties met onderstations op grotere afstand en/of voedingsleidingen met onvoldoende isolatie. Instelling afhankelijk van de toestand van de voedingsleidingen (isolatiemateriaal, isolatiedikte) Instelling afhankelijk van de inbouwpositie van de primaire circulatiepomp (cv-centrale of dichtbij onderstation)
Pompstoptijd	1 ... 5 ... 300 s		

Tabel 16 Menu Warmteproductie > Verzorging onderstation > Hydraulische configuratie

11.7 Instellingen van de veiligheidsinrichtingen (FM-SI)

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
FM-SI1...FM-SI 5	vrij/Bezetting	Ingangen voor storingsindicaties	Wordt alleen getoond, wanneer een FM-SI is geïnstalleerd. Ingangen moeten worden geactiveerd (→ hoofdstuk 6.8, pagina 20, hoofdstuk 18.4, pagina 60 en hoofdstuk 18.4, pagina 60).
	Max.druk 1	Keuze van een naam voor de aangesloten veiligheidsinrichtingen of invoer van een eigen naam. Min. drukkbe-gr./WMS = minimale drukkbe-gr. of beveiliging tegen watertekort	Bij gebruik van een neutralisatiesysteem moet dit op ingang SI1 aangesloten worden. Onbezette ingangen van de veiligheidskettng-module moeten overbrugd worden.
	Max.druk 2		
	Min. drukkbe-gr./WMS		
	Neutralisatie		
	Veiligheidstemp.be-gr. 2		

Tabel 17 Menu Warmteproductie > instellingen veiligheidsinrichtingen

11.8 Instellingen VES-module

Voorwaarde instelling:

- Cv-ketel fabrieksinstelling EMS > **VES-module via Modbus RTU**
- met externe brander > **Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden > VES-module via Modbus RTU**

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Toestelidentificatie	1...255	Instelling van het toesteladres voor alle toestellen, die via de Modbus-RTU zijn verbonden.	► Adresconflicten (verschillende componenten met hetzelfde adres) vermijden.
Bewaking restcapaciteit patroon activeren	Uit/Aan	Vraag, of de restcapaciteit van de VES-module moet worden bewaakt.	► Hoofdstuk 18.5, pagina 60 respecteren.
Grenswaarde restcapaciteit	10...50 %	Wanneer de ingestelde waarde wordt overschreden, wordt een melding gegeven.	–

Tabel 18 Menu Warmteproductie > instellingen VES-module

12 Cv-circuitgegevens

Het cv-circuit op de centrale module (aansluitklemmen PK, SR, FZ) kan ofwel als gemengd/ongemengd cv-circuit of als ketelcircuit gebruikt worden. Als een installatiecomponent in een functie gebruikt wordt, kunnen de andere installatiecomponenten niet meer voor de andere functie gebruikt worden.

Voorbeeld: SR als mengers voor het ketelcircuit, zo kan PK niet voor een ongemengd cv-circuit gebruikt worden.

Bij gebruik als cv-circuit wordt die als cv-circuit 00 op het display getoond.



Getoond worden alleen de cv-circuits die via modules beschikbaar zijn. Bij aanwezige maar niet actieve cv-circuits is het HK-symbool donker. Bij beschikbare en actieve cv-circuits zijn de HK-symbolen helder/normaal.

Weergave van de cv-circuits

De toekenning van de benaming van de cv-circuits hangt af van de insteekplaats van de cv-circuitmodule. De cv-circuits worden in volgorde van de insteekplaatsen genummerd. Dat wil zeggen, de cv-circuits op insteekplaats 1 worden als cv-circuit 01 en 02 in het display getoond. De cv-circuits op insteekplaats 2 worden als cv-circuit 03 en 04 in het display getoond. Wanneer op een insteekplaats een andere module is ingestoken, dan vervallen deze cv-circuitnummers.

Wanneer een naam aan het cv-circuit is toegekend, wordt die getoond.

12.1 Fabrieksinstelling

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Cv-circuit	Uit/Aan	–	Activering van het cv-circuit nodig, om instellingen te kunnen uitvoeren.
Naam cv-circuit	Naam cv-circuit • Kelder • Woning • Zwembad • Gebouw • Vloerverwarming • Verdieping	Voor het cv-circuit kan een naam uit een lijst worden gekozen of een eigen naam kan worden toegekend.	–
Verwarmingssysteem	Radiator/vloer	Geschikt voor cv-circuits, die overwegend uit radiatoren of vloerverwarmingen bestaan.	Het type cv-installatie bepaalt de stijging of kromming van de stooklijn. → hoofdstuk 19, pagina 61
	Constant	Geschikt voor cv-installaties, die een constante aanvoertemperatuur nodig hebben onafhankelijk van de buitentemperatuur (bijv. industriële toepassingen, proceswarmte).	
	Voetpunt	Geschikt voor cv-installaties met lineaire toename van de stooklijn.	
	Kamer	Geschikt voor cv-installaties met afstandsbediening, die de aanvoerstreeftemperatuur regelt, afhankelijk van de buitentemperatuur en de ingestelde kamertemperatuur.	
	Verzorging onderstation	Het cv-circuit wordt voor de voeding van het onderstation gebruikt. Het onderstation wordt met een pomp (primaire circulatiepomp) gevoed, die door de centrale module ZM of een functiemodule wordt aangestuurd.	
Invloed demping buitentemperatuur	0... 50 ...100 %	Beïnvloeding van de berekening van de gedempte buitentemperatuur.	De gedempte buitentemperatuur houdt rekening met het warmteopslagvermogen van het gebouw (Gebouwsoort, Isolatie-norm).
Afstandsbediening	Nee/Ja	Vaststelling of voor het cv-circuit een afstandsbediening geïnstalleerd is, die het cv-circuit beïnvloedt.	→ hoofdstuk 12.2, pagina 45 → hoofdstuk 19.1.1, pagina 61
Vloerverwarming	Uit/Aan	–	Instelling nodig, wanneer de cv-installatie een vloerverwarming is.
maximum aanvoertemperatuur vloerverwarming	20... 45 ...60 °C	De ingestelde waarde bepaalt de temperatuur, die de aanvoertemperatuur niet mag overschrijden. Is afhankelijk van de gekozen stooklijn.	De ingestelde waarde beïnvloedt de stooklijn.
Max. aanvoertemperatuur	30... 75 ...120 °C	De ingestelde waarde bepaalt de temperatuur, die de aanvoertemperatuur niet mag overschrijden.	De maximale aanvoertemperatuur is van de warmteproducent afhankelijk en kan hierdoor begrensd zijn.
Minimum aanvoertemperatuur	5 ...70 °C	Begrenzing van de stooklijn op een minimale gewenste waarde Bij de instelling onderstation kan men niet terug. De ingestelde waarde bepaalt de temperatuur, die de aanvoertemperatuur niet mag onderschrijven.	Instelling zinvol bij een cv-installatie met langere periode tot het bereiken van de aanvoerstreef-temperatuur. Bij de cv-installatie Constant kan deze parameter niet worden ingesteld. ► Waarde alleen indien nodig veranderen.
Toesteladres onderstation	1 ...15	Invoer van het adres van het onderstation, die door dit cv-circuit met warmte moet worden gevoed.	Wordt alleen weergegevens, wanneer bij Verwarmingssysteem ► Verzorging onderstation is ingesteld (→ bijv. afb. 35, pagina 58).
Cv-bedrijf bij communicatieverlies	Uit/Aan	In de masterregelaar is een cv-circuit als voeding voor een onderstation geconfigureerd. Bij communicatieverlies met het onderstation kan worden ingesteld, hoe het cv-circuit zich moet gedragen.	
Aanvoerstreef-temperatuur bij communicatieverlies	5... 50 ...100 °C	Opgave, met welke aanvoerstreef-temperatuur het onderstation moet worden gevoed.	
Aanvoervoorrang bij communicatieverlies	Nee/Ja	Opgave, of het onderstation met voorrang moet worden gevoed.	► Hoofdstuk 19.4, pagina 64 respecteren.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Instellingen activeringstijd na communicatieverlies	1... 10 ...120 min	Tijd, die moet verlopen na het communicatieverlies, voordat de instellingen van kracht worden.	
Mengventiel	Nee/Ja	Opgave of een cv-circuitmenger aanwezig is of niet.	Als het geïnstalleerde cv-circuit uitgerust is met een menger, wordt hij door de regelaar gestuurd. Wanneer er geen mengventiel voorhanden is, wordt het cv-circuit met de actuele bedrijfstemperatuur gevoed.
Omlooptijd mengklep	5 ... 120 ... 600 s	Instelling van de looptijd van het aanwezige mengventiel. De looptijd van de menger beïnvloedt de duur van de stelsignalen, die aan de menger worden doorgegeven.	Vaak openen en sluiten van het mengventiel met korte tussenpozen kan op een verkeerde instelling van de looptijd van het mengventiel duiden. Door het verlagen van de mengventiellooptijd kan de regelkarakteristiek trager worden ingesteld. ► Informatie leverancier aanhouden.
Verhoging systeemeis	0... 5 ...20 K	De verhoging van de keteltemperatuur wordt bij de berekende/gewenste aanvoertemperatuur gevoegd en resulteert in de aanvoerstretemperatuur voor het cv-circuit.	Een verhoging van de systeemvraag (aanvoerstretemperatuur) verbetert het regelgedrag van het mengventiel.
Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit	Nee/Ja	Instelling van de prioriteit van het cv-circuit ten opzichte van de warmwaterlading. Nee: de warmwaterlading en het cv-circuit hebben dezelfde prioriteit. Warm water en cv-circuit worden parallel geladen.	Ja: de warmwaterlading en alle cv-circuits met de instelling Nee hebben een hogere prioriteit dan dit cv-circuit. Het cv-circuit wordt eventueel voor wat betreft de belading gereduceerd. ► Hoofdstuk 19.4, pagina 64 aanhouden.
Blokkeerbeveiliging pomp	Uit /Aan	Instelling of een pomp/mengventiel regelmatig gedurende een korte tijd ingeschakeld moet worden om een blokkering bij langere stilstand te verhinderen.	–
Pompnadraaitijd	0... 2 ...60 min	Instelling hoeveel minuten een pomp nog ingeschakeld moet blijven als de inschakelvoorwaarde niet meer voorhanden is.	–
Keuzefunctie	Geen	Omschakeling van de bedrijfsmodus van het cv-circuit via een extern contact (aansluitklem WF) op module FM-MM en FM-MW	De keuzefunctie is niet bij de aansluitingen van het ketelcircuit beschikbaar. Cv-circuits → hoofdstuk 19.1.2, pagina 61
	CV-bed. / nachtbedr. WF1/3		
	CV-bed. / nachtbedr. / Auto WF1/2/3		
	Ext. storingsindicatie pomp WF1/2	Weergave van storingen aan een pomp	
	Ext. storingsindicatie pomp WF1/2 en ext. cv/verl. WF1/3	Weergave van storingen van een pomp via 1/2 en externe omschakeling via 1/3.	

Tabel 19 Menu CV-circuitgegevens > Fabrieksinstelling

12.2 Stooklijn, Bedrijfsmodus

Voor elk cv-circuit (gemengd of ongemengd) zijn verschillende bedrijfsmodi mogelijk. Voor iedere bedrijfsmodus kunnen verschillende stooklijnen worden gedefinieerd.

Stooklijn

De ingestelde stooklijn heeft betrekking op de in het menupunt **CV-circuitgegevens** > Fabrieksinstelling gekozen **Verwarmingssysteem**. De instellingen kunnen in een tabel of in een grafische weergave menupunt **Grafische instelling** (→ hoofdstuk 19.3, pagina 63) uitgevoerd worden.

Instellingen voor alle bedrijfsmodi. De stooklijn kan ook grafisch ingesteld worden (→ bedieningshandleiding).

Bedrijfsmodus

Vanuit elke bedrijfsmodus kan naar andere bedrijfsmodi worden omgeschakeld:

- **Automatisch cv-bedrijf**
- **Automatisch verlaagd regime**
- **Handmatig cv-bedrijf**
- **Handmatig verlaagd regime**
- **Vakantie**

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Uitschakelmodus	Nee/Ja	Het cv-circuit of deze functie is uitgeschakeld.	Bij instelling Ja is het cv-circuit uitgeschakeld (zomerbedrijf).
Kamerstreeftemperatuur	5... 21 ...35 °C	Instelling van de gewenste kamertemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig cv-bedrijf	–
	5... 17 ...35 °C	Instelling van de gewenste kamertemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig verlaagd regime	–
	5... 21 ...35 °C	Instelling van de gewenste kamertemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch cv-bedrijf	–
	5... 17 ...35 °C	Instelling van de gewenste kamertemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch verlaagd regime	–
	5... 17 ...35 °C	Instelling van de gewenste kamertemperatuur voor bedrijfsmodus Vakantie	–
Ontwerptemperatuur voor alle bedrijfsmodi	30... 75 ...120 °C	Instelling van de dimensioneringstemperatuur voor de Verwarmingssysteem Radiator/vloer voor alle bedrijfsmodi	Een verandering van de dimensioneringstemperatuur in een bedrijfsmodus heeft altijd invloed op de dimensioneringstemperatuur van de overige bedrijfsmodi van dit cv-circuit.
Ontwerptemperatuur vloer voor alle bedrijfsmodi	20... 45 ...60 °C	Instelling van de dimensioneringstemperatuur voor de Verwarmingssysteem Vloerverwarming voor alle bedrijfsmodi.	Een verandering van de dimensioneringstemperatuur in een bedrijfsmodus heeft altijd invloed op de dimensioneringstemperatuur van de overige bedrijfsmodi van dit cv-circuit.
Buitentemperatuur 1	-50... 20 ...50 °C	Referentietemperatuur voor aanvoerstreeftemperatuur 1 en 2	Instelling nodig, wanneer is gekozen: Verwarmingssysteem > Voetpunt Aanvullende instellingen nodig in menu: Stooklijn
Buitentemperatuur 2	-50... 10 ...50 °C		
Aanvoerstreeftemperatuur 1	10... 60 ...120 °C	Gevraagde aanvoertemperatuur afhankelijk van de buitentemperaturen 1 en 2	Instelling nodig, wanneer is gekozen: Verwarmingssysteem > Voetpunt Aanvullende instellingen nodig in menu: Stooklijn
Aanvoerstreeftemperatuur 2	10... 75 ...120 °C		
Aanvoerstreeftemperatuur handmatig cv-bedrijf	10... 75 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreeftemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig cv-bedrijf	Instelling nodig, wanneer is gekozen: Verwarmingssysteem > Voetpunt Aanvullende instellingen nodig in menu: Stooklijn
Aanvoerstreeftemperatuur handmatig verlaagd regime	10... 50 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreeftemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig verlaagd regime	
Aanvoerstreeftemperatuur automatisch cv-bedrijf	10... 75 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreeftemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch cv-bedrijf	
Aanvoerstreeftemperatuur automatisch verlaagd regime	10... 50 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreeftemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch verlaagd regime	
Aanvoerstreeftemperatuur vakantie	10... 50 ...120 °C	Instelling van de aanvoerstreeftemperatuur voor bedrijfsmodus Vakantie	
Kamerinvloed/kamertemperatuurdrempel	Geen	Begrenst de invloed van de kamertemperatuur (kamerinvloed) tot de gewenste aanvoertemperatuur. De waarde geeft de hoogst mogelijke verlaging van de kamertemperatuur aan. Dat geldt ook voor ruimtes die door het cv-circuit verwarmd worden en waarin geen afstandsbediening geïnstalleerd is.	Voorwaarden voor de instelling: • Afstandsbediening is gekozen. • Cv-installatie kamer is niet gekozen. Zorg ervoor dat de afstandsbediening niet aan warmtebronnen blootgesteld is (bijvoorbeeld lampen, tv's of andere warmteproducenten).
	Volgens offset Maximaal/kamertemperatuurdrempel		

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Maximale reductie	-10... 3 ...-1 K	Instelling van temperatuurverschillen tussen gemeten en ingestelde temperatuur. Door de kalibrering wordt de stooklijn parallel verschoven.	Wordt alleen getoond bij de instelling: Kamerinvloed/kamertemperatuurdrempel > Volgens offset of Maximaal/kamertemperatuurdrempel > Volgens offset Deze functie is enkel zinvol, wanneer er geen afstandsbediening voor de woonruimte geïnstalleerd is. → hoofdstuk 19.1.1, pagina 61
V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitentemperatuurdrempel)	Nee/Ja	Keuze of vanaf een buitentemperatuur het cv-circuit of een functie uitgeschakeld wordt.	Bij overschrijding van de ingestelde buitentemperatuur wordt het cv-circuit uitgeschakeld en bij onderschrijding weer ingeschakeld.
Verwarmingsgrenstemperatuur (zomer vanaf/buitentemperatuurdrempel)	-50... 17 ...50 °C	Instelling van de gewenste uitschakeltemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig cv-bedrijf	
	-50... 5 ...50 °C	Instelling van de gewenste uitschakeltemperatuur voor bedrijfsmodus Handmatig verlaagd regime	
	-50... 17 ...50 °C	Instelling van de gewenste uitschakeltemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch cv-bedrijf	
	-50... 5 ...50 °C	Instelling van de gewenste uitschakeltemperatuur voor bedrijfsmodus Automatisch verlaagd regime	
	-50... 5 ...50 °C	Instelling van de gewenste uitschakeltemperatuur voor bedrijfsmodus Vakantie	
Doorverwarmen onder	Nee/Ja	Bij instelling Ja wordt een ingestelde uitschakelfunctie verhoogd.	–
Doorverwarmen onder buitentemperatuur	-30... -5 ...10 °C	Bij onderschrijden van de ingestelde temperatuur wordt continu verwarmd.	Grenswaarde van de buitentemperatuur voor onderbreking van het verlaagd regime. (handmatig of automatisch verlaagd regime)
Handmatig cv-bedrijf	Sneltoetsen	Door aantikken van een sneltoets springt de weergave in het instelbereik van de gekozen bedrijfsmodus.	Voor iedere bedrijfsmodus kunnen eigen instellingen uitgevoerd worden. Instellingen van de verlaagd regimemodi (→ hoofdstuk 19.1.2, pagina 61).
Handmatig verlaagd regime			
Automatisch cv-bedrijf			
Automatisch verlaagd regime			
Vakantie			

Tabel 20 Menu CV-circuitgegevens > Stooklijn

12.3 Vorstbeveiliging

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Weersafhankelijke vorstbeveiliging	Uit /Aan	Instelling of de vorstbeveiliging afhankelijk van de buitentemperatuur moet plaatsvinden.	Aan: bij vorstbeveiliging wordt de pomp vanaf de ingestelde temperatuur ingeschakeld en het mengventiel regelt de aanvoertemperatuur op de waarde die in het menupunt Aanvoerstreef temperatuur bij vorstbeveiliging ingesteld is.
Vorstbeveiliging vanaf buitentemperatuur	-20... 5 ...30 °C	Instelling vanaf welke buitentemperatuur de vorstbeveiliging moet plaatsvinden.	–
Kamertemperatuurafhankelijke vorstbeveiliging	Uit /Aan	Instelling of de vorstbeveiliging volgens de kamertemperatuur moet plaatsvinden.	Voor deze functie moet een kamerthermostaat geïnstalleerd zijn.
Vorstbeveiliging vanaf kamertemperatuur	1... 5 ...30 °C	Instelling vanaf welke kamertemperatuur de vorstbeveiliging moet plaatsvinden.	–
Aanvoerstreef temperatuur bij vorstbeveiliging	3... 10 ...100 °C	Instelling welke aanvoertemperatuur in de vorstbeveiligingsfunctie ten minste bereikt moet worden.	De instelling geldt voor Kamertemperatuurafhankelijke vorstbeveiliging en Weersafhankelijke vorstbeveiliging.

Tabel 21 Menu CV-circuitgegevens > Vorstbeveiliging

12.4 Chapedroogfunctie

OPMERKING

Schade aan de installatie!

Wanneer de toegestane opwarm- en bedrijfstemperaturen van de chape en van kunststof leidingen niet worden gerespecteerd (secundaire zijde) dan kunnen delen van de installatie of de afwerkvloer beschadigd raken.

- ▶ Houd bij vloerverwarming de door de fabrikant aanbevolen maximale aanvoertemperatuur aan.
- ▶ Toegestane streefwaarde niet overschrijden.
- ▶ Bij chapedroging de specificaties van de leverancier van de afwerk- vloer respecteren.
- ▶ Installaties ondanks het chapedroogprogramma dagelijks controle- ren en houd het voorgeschreven protocol bij.

Het chapedroogprogramma is een speciaal cv-circuitprogramma, waar- in de chape met een gedefinieerd temperatuur-tijd-profiel wordt ge- droogd. De gewenste aanvoerwaarde wordt stapsgewijs verhoogd en na een pauzetijd weer stapsgewijs verlaagd. Dit type regeling is slechts zo- lang actief, tot de chape is gedroogd of het tijdprogramma is afgelopen.

Opgelet:

Voordat de chapedroogfunctie wordt gestart:

- ▶ Hier droogvoorwaarden instellen.



De chapedroogfunctie moet voor elk cv-circuit afzonderlijk worden inge- schakeld.

Parameter	Instellingen/in- stelbereik	Verklaring	Opmerking
Chapedroogfunctie	Uit/Aan	In-/uitschakelen van het chapedroogprogram- ma	Houd de veiligheidsaanwijzingen aan. → Kapitel 19.5, Seite 65
Automatisch beëindigen	Uit/Aan	Instelling of het drogingsproces automatisch beëindigd moet worden.	–
Stroomuitval tijdens chape- droogfunctie	Reset	Bevestiging van de storingsindicatie, dat een stroomuitval tijdens een actieve chapedroog- functie aanwezig was.	Max. onderbrekingstijd: een stroomuitval duurt langer dan de ingestelde tijd.
Onderbreken	Uit/Aan	Instelling of het drogingsproces onderbroken moet worden.	–
Doorgaan	Uit/Aan	Instelling of het drogingsproces na de onderbre- king automatisch voortgezet moet worden.	–
Wachttijd	0...50 dagen	Chapedroogprogramma start na ingestelde wachttijd.	–
Startfase houden	0...3...30 dagen	Tijdsafstand tussen begin van de startfase en de volgende fase	–
Starttemperatuur	20...25...55 °C	Aanvoertemperatuur tijdens de startfase	–
Stijging	0...1...10 dagen	Instelling in welke dagcyclus de temperatuur voor het drogen van de chape moet stijgen.	–
Stijging met	1...30 K	Instelling in welke fases de temperatuur voor het drogen van de chape moet stijgen.	–
Maximumtemperatuur hou- den	1...7...99 dagen	Instelling van de tijd gedurende welke de maxi- male temperatuur voor het drogen van de chape moet worden aangehouden.	–
Maximumtemperatuur	20...45...55 °C	Instelling van de maximale temperatuur voor het drogen van de chape	–
Verlaging	0...1...10 dagen	Instelling in welke dagcyclus de temperatuur voor het drogen van de chape moet dalen.	Bij de instelling 0 wordt de chapedroging aan het einde van stap Maximumtemperatuur houden af- gesloten.
Verlaging met	1...5...35 K	Instelling in welke fases de temperatuur voor het drogen van de chape moet worden ver- laagd.	–
Minimale temperatuur hou- den	0...1...30 dagen	Instelling van de tijd gedurende welke de mini- male temperatuur voor het drogen van de chape moet worden aangehouden.	–
Minimale temperatuur	20...25...55 °C	Instelling van de minimale temperatuur voor het drogen van de chape	–
Max. onderbrekingstijd	2...12...24 h	Instelling van de tijd die mag verstrijken (bijv. bij stroomuitval) om het drogingsproces nog suc- cesvol voort te zetten.	–

Tabel 22 Menu CV-circuitgegevens > Chapedroogfunctie

13 Warm water



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Wanneer de streeftemperatuur op > 60 °C is ingesteld, bestaat verbrandingsgevaar.

- Draai het warm water nooit ongemengd open.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door legionella!

Bij te lage warmwatertemperaturen kunnen schadelijke micro-organismen zoals bijv. legionella in het warme water groeien.

- Activeer de thermische desinfectie
- of-
- Laat de dagelijkse opwarming door de vakman in het servicemenu instellen.
- Drinkwaterverordening aanhouden.



Hierna wordt de functie **Warm water** beschreven.

- Neem de handleiding van de gebruikte functiemodule in acht wanneer warm water met een andere functiemodule bereid wordt.

In dit hoofdstuk worden de parameters en instellingen beschreven, die voor een warmwatercircuit mogelijk zijn. Overeenkomstig deze instellingen worden andere parameters in- of uitgeschakeld. Wanneer meerdere warmwatercircuits aanwezig zijn, moet de instelling voor elk circuit apart worden uitgevoerd.

Overige instellingen:

- Zie bedieningshandleiding

13.1 Sanitair warm water ZM/EMS en sanitair warm water FM-MW

Wanneer meerdere mogelijkheden bestaan voor de sanitair warmwaterbereiding, dan worden deze genummerd.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Domestic hot water ZM/EMS	ZM	De sanitair warmwaterbereiding wordt door de regelaar uitgevoerd (centrale module, klemmen: PS, PZ, FB).	Afhankelijk van de geïnstalleerde warmteproducent (→ hoofdstuk 20, pagina 65)
	Geen	Geen sanitair warmwaterbereiding aanwezig	–
	EMS	De sanitair warmwaterbereiding wordt door de EMS-warmteproducent uitgevoerd.	Opgelet: Bij selectie EMS is slechts één warmwaterbereiding mogelijk. Bij EMS wordt de sanitair warmwaterbereiding via de EMS-warmteproducent met 3-wegklep uitgevoerd. De sanitair warmwatertemperatuursensor moet op de warmteproducent aangesloten worden. Als de EMS-warmteproducent geen 3-wegklep heeft, moet warm water via module ZM ingesteld worden en moet de sanitair warmwatertemperatuursensor op de regelaar aangesloten worden.
Warm water FM-MW	Aan/Uit	Verdere sanitair warmwaterbereiding volgt via de functiemodule FM-MW.	Wordt alleen getoond, wanneer een FM-MW-module aanwezig is.
Maximaal vrijgegeven streef-temperatuur	60...90 °C	Instellen van de maximaal toegestane gewenste sanitair warmwatertemperatuur	Verandering van deze parameter kunnen brandwonden bij het gebruik van sanitair warm water veroorzaken.
Schakelverschil (hysteresis)	-2...-5...-20 K	Instelling met hoeveel Kelvin (K) onder de ingestelde sanitair warmwatertemperatuur het laden van de boiler begint.	► Pompnalooptijd afhankelijk van de waterinhoud van de warmteproducent instellen.
Verhoging systeemeis	0...20...40 K	De verhoging van de keteltemperatuur wordt aan de gewenste sanitair warmwatertemperatuur toegevoegd en resulteert in de aanvoertemperatuur voor de sanitair warmwaterbereiding.	Voor een snelle warmwateropwarming is de fabrieksinstelling het meest geschikt (1 K komt overeen met 1 °C).
Pompadraaitijd	0...3...60 min	Instelling hoeveel minuten een pomp nog ingeschakeld moet blijven als de inschakelwaarde niet meer voorhanden is.	–

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring	Opmerking
Externe storingsindicatie	Geen	Op de aansluitklemmen WF1 en WF2 van de module FM-MW kan een externe potentiaalvrije storingsindicatie van een boilerlaadpomp of een inert-anode aangesloten worden.	Wordt alleen getoond bij gebruik van een functiemodule FM-MW. Klemmen WF1 en WF2 zijn niet bij de aansluiting van de ketelcircuits (ZM-module) beschikbaar. • Contacten WF1 en WF2 gesloten = geen storing • Contacten WF1 en WF2 open = storing aanwezig
	Pomp		
	Inert-anode		
Extern contact	Geen	Instelling welke functie door bedienen van het externe contact uitgevoerd wordt. Aansluitklemmen WF1 en WF3	Wordt alleen getoond bij gebruik van een functiemodule FM-MW. Klemmen WF1 en WF3 zijn niet bij de aansluiting van de ketelcircuits (ZM-module) beschikbaar.
	Verwarming voor thermische desinfectie		
	Eenmalige opwarming		
Thermische desinfectie	Uit/Aan	Door activeren van deze functie wordt de boiler tot een watertemperatuur boven 65 °C verwarmd om het vormen en vermeerderen van schadelijke micro-organismen te voorkomen.	Overige instellingen zijn nodig (→ hoofdstuk 20.2, pagina 66).
Stand-by in handmatige verwarmingsmodus	Uit/Aan		
Stand-by in handmatige terugstelmodus	Uit/Aan		
Stand-by in automatische verwarmingsmodus	Uit/Aan		
Stand-by in automatische terugstelmodus	Uit/Aan		
Stand-by in vakantiemodus	Uit/Aan		
Prioriteit	Uit/Aan		
Dagelijkse opwarming	Uit/Aan	Door activeren van deze functie wordt 1 × per dag de boiler temperatuur tot 60 °C (vaste waarde) verwarmd om het vormen en vermeerderen van schadelijke micro-organismen te voorkomen.	De tijd waarop de boiler moet worden opgewarmd, kan worden ingesteld. Wanneer het sanitair warm water binnen de laatste 24 uur tot 60 °C werd opgewarmd, wordt het water op het ingestelde tijdstip niet opgewarmd.
	00:00...23:00		
Circulatie	Uit/Aan	Activeren van deze functie is nodig, om de circulatiepomp te kunnen aansturen.	Andere instellingen nodig (→ bedieningshandleiding).
Start boilerlaadpomp	Direct	De boilerlaadpomp start direct, wanneer aan de bedrijfsvoorwaarden van de warmteproducent is voldaan.	Zinvol bij warmwaterbereidingsinstallaties, die een snelle beschikbaarstelling van de gewenste aanvoertemperatuur nodig hebben.
	Temperatuurafhankelijk	De boilerlaadpomp start, wanneer de keteltemperatuur hoger is dan de sanitair warmwatertemperatuur.	–

Tabel 23 Menu Warm water > Fabrieksinstelling

13.1.1 Thermische desinfectie

**VOORZICHTIG****Verbrandingsgevaar door heet water!**

Wanneer het warmwatercircuit van de cv-installatie geen thermostatisch geregelde menger heeft:

- Tijdens het desinfecteren en kort daarna het warm water niet ongemengd opendraaien.



Voor de thermische desinfectie en de bijbehorende drinkwaterinstallatie moeten de geldige nationale voorschriften in acht genomen worden. Overige nationale voorschriften zoals bijvoorbeeld temperaturen en uitlooptijden aan de verbruikslocatie moeten lokaal worden uitgevoerd.

Met de parameter **Thermische desinfectie** > **Aan** wordt eenmaal of meerdere keren per week een in de tijd begrensde hogere boiler temperatuur ingesteld, om het vormen en vermeerderen van schadelijke micro-organismen, zoals bijv. legionella, te voorkomen.

Ter ondersteuning van de thermische desinfectie worden pompen (boilerlaad- en/of circulatiepompen) ingeschakeld.

Thermische desinfectie	Instelling	Instelbereik	Verklaring	Opmerking
Aan	Temperatuur thermische desinfectie	65... 70 ...75 °C	Instelling van een verhoogde warmwatertemperatuur tijdens de desinfectie	–
	Weekdag voor thermische desinfectie	Montage, Di ...Zo Dagelijks	Instelling van de weekdag waarop de desinfectie uitgevoerd moet worden.	Wordt niet getoond, wanneer voor de thermische desinfectie via de functie Extern contact de waarde WF 1/3 ingesteld werd.
	Starttijd voor thermische desinfectie	00:00... 01:00 ...23:00	Instelling van het tijdstip, vanaf welke de desinfectie uitgevoerd moet worden.	Wordt niet getoond, wanneer voor de thermische desinfectie via de functie Extern contact de waarde WF 1/3 ingesteld werd.

Tabel 24 Menu Thermische desinfectie

14 Connectiviteit

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring
Toegang op afstand	Geen Internet IP-gateway (LAN 1) IP-gateway (LAN 2)	Meer informatie → hoofdstuk 22.3, pagina 69
Connectiviteit LAN1	Modbus TCP / IP	Communicatie met master-regeling via Modbus TCP/IP (alleen configureerbaar bij regelaaradres 0)
	BACnet	Verbinding met een gebouwautomatiseringssysteem via de BACnet Gateway (als toebehoren leverbaar). Bij activeren van deze parameter wordt de regelaar voor het bedrijf met de BACnet Gateway ingesteld. Om het koppelingsproces te starten: ► Overige stappen conform de bedieningshandleiding van de BACnet Gateway aanhouden.
	CBC-BUS	Communicatie met andere regelaars uit de serie Logamatic 5000
	IP Gateway	
Continue toegang voor Remote Service	Uit/Aan	Wordt alleen getoond, wanneer bij Connectiviteit LAN1 > IP Gateway is ingesteld.
Tijdoverschrijding IP-gateway	120 ... 240 ... 600 s	Wordt alleen getoond, wanneer bij Connectiviteit LAN1 > IP Gateway is ingesteld. Maximale tijdsduur voor de verbindingsopbouw tussen regelaar en IP-gateway voor Buderus Control Center Commercial.

Parameter	Instellingen/instelbereik	Verklaring
Time-out BACnet Gateway	120 ... 240 ... 600 s	Maximale tijdsduur voor de verbindingsopbouw tussen de externe systemen, BACnet Gateway en de Buderus Control Center Commercial. Niet actief bij interne communicatie via CBC-BUS.
Koppeling regelaar	Activeren	De regelaarkoppeling wordt gestart.
Koppeling regelaar losmaken	Activeren	De verbinding tussen de regelaars wordt verbroken.
Activeringstijd van alle regelaars	60... 240 ...1 200 s	Geeft de tijd aan, waarbinnen alle regelaars zich bij de master-regelaar moeten melden.
Activeringstijd van alle regelaars	60... 240 ...1 200 s	Geeft de tijd aan, waarbinnen alle regelaars zich bij de slave-regelaar moeten melden.
Tijdsoverschrijding	120 ... 180 ... 600 s	Geeft de tijd aan, waarna bij het uitblijven van het overdrachtprotocol een storing wordt gemeld.
Communicatie Modbus	Nee	Vermelding of, met welk overdrachtsprotocol het netwerk werkt. Modbus alleen configureerbaar bij regelaaradres 0.
	Met Heart Beat	
	Zonder Heart Beat	
Schrijftoegang toestaan	Uit/Aan	Aan: staat toegang tot de regelaar toe.
Verstuur meldingen van blokkerende ketels op Modbus, BACnet en naar het internetportaal	Uit/Aan	Wordt alleen getoond, wanneer IP Gateway > Modbus TCP / IP of BACnet-gateway is ingesteld. Wanneer meerdere regelaars in een netwerk zijn opgenomen, kunnen de blokkerende ketelfouten voor elke regelaar (master en slaves) afzonderlijk worden onderdrukt. Daarvoor moet dit op elke regelaar in het netwerk (master en slaves) afzonderlijk worden ingesteld.
Adrestoekenning	Statisch	–
	DHCP	
IP-adres 1	10.131.154.30 (voorbeeld)	Bij verbinding met gebouwautomatiseringstechniek moeten de IP-adressen en de netwerkmaskers door de netwerkbeheerder worden gespecificeerd.
Netwerkmasker 1	255.255.255.0 (voorbeeld)	Bij verbinding met gebouwautomatiseringstechniek moeten de IP-adressen en de netwerkmaskers door de netwerkbeheerder worden gespecificeerd.
Gateway 1	–	–
DNS 1	–	Primaire DNS
DNS 2	–	Secundaire DNS
Verbinding met internetportaal	Uit/Aan	Vraag, of de verbindingsopbouw moet worden gestart of afgebroken.
Koppeling met klantaccount in internetportaal wissen	Doorgaan	Vraag, of de apparaatkoppeling moet worden gewist.
Systeemvraag bij communicatieverlies	Uit/Aan	Wordt alleen getoond bij master-regelaars met adres 0 en de instelling Connectiviteit > Modbus TCP / IP > Met Heart Beat Instelling, met welke waarden het systeem moet werken, wanneer de communicatie met een masterregeling (bijv. GLT) is uitgevallen.
Aanvoertemperatuurregeling bij communicatieverlies	Uit/Aan	Aan: het systeem werkt met een aanvoertemperatuurregeling.
Streefwaarde aanvoertemperatuur bij communicatieverlies	5... 50 ...100 °C	Opgave, met welke aanvoerstreeftemperatuur het systeem moet werken.
Vermogensregeling bij communicatieverlies	Uit/Aan	Aan: het systeem werkt met een vermogensregeling.
Vermogensstreefwaarde bij communicatieverlies	0... 100 %	Opgave, met welk vermogen het systeem moet werken.

Tabel 25 Menu Connectiviteit

15 Vergrendelingsscherm

De functielijst of het servicemenu kan met een wachtwoord van 4 karakters beveiligd worden. Het wachtwoord bij de levering is 0000. Bij

instelling **functielijst** is de complete regelaar geblokkeerd. Bij instelling **Servicemenu** is het servicemenu tegen toegang door onbevoegden beschermd.

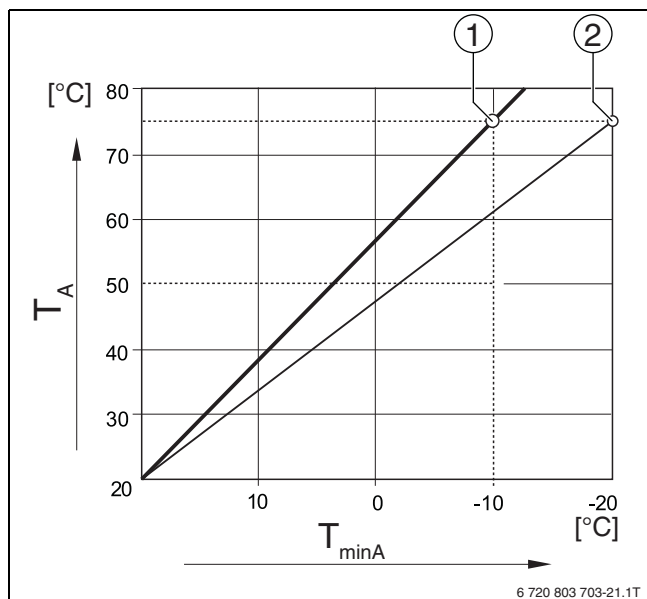
Parameter	Instelling	Verklaring	Opmerking
Vergrendelingsscherm	Uit/Aan	De functie vergrendelingsscherm in de regelaarcombinatie kan voor elke regelaar afzonderlijk worden vergrendeld.	Een vergrendelde regelaar kan alleen door invoer van het wachtwoord weer toegankelijk worden gemaakt.
Wachtwoord geldig voor	functielijst Servicemenu (Service)	De mogelijkheid bestaat, de functielijst of Servicemenu door een wachtwoord van 4 karakters te blokkeren.	Het wachtwoord bij levering is 0000 (→ hoofdstuk 24, pagina 76).
Wachtwoord	Wijzigen	Hier kan een nieuw wachtwoord (getalscombinatie) worden ingevoerd.	

Tabel 26 Menu Vergrendelingsscherm

16 Informatie over de functielijst algemene gegevens

16.1 Submenu Minimale buitentemperatuur

De minimale buitentemperatuur is de gemiddelde waarde van de koudste buitentemperaturen van de afgelopen jaren. De minimale buitentemperatuur definieert samen met de ontwerptemperatuur het eindpunt van de stooklijn. Een lagere minimale buitentemperatuur heeft een vlakker stooklijn tot gevolg, en een hogere een steilere stooklijn.



Afb. 27 Instelling van de stooklijn: instelling van de stijging via de ontwerptemperatuur en de minimum buitentemperatuur

$T_{\min A}$ Minimale buitentemperatuur

T_A Ontwerptemperatuur (aanvoertemperatuur die bij de minimale buitentemperatuur bereikt moet worden)

- [1] Instelling: ontwerptemperatuur 75 °C, minimale buitentemperatuur -10 °C (basiscurve)
- [2] Instelling: ontwerptemperatuur 75 °C, minimale buitentemperatuur -20 °C



Voorbeelden voor de minimale buitentemperatuur van belangrijke Europese steden (gemiddelde waarden) zijn in tabel 27 opgesomd. Wanneer uw stad niet in de tabel is opgenomen:

- Bereken de gemiddelde waarde tussen de beide dichtstbijzijnde steden of stel de waarde van de warmtebehoefteberekening van het gebouw in het menu in.

Stad	Minimale buitentemperatuur [°C]
Athene	-2
Berlijn	-15
Brussel	-10
Boedapest	-12
Boekarest	-20
Frankfurt/Main	-14
Hamburg	-12
Helsinki	-24
Istanbul	-4
Kopenhagen	-13
Lissabon	0
Londen	-1
Madrid	-4
Marseille	-6
Moskou	-30
München	-16
Napels	-2
Nice	0
Parijs	-10
Praag	-16
Rome	-1
Sebastopol	-12
Stockholm	-19
Valencia	-1
Warschau	-20
Wenen	-15
Zürich	-16

Tabel 27 Minimale buitentemperatuur van gekozen steden

16.2 Submenu gebouwsoort, isolatienorm

De parameters Gebouwsoort en **Isolatie**norm beschrijven de invloed die de opslagcapaciteit van verschillende materialen en de isolatiedikte op de berekening van de gedempte buitentemperatuur en dus op de stooklijn en de schakeltijdstippen heeft.

16.2.1 Gebouwsoort

De gegevens over parameter Gebouwsoort hebben betrekking op het warmteopslagvermogen van het materiaal van de muren. Dat betekent, dat muren met een hoog warmteopslagvermogen (**Zwaar**) traag op externe temperatuurveranderingen reageren. Muren met een hoge warmte-isolatie hebben bijvoorbeeld langer nodig om zich tot de buitentemperatuur op te warmen. Daardoor houden ze het gebouw door de opgeslagen warmte bij koudere buitentemperaturen langer warm.

Bij een laag warmteopslagvermogen (**Licht**) reageert de te verwarmen ruimte snel op externe temperatuurveranderingen. Zo heeft bijvoorbeeld een gebouw in houtskeletbouw slechts een zeer geringe thermochemische massa, zodat alleen de warmte-isolatie de gebouwgerelateerde warmtevraag beïnvloedt.

16.2.2 Isolatie

De gegevens over parameter **Isolatie**norm hebben betrekking op het isolatievermogen (warmteoverdracht) van het materiaal van de muren. Dat betekent, dat muren met een grote warmte-isolatie (**Goed**) traag op externe temperatuurveranderingen reageren. Bij muren met een dikke warmte-isolatie duurt het bijvoorbeeld langer voor het opslagvermogen van de muur merkbaar wordt. Daardoor blijven bakstenen muren met een grote warmte-isolatie langer koel. Daardoor houden ze het gebouw door de opgeslagen warmte bij koudere buitentemperaturen langer warm.

Vloerverwarming

Bij gebouwen met vloerverwarming moet de **Isolatie**norm op **Goed** ingesteld worden. De inertie van de vloerverwarming (opwarmtijd van de vloer-opbouw) is even traag als een grote warmte-isolatie van een gebouw.

Voorbeelden voor instelling

De volgende voorbeelden tonen instelvoorbeelden voor de eerste instelling van de cv-installatie.

- Gebouw 1: baksteenmuren met 20 cm warmte-isolatie
 - Gebouwsoort: **Zwaar**
 - Isolatie**norm: **Goed**
- Gebouw 2: prefab met houtskeletwanden met 20 cm warmte-isolatie
 - Gebouwsoort: **Licht**
 - Isolatie**norm: **Goed**
- Gebouw 3: gebouw uit holle bakstenen zonder warmte-isolatie met vloerverwarming
 - Gebouwsoort: **gemiddeld**
 - Isolatie**norm: **Goed**

Voorbeeld

Ingestelde parameters:	
V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitemperatuurdrempel)	17 °C
Gebouwsoort	gemiddeld
Isolatie	Gering
Invloed demping buitentemperatuur	50 %
Uitschakeling van het cv-circuit (V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitemperatuurdrempel)) gebeurt na gedempte buitentemperatuur:	
Gemeten buitentemperatuur	17 °C om 10:00 uur
Gedempte buitentemperatuur (berekend)	17 °C om 13:00 uur
Vertraging van de uitschakeling (V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitemperatuurdrempel))	3 uren
Activering van het cv-bedrijf gebeurt na gedempte buitentemperatuur:	
Onderschrijding van de ingestelde verwarmingsgrenstemperatuur	17 °C om 21:00 uur
Gedempte buitentemperatuur (berekend)	17 °C om 02:00 uur de volgende dag
Vertraging van de activering van het cv-bedrijf	5 uren

Tabel 28 Voorbeeld voor de eerste instelling van de cv-installatie

Voor een snellere omschakelreactie, kunnen de parameters **V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitemperatuurdrempel)**, **Gebouwsoort** en **Isolatie**norm aangepast worden.

16.3 Storingsmelduitgang (AS1) gebruik als

Via de storingsindicatie in de vorm van een schakelcontact AS1 (potentiaalvrij, naar keuze als maakcontact of verbreekcontact) kan een storingsindicatie aan een centrale besturing worden doorgegeven of naar een meld- of alarminrichting (bijvoorbeeld waarschuwingslamp, akoestisch signaal) worden doorgeschakeld.

Opmerking: wanneer in een installatie meerdere regelaars in een combinatie worden gebruikt, wordt op de uitgang AS1 van de masterregelaar ook een storingsindicatie gegeven, wanneer deze op een slave-regelaar is opgetreden. Op de uitgang AS1 van een slave-regelaar daarentegen wordt een storingsindicatie alleen dan uitgestuurd, wanneer deze door de regelaar wordt gegenereerd.

16.4 Externe warmtevraag

Met deze functie kan een externe warmtevraag aan de aansluitklemmen WA1/2/3 aangesloten worden.

Een externe warmtevraag kan door een master-regelsysteem (bijv. gebouwautomatiseringssysteem GLT) worden geactiveerd. De regelaar kan een warmtevraag als digitaal signaal (aan of uit) of als 0...10 V-signaal verwerken.

Er staan meerdere functies ter beschikking:

- UIT/AAN** van de warmtevraag via de aansluitklemmen WA1/3
 - Contacten WA1 en WA3 open = warmtevraag uit
 - Contacten WA1 en WA3 gesloten = warmtevraag aan
 - De cv-ketel schakelt bij warmtevraag naar de max. bereikbare temperatuur (**Maximum temperatuur**).
- Temperatuurregeling of vermogensregeling via 0...10 V-signaal via WA1/2
 - Temperatuurregeling (→ hoofdstuk 16.4.1, pagina 54)
 - Vermogensregeling (→ hoofdstuk 16.4.2, pagina 54).



Bij temperatuurregeling (**Streef temperatuur**) of vermogensregeling (**Vermogen**) via een 0...10 V-sig-naal via het contact WA1/2 kan ook contact WA1/3 worden geschakeld, om de warmteproducent separaat aan te vragen.

Door het contact WA1/3 wordt de vrijgave van de warmteproducent gegeven.

Door het contact WA1/2 volgt de modulatie van de warmteproducent via een 0...10 V-sig-naal.

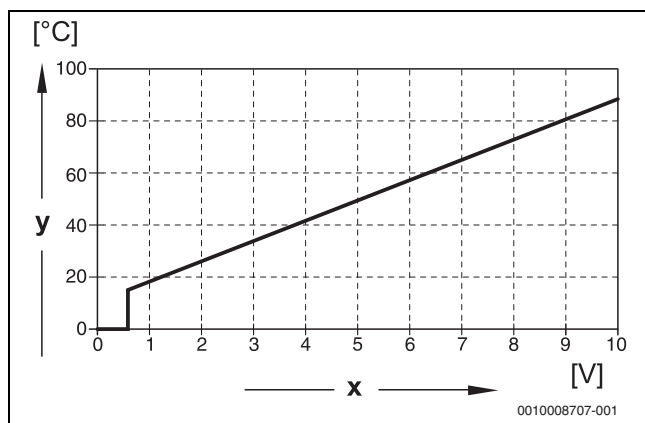
Wanneer een ketelcircuitpomp aanwezig is en het contact WA1/3 constant gesloten is (brug), draait de ketelcircuitpomp constant (aansluitklem PK).

► Houd het aansluitschema aan.

16.4.1 Streef temperatuur

Indien voor de 0...10 V-ingang **Temperatuur** gekozen werd, kan indien nodig voor de externe 0...10 V-ingang het start- en eindpunt aangepast worden.

De startwaarde (inschakelpunt) van de curve ligt bij een positieve curve op 0,6 V (→ afb. 28).



Afb. 28 0...10 V-ingang Temperatuur

x Ingangsspanning in V (fabrieksinstelling)
y Streef temperatuur cv-ketel in °C



Garandeer bij de parametrisatie van een curve met een negatieve stijging (bijv. 0 V = 90 °C), dat alle 0...10 V-ingangen van een regelaar verbonden zijn. Een open ingang komt overeen met 0 V en dus bijvoorbeeld met een warmtevraag van 90 °C.



Bij een vraag via temperatuur wordt, onafhankelijk van het 0...10 V-sig-naal, altijd met de hoogste gewenste waarde van de temperatuur in de regeling rekening gehouden.

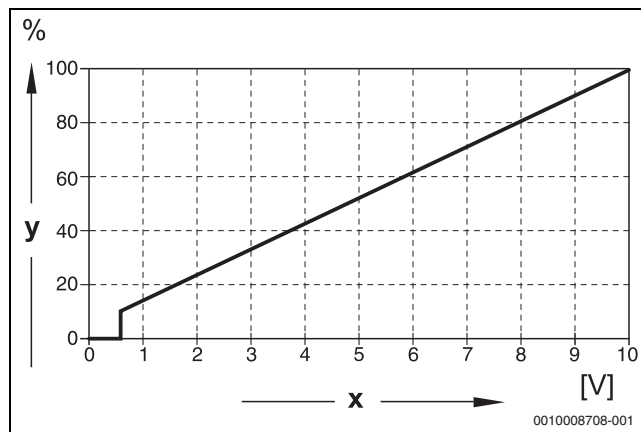
16.4.2 Vermogen



Indien voor de 0...10 V-ingang **Vermogen** gekozen werd, reageert de cv-ketel exclusief op deze vraag. Dit betekent, dat de regelaar met geen andere vragen meer rekening houdt (bijv. warm water, cv-circuits).

Indien voor de 0...10 V-ingang **Vermogen** gekozen werd, kan indien nodig de curve voor het externe vermogen aangepast worden.

De startwaarde (inschakelpunt) van de curve ligt bij een positieve curve op 0,6 V (→ afb. 29).



Afb. 29 0...10 V-ingang Vermogen

x Ingangsspanning in V (fabrieksinstelling)
y Vermogensvraag in %



Garandeer bij de parametrisatie van een curve met een negatieve stijging (bijv. 0 V = 100%), dat alle 0...10 V-ingangen van een regelaar verbonden zijn. Een open ingang komt overeen met 0 V en dus bijvoorbeeld met een vermogensvraag van 100%.

17 Informatie over het hoofdmenu moduleconfiguratie

17.1 Onderstation en autonome cv-circuitregelaar

De regelaar kan als onderstation of als autonome cv-circuitregelaar worden gebruikt.

Masterregelaar (adres 0)

- Masterregelaar met ketelregeling

(instelling: **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > met externe brander of met EMS of zonder brander**).

De regelaar kan met andere slave-regelaars (als uitbreidingen of als onderstations) in de regelaarcombinatie (BUS-combinatie) communiceren.

De aanvoerfuncties voor slave-regelaars kunnen in deze regelaar via de functiemodule FM-MM/MW worden gerealiseerd.

Aanvoerfunctie: aansturing van een pomp (primaire circulatiepomp) en/of een mengventiel voor de voeding van een onderstation.

- Masterregelaar als onderstation

(instelling: **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > als onderstation**).

DE regelaar kan alleen verbruikers (geen warmteproducent) aansturen. Het kan met andere slave-regelaars (als uitbreidingen of als onderstations) in de regelaarcombinatie (BUS-combinatie) communiceren.

De aanvoerfuncties kunnen in deze regelaar via de centrale module worden gerealiseerd. Via de aansluitklem BR Mod kan de maximale temperatuurstreefwaarde van alle in de regelaarcombinatie aanwezige verbruikers als 0...10 V-sig-naal worden uitgestuurd.

Aanvoerfunctie: aansturing van een pomp (primaire circulatiepomp) en/of een mengventiel voor de voeding van een onderstation.

Slave-regelaar (adres 1...15)

- Een slave-regelaar is altijd ondergeschikt toegekend aan een master-regelaar. De instelling van een slave-regelaar is aan de adressen 1...15 toegekend.
- Slave-regelaar als slave-ketelregelaar in een cascade

(instelling: **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > met externe brander** of **> met EMS**)

De regelaar kan zowel een cv-ketel als ook verbruikers aansturen. Deze communiceert met de masterregelaar (adres "0") in de regelaarcombinatie (BUS-combinatie).

- Slaveregelaar als uitbreiding

(instelling: **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > zonder brander**)

DE regelaar kan alleen verbruikers (geen warmteproducent) aansturen. Deze communiceert met de masterregelaar (adres "0") in de regelaarcombinatie (BUS-combinatie).

De aanvoerfuncties staan in deze regelaar niet ter beschikking, maar kunnen via de masterregelaar worden gerealiseerd.

- Slave-regelaar als onderstation

(instelling: **Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > als onderstation**)

DE regelaar kan alleen verbruikers (geen warmteproducent) aansturen. Deze communiceert met de masterregelaar (adres "0") in de regelaarcombinatie (BUS-combinatie). De aanvoerfuncties kunnen in deze regelaar via de centrale module worden gerealiseerd.

Instellingen onderstation, autonome cv-circuitregelaar (voorbeelden)

Functie	Vraag aan master-regelaar via CBC-bus	Vraag aan vreemde warmtebron via 0...10 V-uitgang	Montageplaats sensor FZ	Regelaar-adres	Moduleconfiguratie	Onderstation Fabrieksinstelling	Hydraulische basisconfiguratie	Lastbegrenzing via Sensor FZ	FM-MM of FM-MW in master-regelaar voor voeding van het onderstation	Koppeling met hydraulica
Onderstation										
Het onderstation wordt door een door het onderstation aangestuurde primaire circulatiepomp en mengventiel (mengfunctie) met warmte gevoed.	Ja	Optioneel toepasbaar	In of direct naast de evenwichtsfles/systeem-scheiding	1...15	Type warmteproducent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Mengkraan	Pompadraai-tijd = 2 min Verhoging systeemeis = 5 K Looptijd mengventiel = 120 s Blokkeerbeveiliging onderstation = Aan	Optie = Aan	Niet mogelijk	→ afb. 33
Het onderstation wordt door een door het onderstation aangestuurde primaire circulatiepomp met warmte gevoed.	Ja	Optioneel toepasbaar	In of direct naast de evenwichtsfles/systeem-scheiding	1...15	Type warmteproducent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Pomp en Sensor	Pompadraai-tijd = 2 min Blokkeerbeveiliging onderstation = Aan	Optie = Aan	Niet mogelijk	→ afb. 34
In de masterregelaar wordt een cv-circuit geconfigureerd, die het onderstation voedt.	Ja	Optioneel toepasbaar	In of direct naast de evenwichtsfles/systeem-scheiding	1...15	Type warmteproducent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Sensor	Pompadraai-tijd = 2 min Blokkeerbeveiliging onderstation = Aan	Optie = Aan	Cv-circuit = Aan Naam cv-circuit = Onderstation Verwarmingssysteem = Onderstation	→ afb. 35
Autonome cv-circuitregelaar										
De cv-circuitregelaar wordt door een externe primaire circulatiepomp (externe pomp) met warmte gevoed.	Nee	ZM5311 Aansluitklem BR MOD	In of direct naast de evenwichtsfles/systeem-scheiding	0	Type warmteproducent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Sensor	–	Optie = Aan	–	→ afb. 30

Functie	Vraag aan master-regelaar via CBC-bus	Vraag aan vreemde warmtebron via 0...10 V-uitgang	Montageplaats sensor FZ	Regelaar-adres	Moduleconfiguratie	Onderstation Fabrieksinstelling	Hydraulische basisconfiguratie	Lastbegrenzing via Sensor FZ	FM-MM of FM-MW in master-regelaar voor voeding van het onderstation	Koppeling met hydraulica
De cv-circuit-regelaar wordt door een door de regelaar aangestuurde primaire circulatiepomp met warmte gevoed.	Nee	ZM5311 Aan-sluitklem BR MOD	In of direct naast de evenwichts-fles/ systeem-scheiding	0	Type warmte-producent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Pomp en Sensor	Pompadraai-tijd = 2 min Blokkeerbeveiliging onderstation = Aan	Optie = Aan	–	→ afb. 31
De cv-circuit-regelaar wordt door een door de regelaar aangestuurde primaire circulatiepomp en mengventiel (mengfunctie) met warmte gevoed.	Nee	ZM5311 Aan-sluitklem BR MOD	In of direct naast de evenwichts-fles/ systeem-scheiding	0	Type warmte-producent = Onderstation Hydraulische instelling centrale module = Ketelcircuit	Hydraulische configuratie = Mengkraan	Pompadraai-tijd = 2 min Verhoging systeemeis = 5 K Looptijd mengventiel = 120 s Blokkeerbeveiliging onderstation = Aan	Optie = Aan	–	→ afb. 32

Tabel 29 Instellingen onderstation, autonome cv-circuitregelaar (voorbeelden)

17.2 Onderstation en primair circuit



Extra informatie → planningsdocumentatie Logamatic 5000 respecteren.

Het primair circuit waarborgt de voeding van een onderstation. De primaire circulatiepomp blijft in bedrijf, zolang één of meerdere verbruikers van het onderstation warmtevraag hebben. Dat gebeurt onafhankelijk van de grootte van de warmtevraag en zolang de ketelbeveiligingsvoorwaarden niet het uitschakelen van de pomp noodzakelijk maken. Het primaire circuit kan op meerdere manieren worden uitgevoerd:

Functies primair circuit naar onderstation

Bij toepassing van de regelaar Logamatic 5311 of Logamatic 5313 zijn de volgende functies in het onderstation respectievelijk het primaire circuit bruikbaar.

Voormengfunctie: elk primair circuit kan als optie voor het verminderen van de warmteverliezen zijn uitgevoerd met een mengkraan (hydraulische configuratie = **Pomp/sensor/mengkraan**). Deze voormengfunctie regelt via de sensor FZ/FV automatisch op de streefwaarde van het onderstation.

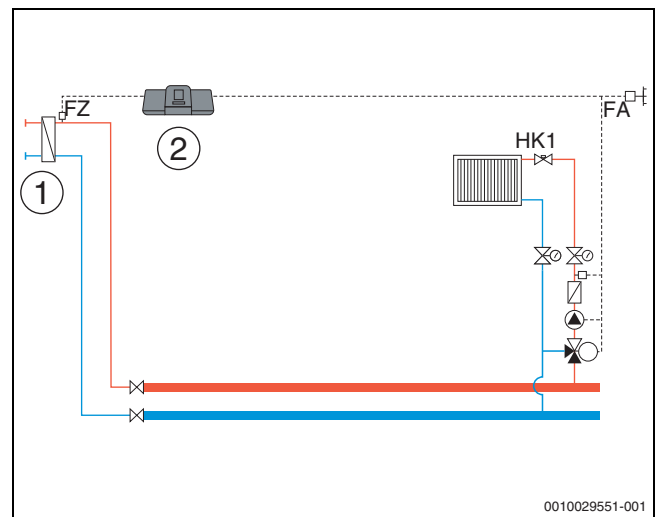
Compensatie warmteverliezen: met deze functie kunnen temperatuurverliezen van voedingsleidingen tussen cv-centrale en onderstations worden gecompenseerd. De daarvoor benodigde aanvoertemperatuursensor FZ in het onderstation registreert het temperatuurverlies in vergelijking met de streef temperatuur van het onderstation. De hoogte van het temperatuurverlies moet als offset bij de temperatuurvraag van het onderstation aan de cv-ketel worden opgeteld (fabrieksinstelling: 10 K, **Hydraulische configuratie** > **Compensatie warmteverliezen** > **Maximale compensatie warmteverliezen**).

CV-bedrijf bij communicatieverlies: tijdens verlies van de communicatie tussen de master en het onderstation, stelt de master zelfstandig voor de voeding van het onderstation een vast instelbare aanvoer-streef temperatuur ter beschikking (alleen variant 3, cv-centrale en onderstation (→ afb. 35), fabrieksinstelling: 50 °C). Het communicatieverlies wordt als storingsmelding uitgestuurd.

Masterregelaar als onderstation, geen ketelregeling door Logamatic 5000

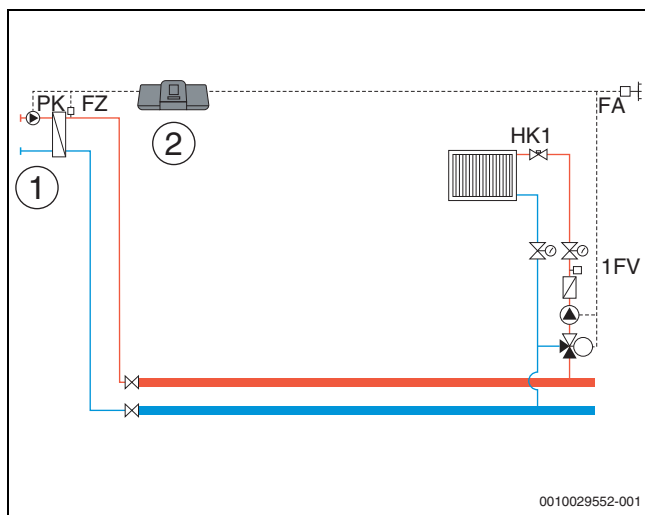


De aansluitklem BR Mod (Logamatic 5311) is bedoeld in een onderstation zonder ketelaansturing (adres "0") als 0...10 V-uitgang voor de streefwaarde uit het onderstation.



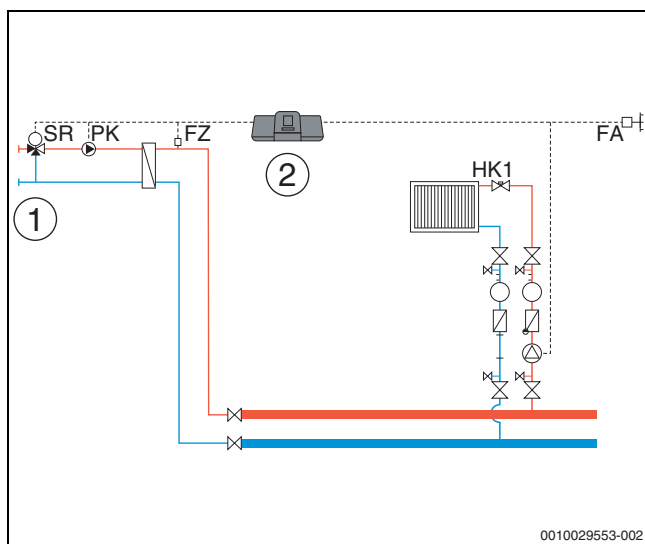
Afb. 30 Variant 1: externe warmtebron met primaire circulatiepomp, lastbegrenzing en compensatie warmteverliezen via FZ

- [1] Externe warmtebron met eigen primaire circulatiepomp (wordt door externe warmtebron aangestuurd)
- [2] Logamatic 5311, (adres "0" met 1 × FM-MM: masterregelaar als onderstation, met sensor (FZ nodig), geen ketelregeling)



Afb. 31 Variant 2: externe warmtebron zonder primaire circulatiepomp, lastbegrenzing en compensatie warmteverliezen via FZ

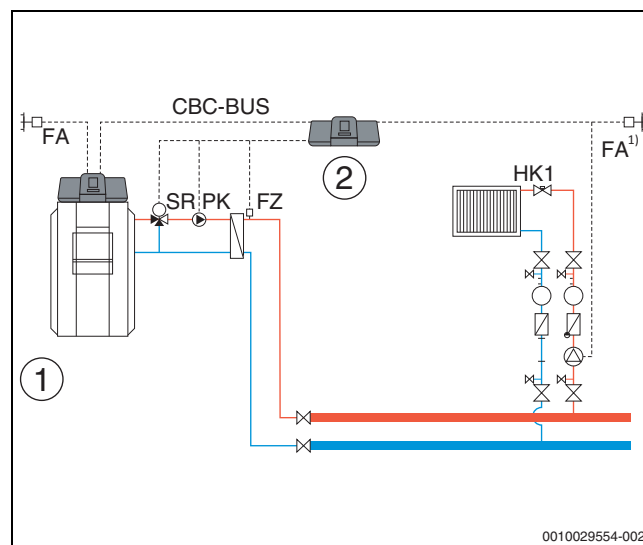
- [1] Externe warmtebron zonder primaire circulatiepomp (wordt door regelaar aangestuurd)
- [2] Logamatic 5311, (adres "0" met 1 × FM-MM: masterregelaar als onderstation, met pomp (pomp PK en sensor FZ nodig), geen ketelregeling)



Afb. 32 Variant 3: externe warmtebron zonder primaire circulatiepomp, lastbegrenzing, voormengfunctie, compensatie warmteverliezen via FZ

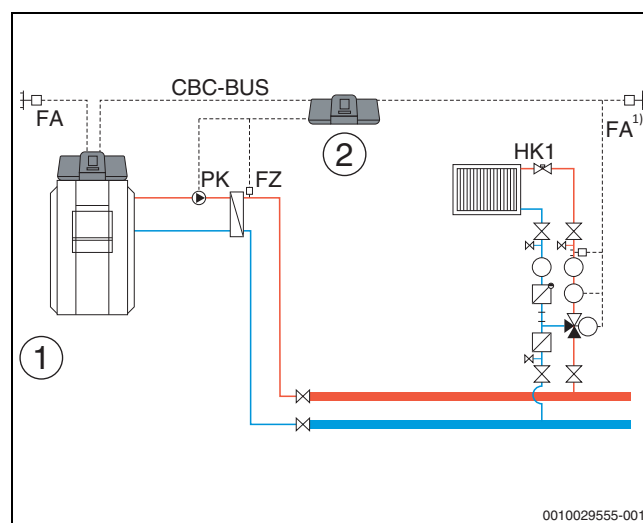
- [1] Externe warmtebron zonder eigen primaire circulatiepomp
- [2] Logamatic 5311, (adres "0" met 1 × FM-MM: masterregelaar als onderstation, met mengkraan (mengventiel SR, pomp PK en sensor FZ nodig), geen ketelregeling)

CV-centrale en onderstation met Logamatic 5000



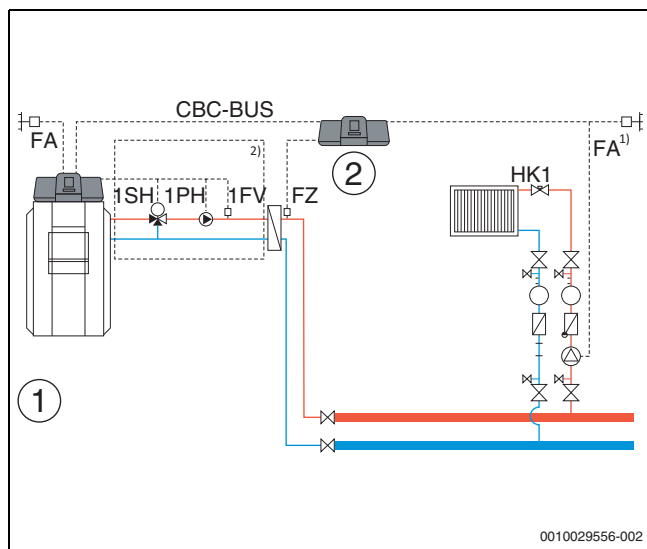
Afb. 33 Variant 1: onderstation met voormengfunctie, compensatie warmteverliezen via FZ, lastbegrenzing

- [1] CV-centrale met Logamatic 5311, adres "0"
 - [2] Onderstation Logamatic 5311, (adres "1" met 1 × FM-MM: onderstation met mengkraan (mengventiel SR, pomp PK en sensor FZ nodig)
- 1) Onderstation naar keuze met eigen buitentemperatuursensor of overname uit de master



Afb. 34 Variant 2: onderstation met compensatie warmteverliezen via FZ, lastbegrenzing

- [1] CV-centrale met Logamatic 5311
 - [2] Onderstation Logamatic 5311, (adres "1" met 1 × FM-MM: onderstation met pomp (pomp PK en sensor FZ nodig))
- 1) Onderstation naar keuze met eigen buitentemperatuursensor of overname uit de master



Afb. 35 Variant 3: onderstation met voormengfunctie, compensatie warmteverliezen via FZ, lastbegrenzing en cv-bedrijf bij communicatieverlies

- [1] CV-centrale met Logamatic 5311
- [2] Logamatic 5311, 1 × FM-MM (adres "1" met 1 × FM-MM: onderstation met sensor (FZ nodig))
- 1) Onderstation naar keuze met eigen buitentemperatuursensor of overname uit de master
- 2) Aanvoercircuit voor onderstation via HK1...8 in masterregelaar (mengventiel SH, pomp PK en sensor FZ nodig); per cv-circuit één onderstation mogelijk

Systeemvoorwaarden primaire circulatiepomp

De voeding van onderstations is uitsluitend met de Logamatic 5311 en Logamatic 5313 mogelijk. Daarin is de functie "Primaire circulatiecircuit naar onderstation" opgenomen. Om deze functies te gebruiken, is een aanvoersensor (FZ) in het onderstation absoluut noodzakelijk.

Beperking cv-circuit 0 in onderstation: Moduleconfiguratie > Type warmteproducent > Verzorging onderstation met de keuze is het gebruik van cv-circuit 00, op centrale module ZM, niet mogelijk

Geen meervoudige toekenning, geen verdeling in afzonderlijke cv-circuits: een regelaar kan één primaire circuitpomp aansturen (klem PK op centrale module ZM).

- Een toekenning van de primaire circuitpomp aan afzonderlijke cv-circuits is niet mogelijk.
- Een voeding van meerdere onderstations met een primaire circulatiepomp is niet mogelijk.
- Aansturing van de primaire circulatiepompen via functiemodule FM-MM of FM-MW is mogelijk. Hiervoor moet worden gelet op de instelling van het adres van het onderstation.

Aanvullende informatie:

De **buitensensorwaarde** van het onderstation in afb. 30...afb. 35 kan naar keuze door de masterregelaar worden overgenomen of er kan voor het onderstation een eigen buitentemperatuursensor worden ingesteld.

Een **primaire circulatiepomp (klem PK op centrale module ZM)** kan niet worden gemoduleerd. Deze wordt in de bedrijfsmodus aan/uit gestuurd (aansluitklem PK MOD heeft geen functie)

17.3 Toekenning EMS-warmteproducent

Wanneer bij **Type warmteproducent > met EMS** is ingesteld, moeten voor EMS-warmteproducenten de volgende instellingen worden uitgevoerd:

Warmteproducent	Instelling
Cv-ketel met regelaar MC10	Warmteproducent EMS,
Cv-ketel met regelaar MC40	Warmteproducent EMS,
Cv-ketel met regelaar MC100	Vloerstaande warmteproducent EMS 2
Cv-ketel met regelaar MC110	Vloerstaande warmteproducent EMS 2
Buderus GB162	Warmteproducent EMS,
Buderus GB182	Warmteproducent EMS,
Buderus GB192i -19	Wandhangende cv-ketel EMS2
Buderus GB192i (T)	Wandhangende cv-ketel EMS2
Buderus GB272	Wandhangende cv-ketel EMS2
Buderus GB172i.2 (K) (T50)	Wandhangende cv-ketel EMS2
Buderus GB192i.2 (T40S)	Wandhangende cv-ketel EMS2

Tabel 30 Warmteproducent Buderus,

18 Informatie over het hoofdmenu warmteproductie

18.1 In- en uitschakelvoorwaarden

Om de warmteproducent te sparen en niet aan extreme belastingen bloot te stellen, wordt deze niet direct in- of uitgeschakeld. De warmteproducent wordt via een starttijd gestart en via een starttijd weer afgesloten. Deze tijden zijn afhankelijk van de ingestelde brander, de ingestelde temperaturen en de ingestelde vertragingstijden.

De warmteproducent wordt alleen in de volgende situaties uitgeschakeld:

- Bij de sensorpositietest
- De veiligheidstemperatuurbegrenzer is geactiveerd.
- De veiligheidsketting is geopend.
- Een aanwezige rookgasklep wordt gesloten.



Wanneer de veiligheidstemperatuurbegrenzer heeft aangesproken, moet de warmteproducent tot minimaal 10 K onder de STB-temperatuur afkoelen, om deze weer te kunnen inschakelen.

18.2 Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden

18.2.1 Aansturing ketelcircuitpomp



De aansluitklemmen van het PWM-sigitaal (klem PK MOD) zijn buiten werking.

Aansturing ketelcircuitpomp

Instellen via: **Warmteproductie > Cv-ketel fabrieksinstelling Externe brander > Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden > Algemene gegevens**

Conform de aanwezige hydrauliek moet de ketelcircuitpomp worden aangestuurd.

Let hierbij met name op:

- De hydraulische integratie
- De maximale temperatuurspreiding van de warmteproducent
- De bedrijfsvoorwaarden van de warmteproducent
- De maximale temperatuur van de warmteproducent.



De ketelcircuitpomp schakelt direct in, zodra de warmteproducent wordt gevraagd.

Bij ketels met Ecostream of NT-aanvoer schakelt de pomp pas in, wanneer de ingestelde aanvoertemperatuur aan sensor FK is bereikt (bedrijfsvoorwaarden).

De ketelbeveiligingsfuncties, bijv. de maximale keteltemperatuur (maximale aanvoertemperatuur) of de maximale spreiding (maximale delta-T), zijn altijd actief!

UIT/AAN

Deze instelling is zinvol bij één- of meertraps ketelcircuitpompen. Deze instelling is niet voor Ecostream en lagetemperatuurketels geschikt.

Gebruiksvoorwaarden cv-ketel

Deze instelling moet voor warmteproducenten zoals lagetemperatuurketels of Ecostream (**NT-aanvoer/Ecostream**) worden gekozen.

De ketelcircuitpomp wordt afhankelijk van de uitvoering schakelend of modulerend gebruikt. Deze wordt op de ingestelde minimale keteltemperatuur geregeld.

Voorbeeld: **Minimum aanvoertemperatuur** 50 °C, **Ketelaanvoertemperatuur offset** 5 K

Pomp aan: > 55 °C, pomp uit: 50 °C

Volgens vermogen

Deze instelling is zinvol bij warmteproducenten die bedrijfsvoorwaarden aan de retourtemperatuur stellen.

Voorwaarde: **Modulerende pomp** > **Aan**

Wanneer de bedrijfsvoorwaarden van de warmteproducent dit toestaan, wordt de ketelcircuitpomp conform het brandvermogen gemoduleerd. De pomp wordt tot het bereiken van de bedrijfsvoorwaarden met 100% toerental aangestuurd. Wanneer de warmteproducent de maximale keteltemperatuur nadert, loopt de pomp ook met 100% toerental, ook wanneer de brander terug moduleert. Dit is bedoeld voor de ketelbeveiliging.

Voorbeeld: **Minimum retourtemperatuur** 50 °C, **Ketelaanvoertemperatuur offset** 20 K

Pomp aan: bij brandervraag, pomp uit: wanneer de warmteproducent geen vraag meer heeft, plus de ingestelde pompnadraaitijd.

Modulerend conform delta-T

Deze instelling is geschikt voor alle warmteproducenten (uitgezonderd lagetemperatuurketels of Ecostream-ketels), die hydraulisch via een evenwichtsfls zijn aangesloten. Bij deze aansturing wordt via de toerentalregeling een temperatuurverschil tussen ketel (FK) en systeemsensor (FZ/FVS) uitgeregeld.

Instelling: **Temperatuurverschil ketel/evenwichtsfls** > 2 K

Met activering van de parameter **Maximale temperatuurspreiding activeren** wordt ook de volgende parameter voor de aansturing van de modulatie meegenomen:

Maximaal toegestane temperatuurspreiding warmteproducent

Overeenkomstig ketelaanvoertemperatuur

Dit type aansturing wordt bij LoadPlus-aansturing gekozen, bij condensatieketels en centrale buffervaten.

► Planningsdocumenten aanhouden.

Voorwaarde: een FM-CM is ingebouwd en **Hydraulische koppeling** > **Buffervat** is gekozen.

De ketelcircuitpomp moduleert daarbij op een ketelstreef temperatuur (strategie-streef + offset). Voorkeursketels zijn daarbij condensatieketels, omdat bij deze de bedrijfsvoorwaarden geen invloed hebben.

Instellingen **Gebruiksvoorwaarden cv-ketel** > **Condensatieketel/geen**

Maximale verhoging van de aanvoertemperatuur bij bufferlading > 2 K

Hydraulische koppeling > Buffervat

Door activeren van de parameter **Maximale temperatuurspreiding activeren** worden ook de volgende parameters voor de aansturing van de modulatie meegenomen:

Maximaal toegestane temperatuurspreiding warmteproducent, Bereik van de maximale pompmodulatie, Bereik van de proportionele pompmodulatie.

Minimaal debiet

Deze instelling is geschikt voor alle warmteproducenten (uitgezonderd lagetemperatuurketels of Ecostream-ketels), die hydraulisch via een platenwarmtewisselaar zijn aangesloten. Bij deze aansturing wordt via de toerentalregeling een maximaal mogelijke temperatuurspreiding van de warmteproducent uitgeregeld. Daardoor zijn snel hoge ketel-/systeemtemperaturen mogelijk. Afhankelijk van de ketelbeveiligingsfuncties wordt het toerental van de pomp op het minimaal debiet gereduceerd.

Sturing van de ketelcircuitpomp via 0...10 V

De ketelcircuitpomp kan modulerend via een 0...10-V-uitgang aangesloten worden (PK MOD).

Voor minimale en maximale spanningswaarden van de pomp:

- Neem de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht.
- Bij pompen met startcontact: parameter **Spanning voor min. debiet** en **Spanning voor max. debiet** instellen.

Afhankelijk van de gebruikte warmteproducent kunnen aanvullende instellingen nodig zijn (parameter maximale temperatuurspreiding activeren).



Aanbeveling: warmtewisselaar voor systemscheiding inbouwen.

Om een perfect bedrijf te garanderen, moet de ketelcircuitpomp passend bij de hydrauliek van de cv-installatie gekozen worden:

Vermogen [kW]	Gevraagde temperatuurverschil [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tabel 31 Aanbevolen debiet voor de dimensionering van de ketelcircuitpomp PK [m³/h]

18.3 Maximum temperatuur bij EMS-ketels

De **Maximum temperatuur** wordt bij EMS-ketels door branderautomaten van de warmteproducent opgegeven, die met de regelaar verbonden is.

Als de warmteproducent de ingestelde **Maximum temperatuur** niet bereikt, kan die ook door externe parameters begrensd zijn. Bijvoorbeeld door:

- Een regelaar in de gebruikte warmteproducent
- Een branderautomaat (SAFe) in de gebruikte warmteproducent
- Een 0...10 V-signaal van een externe gewenste waarde

18.4 Informatie over de module FM-SI

De aansluiting van deze beveiliging is serieel. Bij het activeren van meerdere op de veiligheidsmodule aangesloten veiligheidsinrichtingen wordt op het display alleen een storingsindicatie getoond. Er wordt alleen de ingang met het laagste nummer als storingsindicatie getoond. Pas wanneer de weergegeven storing is opgelost, worden andere geactiveerde beveiligingen getoond. Alle veiligheidsinrichtingen, zie zijn geactiveerd, worden in het menu **Monitoregevens** en in het infomenu getoond.

Voorbeeld

De veiligheidsinrichtingen op FM-SI1 en FM-SI4 zijn geactiveerd. Op het display wordt alleen het activeren van aansluiting FM-SI1 getoond. In het menu **Monitoregevens > Meldingen** zijn beide geactiveerde aansluitingen te zien.



Als de module niet van een 230 V-spanning voorzien wordt, omdat de steekverbinder niet ingestoken werd, kunnen de veiligheidsingangen niet geanalyseerd worden. Er wordt een storingsindicatie gegenereerd, hoewel de veiligheidsketting gesloten is.

18.5 Informatie over ontziltingsmodule (VES-module)



Deze functie/dit product is niet in alle landen aanwezig. Neem voor meer informatie contact op met uw vertegenwoordiger.

De module is bedoeld voor de bewaking en ontziltiging van het cv-water. De module reduceert de geleidbaarheid van het cv-water om een zout-arm bedrijf te bereiken en filtert het cv-water.

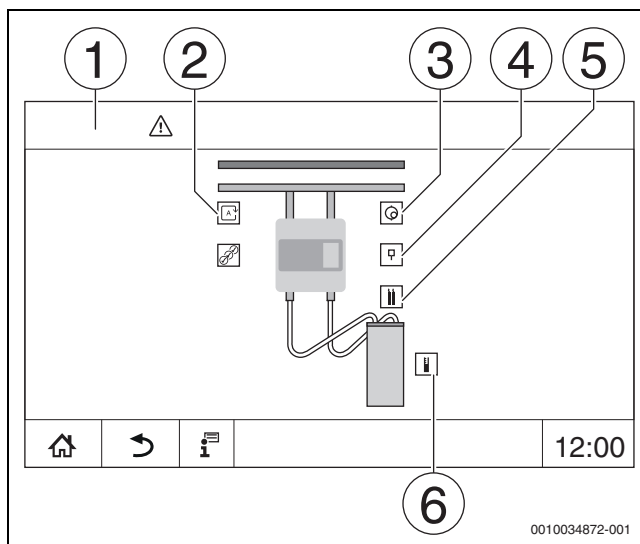
Met de Logamatic 5000 kan de restcapaciteit van het ontziltingspatroon worden bewaakt. Door de instelling van een grenswaarde wordt een melding voor het vervangen van het ontziltingspatroon gegenereerd.

Als bewakingswaarden van de VES-module worden onder andere overgedragen:

- VES-module: status, bedrijfsmodus, bedrijfstoestand en temperatuur.
- Cv-water: debiet en geleidbaarheid.
- Patroon: geleidbaarheid, restcapaciteit en een prognose van de geleidbaarheid.

Als storingen worden onder andere overgedragen: storing van de module en de verbinding met de module. De storing van de module heeft geen invloed op de regelfunctie van de installatie.

Wanneer de VES-module is geïnstalleerd, wordt dit in het bereik **Warmteproductie** van de regelaar weergegeven.



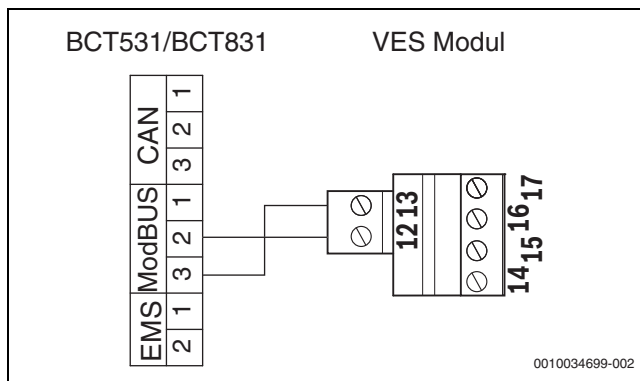
Afb. 36 Weergave VES-module

- [1] **Warmteproductie > VES-module**
- [2] **Bedrijfsmodus VES-module**
- [3] **Debiet**
- [4] **Temperatuur VES-module**
- [5] **Geleidbaarheid cv-water**
- [6] **Restcapaciteit patroon**

Aansluitklemmen Modbus

Bezetting aansluitklemmen	Regelaar Modbus-klem	VES-module Modbus-klem
GND (Ground)	1	–
A/+ niet inverterend	2	12
B/- inverterend	3	13

Tabel 32 Aansluitklemmen Modbus



Afb. 37 Aansluiting van de regelaar aan de VES-module

18.6 Informatie over Logaflow HSM plus-Modul



Deze functie/dit product is niet in alle landen aanwezig. Neem voor meer informatie contact op met uw vertegenwoordiger.



Wanneer een HSM plus-module op een regelaar uit de serie Logamatic 5000 wordt aangesloten, kunnen slechts 9 regelaars in een combinatie werken.

De Logaflow HSM plus-modules zijn hydrauliekmodules, die over een eigen regelaar beschikken. Deze zijn in de regelaarcombinatie slave-regelaars.

Voorwaarde

Om een HSM plus-module met een regelaar uit de serie Logamatic 5000 te verbinden, moet de softwareversie van de regelaar minimaal SW 1.8.x zijn.

Elektrische aansluiting op de regelaar

De elektrische aansluiting wordt bouwzijdig uitgevoerd. De communicatieverbinding wordt met een LAN-kabel uitgevoerd. Op de master-regelaar wordt de kabel op LAN 2 (→ afb. 23, [10], pagina 24) aangesloten. Op de HSM plus System Controller (BSM) wordt de kabel op LAN 1 aangesloten.

Adres regelaar

Af fabriek worden aan de afzonderlijke, verschillende controllers vaste IP-adressen en dus module-adressen toegekend. De HSM plus-module is in de regelaarcombinatie een slave-regelaar met adres ≥ 10.

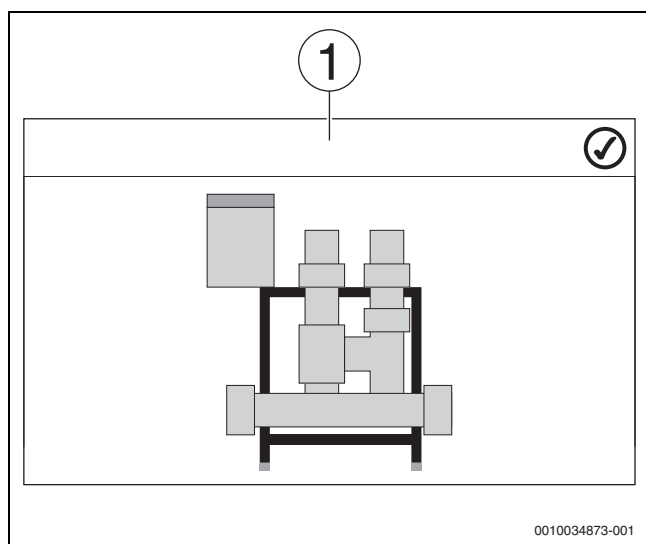
Koppeling regelaar (pairing)



Voor meer informatie over het aansluiten van een subsysteem:
→ hoofdstuk 22.2, pagina 67

De regelaarkoppeling moet nu op de masterregelaar worden gestart.

Wanneer de koppeling succesvol is verlopen, wordt de HSM plus-module in het bereik **Installatie** in de regelaar met adres 10 (Subsysteem 10) weergegeven.



Afb. 38 Weergave HSM plus

[1] Systeem

- Montage en bedieningshandleiding van de HSM plus-module en de regelaar respecteren.

19 Informatie over de functielijst gegevens cv-circuit

19.1 Fabrieksinstellingen

In de fabrieksinstellingen worden de fundamentele parameters voor het cv-circuit ingesteld. Overeenkomstig deze instellingen worden andere parameters in- of uitgeschakeld.

19.1.1 Afstandsbediening (kamerthermostaat)

Wanneer de LED (→ afb. 39, [5]) brandt is instellen van de temperatuur via de draaischakelaar en een omschakeling van de bedrijfsmodus niet mogelijk. In dit geval worden de temperaturen via de voorinstellingen van het cv-circuit ingesteld.

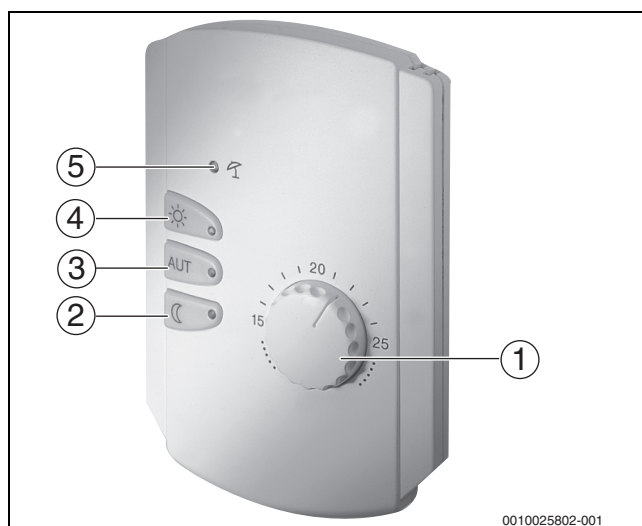
Voorbeeld: wanneer bij een stooklijn **Uitschakelmodus** is ingesteld, volgt via de toetsen en de draaischakelaar geen verandering van de functie of de temperatuur.

De temperatuur in de **Automatisch cv-bedrijf** wordt door de draaischakelaar bepaald.

De temperatuur in de **Automatisch verlaagd regime** wordt door de Delta-T-instelling in de afstandsbediening bepaald.

De bedrijfsmodi **Handmatig cv-bedrijf** en **Handmatig verlaagd regime** worden door de toetsen op de afstandsbediening bepaald. De temperaturen zijn identiek met die van het automatisch bedrijf.

De vooringestelde waarden in de servicemenu's worden met de waarden van de afstandsbediening overschreven.



Afb. 39 Afstandsbediening

- [1] Draaischakelaar voor kamerstreef temperatuur
- [2] Toets met weergave (LED) voor handmatig verlaagd regime (constant verlaagd regime)
- [3] Toets met LED voor automatisch bedrijf (cv-bedrijf en verlaagd regime conform schakelklok)
- [4] Toets met LED voor handmatig cv-bedrijf (constant cv-bedrijf)
- [5] LED voor zomerbedrijf (alleen warmwaterbereiding mogelijk)

19.1.2 Submenu Keuzefunctie



Het menupunt **Keuzefunctie** wordt alleen getoond, als onder het menupunt **Afstandsbediening** de waarde **Geen** gekozen werd.

Met de functie **Keuzefunctie** kan met behulp van een bouwzijdige schakelaar op de aansluitklemmen (roze) WF1/2/3 de bedrijfsmodus van een cv-circuit omgeschakeld worden. De aansluitklemmen WF1/2/3 zijn potentiaalvrije contacten. Deze ingang van de regelaar wordt hier geconfigureerd.

Er staan meerdere functies ter beschikking:

- Omschakeling **CV-bedr. / nachtbedr. WF1/3** via de aansluitklemmen WF1 en WF3
 - contacten WF1 en WF3 gesloten = cv-bedrijf
 - contacten WF1 en WF3 open = verlaagd regime
- Omschakeling **CV-bedr. / nachtbedr. / Auto WF1/2/3** via de aansluitklemmen WF1/2/3
 - contacten WF1 en WF3 gesloten = cv-bedrijf
 - contacten WF1 en WF2 gesloten = verlaagd regime
 - Alle contacten geopend = automatisch bedrijf
 - Alle contacten gesloten = cv-bedrijf
- Externe storingsindicatie via de aansluitklem WF1/2
 - contacten WF1 en WF2 open = storingsindicatie
- Externe storingsindicatie via de aansluitklemmen WF1/2 en omschakeling cv-bedrijf/verlaagd regime via de aansluitklem WF1/3
 - contacten WF1 en WF2 open = storingsindicatie
 - contacten WF1 en WF3 gesloten = cv-bedrijf
 - contacten WF1 en WF3 open = verlaagd regime

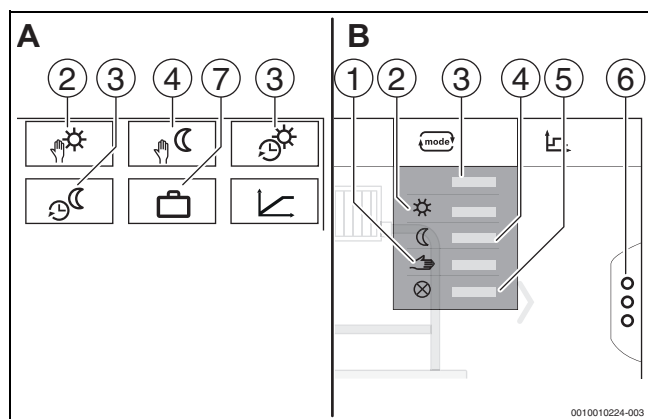
19.2 Temperatuurstellingen

19.2.1 Bedrijfsmodi

Voor de bedrijfsmodi (→ afbeelding 41, [2], pagina 62) en de bijkomende functies (→ afbeelding 40, [6], pagina 40) kunnen telkens eigen temperaturen en omschakelcriteria ingesteld worden. De instellingen kunnen voor ieder cv-circuit en elke bedrijfsmodus afzonderlijk inge-ven worden.

De volgende instellingen kunnen worden gedaan:

- **Automatisch cv-bedrijf**
- **Automatisch verlaagd regime**
- **Handmatig cv-bedrijf** (→ afbeelding 40, [2])
- **Handmatig verlaagd regime** (→ afbeelding 40, [4])
- **Vakantie** (→ afbeelding 40, [7])



Afb. 40 Weergaven bedrijfsmodi

- A Weergave in servicemenu
 B Weergave als cv-circuit
- [1] Handmatig bedrijf
 [2] **Handmatig cv-bedrijf**
 [3] **Auto**
 [4] **Handmatig verlaagd regime**
 [5] **Uit**
 [6] **Bijkomende functies**
 [7] **Vakantie**

Automatisch cv-bedrijf

De **Automatisch cv-bedrijf** wordt via de parameters in het servicemenu voorgedefinieerd. De parameters kunnen in het tijdprogramma worden veranderd (→ afb. 41, [4], [5], pagina 62).

Automatisch verlaagd regime

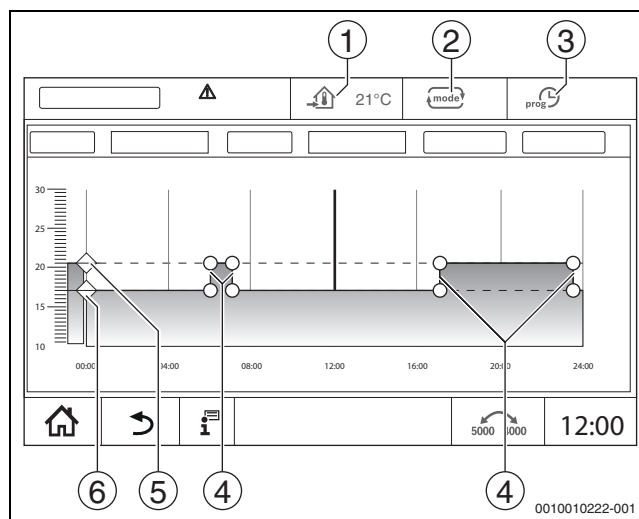
De **Automatisch verlaagd regime** wordt via de parameters in het servicemenu voorgedefinieerd. De parameters kunnen in het tijdprogramma worden veranderd (→ afb. 41, [4], [6], pagina 62).

Om wijzigingen in het tijdprogramma aan te brengen:

- Cv-circuit selecteren.

Om het verwarmingsprogramma op te roepen:

- Tik het veld aan.
- Temperaturen door verschuiven van de punten (→ afbeelding 41, [5], [6]) wijzigen.



Afb. 41 Automatisch verlaagd regime in tijdprogramma veranderen

- [1] Ingestelde kamertemperatuur (alleen weergave)
 [2] Bedrijfsmodus
 [3] Actief tijdprogramma
 [4] Schakelpunt
 [5] Ingestelde kamertemperatuur voor cv-bedrijf
 [6] Ingestelde kamertemperatuur voor verlaagd regime

Handmatig cv-bedrijf

De bedrijfsmodus **Handmatig cv-bedrijf** wordt via de parameters in het servicemenu voorgedefinieerd. De ingestelde waarde wordt in het symbool weergegeven.

Om de parameters te veranderen:

- Cv-circuit selecteren.
- Tik het veld aan.
Het keuzeveld wordt geopend.
- Tik het veld aan.
- Tik het veld aan.
Er wordt een invoerveld geopend.
- Geef in het invoerveld de gewenste temperatuur in en bevestig.

De verandering heeft geen invloed op de andere parameters. De temperaturen in de bedrijfsmodi **Auto** en **Handmatig verlaagd regime** worden niet beïnvloed. Als de functie opnieuw geselecteerd wordt, wordt de waarde opnieuw getoond.

Handmatig verlaagd regime

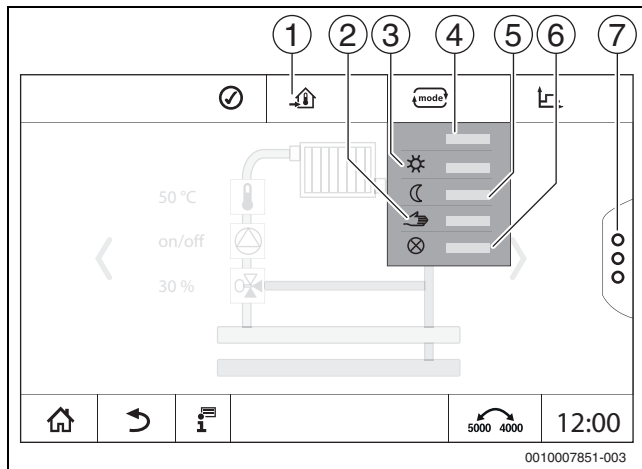
De bedrijfsmodus **Handmatig verlaagd regime** wordt via de parameters in het servicemenu voorgedefinieerd. De ingestelde waarde wordt naast het symbool weergegeven.

Om de parameters te veranderen:

- Cv-circuit selecteren.
- Tik het veld aan.
Het keuzeveld wordt geopend.
- Tik het veld aan.
- Tik het veld aan.
Er wordt een invoerveld geopend.

- Geef in het invoerveld de gewenste temperatuur in en bevestig.

De verandering heeft geen invloed op de andere parameters. De temperaturen in de bedrijfsmodi **Auto** en **Handmatig cv-bedrijf** worden niet beïnvloed. Als de functie opnieuw geselecteerd wordt, wordt de waarde opnieuw getoond.



Afb. 42 Bedrijfsmodi

- [1] Instelling van de temperatuur
- [2] Handmatig bedrijf
- [3] **Handmatig cv-bedrijf**
- [4] **Auto**
- [5] **Handmatig verlaagd regime**
- [6] **Uit**
- [7] **Bijkomende functies**

Vakantie

De parameters voor de vakantiefunctie worden in het servicemenu voor-gedefinieerd.

Hier worden de waarden ingesteld, die voor de gebruiker relevant zijn als hij het vakantieprogramma activeert.

Om de **V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitentemperatuurdrempel)** te veranderen:

- Cv-circuit selecteren.
- Tik het veld aan.
Het keuzeveld wordt geopend
- Cijferveld aantikken.
Er wordt een invoerveld geopend.
- Geef in het invoerveld de gewenste temperatuur in en bevestig.

De verandering heeft geen invloed op de andere parameters. Als de functie opnieuw geselecteerd wordt, wordt de waarde opnieuw getoond. Andere instellingen beïnvloeden deze waarde niet.

19.2.2 Soort verlaging

Doordat voor ieder cv-circuit en iedere bedrijfsmodus verschillende parameters ingegeven kunnen worden, moeten ook de verlagingswijzen voor ieder cv-circuit afzonderlijk ingegeven worden.

De instellingen van de verlagingswijzen zijn van de cv-installatie en van de parameters die daar ingesteld kunnen worden afhankelijk.

De omschakeling tussen de bedrijfsmodi **Automatisch cv-bedrijf** (dag) en **Automatisch verlaagd regime** (nacht) kan automatisch via het tijdprogramma of manueel via een extern contact op de functiemodule FM-MM gebeuren.

Voor de tot nu toe bekende verlagingstypes moeten de volgende instellingen uitgevoerd worden:

- Kies via de weg Servicemenu > **Cv-circuit** > Stooklijn de bedrijfsmodus **Automatisch verlaagd regime** (nacht).
- Voer de instellingen voor de desbetreffende verlaging uit.

Gereduceerd

De regeling is op een lagere kamerstreef temperatuur (verlagingstemperatuur) ingesteld en stuurt permanent de cv-pomp aan. De regeling werkt met een parallel naar beneden verschoven buitentemperatuurf-hankelijke stooklijn.

Instellingen voor de parameters:

Uitschakelmodus	Nee
V verwarmingsgrens (zomer vanaf/ buitentemperatuurdrempel)	Nee

Buientemperatuurdrempel

Deze bedrijfsmodus combineert de **Uitschakelmodus** en de **Automatisch verlaagd regime**. Onder een buitentemperatuur die kan worden ingesteld werkt de warmteproducent in de **Automatisch verlaagd regime** en boven de ingestelde buitentemperatuur in de **Uitschakelmodus**.

Instellingen voor de parameters:

Uitschakelmodus	Nee
V verwarmingsgrens (zomer vanaf/ buitentemperatuurdrempel)	Ja
V verwarmingsgrens (zomer vanaf/ buitentemperatuurdrempel)	Instelling op de temperatuur waar- bij omgeschakeld moet worden, bijv. 5 °C

Uitschakelmodus (uitschakeling)

In verlaagd regime wordt het cv-circuit in principe uitgeschakeld. De cv-pomp is bij deze bedrijfsmodus volledig uitgeschakeld, de vorstbeveiliging blijft echter behouden.

Instellingen voor de parameters:

Uitschakelmodus	Ja
-----------------	----

Kamertemperatuurdrempel

De cv-installatie bevindt zich in de **Uitschakelmodus**, zolang de kamertemperatuur een ingestelde minimumwaarde (verlagingstemperatuur) niet onderschrijdt. Anders schakelt de regeling naar **Automatisch verlaagd regime**. Deze functie kan alleen geactiveerd worden, als een afstandsbediening in een referentieruimte aangesloten werd.

Instellingen voor de parameters:

Kamerinvloed/kamertemperatuurdrempel en **Maximaal/kamertemperatuurdrempel**

19.3 Informatie over de functielijst Stooklijn

De ingestelde stooklijn heeft betrekking op de in het menupunt **CV-circuitgegevens** > Fabrieksinstelling gekozen cv-installatie. De instellingen kunnen in een tabel of in een grafische weergave uitgevoerd worden.

De stooklijn kan voor ieder cv-circuit afzonderlijk ingesteld worden.

De stooklijn is afhankelijk van de vooringestelde parameters van het cv-circuit. Ze wordt door de parameters **Minimale aanvoertemperatuur** en **Max. aanvoertemperatuur** begrensd.

Lijstkeuze

In de lijstkeuze kan via in- of uitschakelen de lijst met de parameters die veranderd kunnen worden geopend worden.

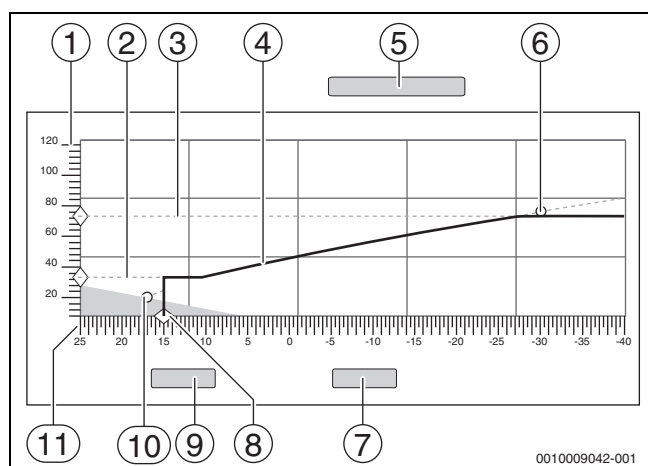
Grafische weergave

De grafische weergave is uitsluitend voor **Verwarmingssysteem Radiator/vloer** beschikbaar.

In de grafische weergave kan de stooklijn door wijzigen (aantikken en verschuiven) van de referentiepunten aangepast worden.

Indien op een referentiepunt, een kamertemperatuur of een ruit getikt wordt, wordt de temperatuur op het display getoond. Via het aantikken en verschuiven van de gewenste kamertemperatuur [10] wordt de kamertemperatuur gewijzigd. De wijziging wordt ook in het tijdprogramma opgeslagen.

De stooklijn wordt voor de bedrijfsmodus getoond, die ingesteld is [5]. Door aantikken van het veld van de bedrijfsmodus kan die aangepast worden.



Afb. 43 Stooklijn

- [1] Aanvoertemperatuur
- [2] Minimale aanvoertemperatuur
- [3] Max. aanvoertemperatuur
- [4] Stooklijn
- [5] Bedrijfsmodus
- [6] Berekeningstemperatuur
- [7] Annuleren
- [8] V verwarmingsgrens (zomer vanaf/buitentemperatuurdrempel)
- [9] Opslaan
- [10] Kamertemperatuur
- [11] Buitentemperatuur

19.4 Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit (priorisering)

De functie **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit** is een priorisering van laadcircuit (warmwatercircuit, cv-circuit enz.). Deze werkt ook in cv-installaties zonder warmwaterbereiding.

Door een voorspellend energiemanagement wordt tijdens het laden van circuits met hoge prioriteit (warmwaterlading of cv-circuit met uitgeschakelde warmwatervoorrang) over het gedrag van laadcircuit met lagere prioriteit besloten. Afhankelijk van de aanwezige temperaturen, het vermogen van de warmteproducent, de toenamesnelheid van de temperatuur in het laadcircuit en de afstand tot de streef temperatuur wordt besloten, hoe laadcircuit worden beïnvloed.

Laadcircuit met hoge prioriteit (warmwatervoorrang > nee) worden voor laadcircuit met lage prioriteit (warmwatervoorrang > ja) gevoed. Bij cv-circuits met lage temperatuur (bijv. vloerverwarmingen) moeten mengventielen worden voorzien. In principe adviseren wij alle cv-circuits uit te voeren met mengventielen.

Priorisering van cv-circuits



Een priorisering moet altijd worden beschouwd vanuit het betreffende cv-circuit. De priorisering geldt voor het hele systeem. Deze wordt door alle slave-regelaars aan de master-regelaar doorgegeven. De priorisering geldt ook voor cv-circuit onderling.

1. Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Nee:

betekent, dat het cv-circuit dezelfde prioriteit als een warmwaterlading heeft. Deze hebben beide een **hoge prioriteit** en worden tegelijkertijd met de ter beschikking staande energie (temperatuur) gevoed.

2. Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Ja:

betekent, dat het cv-circuit ten opzichte van de warmwaterlading en/of een cv-circuit met uitgeschakelde warmwatervoorrang een **lagere prioriteit** heeft/ De priorisering volgt via bijv. mengventiel en/of pomp, die in het cv-circuit zijn ingebouwd.

Cv-circuit met mengventiel

- Indien de gewenste warmwatertemperatuur of/ en de aanvoerstreefwaarde van het cv-circuit met hoge prioriteit voldoende snel kan worden bereikt, volgt normale verdere werking van het cv-circuit.
- Indien de gewenste warmwatertemperatuur of/ en de aanvoerstreefwaarde van het cv-circuit met hoge prioriteit niet voldoende snel kan worden bereikt, volgt een priorisering (beïnvloeding).
- Priorisering: bij een cv-circuit met mengventiel volgt verder werken van de pomp. De streefwaarde van het mengventiel wordt echter zo ver gereduceerd, tot de warmtevraag van het circuit met prioriteit gedekt kan worden of het mengventiel gesloten is.

Cv-circuit zonder mengventiel

- Indien de gewenste warmwatertemperatuur of/ en de aanvoerstreefwaarde van het cv-circuit met hoge prioriteit voldoende snel kan worden bereikt, volgt normale verdere werking van het cv-circuit. **De pomp draait verder.**



Wanneer bij de warmwaterbereiding en/of andere cv-circuits een hogere temperatuur aanwezig is, dan wordt ook de hogere temperatuur in het cv-circuit zonder mengventiel getransporteerd. Advies:

- Mengventiel inbouwen.

- Indien de gewenste warmwatertemperatuur of/ en de aanvoerstreefwaarde van het cv-circuit met hoge prioriteit niet voldoende snel kan worden bereikt, volgt het uitschakelen van de cv-pomp.

Voorbeeld: 1: een cv-circuit en een warmwaterbereiding

Instelling **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Nee**

Het cv-circuit en de warmwaterlading hebben dezelfde prioriteit en worden met dezelfde prioriteit met de ter beschikking staande energie (temperatuur) gevoed.

Instelling **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Ja**

De warmwaterlading heeft in dit geval een hogere prioriteit dan het cv-circuit. Dat wil zeggen, dat een cv-circuit voor wat betreft de voeding wordt begrensd, wanneer niet voldoende energie (temperatuur) door de warmteproducent ter beschikking kan worden gesteld.

Voorbeeld: 2: twee cv-circuits en een warmwaterlading

Instelling van de beide cv-circuits: **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit = Nee**

De cv-circuits en de warmwaterlading hebben dezelfde prioriteit en worden met dezelfde prioriteit met de ter beschikking staande energie (temperatuur) gevoed.

Instelling bij cv-circuit 1: **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Nee**

Instelling bij cv-circuit 2: **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Ja**

Cv-circuit 1 en de warmwaterlading hebben dezelfde prioriteit en worden met dezelfde prioriteit met de ter beschikking staande energie (temperatuur) gevoed.

Cv-circuit 2 heeft een lagere prioriteit dan cv-circuit 1 en de warmwaterlading. Deze wordt, net zoals in voorbeeld 1, indien nodig voor wat betreft de voeding gereduceerd.

Voorbeeld: 3: twee cv-circuits (geen warm water aangemeld)

Instelling bij cv-circuit 1: **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Nee**
 Instelling bij cv-circuit 2: **Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Ja**
 Cv-circuit 2 heeft een lagere prioriteit dan cv-circuit 1 en de warmwaterlading. Deze wordt, net zoals in voorbeeld 1, indien nodig voor wat betreft de voeding gereduceerd.

Regeling

Wanneer laadcircuits met hoge prioriteit voldoende warmte krijgen toegevoerd, dan worden laadcircuits met lagere prioriteit weer langzaam van energie (temperatuur) voorzien. Mengventielen worden langzaam geopend en/of pompen ingeschakeld. Wanneer de warmteproducent niet voldoende energie (temperatuur) kan leveren, dan worden de laadcircuits met lagere prioriteit weer gereduceerd. Hierdoor worden grote temperatuursprongen vermeden. Dit voorkomt bijvoorbeeld, dat schoksgewijs koud water naar de warmteproducent terugstroomt of eventueel uitschakelen van de warmteproducent of zelfs aanspreken van de temperatuurbegrenzer optreedt.



Wanneer het vermogen van de warmteproducent niet voldoende is, om een snelle warmwaterlading te bereiken, wordt een eventueel lagere prioriteit voor één of meerdere cv-circuits geadviseerd (**Warmwatervoorrang/lage CV prioriteit > Ja**).

19.5 Submenu Chapedroogfunctie

OPMERKING

Schade aan de installatie door niet respecteren van de toegestane opwarm- en bedrijfstemperaturen.

Wanneer de toegestane opwarm- en bedrijfstemperaturen van de chape en van kunststof leidingen niet worden gerespecteerd (secundaire zijde) dan kunnen delen van de installatie of de afwerkvloer beschadigd raken.

- ▶ Respecteer bij vloerverwarmingen de door de fabrikant aanbevolen maximale aanvoertemperatuur.
- ▶ Toegestane streefwaarde niet overschreden.
- ▶ Bij chapedroging de specificaties van de leverancier van de afwerkvloer respecteren.
- ▶ Installaties ondanks het chapedroogprogramma dagelijks controleren en houd het voorgeschreven protocol bij.

Wanneer de cv-installatie wordt uitgevoerd met een vloerverwarming, is met deze regeling de instelling van een droogprogramma voor de chape mogelijk.



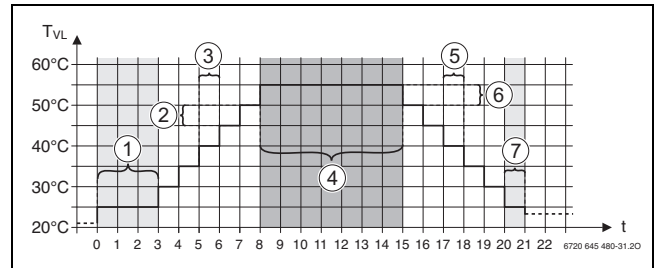
Voor de activering van de functie:

- ▶ Vraag de leverancier van de chape om de specificaties bij het drogen van de chape.

Na een stroomuitval wordt de chapedroging hervat waar ze onderbroken werd.

De duur van de onderbreking mag niet groter zijn dan de tijd die in de parameter **Max. onderbrekingstijd** ingesteld is. Als de onderbreking langer duurt, wordt de chapedroging niet voortgezet en wordt een storing getoond.

De chapedroging kan na invoer van de parameters op een willekeurig tijdstip gestart worden.



Afb. 44 Chapedroogfunctie

t Tijd in dagen

T_{VL} Aanvoertemperatuur

[1] Starttemperatuur, Startfase houden

[2] Stijging met

[3] Stijging

[4] Maximumtemperatuur, Maximumtemperatuur houden

[5] Verlaging met

[6] Verlaging met

[7] Minimale temperatuur, Minimale temperatuur houden



De temperaturen en instellingen voor de drogingstijd worden in het programma Chapedroogfunctie ingesteld (→ hoofdstuk 12.4, pagina 47).

19.6 Chapedroogfunctie bij een ongemengd cv-circuit

OPMERKING

Installatieschade door niet-naleving van de voorwaarden.

Als de voorwaarden voor de droging van de chape bij een ongemengd cv-circuit niet nageleefd worden, komt het tot in fasen werken van de warmteproducent en kan de chape beschadigd worden.

- ▶ Leef de voorwaarden na.

Voorwaarden voor chapedroging bij een ongemengd cv-circuit:

- Condensatieketel zonder eis aan de minimumtemperatuur van de cv-ketel
- Warmteafgifte bij het drogen is groter dan het minimale ketelvermogen

20 Informatie over het hoofdmenu warm water



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door heet water!

Wanneer de streeftemperatuur op $> 60^\circ\text{C}$ is ingesteld, bestaat gevaar voor letsel door hete vloeistoffen.

- ▶ Draai het warm water nooit ongemengd open.
- ▶ Thermostatische mengventielen op de tappunten installeren.
- ▶ Batterijen met begrenzing van de hoogste temperatuur installeren.

20.1 Circulatiesystemen

Bij circulatiesystemen mag de warmwatertemperatuur in het leidingsysteem maximaal 5 K ten opzichte van de warmwateruitgangstemperatuur van de warmwaterbereiding zakken. Bij hygiënisch perfecte omstandigheden kunnen circulatiesystemen voor energiebesparing gedurende maximaal 8 uur per 24 uur, bijv. door uitschakelen van de circulatiepomp, gebruikt worden. Het uitschakelen van de circulatie moet in meerdere tijdsblokken plaatsvinden.

- Let erop dat tijdens het uitschakelen regelmatig aftappen plaatsvindt.

In tijden, waarbinnen nagenoeg aftappen niet voorkomt, is uitschakelen van de circulatie niet toegestaan.

20.2 Submenu thermische desinfectie

De regelaar is met de functie uitgerust, waarbij een boiler op een warmwatertemperatuur > 65 °C wordt opgewarmd. Deze tijdelijke verhoogde warmwatertemperatuur wordt thermische desinfectie genoemd. Ter ondersteuning van de thermische desinfectie worden pompen (boilerlaad- en/of circulatiepompen) ingeschakeld.

Thermische desinfectie



Voor de thermische desinfectie en de bijbehorende drinkwaterinstallatie moeten de geldige nationale voorschriften in acht genomen worden. Overige nationale voorschriften, zoals bijvoorbeeld temperaturen en uitleeptijden aan de verbruikslocatie, moeten lokaal worden gerespecteerd.

Bij activering van de functie **Thermische desinfectie > Aan**, kunnen de temperatuur van het warm water, de weekdag en de starttijd van de thermische desinfectie worden ingesteld.

Tijdens de desinfectie zijn boilerlaad- en/of circulatiepomp in bedrijf.

In andere menu's betreffende de thermische desinfectie kunnen de in de fabriek ingevoerde instellingen worden veranderd.



Als de thermische desinfectie via de functie **Extern contact WF1/3** is ingesteld, wordt de functie **Thermische desinfectie** niet getoond.

De functie **Thermische desinfectie** wordt uitgevoerd, tot de ingestelde, verhoogde warmwatertemperatuur is bereikt. Dit gedurende 180 minuten. Wanneer binnen deze periode de verhoogde warmwatertemperatuur niet wordt bereikt, wordt een storingsmelding **Thermische desinfectie mislukt** gegeven.

De instelling van de thermische desinfectie is ook mogelijk met een eigen tijdprogramma.

- Instellingen onder **Installatie > Warm water > Bijkomende functies** uitvoeren.

21 Informatie over de functielijst reset

De resetfuncties voor de parameters

- sluimertijd,
- onderhoudsmelding,
- PID-parameters en
- **Vergrendelingsscherm**

zijn in de betreffende menu's opgenomen.



Met het menu **Reset** kunnen alle waarden in het hoofdmenu en in de servicemenu's naar de fabrieksinstellingen gereset worden.

Na de bevestiging van de reset door **Resetten** mag die niet meer afgebroken worden!

Resets	Verklaring
Instellingen branderauto-maat	Alleen mogelijk wanneer op de regelaar een cv-ketel met geïntegreerde brander is aangesloten (SAFe). De instellingen van de geïntegreerde brander worden naar de standaardinstellingen teruggezet.
Bedrijfsuren brander	De branderbedrijfsuren en het aantal branderstarts worden op 0 gezet.
Meldingen	Alle in de Meldingen opgeslagen storingsmeldingen worden gewist.
Basisinstelling laden	Alle instelbare waarden in het hoofdmenu en in de servicemenu's, worden naar de fabrieksinstelling gereset. Uitzondering: het tijdprogramma blijft behouden. Na het laden volgt een nieuwe start.
Energiebevestigingsgegevens	Alle opgeslagen energiegegevens in de regelaar worden gewist.

Tabel 33 Mogelijke resets



De pairing (regelaarverbinding) tussen master- en slave-regelaars gaat verloren, wanneer de masterregelaar naar de fabrieksinstelling wordt teruggezet (**Basisinstelling laden**). Deze blijft echter wel behouden, wanneer alleen slaves naar de fabrieksinstelling worden teruggezet.

Wanneer de pairing op de masterregelaar wordt geactiveerd of de configuratie van de masterregelaar wordt geladen, zijn de regelaars weer verbonden.

Voorbeeld Reset van de Meldingen

Met de functie **Meldingen** worden alle storingsindicaties gereset. Deze functie wist alle invoer in de **Meldingen**.

- Servicemenu oproepen (→ hoofdstuk 6.9, pagina 20).
- reset aantikken.
- Tik in de keuzelijst bij **Meldingen** het veld Reset aan.
De vraag **Wilt u de posities terugzetten op de fabrieksinstelling?** wordt getoond.
- Tik het veld **Annuleren** aan.
De keuzelijst wordt weer getoond. De reset is afgebroken.

-of-

- Tik het veld **Resetten** aan.
De vraag **Opgelet! Met deze procedure gaan alle instellingen op alle componenten van het regelsysteem verloren! Wilt u doorgaan?** wordt getoond.
- Tik het veld **Doorgaan** aan.
Alle aanwezige invoergegevens worden gewist.

22 Informatie over de functielijst connectiviteit

Met deze functie kunnen regelaars met elkaar verbonden worden en kan de verbinding van de regelaar via een internetverbinding met de Buderus Control Center Commercial of een netwerk tot stand gebracht worden. Om de verbinding tot stand te kunnen brengen, moet een datakabel met één van de aansluitingen 10 en 11 van de bedieningseenheid (→ afbeelding 4, pagina 9) verbonden worden.



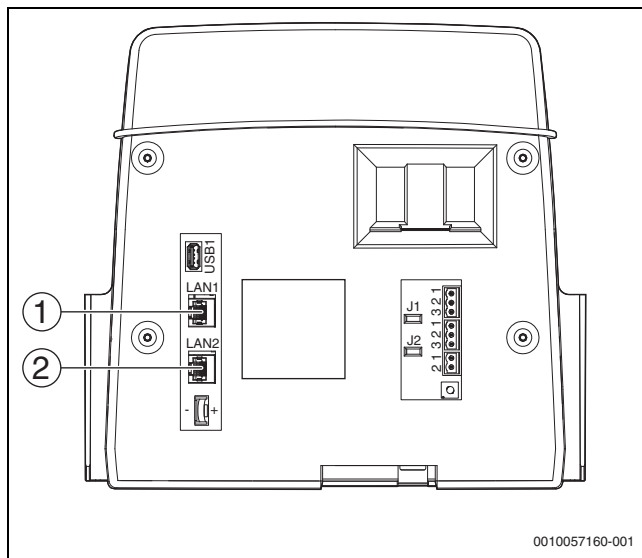
De regelaar mag niet direct met het internet verbonden zijn! Bij aansluiting van de regelaar in een klantnetwerk (bijv. gebouwautomatiseringssysteem) mag de regelaar daar niet zichtbaar zijn!

In het kader van de IT-veiligheid moet het volgende zijn gewaarborgd:

- ▶ Regelaar niet direct met het internet verbinden.
- ▶ Regelaar achter een router/firewall van het klantnetwerk opnemen.
- ▶ Remote-toegang alleen via VPN-tunnel mogelijk.
- ▶ Geen port-forwarding op de gebruikte communicatiepoort instellen.

22.1 Aansluitmogelijkheden voor LAN1 en LAN2

Vanaf softwareversie 3.0.x kunnen op de aansluitingen LAN1 en LAN2 de volgende verbindingen voor parallel gebruik worden ingesteld.



Afb. 45 Aansluiting voor LAN1 en LAN2

- [1] LAN1
- [2] LAN2

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Buderus Control Center Commercial (Internetportal Basic)	CBC-BUS
Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)	CBC-BUS
CBC-BUS	Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)
Modbus-TCP	Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus) en CBC-BUS met switch (→ afb. 47)
BACnet	Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus) en CBC-BUS met switch (→ afb. 47)

Tabel 34 Aansluitmogelijkheden op de bedieningseenheid

Afhankelijk van de gekozen aansluitingen wordt geparametreerd (→ hoofdstuk 22.3, pagina 69)

22.2 Netwerkopbouw met andere regelaars uit de serie Logamatic 5000

Via de interfaces LAN1 (ingang) en LAN2 (uitgang) kan een verbinding tussen regelaars tot stand gebracht worden. Hiervoor moeten de regelaars met een LAN-kabel met elkaar verbonden worden. Bij warmteproductiecascades moet dit in combinatie met een functiemodule FM-CM gebeuren.

- ▶ Respecteer de documenten van de functiemodule.

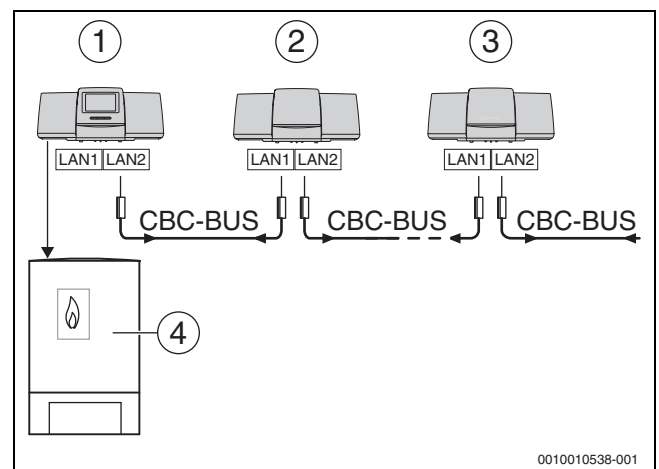
22.2.1 Netwerkopbouw



Bij installaties met meerdere regelaars (uitbreidingsregelaars, cascades) moeten alle regelaars dezelfde softwareversie hebben.

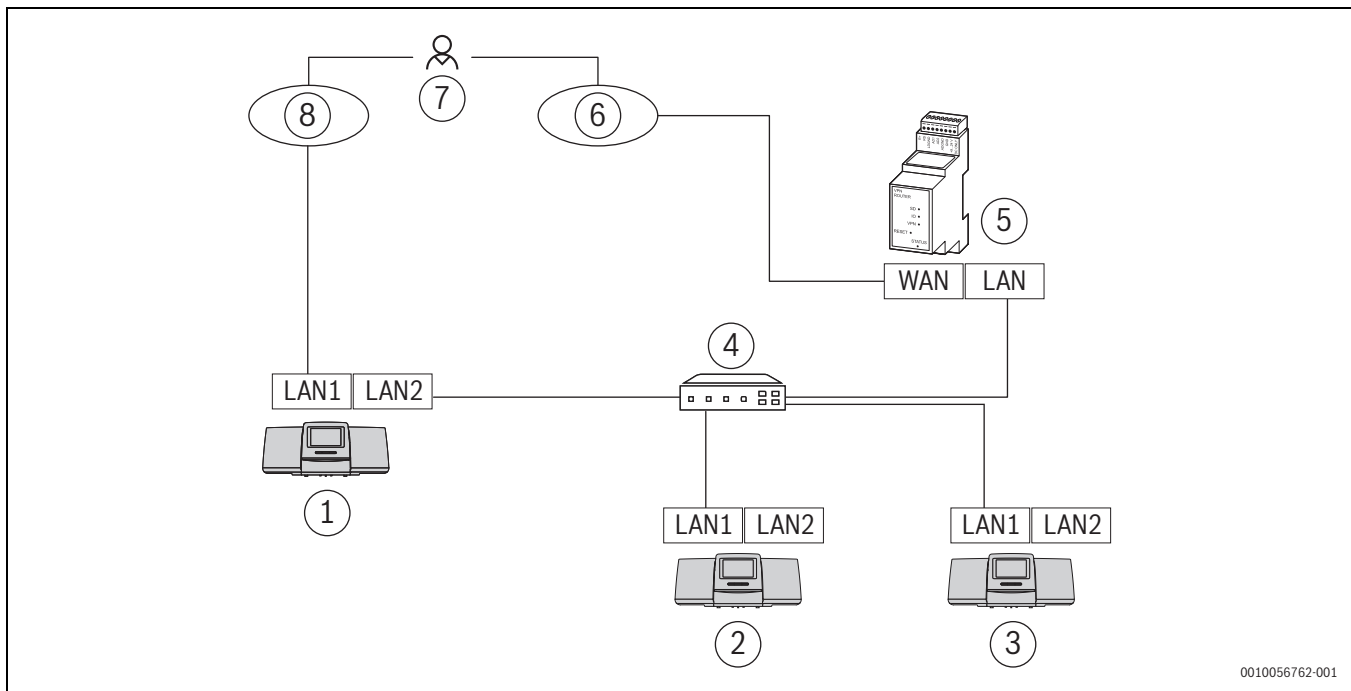
De verbinding tussen de regelaars moet via een LAN-kabel gebeuren.

- ▶ Respecteer voor de adressering van de regelaars hoofdstuk 8.1.1, pagina 23.



Afb. 46 Voorbeeld van een regelaarkoppeling met meerdere regelaars

- [1] Regelaar 53xx adres 0 (master)
- [2] Regelaar 53xx adres 1 (slave)
- [3] Regelaar 53xx adres 2 (slave)
- [4] Warmteproducent



Afb. 47 Voorbeeld van een regelaarkoppeling met afstandsbediening en gebouwautomatiseringstechniek

- [1] Regelaar 53xx adres 0 (master)
- [2] Regelaar 53xx adres 1 (slave)
- [3] Regelaar 53xx adres 2 (slave)
- [4] Ethernet switch
- [5] IP-gateway
- [6] Control Center CommercialPLUS
- [7] Gebruiker installatie
- [8] Gebouwautomatiseringstechniek (BACnet of Modbus TCP/IP)



Naast overige regelaars kunnen HSM plus-modules als subsystemen worden opgenomen. Informatie hierover → hoofdstuk 18.6, pagina 60

Warmteproducent met masterregelaar

De warmteproducent met masterregelaar is de masterketel (master) en heeft regelaaradres 0.

- LAN-kabel in de aansluiting LAN 2 (→ afbeelding 50, [10], pagina 70) steken.
- Adresschakelaar (→ afbeelding 50, [5], pagina 70) op 0 zetten.

Warmteproducent met slave-regelaar, onderstation (slave) en uitbreidingsregelaar

Alle warmteproducenten met slave-regelaars zijn slave-cv-ketels (slaves) en hebben een regelaaradres > 0.

- LAN-kabel van vorige regelaar in aansluiting LAN 1 (→ afb. 23, [11], pagina 24) steken.
- Adresschakelaar (→ afbeelding 23, [5], pagina 24) op 1 zetten.

Voor de opname van bijkomende slave-ketels:

- Aansluiting zoals eerder beschreven herhalen.
- Adresschakelaar (→ afb. 23, [5], pagina 24) op 2 of groter instellen.

Een adres mag geen twee keer voorkomen.

- Hoofdstuk 8.1, pagina 23 respecteren.

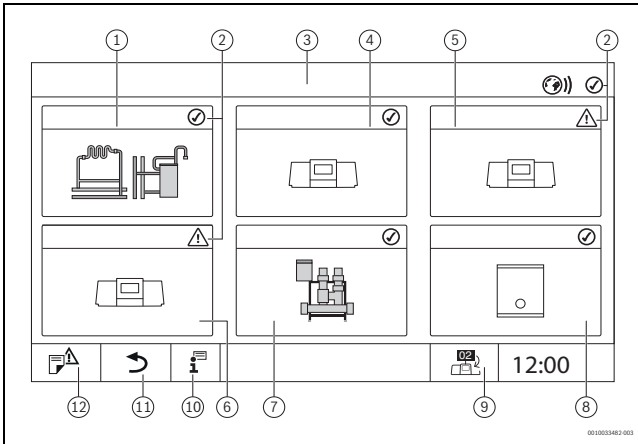


De aansluiting LAN 1 op de master-regelaar (adres 0) is voor de internetverbinding of voor de verbinding met een gebouwautomatiseringssysteem via Modbus TCP/IP bedoeld en moet overeenkomstig geparametreerd worden.

De aansluiting LAN 1 op regelaars met adres >0 kan uitsluitend voor de interne communicatie tussen regelaars van de serie Logamatic 5000 gebruikt worden. LAN 1 kan daarom niet worden geparametreerd.

22.2.2 Koppeling regelaar

De **Koppeling regelaar** wordt binnen een instelbare periode uitgevoerd. Hierbij zoekt de master-regelaar naar andere CBC-BUS-deelnemers op de CBC-BUS. Alle regelaars die zich aangemeld hebben, verschijnen in het systeemoverzicht van de masterregelaar.



Afb. 48 Installatie-overzicht (voorbeeld)

- [1] Installatie van de masterregelaar
- [2] Statusindicatie van de betreffende regelaar
- [3] Geselecteerde regelaar (hier masterregelaar met regelaaradres 00)
- [4] Regelaar in netwerk (slave-regelaar met adres 01)
- [5] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 02)
- [6] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 03)
- [7] Aangesloten HSM plus-module
- [8] BACnet Gateway
- [9] Wisselen naar aanzicht van de masterregelaar (wordt alleen bij slave-regelaars getoond)
- [10] Extra informatie over de gekozen regelaar
- [11] Veld om naar het vorige menu/beeld van de gekozen regelaar te gaan
- [12] Veld om naar de gekozen regelaar in het systeemoverzicht of het regelaaroverzicht te gaan

Het koppelingsproces loopt na de start op de achtergrond.



Tijdens het koppelingsproces mogen op geen van de regelaars bedieningen of instellingen worden uitgevoerd.

Om de regelaars met elkaar te verbinden:

Regelaarkoppeling via het menu starten

Master-regelaar

- **Servicemenu** oproepen (→ hoofdstuk 26, pagina 79).
- Menu connectiviteit oproepen (🔗).
- Parameter **Koppeling regelaar** activeren aantikken. Een invoerveld verschijnt.
- De **Koppeling regelaar** via het invoerveld bevestigen. Tijdens het koppelingsproces knippert de LED-statusindicatie geel.



Alle regelaars moeten binnen de onder **Activeringstijd van alle regelaars** ingestelde tijd worden geactiveerd.

Slave-regelaar

- **Servicemenu** oproepen (→ hoofdstuk 26, pagina 79).
- Menu connectiviteit oproepen (🔗).
- Parameter **Koppeling regelaar** activeren aantikken. Een invoerveld verschijnt.

- De **Koppeling regelaar** via het invoerveld bevestigen. Tijdens het koppelingsproces knippert de LED-statusindicatie geel.
- Andere slaves zoals voorheen aankoppelen. Tijdens het koppelingsproces knippert de LED-statusindicatie geel. De slaves die bij het koppelingsproces herkend werden, worden als deelnemer geregistreerd en knipperen groen. Wanneer deze niet worden herkend, knipperen deze rood.



Alle regelaars moeten binnen de onder **Activeringstijd van alle regelaars** ingestelde tijd worden geactiveerd.

Wanneer het koppelingsproces succesvol is afgerond, branden de LED-statusindicaties in de kleur, die deze voor het koppelingsproces hadden. Als niet alle regelaars herkend zijn, wordt er een storingsindicatie getoond:

- Controleer de apparaataansluiting en de adrestoewijzing. Als er geen verbinding bestaat met een regelaar die eerder herkend werd:
- **Koppeling regelaar** in de masterregelaar starten. De verbindingsopbouw met de regelaar wordt opnieuw uitgevoerd.

Koppeling regelaar op de bedieningseenheid starten

De **Koppeling regelaar** kan op de bedieningseenheid via de toetsen worden gestart.

Master-regelaar:

- Toets **reset** en toets **Handmatig** (👉) 3 seconden lang tegelijkertijd indrukken. Wanneer de regelaarkoppeling actief wordt, knippert de LED-statusindicatie geel (afb. 2, [6], pagina 6).

Slave-regelaar:

- Toets **reset** en toets **Handmatig** (👉) 3 seconden lang tegelijkertijd indrukken. Wanneer de regelaarkoppeling actief wordt, knippert de LED-statusindicatie geel (afb. 2, [6], pagina 6).
- De slaves die bij het koppelingsproces herkend werden, worden als deelnemer geregistreerd en knipperen groen. Wanneer deze niet worden herkend, knipperen deze rood.



Wanneer de netwerkverbinding mechanisch wordt verbroken, moet het koppelingsproces opnieuw worden uitgevoerd.

- Alle regelaars ontkoppelen.
- Koppeling regelaars uitvoeren.

22.3 Toegang op afstand

Een **Toegang op afstand** kan voor de Buderus Control Center Commercial (Internetportal Basic, opvragen op afstand), of via de Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus, lees- en schrijftoegang op afstand) worden ingesteld.



De verbinding met het internet kan uitsluitend via de master-regelaar met het adres 0 tot stand gebracht worden. Een verbinding via andere regelaars is niet mogelijk.

22.3.1 via Buderus Control Center Commercial (Internetportal Basic)

Met de regelaarsoftware kan een verbinding met de Buderus Control Center Commercial via het internet opgebouwd worden. Via deze verbinding kan een vraag op afstand worden uitgevoerd en kunnen afzonderlijke parameters in het hoofdmenu worden ingesteld.

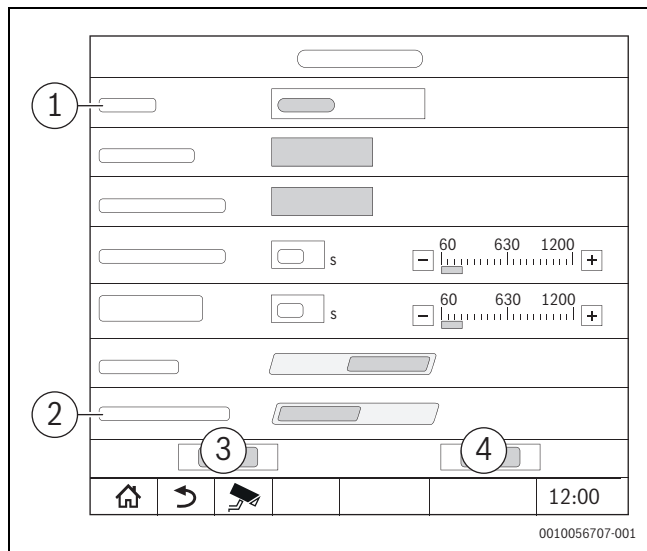
Schrijftoegang tot het servicemenu is niet mogelijk.

Deze parameters kunnen alleen ter plaatse ingesteld worden (niet via een afstandsinstelling). Wanneer toegang op afstand is geactiveerd, zijn de volgende functies op afstand mogelijk:

- 1:1 weergave van het touch-beeldscherm in de browser
- Monitoren van het bedieningsniveau
- Parametrering van het bedieningsniveau
- Weergave van de laatste bedrijfs- en storingsindicaties

Om de netwerkverbinding tot stand te brengen:

- LAN-kabel in aansluiting LAN 1 (→ afb. 4, [11], pagina 9) steken en met de router verbinden.
 - Oproepen servicemenu's.
 - Tik het veld  aan.
- Het menu **Connectiviteit** wordt getoond.



Afb. 49 Menu Connectiviteit

- [1] **Toegang op afstand**
- [2] **Verbinding met internetportaal**
- [3] **Opslaan**
- [4] **Annuleren**

- Keuzemenu voor **Toegang op afstand** aantikken.
- Er wordt een keuzeveld geopend.

De volgende instellingen kunnen voor **Toegang op afstand** gekozen worden:

- **Geen**
- **IP-gateway (LAN 1)**
- **IP-gateway (LAN 2)**
- **Internet**

- **Internet** kiezen.

- **Verbinding met internetportaal op Aan** instellen.



Om een internetverbinding tot stand te brengen, moet de gebruiker zich om veiligheidsredenen bij **Buderus Control Center Commercial** aanmelden. Elke communicatie van en met de regelaar verloopt via dit portaal. Informatie over aanmelding → hoofdstuk 22.3.3, pagina 72

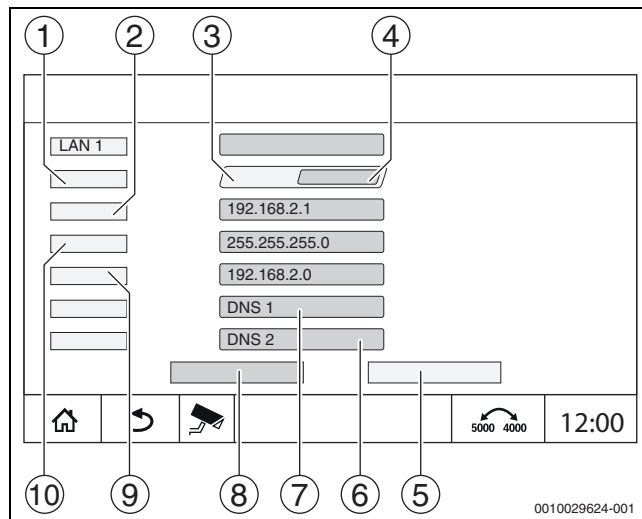
Adrestoekenning

- **Adrestoekenning** instellen.

Overeenkomstig de keuze worden de parameters van de adrestoewijzing getoond.

Bij de keuze **DHCP** worden de adresgegevens automatisch toegewezen. Bij de keuze **Statisch** moeten de adresgegevens manueel ingevoerd worden.

Bij de keuze **Statisch** worden de velden IP-adres, netwerkmasker en gateway getoond en moeten ze ingevuld worden (→ afbeelding 50).



Afb. 50 Handmatige Adrestoekenning

- [1] **Adrestoekenning**
- [2] **IP-adres 1**
- [3] **Statisch**
- [4] **DHCP**
- [5] **Annuleren**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Opslaan**
- [9] **Gateway 1**
- [10] **Netwerkmasker 1**

Netwerk-Ports

Als de regelaar zich in een netwerk met een actieve firewall bevindt: → hoofdstuk 30.2.5, pagina 88.

Verbindingsstatus

Na een uitgevoerde verbindingstest wordt de status van de internetverbinding/() in de kopregel weergegeven (→ afb., 9, [5], pagina 16).

Verbindingsstatus bij Buderus Control Center Commercial

Symboolkleur	Status
Grijs	Internet-/afstandsverbinding op regelaar is niet geactiveerd.
Geel	Internet-/afstandsverbinding op regelaar is geactiveerd. Regelaar heeft geen internetverbinding.
Groen	Internet-/afstandsverbinding op regelaar is opgebouwd.

Tabel 35 Verbindingsstatus bij Buderus Control Center Commercial

22.3.2 via Buderus Control Center CommercialPLUS (Internetportal Plus)

Met de Buderus Control Center CommercialPLUS is het mogelijk via het internet een verbinding voor lees- en schrijftoegang op afstand te maken.

Hiervoor is een extra gateway (afzonderlijke toebehoren) nodig.

Wanneer toegang op afstand is geactiveerd, zijn de volgende functies op afstand mogelijk:

- Overzicht installatie met statusindicatie (automatiseringsfunctie)
- Volledige parametring incl. serviceniveau
- Foutmelding via e-mail en SMS
- Dataregistratie
- Beheer meerdere gebruikers
- Visualisatie installatie

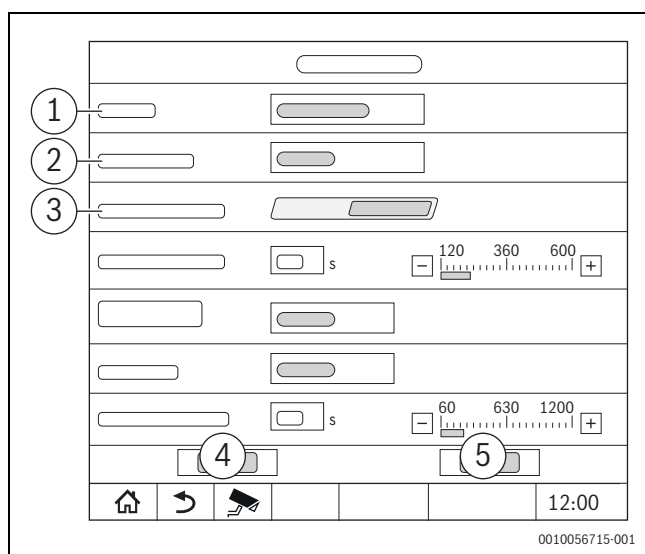
Opmerkingen over de verbindingen LAN1 en LAN2

Wanneer de Buderus Control Center CommercialPLUS via LAN1 met de master-regelaar wordt gekoppeld, moet de parameter **Toegang op afstand** op **IP-gateway (LAN 1)** worden ingesteld. Daardoor is alleen een interne regelaarverbinding (**CBC-BUS** met LAN 2) mogelijk.

Wanneer de Buderus Control Center CommercialPLUS via LAN 2 met de master-regelaar wordt gekoppeld, moet de parameter **Toegang op afstand** op **IP-gateway (LAN 2)** worden ingesteld. Hierdoor is het mogelijk een Modbus TCP-IP BACnet- of CBC-busverbinding voor LAN1 te parametren.

Om de netwerkverbinding tot stand te brengen:

- LAN-kabel conform de plaatselijke omstandigheden in aansluiting LAN1 of LAN2 (→ afb. 4, [11], pagina 9) steken en met de router verbinden.
- Servicemenu oproepen.
- De statusindicatie Internet (🌐) aantikken. Het menu **Connectiviteit** wordt getoond.



Afb. 51 Menu Connectiviteit

- [1] Toegang op afstand
- [2] Connectiviteit LAN1
- [3] Continue toegang voor Remote Service
- [4] Opslaan
- [5] Annuleren

- Keuzemenu voor **Toegang op afstand** aantikken. Er wordt een keuzeveld geopend.

De volgende instellingen kunnen voor **Toegang op afstand** gekozen worden:

- Geen
- Internet
- IP-gateway (LAN 1)

• IP-gateway (LAN 2)

Indien een verbinding via LAN1 is gewenst:

- **IP-gateway (LAN 1)** kiezen.

Indien een verbinding via LAN2 is gewenst:

- **IP-gateway (LAN 2)** kiezen.

Continue toegang voor Remote Service

Een schrijftoegang voor de Bosch-/Buderus-onderhoudsservice is pas na toestemming mogelijk.

Om op afstand permanente toegang voor de remote service mogelijk te maken:

- **Servicemenu** oproepen.
- **Connectiviteit** oproepen.
- Parameter **Continue toegang voor Remote Service** activeren (**Aan**).

Om als gebruiker de installatie **Continue toegang voor Remote Service** mogelijk te maken:

- Systeemoverzicht oproepen.
- De statusindicatie Internet (🌐) aantikken.
- Pop-upmelding bevestigen.

Adrestoekenning

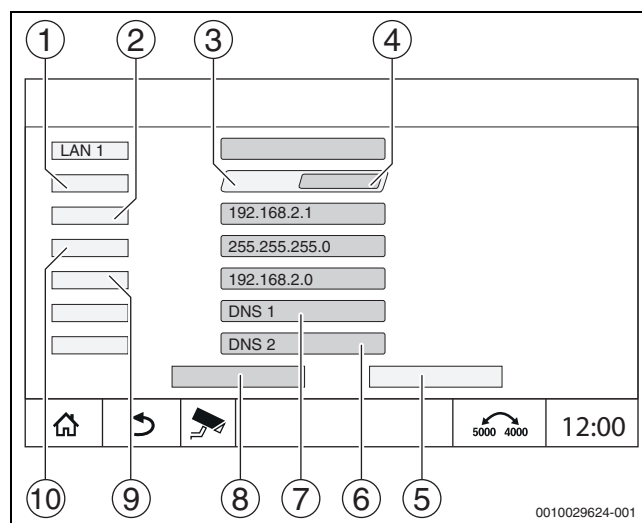
- **Adrestoekenning** instellen.

Overeenkomstig de keuze worden de parameters van de adrestoewijzing getoond.

Bij de keuze **DHCP** worden de adresgegevens automatisch toegewezen.

Bij de keuze **Statisch** moeten de adresgegevens manueel ingevoerd worden.

Bij de keuze **Statisch** worden de velden IP-adres, netwerkmasker en gateway getoond en moeten ze ingevuld worden (→ afbeelding 52).



Afb. 52 Handmatige Adrestoekenning

- [1] Adrestoekenning
- [2] IP-adres 1
- [3] Statisch
- [4] DHCP
- [5] Annuleren
- [6] DNS 2
- [7] DNS 1
- [8] Opslaan
- [9] Gateway 1
- [10] Netwerkmasker 1

Netwerk-Ports

Als de regelaar zich in een netwerk met een actieve firewall bevindt:

→ hoofdstuk 30.2.5, pagina 88.

Verbindingsstatus

Na een uitgevoerde verbindingstest wordt de status van de internetverbinding /() in de kopregel weergegeven (→ afb. 9, [5], pagina 16).

Verbindingsstatus bij Control Center CommercialPLUS

Symboolkleur	Status
Grijs	Afstandsverbinding op regelaar is niet geactiveerd.
Geel knipperend	Afstandsverbinding op regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met gateway wordt opgebouwd.
Geel	Afstandsverbinding op regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met gateway is opgebouwd. Gateway heeft geen internetverbinding.
Groen	Afstandsverbinding op regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met gateway is opgebouwd. Gateway is met het internet verbonden.
Groen knipperend	Er vindt een spiegeling van het portaal op de regelaar plaats.
Rood	Afstandsverbinding op regelaar is geactiveerd. Er is geen verbinding tussen de regelaar en de gateway.

Tabel 36 Verbindingsstatus bij Control Center CommercialPLUS

22.3.3 Toegang tot het internetportaal activeren

Om de toegang tot de **Buderus Control Center Commercial** te verkrijgen, moet de regelaar daar geregistreerd worden.

Voor de registratie is de Activeringscode (registratiecode) die onder de frontklep gekleefd is nodig (→ afb. 3, [4], pagina 8).

De Activeringscode voor de toegang tot Control Center CommercialPLUS bevindt zich op de VPN-router of op de bijbehorende verpakking.

Om een internetverbinding tot stand te brengen, moet de gebruiker zich om veiligheidsredenen in het internetportaal aanmelden. Alle communicatie met de regelaar verloopt via dit internetportaal. De registratie wordt uitsluitend ter plaatse (aan het regeltoestel) ingesteld en niet via een afstandsinstelling.

Als de toegang op afstand geactiveerd is, kunnen gegevens extern ingesteld of aangepast worden. Bovendien is de aanmelding in het internetportaal mogelijk.

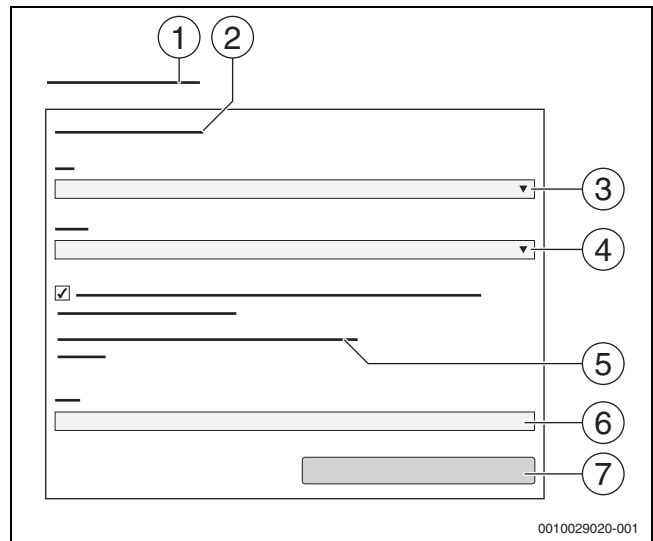


De toegang tot het internetportaal wordt niet op het regeltoestel geactiveerd.

- Gebruik een computer/pc met internetverbinding.

Regeltoestel registreren

- Internetportaaladres ingeven:
 - Voor regelaars uit de serie 5000: <https://www.buderus-commercial.de/register>
 - Voor regelaars uit de serie 8000: <https://www.mec-remote.com/register>
- Login-venster via het internetadres van de regelaar serie 5000 of 8000 oproepen.
De **registratie Assisten** wordt geopend.



Afb. 53 registratie Assisten

- [1] **registratie Assisten**
- [2] **Gebruiksvoorwaarden**
- [3] **Land**
- [4] **Taal**
- [5] **Ons huidige privacybeleid is te vinden op de volgende link**
- [6] **E-mail**
- [7] **Verder**

- Land kiezen [3].

- Taal kiezen [4].

De **Gebruiksvoorwaarden** kunnen door aanklikken worden opgeroepen.

- Bevestig de volgende tekst: "**Ik ga akkoord met de huidige gebruiksvoorwaarden, inclusief de huidige servicevoorwaarden.**". De privacyverklaring kan door aanklikken worden opgeroepen.

- Bij **E-mail**, e-mailadres invoeren [6].

Het e-mailadres is de loginnaam.

Wanneer de e-mail niet is aangekomen:

- Spam-map controleren.

Het geregistreerde e-mailadres is ook de gebruikersnaam.

- Tik het veld **Verder** [7] aan.

Ter controle wordt een bericht naar het ingegeven e-mailadres gestuurd.

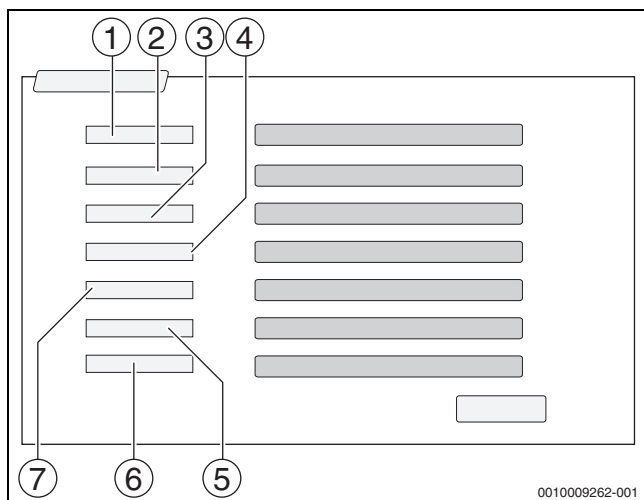
- Open uw e-mail-account en volg de opgegeven link in de registratie-e-mail naar het internetportaal.

Na het klikken op de link in de registratie-e-mail wordt de Activeringscode opgevraagd (→ afb. 3, pagina 8).

Voor BuderusControl Center CommercialPLUS bevindt de Activeringscode voor toegang tot Control Center CommercialPLUS zich op de VPN-router of op de bijbehorende verpakking.

Na een succesvolle invoer van de Activeringscode opent het venster voor de invoer van de gebruikersgegevens.

- Voer de gebruikersgegevens in.



Afb. 54 Gebruikersinstellingen

- [1] **Weergavenaam** (de naam wordt automatisch aangemaakt. De weergave kan niet veranderd worden.)
- [2] **E-mail** (de loginnaam werd op pagina 1 ingegeven. De weergave kan niet veranderd worden.)
- [3] **Firma**
- [4] **Voornaam** (bij bedrijven: voornaam van de contactpersoon)
- [5] **Achternaam** (bij bedrijven: familienaam van de contactpersoon)
- [6] **mobiel** met internationale landnummer (bij bedrijven: mobiel telefoonnummer van de contactpersoon)
- [7] **Taal** (taalkeuze)

Andere invoervelden zijn:

- **Adres** (straat/huisnummer, bij bedrijven: straat/huisnummer van het bedrijfsadres)
 - **PC** (postcode, bij bedrijven: postcode van het bedrijfsadres)
 - **Stad** (bij bedrijven: stad van het bedrijfsadres)
 - **Land** (landcode van de klant, bijv. DE = Duitsland, GB = Groot-Brittannië)
 - **Wachtwoord** (het wachtwoord moet overeenkomstig de Bosch-regels ten minste 12 tekens lang zijn en naast grote en kleine letters ten minste één speciaal teken bevatten.)
 - **Wachtwoord bevestigen** (de herhaling moet met het eerder ingegeven wachtwoord overeenkomen.)
- Tik het veld **Opslaan** aan.

Login voor Buderus Control Center Commercial

Na de registratie is een login via de volgende pagina mogelijk:

- Roep het login-venster op via <https://www.buderus-commercial.de/login.html>.
- Login-venster invullen.
- De **registratie-assistent** volgen en de betreffende posities invullen.



Deze functie/dit product is niet in alle landen aanwezig.

- Voor meer informatie: contact opnemen met contactpersoon.



De toegang tot het internetportaal wordt niet op het regeltoestel geactiveerd.

- Gebruik een computer/pc met internetverbinding.

22.4 Verbinding met de BACnet Gateway

Via de interface LAN 1 van de master-regelaar kan een verbinding met de BACnet Gateway tot stand gebracht worden. De BACnet Gateway stelt de BACnet-IP-interface voor een master gebouwautomatiseringssysteem ter beschikking, zodat samen met de Logamatic bijv. belangrijke bedrijfstoestanden, en relevante installatietemperaturen, maar ook waarschuwings- en storingstoestanden kunnen worden verwerkt.

Voorwaarde

Om een BACnet Gateway met een regelaar uit de serie Logamatic 5000 te verbinden, moet de softwareversie van de regelaar minimaal SW 1.9.x zijn.

22.4.1 Verbinding met BACnet Gateway instellen

- Interface LAN3 van de BACnet Gateway met LAN1 op de master-regelaar verbinden.



De verbinding met de BACnet Gateway kan uitsluitend via de master-regelaar met het adres 0 tot stand gebracht worden. Een verbinding via andere regelaars is niet mogelijk.

Via de interface LAN 1 van de master-regelaar kan een verbinding met de BACnet Gateway tot stand gebracht worden.

Om de verbinding tot stand te brengen:

- LAN-kabel in de aansluiting LAN 1 (→ afb. 8.1.1, [11], pagina 23) steken en met de Ethernetpoort LAN3 of LAN4 van de gateway verbinden (→ documentatie gateway aanhouden).
- Oproepen servicemenu's.
- Tik het veld aan.
Het aanmeldvenster wordt getoond.

Afb. 55 Aanmeldsjabloon netwerkverbinding

- [1] **Toegang op afstand**
- [2] **Connectiviteit LAN1**
- [3] **Continue toegang voor Remote Service**
- [4] **Annuleren**
- [5] **Opslaan**

- Keuzemenu **Toegang op afstand** aantikken.
Er wordt een keuzeveld geopend.

Verbindingsinstellingen

De volgende instellingen kunnen voor **Toegang op afstand** gekozen worden:

- **Geen**
- **Internet**
- **IP-gateway (LAN 1)**

• IP-gateway (LAN 2)

► Kies **Geen** of **IP-gateway (LAN 2)**.

Connectiviteit LAN1 wordt zichtbaar

• **Connectiviteit LAN1** > BACnet (→ hoofdstuk 22, pagina 67)

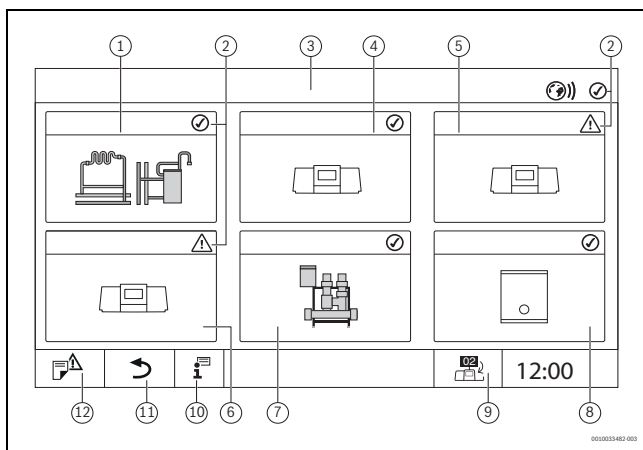
• **Schrijftoegang toestaan:** instelling, of de master-besturingstechniek via de BACnet Gateway ook waarden mag veranderen, of alleen mag lezen.

- **Uit:** alleen lezen
- **Aan:** lezen en schrijven

• Time-out BACnet Gateway (optie): instelling van de tijd tot het verbreken van de verbinding

► Houd hoofdstuk "Inbedrijfstelling" uit de BACnet-gateway bedieningshandleiding aan.

Na het koppelen verschijnt een pictogram voor het weergeven van de status en de BACnet-gateway in het systeemoverzicht van de master-regelaar.



Afb. 56 Installatie-overzicht (voorbeeld)

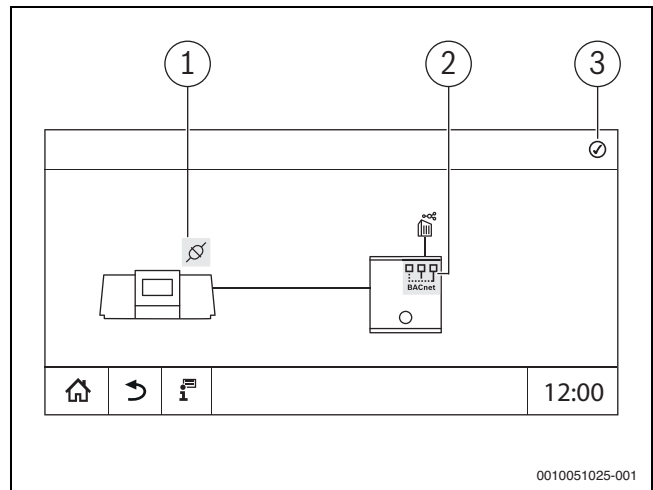
- [1] Installatie van de masterregelaar
- [2] Statusindicatie van de betreffende regelaar
- [3] Geselecteerde regelaar (hier masterregelaar met regelaaradres 00)
- [4] Regelaar in netwerk (slave-regelaar met adres 01)
- [5] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 02)
- [6] Netwerkkomponent (slave-regelaar met adres 03)
- [7] Aangesloten HSM plus-module
- [8] BACnet Gateway
- [9] Wisselen naar aanzicht van de masterregelaar (wordt alleen bij slave-regelaars getoond)
- [10] Extra informatie over de gekozen regelaar
- [11] Veld om naar het vorige menu/beeld van de gekozen regelaar te gaan
- [12] Veld om naar de gekozen regelaar in het systeemoverzicht of het regelaaroverzicht te gaan

22.4.2 Status verbindingstoringen

Symboolkleur	Status	Verklaring
Groen	Ok	Verbinding met regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met BACnet Gateway is opgebouwd en werkt.
	Onbekend	Het is onbekend, of een verbinding met de gebouwautomatiseringstechniek aanwezig is.
	Breng verbinding tot stand	Verbinding met regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met BACnet Gateway wordt opgebouwd.
Geel	Waarschuwing	De status schakelt automatisch naar Ok, wanneer de verbinding succesvol is opgebouwd. Anders schakelt de status naar Storing .
Rood	Storing	

Tabel 37 Verbindingsstatus bij BACnet Gateway en regelaar

Het koppelingsproces loopt na de start op de achtergrond.



Afb. 57 Koppeling van de BACnet Gateway

- [1] Verbindingsstatus tussen regelaar en gateway
- [2] Status van de BACnet Gateway
- [3] Totale status/samengestelde status van verbingsstatus en status van de BACnet Gateway

Alleen wanneer de BACnet Gateway met de regelaar is gekoppeld, zijn de betreffende beeldschermweergaven zichtbaar.

Symboolkleur	Status	Verklaring
Groen	Ok	Verbinding met regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met BACnet Gateway is opgebouwd. BACnet Gateway is met de gebouwautomatiseringstechniek verbonden.
Geel	Waarschuwing	
Rood	Storing	

Tabel 38 BACnet Gateway status

Symboolkleur	Status	Verklaring
Groen	Ok	Verbinding met regelaar is geactiveerd. Communicatie van regelaar met BACnet Gateway is opgebouwd. BACnet Gateway is met de gebouwautomatiseringstechniek verbonden.
Geel	Waarschuwing	
Rood	Storing	

Tabel 39 Totale status

23 Informatie over de functielijst werkingscontrole

OPMERKING

Installatieschade door defecte bestanddelen!

Wanneer de werkingscontrole wordt uitgevoerd, zonder dat de installatie is gevuld en voldoende is ontluicht, kunnen onderdelen, zoals pompen, beschadigd raken.

- Vul en ontluicht de installatie voor het inschakelen, zodat onderdelen niet droog kunnen lopen.

OPMERKING

Schade aan de installatie door gedeactiveerde functies!

Tijdens de werkingscontrole is de warmtevoorziening van de cv-installatie niet gegarandeerd. Alle functies zijn regeltechnisch gedeactiveerd. Om schade aan de cv-installatie te vermijden:

- Functie **Werkingscontrole** na het einde van de controle verlaten.



Onderdelen, die op een basisregeling (bedieningspaneel) van een warmteproducent zijn aangesloten, kunnen niet via dit menupunt worden gecontroleerd (bijvoorbeeld pompen, mengventielen).

Het menupunt **Werkingscontrole** biedt de mogelijkheid, installatiecomponenten (bijv. pompen) afzonderlijk voor testdoeleinden tijdelijk te activeren.

De bedrijfstoestand van de geactiveerde installatiecomponent (**Aan**, **Uit**, **Temperatuur**) wordt getoond.

Als de **Werkingscontrole** geactiveerd is, is het normale bedrijf in de volledige installatie onderbroken. Alle instellingen blijven behouden.

Zodra de **Werkingscontrole** beëindigd is, werkt de installatie met de actuele instellingen verder.

De weergaven hangen af van de geïnstalleerde modules. Er kunnen zich, in functie van de actuele bedrijfstoestand, tijdvertragingen voordoen tussen de opvraging en de weergave.

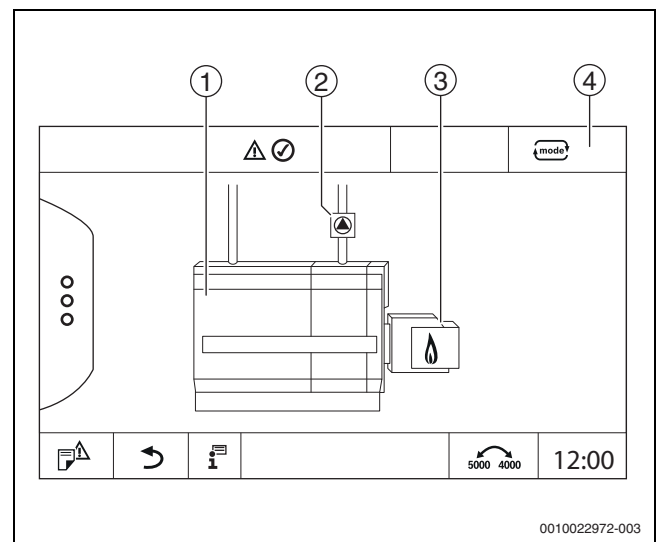
23.1 Werkingscontrole van de brander



De werkingscontrole van de brander vindt plaats via de toets (→ hoofdstuk 7.3, pagina 22).

23.2 Werkingscontrole aan de hand van het voorbeeld van de ketelhydraulica

In het ketelaanzicht kan de **Werkingscontrole** direct aan de hand van de onderdelen plaatsvinden.



Afb. 58 Werkingscontrole Brander

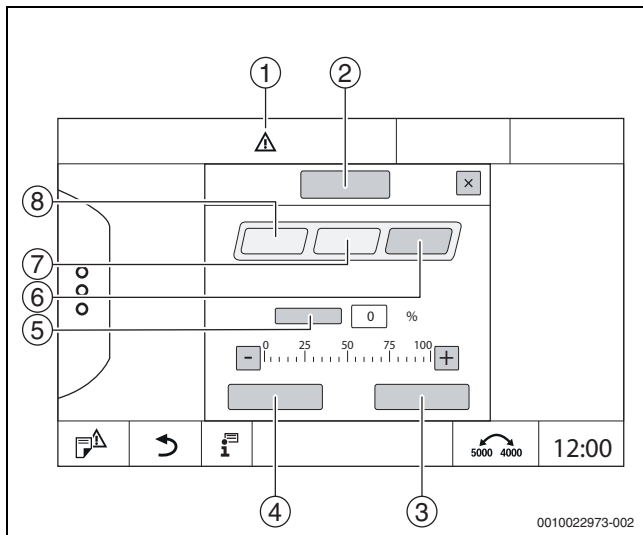
- [1] **Keteltemperatuur**
- [2] **Pomp/Mengventiel**
- [3] **Brandervermogen**
- [4] **Handmatig/Auto**

Werkingscontrole van pompen of mengventielen

- Symbool aantikken.
Een venster voor het instellen van de voorwaarden wordt geopend.
De weergave is afhankelijk van het te controleren bestanddeel.

Om het proces af te breken:

- In het meldingsvenster rechtsboven aantikken.



Afb. 59 Werksingscontrole

- [1] Opgeletteken
- [2] Mengkraan
- [3] Annuleren
- [4] Opslaan
- [5] Modulatie
- [6] Dicht
- [7] Auto
- [8] Geopend

► **Aan** aantikken.

De LED-weergave van de installatiecomponenten (→ afb. 13, [6], pagina 18) wordt geel, de LED-statusindicatie (→ afb. 3, [10], pagina 8) wordt geel. Het groene vinkje verdwijnt en het opgeletsymbool [1] verschijnt als geel symbool in de kopregel.

Bij modulerende pompen:

- Modulatiegraad instellen.

Bij 3-weg mengventielen:

- Openingshoek instellen.

- **Opslaan** aantikken.

De pomp draait, tot de werksingscontrole is beëindigd.

Werksingscontrole beëindigen

Om de werksingscontrole te beëindigen:

- Symbool pomp aantikken.
Een venster voor het instellen van de voorwaarden wordt geopend. De weergave is afhankelijk van het te controleren bestanddeel.
- **Auto** aantikken.
- **Opslaan** aantikken.
De pomp gaat terug naar de door de regeling ingestelde bedrijfstoestand.

23.3 Werksingscontrole aan de hand van het voorbeeld van warm water

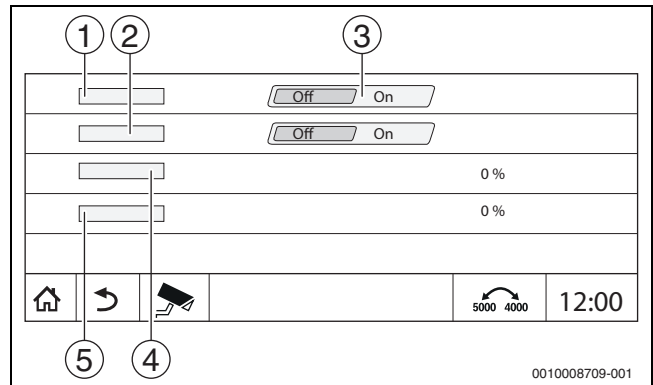
Als de **Werksingscontrole** geactiveerd is, is het normale bedrijf in de volledige installatie onderbroken. Alle instellingen blijven behouden.

- **Servicemenu** oproepen (→ hoofdstuk 6.9, pagina 20).
- aantikken.
De vraag **Werksingscontrole nu starten?** wordt getoond.
- Ja aantikken.

De keuze van de functies, waarin een **Werksingscontrole** uitgevoerd kan worden, verschijnt.

- **Warm water** aantikken.
Het menuoverzicht wordt getoond.

Door aantikken van **Aan** of **Uit** kan een installatiecomponent geschakeld worden. Door aantikken van **Geopend** of **Dicht** kan een installatiecomponent aangepast worden. De waarden van de aangesloten sensoren of de modulatie worden getoond.



Afb. 60 Werksingscontrole Warm water

- [1] Boilerlaadpomp
- [2] Circulatiepomp
- [3] UIT/AAN
- [4] Status boilerlaadpomp
- [5] Status Circulatiepomp



Na beëindiging van de werksingscontrole zijn de geactiveerde installatiecomponenten weer uitgeschakeld en de installatie werkt verder met de actuele instellingen.

24 Informatie over de functielijst blokkeerscherm

De **functielijst** of Servicemenu kan met een wachtwoord van 4 karakters beveiligd worden.

De functie **Vergrendelingsscherf** kan alleen in Servicemenu worden ingesteld.

Bij instelling **functielijst** is de complete regelaar geblokkeerd.

Bij instelling Servicemenu is het servicemenu tegen toegang door onbevoegden beschermd.

Het wachtwoord bij de levering is 0000.

Om de blokkering bijvoorbeeld voor het Servicemenu te activeren:

- In het servicemenu **Vergrendelingsscherf** > **Aan** > **Opslaan** aantikken.
- Tik Servicemenu en **Opslaan** aan.
- Bij wachtwoord **Wijzigen** aantikken.
- Geef **Oud wachtwoord** in. Geef bij de eerste activering van de blokkering 0000 in.
- **Nieuw wachtwoord** ingeven en **Wachtwoord bevestigen**.
- **Opslaan** aantikken.

Wanneer het display is geblokkeerd, verschijnt een sleutelsymbool in de kopregel (→ afb. 9, [4], pagina 16).



Bij verlies van het wachtwoord kan de blokkering alleen door de servicedienst opgeheven worden.

- Serienummer van de bedieningseenheid (BCT531) gereed houden. Het serienummer staat op de typeplaat aan de achterzijde van de bedieningseenheid (→ afb. 4, [8], pagina 9).

25 Informatie over de functielijst monitorgegevens

De waarden van het menu worden door aantikken van het symbool  opgeroepen.



De hier beschreven menu's hebben uitsluitend betrekking op de regelaar met de gebruikte modules FM-MM, FM-MW en FM-SI.

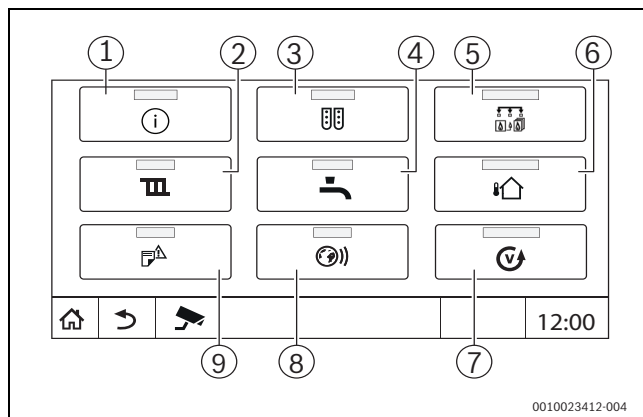
De getoonde monitorgegevens zijn afhankelijk van de instellingen, de ingebouwde modules en de warmteproducent.

Met het menu **Monitorgegevens** worden de streef- en actuele waarden getoond.

Om het menu **Monitorgegevens** op te roepen:

- ▶ In het servicemenu het symbool  aantikken.
- ▶ Het gewenste bereik aantikken.

De mogelijke monitorgegevens worden in het overzicht getoond.



Afb. 61 Overzicht infomenu (voorbeeld)

- [1] **Installatiegegevens**
- [2] **CV-circuitgegevens**
- [3] Moduleconfiguratie
- [4] **Warm water**
- [5] **Warmteproductie**
- [6] **Buitentemperatuur**
- [7] **Versie**
- [8] **Connectiviteit**
- [9] **Meldingsgeschiedenis**

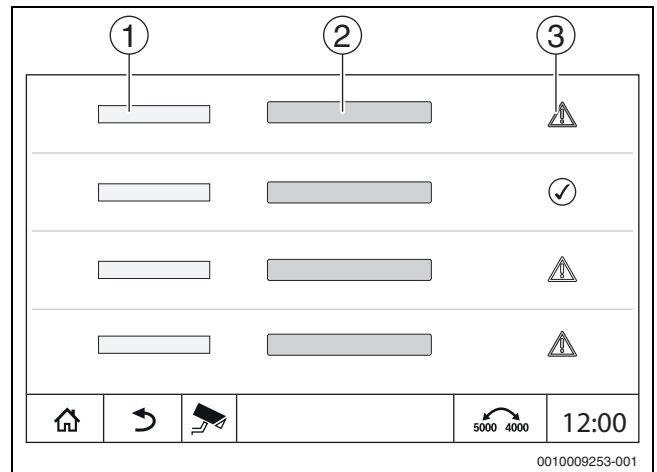
Afhankelijk van het bereik wordt bijvoorbeeld de volgende informatie getoond:

- Toestand van de veiligheidsinrichtingen
- Temperaturen
- Bedrijfsmodi
- Bedrijfsuren
- Storingen
- Ingestelde en werkelijke waarden
- Energiedata

25.1 Submenu SI-monitorgegevens

Overeenkomstig de gekozen instelling wordt de melding als storing of als bedrijfsstatus weergegeven. De weergave gebeurt in menu **Monitorgegevens > Warmteproductie > FM-SI**.

- Groen vinkje
De aangesloten veiligheidsinrichting is in orde.
- Gele driehoek
De aangesloten veiligheidsinrichting werd geactiveerd en er wordt geen storingsindicatie gegenereerd (bedrijfsstatus).
- Rode driehoek
De aangesloten veiligheidsinrichting werd geactiveerd en er wordt een storingsindicatie gegenereerd.



Afb. 62 Submenu SI-monitorgegevens

- [1] Ingang veiligheidsinrichting
- [2] Aanduiding veiligheidsinrichting
- [3] Status storingsindicatie of bedrijfsindicatie

25.2 Submenu energiegegevens

Dit menu is bedoeld voor de weergave van de toestelspecifieke energiebewakingsgegevens.



Er kunnen niet verwaarloosbare afwijkingen optreden tussen de berekende energiegegevens en het werkelijke energieverbruik. De berekening van de energiegegevens volgt aan de hand van aannames en niet aan de hand van energiemetingen.

De hier getoonde energiegegevens mogen daarom niet voor afrekeningsdoeleinden worden gebruikt.



Om de energiebewaking te kunnen uitvoeren, moet één van de ondersteunde keteltypen worden gebruikt (→ hoofdstuk 25.2.1, pagina 78).

Om het weergeven van de energiegegevens van de regelaar, die op een klassieke gasvloerketel met externe brander is aangesloten, mogelijk te maken:

- ▶ Menu **Service** > Moduleconfiguratie oproepen.
- ▶ Parameter **Type warmteproducent** op **met externe brander** instellen.
- ▶ Menu **Service** > **Warmteproductie** > **Ketelinstellingen externe brander** > **Cv-ketel-/gebruiksvoorwaarden** > **Algemene gegevens** oproepen.
- ▶ Parameter Registratie energiebewakingsgegevens actief op Ja instellen.
- ▶ Bij de parameter Selectie ketel energiebewaking een ondersteund keteltype kiezen.
- ▶ Parameter **Sensor FR** op **Retourtemperatuursensor** instellen.
- ▶ Menu **Service** > **Warmteproductie** > **Ketelinstellingen externe brander** > **Brander** > **Algemene gegevens** oproepen.
- ▶ Parameter Externe ingang (ES) gebruik voor / brandstofomschakeling niet op **Brandstofomschakeling** instellen.
- ▶ Parameter **Fabrieksinstelling brandstofsoort** op **Gas** instellen.

Om de energiegegevens op te roepen:

- ▶  **Informatie** > **Warmteproductie** > **Externe brander** > **Energiebewaking**
- of-
- ▶  **Servicemenu** >  **Monitorgegevens** > **Warmteproductie** > **Externe brander** > **Energiebewaking**

Aanzicht Actuele waarde

De tegel wordt getoond, wanneer de bovengenoemde ketel- en branderinstellingen een berekening van de energiegegevens mogelijk maken.

Om de actuele waarden weer te geven:

► **i** Informatie > Warmteproductie > Externe brander > Energiebewaking

-of-

► **Servicemenu** > **Monitorgegevens** > Warmteproductie > Externe brander > Energiebewaking

Waarde	Verklaring
Warmteafgifte	De Warmteafgifte wordt aan de hand van Efficiëntie (LCV) en Gasverbruik (LCV) berekend.
Gasverbruik (LCV)	De Gasverbruik (LCV) wordt berekend aan de hand van de ingestelde maximale nominale warmtebelasting (Service > Warmteproductie > Ketelinstellingen externe brander > Brander > Algemene gegevens > Fabrieksinstelling minimaal vermogen) en de relatieve branderbelasting [%].
Efficiëntie (LCV)	Voor de berekening van Efficiëntie (LCV) worden toestel specifieke rendementstabellen gebruikt. Deze tabellen zijn opgesteld aan de hand van testresultaten en houden zowel met de retourtemperatuur als de relatieve branderbelasting [%] rekening.

Tabel 40 Overzicht van de actuele waarden

Aanzicht periodes

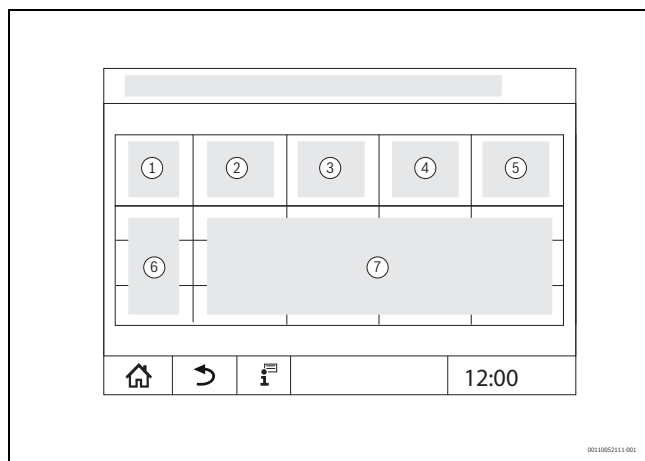
In het submenu energiegegevens worden maximaal drie tegels voor navigatie naar de verzamelde gegevens over de laatste drie jaar weergegeven, wanneer gegevens voor het betreffende jaar beschikbaar zijn.

Om de periode weer te geven:

► **i** Informatie > Warmteproductie > Externe brander > Energiebewaking > Jaar (bijv. 2023)

-of-

► **Servicemenu** > **Monitorgegevens** > Warmteproductie > Externe brander > Energiebewaking > Jaar (bijv. 2023)



Afb. 63 Aanzicht periodes

- [1] Periode
- [2] Ø Buitentemp. °C
- [3] Warmteafgifte kWh
- [4] Brander (Hi) kWh
- [5] Efficiëntie (LCV) %
- [6] Periode (maand/jaar)
- [7] Geëxtrapoleerde meetwaarden over de periode [6]



Wanneer gegevens cursief worden getoond, lagen aan de berekening geen geldige gegevens ten grondslag en zijn de waarden "geschat". Oorzaken hiervoor kunnen bijvoorbeeld zijn:

- een omzetting van de tijd in de lopende periode
- tussentijds konden geen gegevens worden overgedragen
- energiegegevens door verandering van de tijdsinstelling beïnvloed
- nieuwe energiegegevens werden geladen
- energiegegevens werden gereset
- berekening zonder retourtemperatuursensor niet mogelijk
- berekening wordt alleen voor gasketels ondersteund

Bij verbindingsproblemen, foutieve configuratie of fouten worden geschatte gegevens niet cursief weergegeven, omdat de hiervoor genoemde oorzaken dan niet door de software worden opgevangen.

25.2.1 Ondersteunde cv-ketels voor energiegegevens

De energiemonitoring wordt ondersteund voor de volgende cv-ketels:

Cv-ketel	Vermogen [kW]
SB325	50
	70
	90
	115
	145
SB625	185
	240
	310
	400
	510
	640
SB745	800
	1000
	1200

Tabel 41 Ondersteunde cv-ketel

25.3 Submenu energiegegevens Solarsysteem

Het aanzicht van de energiebewakingsgegevens van het solarsysteem is mogelijk, wanneer een solarregelaar Buderus SM100 via EMS bus is aangesloten.



Er kunnen niet verwaarloosbare afwijkingen optreden tussen de berekende energiegegevens en het werkelijke energieverbruik. De berekening van de energiegegevens volgt aan de hand van aannames en niet aan de hand van energiemetingen.

De hier getoonde energiegegevens mogen daarom niet voor afrekeningsdoeleinden worden gebruikt.

Om het submenu **Solarsysteem** op te roepen:

► **i** Informatie > Warmteproductie > Solarsysteem

-of-

► **Servicemenu** > **Monitorgegevens** > Warmteproductie > Solarsysteem



De waarde voor solaropbrengst zijn in functiemodule SM100 opgeslagen. Bij Energy Monitoring worden de door de regelaar verwerkte energiewaarden (BEG-conform) weergegeven. Deze waarden kunnen van elkaar afwijken, wanneer de toestellen niet tegelijkertijd in bedrijf worden genomen, de verbinding wordt onderbroken, de regelaar of de functiemodule SM100 opnieuw wordt gestart of er een verschillende tijd tussen regelaar en functiemodule SM100 bestaat.

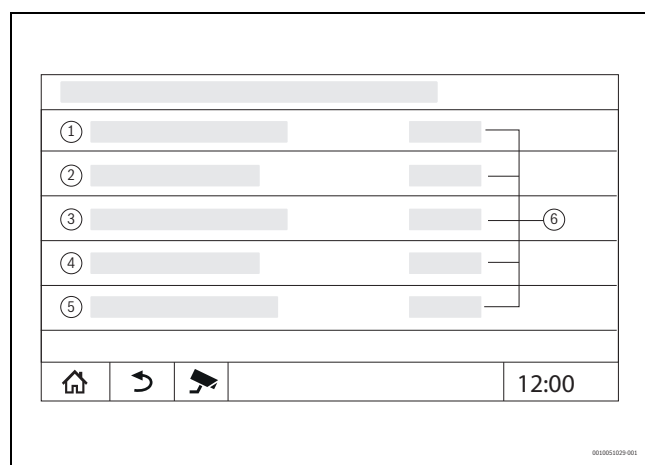
Aanzicht Solaropbrengst

Om de solaropbrengst weer te geven:

► **Informatie** > **Warmteproductie** > **Solarsysteem** > **Solaropbrengst**

-of-

► **Servicemenu** > **Monitoregegevens** > **Warmteproductie** > **Solarsysteem** > **Solaropbrengst**



Afb. 64 Aanzicht Solaropbrengst

- [1] **Solaropbrengst afgelopen uur**
- [2] **Solaropbrengst per dag**
- [3] **Solaropbrengst per maand**
- [4] **Solaropbrengst per jaar**
- [5] **Solaropbrengst sinds installatie**
- [6] **Waarden**

Aanzicht periodes

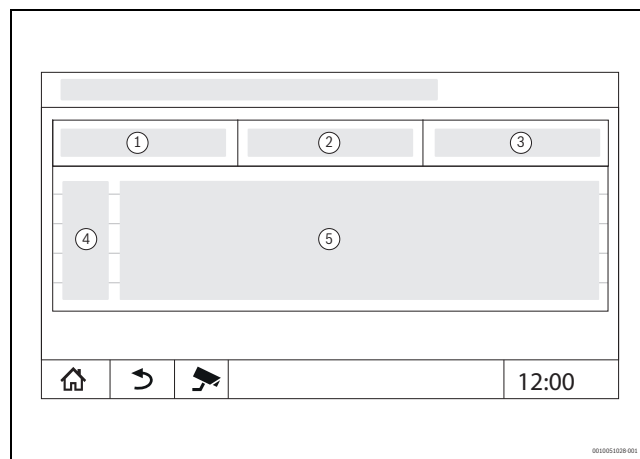
In het submenu energiegegevens worden maximaal drie tegels voor navigatie naar de verzamelde gegevens over de laatste drie jaar weergegeven, wanneer gegevens voor het betreffende jaar beschikbaar zijn.

Om de periode weer te geven:

► **Informatie** > **Warmteproductie** > **Solarsysteem** > **Energiebewaking** > **Jaar** (bijv. 2023)

-of-

► **Servicemenu** > **Monitoregegevens** > **Warmteproductie** > **Solarsysteem** > **Energiebewaking** > **Jaar** (bijv. 2023)



Afb. 65 Aanzicht periodes

- [1] **Periode**
- [2] **Gemiddelde buitentemperatuur °C**
- [3] **Warmteafgifte kWh**
- [4] **Weergave voor de periode in het jaar**
- [5] **Waarden voor de betreffende periode**



Wanneer gegevens cursief worden getoond, lagen aan de berekening geen geldige gegevens ten grondslag en zijn de waarden "geschat". Oorzaken hiervoor kunnen bijvoorbeeld zijn:

- een omzetting van de tijd in de lopende periode
- tussentijds konden geen gegevens worden overgedragen
- energiegegevens door verandering van de tijdsinstelling beïnvloed
- nieuwe energiegegevens werden geladen
- energiegegevens werden gereset

Bij verbindingproblemen, foutieve configuratie of fouten worden geschatte gegevens niet cursief weergegeven, omdat de hiervoor genoemde oorzaken dan niet door de software worden opgevangen.

26 Service

26.1 Informatie over de functielijst regelaar

Met deze functie kunnen regelaargegevens op een USB-stick (toebehooren) opgeslagen of door deze op de regeling overgedragen worden.

- USB-stick in de USB-aansluiting (→ afbeelding, 3, [9], pagina 8) steken.
- Servicemenu oproepen en menupunt **Regelaar** aantikken.

De volgende functies kunnen uitgevoerd worden:

- **Servicerapport downloaden** Met deze functie wordt met behulp van de USB-IP-adaptor of via de Control Center Commercial / Control Center CommercialPLUS een PDF-document gegenereerd, dat een overzicht geeft van de instelparameters.
- **Servicemelding op USB-stick opslaan**
- **Configuratie op USB-stick opslaan:** via deze functie worden automatisch ook de energieverbruiks- en rendementsgegevens opgeslagen.
- **Configuratie van USB-stick laden**
- **Backup kopie configuratie opslaan**
- **Backup kopie configuratie laden**
- **Systeeminformatie op USB-stick opslaan**
- **Laad energiebewakingsgegevens van een USB-stick**

Met de systeeminformatie worden ook de storingshistoriek en een gegevensregistratie opgeslagen.

Bij elk van deze functies verschijnen bijkomende functieafhankelijke vragen.



Informatie over de volgende punten is opgenomen in de volgende hoofdstukken:

– **Basisinstelling laden** → hoofdstuk 21, pagina 66

26.2 Serviceadapter (toebehoren)

Via de USB-aansluiting (→ afb. 3, [9], pagina 8) en een serviceadapter USB naar IP kan het display op een pc gespiegeld (weergegeven) worden.

Hierdoor is het mogelijk, de regelaar met een pc via een webbrowser te bedienen, om in de functielijst, het servicemenu of in substations instellingen te controleren of te wijzigen.

Voorwaarden:

- Serviceadapter USB/IP(toebehoren) voorhanden
- Netwerkkabel beschikbaar
- Internet-browser aanwezig (Mozilla Firefox wordt geadviseerd)
- DHCP geactiveerd

Adrestoeckenning DHCP-serviceadapter activeren

- ▶ Servicemenu oproepen en in menupunt **Connectiviteit > Adrestoeckenning > DHCP** kiezen.
- ▶ **Opslaan.**
- ▶ Serviceadapter in de USB-aansluiting (→ afbeelding 3, [9], pagina 8) steken.
- ▶ LAN-kabel tussen de adapter en de RJ-45-aansluiting van de computer aansluiten.
- ▶ Browser (bij voorkeur Firefox) open en in de zoekbalk "cbc.bosch" invoeren.
Het bedieningspaneel van de regelaar wordt op de computer gespiegeld (weergegeven).
- ▶ Na beëindiging van de spiegeling (weergave) de cache (buffergeheugen) van de computer leegmaken.



De bediening kan door één persoon uitgevoerd worden.
De gelijktijdige bediening aan de pc en de regelaar moet vermeden worden. De laatste uitgevoerde wijziging telt.

- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften bij netwerken in acht.



Het is niet nodig, de op de USB/IP-adapter meegeleverde driver te installeren.

26.3 Update van de regelaarsoftware

Update van de ZM-module

Een update van de centrale module is uit veiligheidsoverwegingen niet mogelijk.

Update van de HMI-software



Bij installaties met meerdere regelaars (uitbreidingsregelaars, casca-des) moeten alle regelaars dezelfde softwareversie hebben.

- ▶ Opmerkingen aanhouden (→ hoofdstuk 26.3.1, pagina 81).

Wanneer de regelaar en de installatie naar tevredenheid werken, is het niet nodig, naar actuele software te updaten.

Wanneer software wordt geüpdatet, kan het zijn, dat instelparameters door nieuwe functies in andere bereiken worden verplaatst.

Het updaten bij de verschillende versies wordt op de Bosch-homepage beschreven:

<https://www.boschthermotechnology.com/de/de/ocs/commercial-industrial/heizkesselsteuerung-control-8000-758987-p/>.

De volgende stappen bij alle regelaars uitvoeren:

- ▶ Aanwezige software controleren.

Daarvoor:

- ▶ Servicemenu oproepen (de knop linksonder op het startbeeld-scherm gedurende 5 seconden ingedrukt houden).
- ▶ **Versie > Besturingssysteem**
- ▶ Softwareversie van het besturingssysteem en de bedieningseenheid noteren.
- ▶ Op de homepage naar de actuele software zoeken.

Wanneer software moet worden geüpdatet:

- ▶ Actuele regelaarconfiguratie op een data-stick opslaan.

Daarvoor:

- ▶ Servicemenu oproepen.

Daarvoor:

- ▶ **Regelaar > Configuratie op USB-stick opslaan**
De nieuwe software bevindt zich in een ZIP-bestand.
- ▶ ZIP-bestand uitpakken.
- ▶ Het bestand "cbs-os-xxx-package-enc" in de hoofd- resp. root-map van een USB-stick (formaat: FAT32) kopiëren.



Het bestand "cbs-os-xxx-package-enc" mag niet in een submap liggen.

Om de software te installeren:

- ▶ USB-stick met actuele software in de USB-poort op het front van de regelaar steken.
- ▶ Software-update conform de beschrijving op de homepage en de instructies op het display uitvoeren.
De stand van de updates wordt getoond.
De regelaar start na het uitvoeren van de update automatisch op-nieuw.
- ▶ Na 2 minuten de regelaar via de aan-uitschakelaar uitschakelen en weer inschakelen.
- ▶ Softwareversie controleren.

Wanneer de nieuwe softwareversie niet aanwezig is of de update is mis-lukt:

- ▶ Proces herhalen.



Indien de update mislukt, kan actualiseren van de software naar dezelfde softwareversie als aanwezig is op de regelaar het probleem oplossen.

Wanneer de nieuwe softwareversie aanwezig is:

- ▶ **Regelaar > Configuratie op USB-stick opslaan**



Wanneer de regelaar een actuele softwareversie op een USB-stick herkent, die in de poort op het front van de regelaar is aangesloten, dan start de update conform de beschrijving op de homepage en de instructies op het display. Wanneer geen software-update moet worden uitgevoerd, kan dit bij de vraag in het menu worden geselecteerd.

26.3.1 Aanwijzing voor installaties met meerdere regelaars in combinatie, bijvoorbeeld regelaaruitbreidingen, cascaden

Wanneer de aanwezige regelaars in een netwerk zijn verbonden, kan het nodig zijn, deze voor de software-update los te koppelen:

- Servicemenu oproepen en menupunt **Connectiviteit** aantikken.
- Bij **Koppeling regelaar losmaken, Activeren** aantikken.
Een invoerveld verschijnt.
- Verbreken van de regelaarkoppeling op alle regelaars.

Een indicatie, of de regelaars ontkoppeld zijn, is niet aanwezig.

Om te controleren, of alle regelaars zijn ontkoppeld in het systeemoverzicht de volgende stappen uitvoeren:

-  aantikken.
-  aantikken.
-  aantikken.
De verbonden regelaars worden weergegeven.
- Software-update bij alle regelaars uitvoeren.
- Koppeling regelaars uitvoeren (→ hoofdstuk 22.2.2, pagina 69).

26.4 Storingen

26.4.1 Storingindicatie

Storingen worden door de statusindicatie (→ afb. 3, [10], pagina 8) weergegeven.

Een storing wordt getoond door de rode LED op de masterregelaar en op de regelaar waar de storing zich voordoet. De bedieningseenheid van een substation kan enkel de storingen van de regelaar aangeven waarmee het verbonden is.

In de masterregelaar wordt de regelaar met de storing in het regelaaroverzicht getoond (→ afbeelding 48, [2], pagina 48).

Om de storing van de desbetreffende regelaar te bekijken:

- Op de regelaar tikken.
- Historie  of infomenu  oproepen.

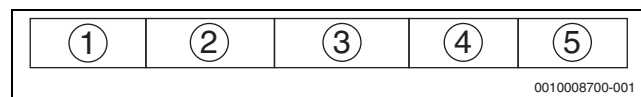
26.5 Historie

Om de Meldingsgeschiedenis op te roepen:

- **Servicemenu** oproepen.
- In **Servicemenu** het symbool  aantikken.
- Symbool  aantikken.

Het menu **Meldingsgeschiedenis** toont de storingen en serviceweergaven van de cv-installatie. De bedieningseenheid toont alleen de storingen en serviceweergaven van de warmteproducent die geselecteerd werd.

Als er meer storingen en serviceweergaven voorhanden zijn dan op één pagina getoond kunnen worden, kan met de pijlen in de voetregel gebladerd worden.



Afb. 66 Meldingsgeschiedenis

- [1] Gebeurtenis-markering
- [2] Opgetreden (datum, tijd), geeft aan wanneer de storing is opgetreden.
- [3] Beëindigd (datum, tijd), geeft aan wanneer de storing was beëindigd.
- [4] Component, geeft aan bij welk bestanddeel de storing is opgetreden.
- [5] Displaytekst, beschrijft het soort storing.

26.6 Storingen verhelpen

De storingsindicaties zijn afhankelijk van de gebruikte modules.

Storingen met een oorzaak in de regelaar worden automatisch gewist wanneer de storing verholpen werd.

Storingen met een oorzaak in de branderautomaat van de warmteproducent moeten, naargelang het type storing, aan de regelaar of aan de warmteproducent gereset worden:

- Houd de technische documentatie van de warmteproducent aan!

Bij storingen die u niet zelf kunt oplossen, vermeldt u de volgende gegevens:

- Tekst of nummer van de getoonde storing
- Regelaartype op de typeplaat (→ afbeelding 3, [11], pagina 8)
- Softwareversie van het besturingssysteem en de bedieningseenheid
-  aantikken.



Bij terugkerende storingen downloadt u vanuit het menu **Regelaar** de volgende informatie en stelt u deze informatie aan de service ter beschikking:

- **Configuratie op USB-stick opslaan**

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Display is donker	Regeling zonder functie	• Verwarmingsnoodschakelaar is uitgeschakeld. • Regelaar is uitgeschakeld. • Regelaarzekering werd geactiveerd. • Zekering is geactiveerd.	► Cv-noodschakelaar inschakelen. ► Regelaar inschakelen. ► Stift indrukken. ► Controleer de huiszekering.
Module zonder functie	Module zonder functie	• Voedingsspanning tussen de modules is niet aangesloten. • Regelaarzekering werd geactiveerd.	► Voedingsspanning tot stand brengen. ► Pen van de zekering (→ afb., 3, [12], pagina 8) indrukken.
Niet ondersteunde module	Module is niet herkend.	• De ingestoken module is foutief of heeft een oude softwarestand.	► Module vervangen.
xxx °C	Regelaar werkt weer.	• Sensor niet voorhanden, defect of buiten meetbereik. • Module defect.	► Controleer sensor en sensoraansluiting. ► Vervang de sensor indien nodig. ► Vervang de module indien nodig.
Handmatig bedrijf geactiveerd	Cv-ketel werkt conform de specificaties in handmatig bedrijf →, hoofdstuk 7.3, pagina 22.	• Handmatig bedrijf geactiveerd	► Handmatig bedrijf deactiveren → hoofdstuk 7.3, pagina 22.

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Rookgastest actief	Regeling werkt gedurende maximaal 30 minuten met verhoogde aanvoertemperatuur → hoofdstuk 7.2, pagina 21.	Rookgastest actief	Rookgastest deactiveren → hoofdstuk 7.2, pagina 21.
Fabrieksblokkering	Uitleveringstoestand af fabriek	De regeling is in de leveringstoestand af fabriek vergrendeld.	Regeling via reset ontgrendelen → hoofdstuk 7.1, pagina 21.
STB-temperatuur overschreden	De regeling is vergrendeld. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	Temperatuur veiligheidstemperatuursensor te hoog. Veiligheidstemperatuurbegrenzer is geactiveerd.	- Warmteafgifte aan de cv-ketel waarborgen: ▶ Zoek de oorzaak van de STB-activering (controleer bijv. de functies van de regelaars). ▶ Verhelp de oorzaak.
Positie STB brug is ongeldig	De regeling is vergrendeld. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	De brug is niet herkend of verkeerd geplaatst.	▶ Positie van de brug op ZM5311 controleren.
STB-sensor positietest starten	→ hoofdstuk 9.3, pagina 26	Positietest veiligheidstemperatuurbegrenzer wordt uitgevoerd.	▶ Regeling via reset ontgrendelen → hoofdstuk 7.1, pagina 21.
STB-sensor positietest afgebroken	De regeling is vergrendeld.	- Onderbreken van de test, omdat de toetsen  en  te vroeg werden losgelaten. - Veiligheidstemperatuursensor is niet correct gepositioneerd.	▶ Regeling via reset ontgrendelen. ▶ Test herhalen. ▶ Veiligheidstemperatuursensor correct positioneren.
STB-sensor positietest succesvol uitgevoerd	De regeling is vergrendeld. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.		▶ Regeling via reset ontgrendelen.
STB-sensor defect	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	- Temperatuur veiligheidstemperatuursensor te hoog. - Temperatuurverschil tussen de cv-aanvoer-/veiligheidstemperatuursensor is te groot.	▶ Veiligheidstemperatuurbegrenzer controleren en indien nodig vervangen.
Vergrendeling door bedieningseenheid	De regeling is vergrendeld. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	Bedieningseenheid is defect.	▶ Regeling via reset ontgrendelen ▶ Bedieningseenheid vervangen.
Ingang SI is open	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	Veiligheidsinrichting in de veiligheidsketting werd geactiveerd.	▶ Controleer de veiligheidsinrichting. ▶ Verhelp de oorzaak. ▶ Veiligheidsapparaten (bijvoorbeeld rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer) ontgrendelen.
Geen terugmelding van rookgasklep	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	- Verkeerde aansluiting van de klep. - Terugmeldfunctie van de klep is defect. - Aansluitkabel is defect. - Klep is defect.	▶ Aansluiting controleren. ▶ Defecte kabel vervangen. ▶ Klep vervangen.
Constante terugmelding van rookgasklep			
Module ZM5311 defect	De regeling is vergrendeld. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	Interne storing	▶ Module ZM5311 vervangen.
Externe storing	Geen effect op de regeling.	- De stoorsignaalingang van de centrale module ZM5311 is geactiveerd. - Extern aangesloten componenten zijn defect of er is daar een storing aanwezig.	▶ Controleer de werking van de externe componenten en repareer of vervang deze indien nodig.
Alternatieve warmteproducent interne storing	Gegevens kunnen verloren gaan.	- EMC-storing aanwezig. - Regelaar is defect.	Wanneer de storing langere tijd aanwezig is of kortstondig steeds weer opnieuw optreedt: ▶ EMC-storing oplossen. ▶ Vervang de module of regelaar.
Handmatig bedrijf pomp	De pomp is in handmatig bedrijf.	Handmatig bedrijf geactiveerd.	▶ Handmatig bedrijf deactiveren.
Externe ingang ES storing	Geen effect op de regeling.	- Er is spanning op de externe ingang aanwezig. - De module of de regelaar is defect.	▶ Controleer de functie van de externe bestanddelen. ▶ Vervang de module indien nodig.

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Open bij het keteltype EMS de brug op de klem SI op de net-module.	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	- Niet-toegestane combinatie EMS-warmteproducent met FM- SI (veiligheidscircuit is gesloten). - Module FM-SI wordt bij keteltype EMS niet ondersteund. - Verkeerde aansluiting van de veiligheidsinrichtingen. - Verkeerd keteltype gekozen.	▶ Controleer de instelling van het keteltype. ▶ Functiemodule FM-SI verwijderen. ▶ Open bij keteltype EMS-veiligheidscircuit (SI 17, 18) op de ZM5311 (brug verwijderen). ▶ Sluit geen veiligheidsinrichtingen op de EMS-warmteproducent aan.
Keteltemperatuursensor defect	De cv-ketel wordt met maximaal vermogen vrijgegeven.	- Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. - Regelaar is defect.	▶ Controleer sensor en sensoraansluiting. ▶ Sensor of module vervangen.
Retourtemperatuursensor defect	Geen retourtemperatuurregeling meer mogelijk.	- Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. - Temperatuursensor of de regelaar is defect.	▶ Controleer sensor en sensoraansluiting. ▶ Sensor of module vervangen.
Handmatig bedrijf	De warmteproducent bevindt zich in handmatig bedrijf.	Handmatig bedrijf geactiveerd.	▶ Handmatig bedrijf deactiveren.
Storing SI-kring	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	Aangesloten veiligheidsapparaten hebben de storing geactiveerd.	▶ Aangesloten veiligheidsapparaten ontgrendelen.
Externe brander vergrendeld	De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd. Warm water is niet aanwezig.	- Brander heeft een storing. - Brander is defect. - De centrale module ZM5311 of regelaar is defect.	▶ Brander resetten → zie technische documentatie van de cv-ketel of de brander. ▶ Controleer of het storingssignaal van de brander op de aansluitklem BR 9 (230 V-sigitaal) wordt uitgestuurd: – Storingssignaal: branderfunctie controleren. – Geen storingssignaal: ketelmodule vervangen.
Handmatig bedrijf cv-ketel mengventiel	De brander bevindt zich in handmatig bedrijf.	Handmatig bedrijf geactiveerd.	▶ Handmatig bedrijf deactiveren.
Bedrijfsuren overschreden	Geen effect op het regelgedrag.	De ingestelde looptijd tot het volgende onderhoud is verlopen.	▶ Voer het onderhoud uit. ▶ Reset het servicedisplay.
Onderhoudsinterval afgelopen	Geen effect op het regelgedrag.	De ingestelde tijdsperiode tot het volgende onderhoud is verlopen.	▶ Voer het onderhoud uit. ▶ Reset het servicedisplay.
Branderstarts overschreden	Geen effect op het regelgedrag.	De ingestelde branderstarts zijn verlopen.	▶ Voer het onderhoud uit. ▶ Reset het servicedisplay.
Interne storing	Gegevens kunnen verloren gaan.	- EMC-storing aanwezig. - De regelaar is defect.	Wanneer de storing langere tijd aanwezig is of kortstondig steeds weer opnieuw optreedt: ▶ EMC-storing oplossen. ▶ Vervang de module of regelaar.
Warmteproducent bereikt ingestelde temperatuur niet	De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd. De cv-ketel wordt met maximaal vermogen vrijgegeven.	- Temperatuurregelaar bevindt zich in handmatig bedrijf. - Er is geen brandstof aanwezig. - De sensoropstelling is verkeerd. - Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect.	▶ Handmatig bedrijf deactiveren. ▶ Controleer de brandstofhoeveelheid en de -toevoer. ▶ Sensoropstelling controleren. ▶ Sensor vervangen.
Ketelcircuitpomp start niet	Geen effect op het regelgedrag.	Aangesloten ketelcircuitpomp is defect of in storing.	▶ Controleer de functie van de extern aangesloten pomp. ▶ Vervang de module indien nodig.
Ketelcircuitpomp stopt niet	Geen effect op het regelgedrag.	Aangesloten ketelcircuitpomp is defect of in storing.	▶ Controleer de functie van de extern aangesloten pomp. ▶ Vervang de module indien nodig.
Rookgastemperatuur te hoog	Geen effect op het regelgedrag.	- Cv-ketel is vervuild. - Rookgastemperatuursensor is defect.	▶ CV-ketel reinigen. ▶ Controleer sensor en sensoraansluiting.

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Rookgastemperatuursensor defect	De rookgastemperatuur kan niet gemeten worden.	• Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. • Temperatuursensor of de regelaar is defect.	► Controleer sensor en sensoraansluiting. ► Module vervangen.
De module FM-SI wordt bij keteltype EMS niet ondersteund. Verwijder de functiemodule.	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	• Niet-toegestane combinatie EMS-warmteproducent met FM-SI • Module FM-SI wordt bij keteltype EMS niet ondersteund. • Verkeerde aansluiting van de veiligheidsinrichtingen. • Verkeerd keteltype gekozen.	► Controleer de instelling van het keteltype. ► Functiemodule FM-SI verwijderen. ► Open bij keteltype EMS veiligheidscircuit (SI 17, 18) op de ZM5311 (brug verwijderen). ► Sluit geen veiligheidsinrichtingen op de EMS-warmteproducent aan.
De rookgasklep op de centrale module wordt bij het keteltype EMS niet ondersteund. Plaats de brug.	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	• Verkeerde aansluitlocatie van de rookgasklep bij keteltype EMS. • Verkeerde ketel gekozen.	De rookgasklep op de centrale module wordt bij het keteltype EMS niet ondersteund: ► Brug plaatsen. ► Controleer de instelling van het keteltype. ► Rookgasklep op EMS-warmteproducent aansluiten.
Open bij het keteltype EMS de brug op de klem EV op de centrale module.	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	• Aansluitklem EV bij EMS-ketel op ZM5311 overbrugd.	Bij keteltype EMS: ► Brug op aansluitklem EV op centrale module openen.
Cv-ketel EMS, storingscode: %%	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd (%% geeft de storingscode aan).	• Storing op keteltype EMS	► Houd de instructies betreffende de storingen in de documentatie van de EMS-warmteproducent aan.
Het aangesloten keteltype wordt niet door de regelaar ondersteund	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	• Verkeerde instelling op regelaar • Regelaar is defect	► Instellingen op de regelaar controleren. ► Module of regelaar vervangen.
Externe warmtevraag via WA is actief (EMS)	Regeling werkt op de externe warmtevraag.	• Externe warmtevraag actief op keteltype EMS.	► Externe warmtevraag op keteltype EMS deactiveren.
Noodbedrijf, niet extern regelbaar	De cv-ketel wordt met vooringesteld vermogen vrijgegeven.	• Keteltemperatuursensor of regelaar is defect.	► Sensor, centrale module of regelaar vervangen.
Ingang EV is open	De regeling is geblokkeerd. De ketelbeveiliging (bescherming tegen vorst en condensatie) is niet gegarandeerd.	• Aansluitklem EV op ZM5311 is open.	► Plaats de brug op aansluitklem EV.
Retourtemperatuursensor nodig	Geen retourtemperatuurregeling meer mogelijk.	• Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. • Regelaar is defect.	► Controleer sensor en sensoraansluiting. ► Module vervangen.
Buitentemperatuursensor defect (ZM of bus)	De regeling rekent met de minimale buitentemperatuur.	• Buitentemperatuursensor is verkeerd of helemaal niet aangesloten of defect. • Centrale module ZM5311 of regelaar is defect. • Communicatie naar de regelaar met het adres ≥ 1 is onderbroken.	► Controleer of de buitentemperatuursensor op de juiste regelaar aangesloten is (bij een installatie met meerdere warmteproducenten op de regelaar met adres 0). ► Communicatie met de regelaars controleren. ► Buitentemperatuursensor of centrale module vervangen.
Aanvoertemperatuursensor defect	Mengventiel wordt volledig geopend.	• Temperatuursensor verkeerd aangesloten. Wanneer in de bedieningseenheid een menger werd gekozen, vraagt de regeling om de bijbehorende aanvoertemperatuursensor. • Module FM-MM of de regelaar is defect.	► Sensoraansluiting controleren. Indien het cv-circuit met storing als een ongemengd cv-circuit moet worden aangestuurd: ► Controleer of mengventiel nee is gekozen (→ tabel 19, pagina 44). ► Vervang de module indien nodig.

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Warmwatertemperatuursensor defect	Er wordt geen warm water bereid.	• Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. • Er werd warm water gekozen. • Module of regelaar is defect.	► Sensoraansluiting controleren. ► Controleer of de sensor goed op de boiler is aangebracht. ► Schakel warm water uit als er geen warmwaterbereiding gewenst is. ► Vervang indien nodig de temperatuursensor. ► Vervang indien nodig de module of regelaar.
Warm water blijft koud	Er wordt geen warm water bereid. De actuele warmwatertemperatuur ligt onder 40 °C.	• Boilerlaadpomp is defect. • Module FM-MW is defect. • Er wordt meer warm water afgenomen dan opgewarmd.	► Controleer of de functie op Auto staat. ► Controleer de functie van de temperatuursensor en de boilerlaadpomp. ► Vervang indien nodig de module of regelaar.
Thermische desinfectie mislukt	De thermische desinfectie werd afgebroken.	• Het warmtevermogen van de warmteproducent volstaat niet, aangezien bijvoorbeeld andere warmteverbruikers (bijvoorbeeld cv-circuits) tijdens de thermische desinfectie warmte vragen. • Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. • Boilerlaadpomp is verkeerd aangesloten of defect. • Module FM-MW of de regelaar is defect. • Taphoeveelheid binnen de desinfectieperiode is te hoog.	► Kies het tijdstip voor de thermische desinfectie zodanig, dat er geen overlapping met andere warmtevraag is. ► Controleer de functie van de temperatuursensor en de boilerlaadpomp. ► Vervang indien nodig de temperatuursensor en de boilerlaadpomp. ► Vervang indien nodig de module of regelaar.
Sensor afstandsbediening cv-circuit defect	Aangezien er geen actuele reële waarde voor de kamertemperatuur beschikbaar is, vallen de kamerinvloed, de in- en uitschakeloptimalisatie en de automatische adaptatie weg. Regelaar functioneert met de laatste in de afstandsbediening ingevoerde waarden.	• Afstandsbediening is verkeerd aangesloten of defect. • Temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. • Afstandsbediening is verkeerd toegekend. • Kabel naar de afstandsbediening is onderbroken. • Afstandsbediening is defect. • Regelaar of de module is defect.	► Controleer de werking en de aansluiting van de afstandsbediening. ► Controleer de adressering van de afstandsbediening. ► Vervang de afstandsbediening en functiemodule. ► Aansluitkabel controleren.
Afstandsbediening communicatiestoring	Aangezien er geen actuele reële waarde voor de kamertemperatuur beschikbaar is, vallen de kamerinvloed, de in- en uitschakeloptimalisatie en de automatische adaptatie weg.	• Afstandsbediening is verkeerd aangesloten of defect. • Adres van de afstandsbediening is verkeerd toegekend. • Kabel naar de afstandsbediening is onderbroken. • Aan het cv-circuit is geen afstandsbediening toegekend. • Regelaar is defect.	► Controleer de werking en de aansluiting van de afstandsbediening. ► Controleer de adressering van de afstandsbediening. ► Controleer de instellingen van het cv-circuit. ► Vervang de afstandsbediening en functiemodule.
Gebruik toesteladres 0 is geblokkeerd	Geen effect op het regelgedrag	• Draaicodeerschakelaar op de achterkant van de bedieningseenheid heeft een verkeerd adres. - Voorbeeld: installatie met een regelaar en positie van de draaicodeerschakelaar > 0.	► Controleer de stand van de draaicodeerschakelaar (→ hoofdstuk 8.1.1, pagina 23): – Positie 0: master-regelaar (slechts 1 CBC-BUS-deelnemer aanwezig) – Positie > 0: andere CBC-BUS-deelnemers voorhanden
Geen master-regelaar verbonden	Ketelbeveiliging is niet gewaarborgd. Voorrang van warm water is niet meer mogelijk. De regeling rekent met de minimale buitentemperatuur.	• Master-regelaar (adres 0) is uitgeschakeld. • geen masterregelaar (adres 0) voorhanden.	► Adressen van alle CBC-BUS-deelnemers controleren. De master-regelaar moet daarbij het adres 0 hebben (draaicodeerschakelaar achter de bedieningseenheid van de regelaar → hoofdstuk 8.1.1, pagina 23). ► CBC-BUS-verbinding met adres 1 controleren.

Displaytekst/vaststelling/storing	Effect op het regelgedrag	Oorzaak	Oplossing
Verbinding met subsysteem gestoord	CBC-BUS-communicatie niet meer mogelijk. Regelfuncties, waarvoor gegevens via CBC-BUS uitgewisseld moeten worden, functioneren niet meer.	- Er bestaan meerdere identieke adressen. - Ieder adres mag slechts één keer in het CBC-BUS-systeem toegekend zijn.	- Adressen van alle CBC-BUS-deelnemers controleren. - Ken ieder adres slechts één keer in het CBC-BUS-systeem toe.
Module wordt in de actuele ingestoken insteekplaats niet ondersteund	Functies van de module, waar het adresconflict optreedt, werken niet meer. De overige modules en de regelaars kunnen evenwel nog via de CAN-BUS communiceren.	Module bevindt zich op de verkeerde insteekplaats.	Controleer de moduleopstelling.
Module wordt in de actuele configuratie niet ondersteund	Alle uitgangen van de module worden uitgeschakeld en de storingsindicatie wordt ingeschakeld.	- Regelsoftware is te oud om de module te kunnen herkennen. - Module of regelaar is defect.	- Controleer de versies van de bedieningseenheid en de regelaar. - Vervang de module of regelaar.
Inert-anode	Geen effect op het regelgedrag	- Er is spanning op de externe ingang WF1/2 aanwezig. - Module of regelaar is defect.	- Vervang de inert-anode. - Vervang de module indien nodig.
Geen spanning achter de interne zekering ZM5311 branderuitgang	Brander gaat niet in bedrijf.	- Interne zekering ZM5311 is geactiveerd. - Te hoog stroomverbruik door de brander.	- Voedingsspanning van de branderventilator ontkoppelen. - Vervolgens: ZM5311 vervangen.
Energiebewaking niet mogelijk vanwege ontbrekende retourtemperatuurvoeler	Geen effect op de regeling	- Verkeerde sensortype gekozen. - De temperatuursensor is verkeerd aangesloten of defect. - Temperatuursensor of module ZM5311 is defect.	- Controleer de instelling van het sensortype. - Controleer sensor en sensoraansluiting. - Sensor of centrale module vervangen.
Energiemonitoring wordt alleen ondersteund voor gasgestookte ketels	Geen effect op de regeling	Verkeerde brandstoftype gekozen.	Controleer de instelling van het brandstoftype.

Tabel 42 Storingsoverzicht

27 Regelaar reinigen

- ▶ Indien nodig de behuizing met een vochtige doek reinigen.
- ▶ Gebruik daarvoor geen scherpe of bijtende reinigingsmiddelen.

28 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschrompen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingsystemen worden afgevoerd.

29 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, product-registraties en historische klantgegevens om product-functionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing,

contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.ttbe@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.

30 Bijlage

30.1 Inbedrijfnameprotocol

Het protocol is ook bedoeld als kopieerblad:

1. Uitgevoerde werkzaamheden aankruisen.
2. Waarden en datum invoeren.
3. Protocol ondertekenen.

	Inbedrijfstellingswerkzaamheden	Pagina (afzonderlijke stappen)	Uitgevoerd	Opmerkingen (handtekening)
1.	CV-installatie met water gevuld en ontlucht?	Zie documenten andere componenten.	☐	
2.	Regelaar aangesloten?		☐	
3.	Alle elektrische componenten aangesloten?		☐	
4.	Installatie geaard volgens plaatselijke voorschriften?		☐	
5.	Regeling conform de installatie ingesteld?		☐	
6.	Bedrijfsomstandigheden van de warmteproducent gerespecteerd?	Zie documenten van de warmteproducent.	☐	
7.	Positietest veiligheidstemperatuurbegrenzer uitgevoerd?	Pagina 25	☐	
8.	Functietest componenten uitgevoerd?	Pagina 75	☐	
9.	Functietest van de veiligheidsinrichtingen uitgevoerd en geproto-colleerd?		☐	
10.	Ingestelde waarden gedocumenteerd? Bijvoorbeeld back-up		☐	
11.	Gebruiker geïnstrueerd en technische documenten overgedragen?		☐	
	Deskundige inbedrijfname bevestigd. Handtekening servicetechnicus		Handtekening/stempel/installateur/datum	

Tabel 43 Inbedrijfnameprotocol

30.2 Technische gegevens

30.2.1 Technische gegevens regelaar

	Eenheid	5311
Afmetingen B/H/L	mm	653/274/253
Bedrijfsspanning (bij 50 Hz $\pm 4\%$)	VAC	230 (+10 %/-15 %)
Opgenomen vermogen	W	5
Beveiliging regelaar	A	2 x 10
Beschermingsgraad	–	IP X0D
Veiligheidsklasse	–	I
Maximale schakelstroom		
• Branderuitgang	A	8
• Pomputgangen	A	5 (30 A voor 10 ms)
Omgevingstemperaturen		
• Bedrijf	°C	+5...+50
• Transport, opslag	°C	-20...+60
Luchtvochtigheid maximaal	%	75

Tabel 44 Technische gegevens regelaar

30.2.2 Technische gegevens functiemodule FM-MM

	Eenheid	Functiemodule FM-MM
Bedrijfsspanning (bij 50 Hz $\pm 4\%$)	VAC	230 (+10 %/-15 %)
Opgenomen vermogen	W	1
Menger cv-circuit (SH):		
Max. schakelstroom	A	5
Sturing	V	230 3-punten-fasenregeling (PI-gedrag)
Aanbevolen looptijd motor	s	120 (instelbaar 10...600)
Maximale schakelstroom		
• Pomputgangen	A	5
Temperatuursensor: NTC-sensor Ø	mm	9
Externe keuzefunctie WF		Potentiaalvrije ingang
Contactbelasting	DC/mA	5/10
Omgevingstemperaturen		
• Bedrijf	°C	+5...+50
• Transport, opslag	°C	-20...+60
Luchtvochtigheid maximaal	%	75

Tabel 45 Technische gegevens functiemodule FM-MM

30.2.3 Technische gegevens functiemodule FM-MW

	Eenheid	Functiemodule FM-MW
Bedrijfsspanning (bij 50 Hz $\pm 4\%$)	VAC	230 (+10 %/-15 %)
Opgenomen vermogen	W	1
Menger cv-circuit (SH):		
Max. schakelstroom	A	5
Sturing	V	230 3-punten-fasenregeling (PI-gedrag)
Aanbevolen looptijd motor	s	120 (kan worden ingesteld 6 ... 600)

	Eenheid	Functiemodule FM-MW
Maximale schakelstroom		
• Pomputgangen	A	5
Temperatuursensor: NTC-sensor Ø	mm	9
Externe keuzefunctie WF		Potentiaalvrije ingang
Contactbelasting	DC/mA	5/10
Omgevingstemperaturen		
• Bedrijf	°C	+5...+50
• Transport, opslag	°C	-20...+60
Luchtvochtigheid maximaal	%	75

Tabel 46 Technische gegevens functiemodule FM-MW

30.2.4 Technische gegevens functiemodule FM-SI

	Eenheid	Functiemodule FM-SI
Bedrijfsspanning (bij 50 Hz $\pm 4\%$)	VAC	230 (+10 %/-15 %)
Opgenomen vermogen	W	1
Ingangen SI1...SI5	VAC	230 ($\pm 10\%$)
Omgevingstemperaturen		
• Bedrijf	°C	+5...+50
• Transport, opslag	°C	-20...+60
Luchtvochtigheid maximaal	%	75

Tabel 47 Technische gegevens functiemodule FM-SI

30.2.5 Technische netwerkpoorten

Service	Protocol	Poort
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tabel 48 Netwerk-Ports

30.3 Sensorkarakteristiek



GEVAAR

Levensgevaar door elektrocutie!

Voor het openen van het toestel:

- Netspanning aan alle polen stroomloos schakelen.
- Beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

Controle van storing:

- Trek de sensorklemmen eraf.
- Meet de weerstand aan de uiteinden van de temperatuursensor met een weerstandsmetinstrument.
- Meet met een thermometer de temperatuur van de temperatuursensor.

De volgende tabellen tonen, of temperatuur en weerstandswaarde overeenkomen.



Bij alle curven bedraagt de sensortolerantie $\pm 3\%$ bij 25 °C.

30.3.1 Weerstandswaarden voor temperatuursensor en rookgas-temperatuursensor (ZM 5311, dubbele sensor met veiligheidstemperatuursensor) bij EMS-cv-ketel met SAFe-branderautomaat

Temperatuur [°C]	Weerstand [Ω]
-10	50442
-5	39324
0	30902
5	24495
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tabel 49 Weerstandswaarden voor temperatuursensor en rookgas-temperatuursensor van EMS-cv-ketel met SAFe-branderautomaat

30.3.2 Weerstandswaarden voor buiten-, kamer-, aanvoer- en warmwatertemperatuursensor

Temperatuur [°C]	Weerstand [Ω]
-40	332100
-35	240000
-30	175200
-25	129300
-20	95893
-15	72228
-10	54889
-5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tabel 50 Weerstandswaarden temperatuursensor 53xx





Buderus

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Buderus
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.buderus.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
Kundendienst (für Reparaturen)
T: 015 46 55 00
www.service.buderus.be
service.planning@buderus.be