

MONTAGE / INSTELLING

EUROCONTROL **BCA 2**,
(voor HOGE RENDEMENT
en MENGASCADES)

Algemene veiligheidsinstructies

Elektrische installatie:



De werkzaamheden moeten door een gediplomeerd elektricien worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerking:



Belangrijke instructies voor de montage, bediening, instelling en het onderhoud worden door middel van dit symbool aangeduid.

Eerste ingebruikname:

De instelpanelen van deze gebruiksaanwijzing en de instelpanelen van de hoge rendement- verwarmingsketels dienen in acht te worden genomen!

1. Algemeen	4
1.1 Leveringsomvang	4
1.2 Functies	5
1.3 Principeschakelschema	6
2. Toepassingsvoorbeelden	8
3. Montage et branchement	15
3.1 Montage chaudière murale: chaudière de guidage (chaudière 1) avec EUROCONTROL BCA 2	15
3.2 Montage staande ketel: sturingsketel (ketel 1) met EUROCONTROL BCA 2	16
3.3 Monter le module de bus CIB	16
3.4 Raccorder l'EUROCONTROL BCA 2	16
3.5 Chaudière séquentielle (chaudières 2 à 16)	17
3.6 Branchement du module de bus CIB	17
3.7 Montage du module de bus CIB	17
3.8 Liaison de bus avec d'autres chaudières	17
4. Elektrische installatie	19
4.1 Leidinglengten	19
4.2 Vastzetten in trekontlastingen	19
4.3 Voeler aansluiten	19
4.4 Pompen aansluiten	19
4.5 Busverbinding tot stand brengen	20
4.6 EMC-conforme installatie	20
4.7 Netaansluiting	20
4.8 Contactbescherming	21
4.9 Ingebruikname	21
4.10 Instelpaneel	21
5. Bediening	22
5.1 Bedieningen van de EC BCA 2	22
6. Instelpaneel exploitant	24
7. Verklaring bij Tab. 6	25
7.1 Datum (3) en jaar (4)	25
7.2 Weekdagkeuze (5 en 29)	25
7.3 Standaard-tijdsprogramma (23) (verwarmingstoepassing van 6:00 tot 22:00)	26
7.4 Foutmelding (50)	26
7.5	27
8. Instelpaneel verwarmingsvakman	28
9. Verklaringen bij tab. 8	31
9.1 Relais- en voelertest (51 en 52)	31
9.2 Legionellafunctie (56)	31
9.3 Snelle verlaging (57)	31
9.4 Cascadesturingsstrategie (58)	32
9.5 Weergave foutcode van de besturings- en regelcentrale (60)	33
9.6 Parallele verschuiving verwarmingskarakteristiek (62)	34
9.7 Verwarmingskarakteristiek-aanpassing (68)	35
9.8 Ketelvolgorde- omschakeling in cascaden (69)	35
9.9 Besturingsketel bij vaste volgorde (70)	35
9.10 Uitgrenzing bij autom. ketelvolgorde-omschakeling (71)	35
9.11 Inschakelvertraging ketel (80)	36
9.12 Warmwater-push	36
9.13 Warmwaterprogramma (84)	36
9.14 LPB-apparaatadres (88)	37

9.15 LPB-segmentadres (89)	37
9.16 Kloktoeepassing (90).....	38
9.17 Automatische zomer/winter-omschakeling (91) (terugzetten paragraaf “Gemengde buitentemperatuur terugzetten”) - - - -	38
9.18 Maximum waarde warmte-opvraag van ingang H1 (95) (prog.-nr. 93, code 4)	39
9.19 Werking uitgang Q1 (99)	40
9.20 Gebruik van de ingang (B70/B4) (100)	40
9.21 Warmte-opvraag van de gereduceerde instelwaarde warm water (102)	41
9.22 Toepassingsgebied van de centrale omschakelingen (103)	41
9.23 Automatische verwarmingsgrensinstelling dag (terugzetten zie paragraaf “Gemengde buitentemperatuur terugzetten”) - -	42
9.24 Omschakeling wintertijd/zomertijd resp. zomertijd/wintertijd (122 resp. 123)	43
10. Algemeen	45
10.1 Gemengde buitentemperatuur terugzetten (bijv. voor functietest).....	45
10.2 Pomp-beschermfunctie	45
10.3 Vorstbescherming met buitentemperatuurvoeler	45
10.4 Telefoon-afstandsschakelaar (ingang H1)	45
10.5 Ruimteapparaten QAA 70 en QAA 50	45
11. Ruimteapparaat QAA 70	46
11.1 Toetsen voor bedrijfsmodus	46
11.2 Aanwezigheids-toets	46
11.3 Vakantiefunctie	47
11.4 Foutmeldingen	47
11.5 Verwarmingsvakman-niveau	47
11.6 Programmeringsblokkering (53).....	47
11.7 Functie ingang D3/D4 (55) (klemmen van het ruimte-apparaat QAA 70)	48
11.8 Tijdelijk opheffen van de programmeertaal	48
12. Ruimteapparaat QAA 50	48
12.1 Aanwezigheids-toets	49
13. Schakelschema's	50

1. Algemeen

Met de EUROCONTROL BCA 2 kunnen installaties met meerdere ketels met maximaal 12 modulerende hoge rendement-verwarmingsketels met elk één busmodule CIB worden aangestuurd.

Verder kunnen er mengcascades in verbinding met EUROCONTROL KK met max. 12 verwarmingsketels worden gerealiseerd. Bij meer dan 16 EC-regelaars dient de externe busvoeding ZGB worden toegepast.

Een overzicht van de functies laat tab. 1 zien.

Binnen een cascadeschakeling bepaalt de EC BCA 2 de volgorde van de in- en uitschakeling van de afzonderlijke ketels aan de hand van de capaciteitsbalans. Daardoor vinden de in- en uitschakelingen zonder temperatuurover- resp. onderschommelingen plaats. De regeling van de afzonderlijke ketels wordt gerealiseerd door de betreffende besturings- en regelcentrales.

De warmwaterbereiding kan ofwel door de EC BCA 2 direct plaatsvinden of door één van de besturings- en regelcentrales aan de hand van de aan de EC BCA 2 ingestelde waarden.

De EC BCA 2 registreert en verwerkt warmte-opvragen van andere aangesloten EUROCONTROLS alsmede van regelaars die hun signalen via de ingang H1 krijgen.

Gebruik

De EUROCONTROL BCA 2 is geschikt voor verschillende hydraulische installatieschema's, zo o.a. voor:

- installatie met één ketel
 - installatieschema pagina 8, schakelschema pagina 50
- installatie met meerdere ketels tot max. 4 ketels
 - installatieschema pagina 9 t/m 11, schakelschema pagina 52 tot 56
- installatie met meerdere ketels tot max. 12 ketels met gescheiden warmwaterschakeling
 - installatieschema pagina 12, schakelschema pagina 48 tot 52
- installatie met meerdere ketels tot max. 12 hoge rendement-verwarmingsketels en lage temperatuur-verwarmingsketel met EUROCONTROL KK (mengcascades)
 - installatieschema pagina 12, schakelschema pagina 58
 - met een weersafhankelijk bestuurde pompverwarmingskring
 - met/zonder warmwaterbereiding
 - tot max. 15 EC M, serie D resp. EC MSR inschakelbaar
 - ingang H1 voor verschillende functies:
 - bedrijfsmodus-omschakeling, min. voorlooptemperatuur-instelwaarde, generator-blokkering, poortsluier, luchtverhitter of warmte-opvraag door spanningssignaal van een externe verwarmingsregelaar resp. besturingscentrale

1.1 Leveringsomvang

- EUROCONTROL BCA 2, regelapparaat RVA 47.320/100, serie B
- buitentemperatuurvoeler QAC 31
- voor- en retourleidingvoeler QAD 21
- kabelboom met aansluitcontactstrip en montageplaat
- busmodule CIB
- weerstand R – 605 Ohm

Fabrieksmatige instellingen

- voorlooptemperatuurbeperking 78°C
- ketel uitgeschakeld, wanneer er geen nuttige warmte (verwarming of warm water) wordt opgevraagd
- installatievorstbescherming voor verwarmingskring 1 actief

1.2 Functies

Tabel 1: Functies

Hoge rendement-gasapparaat	Aanvullend benodigd speciaal toebehoren
<ul style="list-style-type: none"> • Geïntegreerde besturings- en regelcentrale BMU – weersafhankelijk bestuurd geleidelijke regeling van de keteltemperatuur – modulerende werkwijze – pompverwarmingskring (verwarmingskring 1) 	
<p>EUROCONTROL BCA 2 (incl. busmodule CIB):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cascaderegelaar voor max. 12 hoge rendements-verwarmingsketels • Mengcascade voor hoge rendement-gasapparaat en lage temperatuur-verwarmingsketel in combinatie met EC BCA 2 en EC KK kunnen tot max. 12 ketels worden geregeld: • hoge rendement-gasapparaat • lage temperatuur-verwarmingsketel • Weersafhankelijk bestuurd ketel- resp. voorlooptemperatuurregeling met of zonder ruimtetemperatuurinvloed • Instelbare ketelvolgorde en ketelstrategie • Ketel-in- en uitschakeling met capaciteitsbalans, zeer nauwkeurige voorlooptemperaturen • Bewaking van de toestanden aan de hydraulische omschakeling, lage retourleidingtemperaturen • Keteltemperatuurregeling naar weergegeven behoefte van de op het systeem aangesloten verwarmingskringen of systeemexterne regelaars (ingang H1) • Cascade-voorlooptemperatuurregeling naar temperatuuropvraag (spanningssignaal 0-10 V) 	<ul style="list-style-type: none"> – voor ieder hoge rendement-gasapparaat een busmodule CIB – in totaal één EC BCA 2 – elk één EC KK
<ul style="list-style-type: none"> • Verwarmingskringregeling voor een pompverwarmingskring – instelbare voorlooptemperatuurbe grenzing – met ruimte-apparaat (afstandsbediening) veelzijdige toepassingsmogelijkheden afhankelijk van het ruimte-apparaat en de instelling – in acht nemen van de gebouwdynamiek (regeling via gemengde buitentemperatuur) – week- of dagprogramma – snelle verlaging/verhitting – automatische zomer/winterom schakeling – dag-verwarmingsgrensautomatiek – automatische aanpassing van de verwarmingskarakteristiek 	ruimte-apparaat QAA 70.. resp. QAA 50..
<ul style="list-style-type: none"> • Warm water – warmwater-bedrijfsmodus – warmwatertemperatuur-instelwaarde – warmwaterbereiding met boilerlaadpomp – warmwaterregeling met voeler – legionellafunctie 	boilervoeler-set TFS
<ul style="list-style-type: none"> • Verdere functies – voelertest en relaistest – vorstbeschermingsfuncties – pompbeschermingsfunctie – Aan/Uit voor de verwarmingstoepassing per telefoon 	telefoon-afstandsschakelaar TFS
<p>Mengerverwarmingkring inschakelbaar (tot 15 stuks)</p> <p>Speciale toepassingen (warmtewisselaar-verwarmingskring bijv. luchtverhitter enz.)</p> <p>Spanningsingang 0 tot 10 V</p>	EC ZR 1/2 resp. EC MSR en toebehoren hoge temperatuur-schakeling HTS 2 ext. verwarmingskringregelaar met spanningssignaal
Afstandsmanagementsysteem voor de afstandsbewaking	EC FM-S
Systeemuitbreiding door LPB-busgeschikte Siemens (Landis&Staefa) regelaarsystemen voor verwarming, ventilatie en verwarmingsenergieverbruikerssystemen	zie speciale toepassingen pagina 4

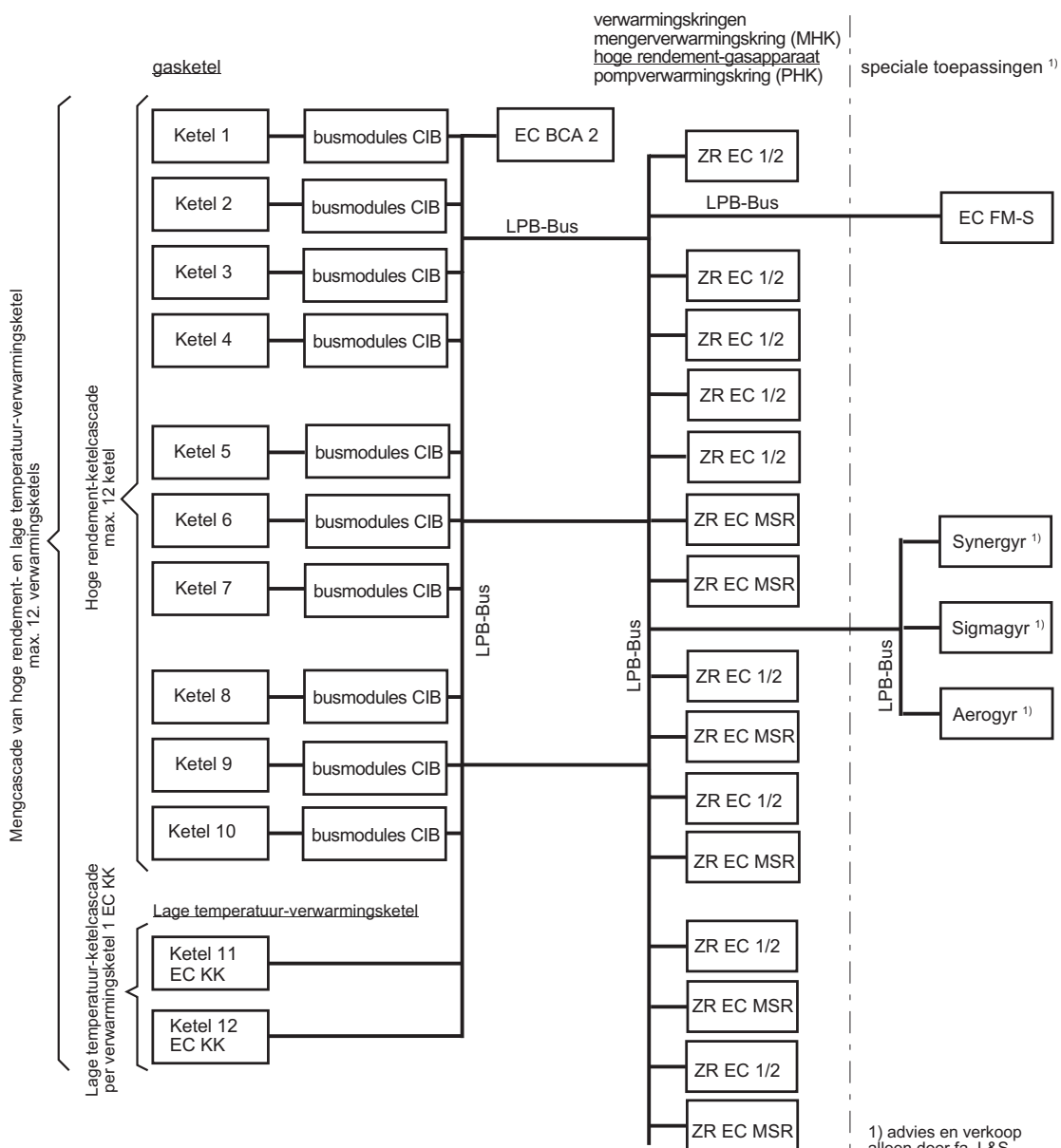
1.3 Principeschakelschema

Afb 1: Principeschakelschema ketelcascade resp. LPB-bussysteem

- Ketelcascade voor max. 12 verwarmingsketels resp. EUROCONTROL-regelaars
- a) alleen hoge rendement-cascade tot 12 hoge rendement-gasapparaat
- b) mengcascade tot max. 12 hoge rendement-gasapparaat resp. lage temperatuur-verwarmingsketel
- Ketelcascade met EUROCONTROL BCA 2 en ZR EC 1/2 resp. EC MSR
 - a) zonder externe busvoeding; in totaal max. 16 EUROCONTROL-regelaars
 - b) met externe busvoeding; in totaal max. 40 EUROCONTROL-regelaars (alleen met centraal busvoedingapparaat ZBG)

Naast de hierboven vermelde EC-regelaars zijn er nog meer Landis&Staeefa-regelsystemen inschaakbaar

1. Synergir, type OZW 30, regel- en verrekeningssysteem
2. Unigyr, type PRU 2.xx, RRV 2.xx
3. Sigmagyr, type RVL 470, RVC 471

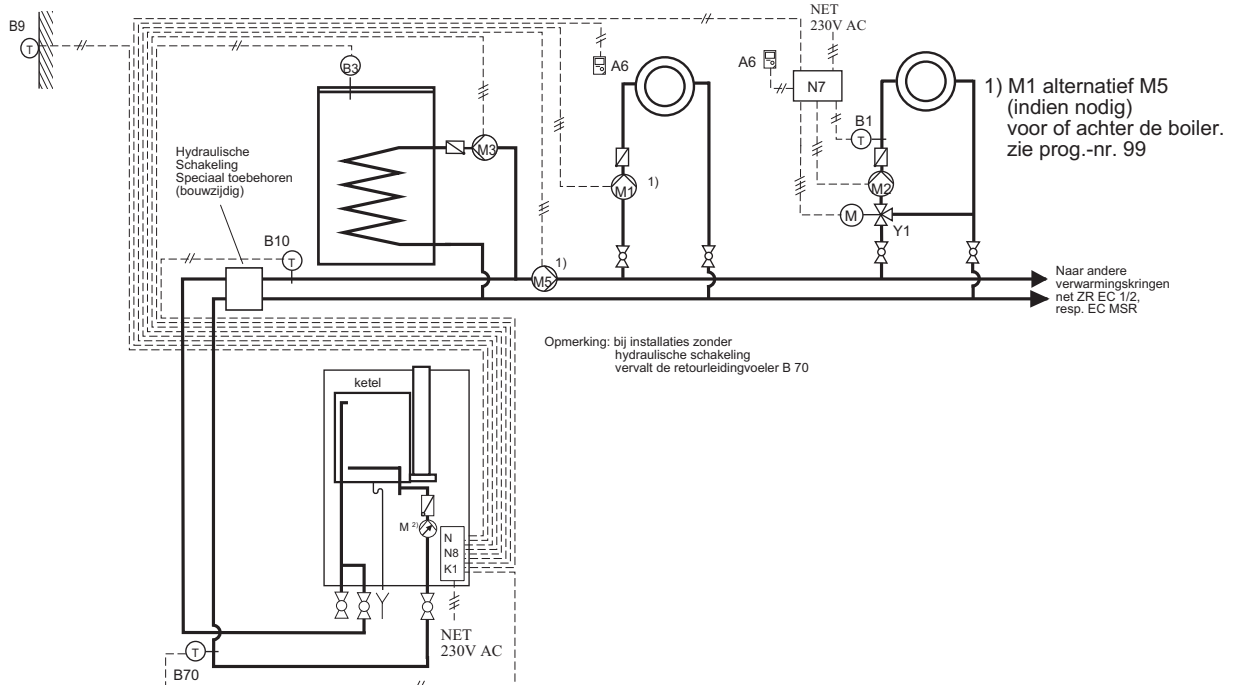


1) advies en verkoop alleen door fa. L&S

2. Toepassingsvoorbeelden

Toepassingsvoorbeeld 1: (hydr. systeem "80")

Installatie met één ketel met EC BCA 2 voor 1 gasketel met een pompverwarmingskring alsmede een mengerverwarmingskring (tot 15 mogelijk) incl. boiler temperatuurregeling, boilerlading via EC BCA 2



Legenda:

A6 ruimteregelapp. QAA 70 of QAA 50
 B1 voorloopvoeler QAD 21
 B3 boilervoeler QAZ 21
 B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31
 B10 voorloopvoeler QAD 21
 B70 retourleidingvoeler QAD 21
 K1 busmodule CIB

M ketelpomp (uitgang M1) (bij staande ketel: extern, bouwzijdig) ¹⁾
 M1 pomp pompverwarmingskring EC BCA 2 ²⁾
 M2 pomp mengerverwarmingskring
 M3 boilerlaadpomp EC BCA 2
 M5 toevoerpomp ²⁾
 N besturings- en regeleenheid

N7 zoneregelaar EC ZR 1/2 of EC MSR voor mengerverwarmingskring
 N8 EUROCONTROL BCA 2
 Y1 mengerverwarmingskring 2

1) bij ketel > 50 kW is de ketelpomp M extern te monteren (bouwzijdig)
 2) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler); zie prog.-nr. 99

Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2			
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0			
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80			
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00			
EUROCONTROL	EC BCA 2	–	–	–
Functie:	KR/PHK/WW	–	–	–
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	–	–	–
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	–	–	–
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	–	–	–
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	–	–	–
Installatieschema-weergave	27 ..66	–	–	–
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2			
Functie	MHK (PHK)	–	–	–
Segmentadres	0	–	–	–
Apparaatadres	2 / 3	–	–	–
Kloktoepassing	1 of 2	–	–	–
Installatieschema-weergave	11 (12)	–	–	–

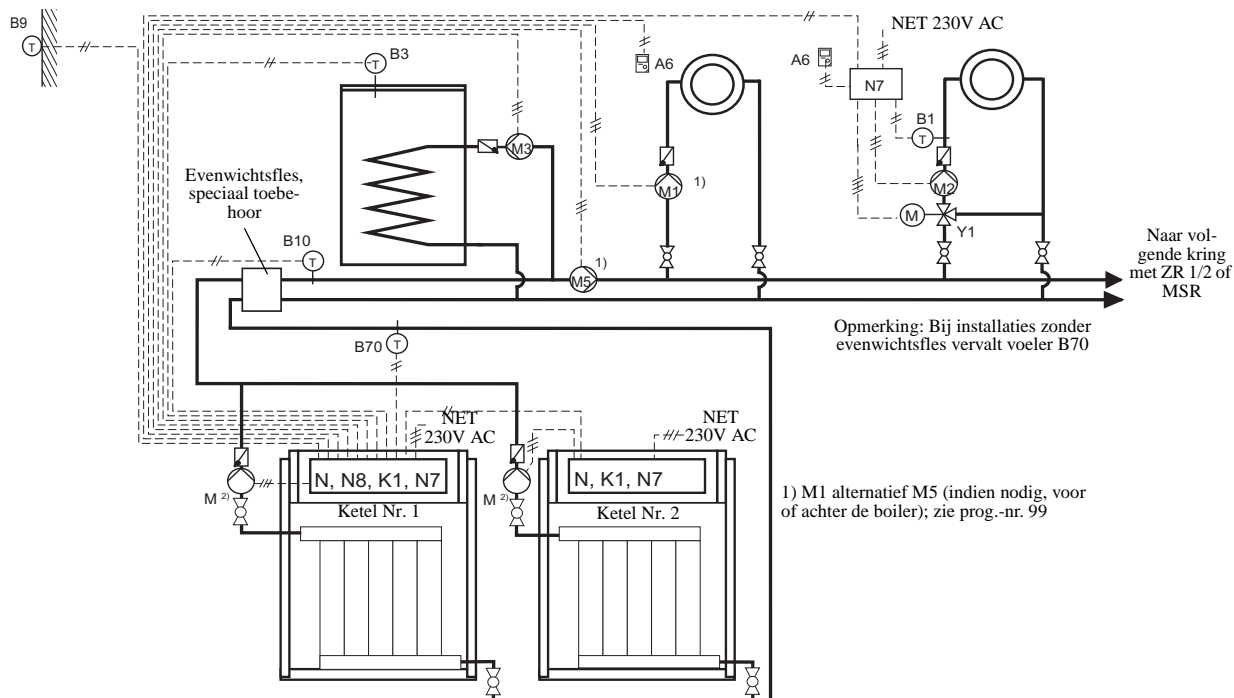
1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.

Opmerkingen: de EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", verdere ingeschakelde ketels, ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden doorlopend geadresseerd. Het segmentadres dient bij alle ketels principieel op "0" te worden gezet.

De EC-mengeregelaars kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EUROCONTROL krijgt dan het apparaatadres "1".

Toepassingsvoorbeeld 2:
(hydr. systeem "80")

Installatie met meerdere ketels met EC BCA 2 voor 2 gasketels met een pompverwarmingskring alsmede een mengerverwarmingskring (tot 15 mogelijk), incl. boiler temperatuurregeling, boilerlading via EC BCA 2



Opmerking: Bij installaties zonder evenwichtsfles vervalt voeler B70

1) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler); zie prog.-nr. 99

Legenda:

- A6 ruimteregelapp. QAA 70 of QAA 50
- B1 voorloopvoeler QAD 21
- B3 boilervoeler QAZ 21
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31
- B10 voorloopvoeler QAD 21
- B70 retourleidingvoeler QAD 21
- K1 busmodule CIB

- M ketelpomp (uitgang M1) (bij wandketel: intern)¹⁾
- M1 pomp pompverwarmingskring EC BCA 2 of M5 toevoerpomp²⁾
- M2 pomp mengerverwarmingskring
- M3 boilerlaadpomp EC BCA 2
- N besturings- en regeleenheid
- N7 zoneregelaar EC ZR 1/2 of EC MSR voor mengerverwarmingskring

- N8 EUROCONTROL BCA 2
- Y1 mengerverwarmingskring 2
- 1) bij wandketel 15-38 kW is de ketelpomp M intern te monteren
- 2) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler); zie prog.-nr. 99

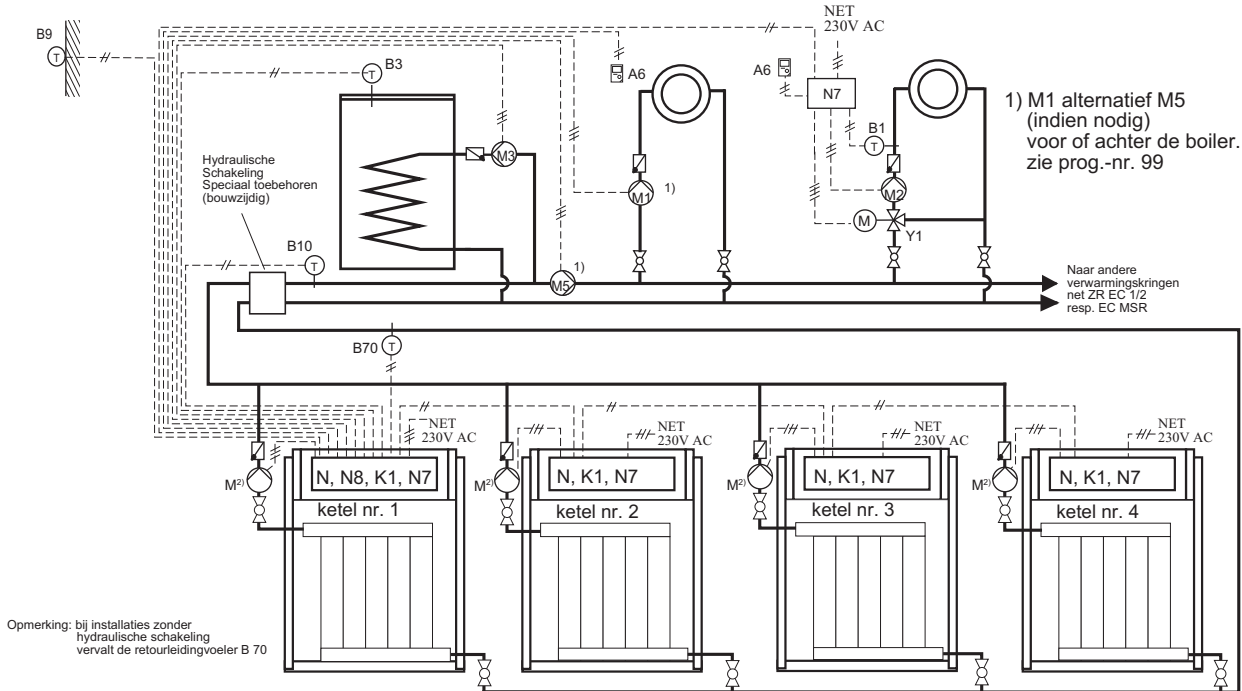
Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2	3		
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	0		
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80	80		
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00	00 00 00 00		
EUROCONTROL	EC BCA 2	–	–	–
Functie:	KR/PHK/WW	–	–	–
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	2)	–	–
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	–	–	–
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	–	–	–
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	–	–	–
Installatieschema-weergave	27 ..66	–	–	–
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2	ZR EC 1/2	EC MSR	
Functie	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK) / WW	–
Segmentadres	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 90 / 0	–
Apparaatadres	Prog.-Nr. 85 / 4 of 5	Prog.-Nr. 85 / 6 of 7	Prog.-Nr. 89 / 8	–
Kloktoepassing	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 93 / 1 of 2	–
Installatieschema-weergave	11 (12)	11 (12)	11 (12)	–

1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.
2) vervalt, instelling alleen bij cascades met ketel van de 1e generatie

Opmerkingen:
De EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", verdere ingeschakelde ketels, ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden doorlopend geadresseerd. De EC-mengeregelaars kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EUROCONTROL krijgt dan het apparaatadres "1".

Toepassingsvoorbeeld 3:
(hydr. systeem "80")

Installatie met meerdere ketels met EC BCA 2 voor 4 gasketels met een pompverwarmingskring alsmede een mengerverwarmingskring (tot 15 mogelijk), incl. boiler temperatuurregeling, boilerlading via EC BCA 2



Legenda:

A6 ruimteregapp. QAA 70 of QAA 50
 B1 voorloopvoeler QAD 21
 B3 boilervoeler QAZ 21
 B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31
 B10 voorloopvoeler QAD 21
 B70 retourleidingvoeler QAD 21
 K1 busmodule CIB

M ketelpomp (uitgang M1) (bij wandketel: intern)¹⁾
 M1 pomp pompverwarmingskring EC BCA 2 of M5 toevoerpomp²⁾
 M2 pomp mengerverwarmingskring
 M3 boilerlaadpomp EC BCA 2
 N besturings- en regeleenheid
 N7 zoneregelaar EC ZR 1/2 of EC MSR voor mengerverwarmingskring

N8 EUROCONTROL BCA 2
 Y1 mengerverwarmingskring 2

1) bij wandketel 15-38 kW is de ketelpomp M intern te monteren
 2) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler); zie prog.-nr. 99

Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2	3	4	5
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	0	0	0
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80	80	80	80
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00			
EUROCONTROL	EC BCA 2	–	–	–
Functie:	KR/PHK/WW	–	–	–
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	2)	2)	2)
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	–	–	–
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	–	–	–
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	–	–	–
Installatieschema-weergave	27 ..66	–	–	–
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	EC MSR
Functie	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)
Segmentadres	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 90 / 0
Apparaatadres	Prog.-Nr. 85 / 6	Prog.-Nr. 85 / 7	Prog.-Nr. 89 / 8	Prog.-Nr. 89 / 9
Kloktoepassing	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 93 / 1 of 2
Installatieschema-weergave	11 (12) 37 (38)	11 (12)	11 (12)	37 (38)

1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.

2) vervalt, instelling alleen bij cascades met ketel van de 1e generatie

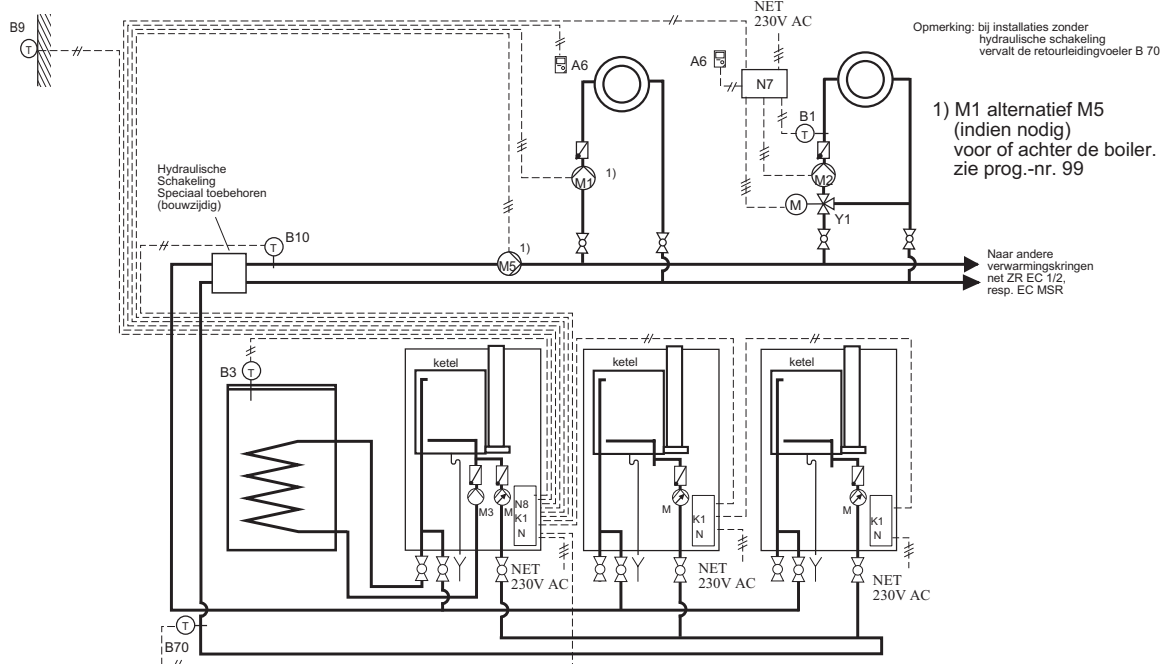
Opmerkingen:

De EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", verdere ingeschakelde ketels, ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden doorlopend geadresseerd.

De EC-mengeregelaars kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EUROCONTROL krijgt dan het apparaatadres "1".

Toepassingsvoorbeeld 4:
(hydr. systeem "80")

Installatie met meerdere ketels met EC BCA 2 voor 3 gasketels met een pompverwarmingskring alsmede een mengerverwarmingskring (tot 15 mogelijk), incl. boiler temperatuurregeling, boilerlading via EC BCA 2



Legenda:

- A6 ruimteregapp. QAA 70 of QAA 50
- B1 voorloopvoeler QAD 21
- B3 boilervoeler QAZ 21
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31
- B10 voorloopvoeler QAD 21
- B70 retourleidingvoeler QAD 21
- K1 busmodule CIB

- M ketelpomp (uitgang M1) (bij staande ketel: extern, bouwzijdig) ¹⁾
- M1 pomp pompverwarmingskring EC BCA 2 of M5 toevoerpomp ²⁾
- M2 pomp mengerverwarmingskring
- M3 boilerlaadpomp wandketel (bij staande ketel: extern, bouwzijdig) ¹⁾
- N besturings- en regelenheid

- N7 zoneregelaar EC ZR 1/2 of EC MSR voor mengerverwarmingskring
- N8 EUROCONTROL BCA 2
- Y1 mengerverwarmingskring 2

- 1) bij ketel > 50 kW is de ketelpomp M extern te monteren (bouwzijdig)
- 2) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler); zie prog.-nr. 99

Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2	3	4	5
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	0	0	0
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	85	80	80	80
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00			
EUROCONTROL	EC BCA 2	–	–	–
Functie:	KR/PHK/WW ²⁾	–	–	–
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	3)	3)	3)
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	–	–	–
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	–	–	–
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	–	–	–
Installatieschema-weergave	27 ..66	–	–	–
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	EC MSR
Functie	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)
Segmentadres	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 90 / 0
Apparaatadres	Prog.-Nr. 85 / 6	Prog.-Nr. 85 / 7	Prog.-Nr. 89 / 8	Prog.-Nr. 89 / 9
Kloktoepassing	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 93 / 1 of 2
Installatieschema-weergave	11 (12) / 37 (38)	11 (12)	11 (12)	37 (38)

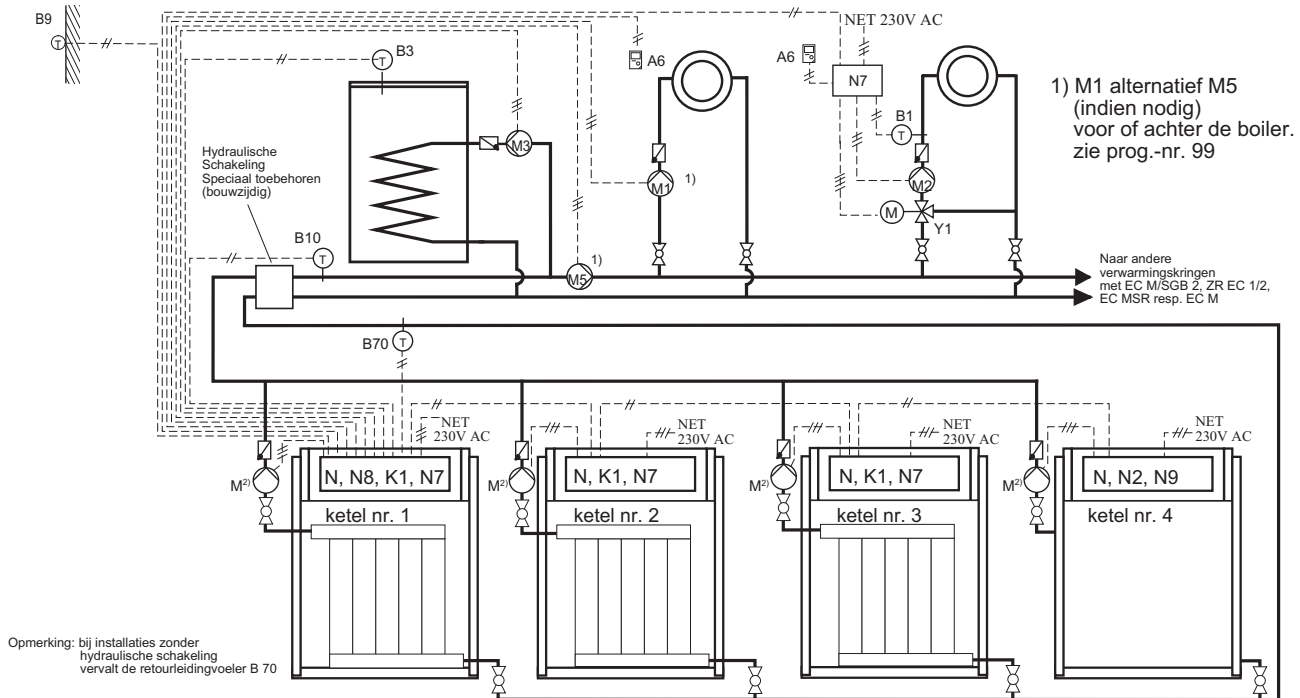
- 1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.
- 2) De warmwater-scheidingschakeling is aan de ketel met het apparaatadres "1"
- 3) vervalt, instelling alleen bij cascades met ketel van de 1e generatie

Opmerkingen:

De EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", verdere ingeschakelde ketels, ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden doorlopend geadresseerd. De EC-mengeregelers kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EUROCONTROL krijgt dan het apparaatadres "1".

Toepassingsvoorbeeld 5:
(hydr. systeem "80/85")

Gemengde installatie met meerdere ketels voor hoge rendement- en lage temperatuur-ketel met 1 EC BCA 2 voor 3 hoge rendement-ketel en 1 EC KK voor lag temperatuur-ketel alsmede een mengerverwarmingskring (tot 15 mogelijk), met een pompverwarmingskring, incl. boiler temperatuurregeling, boilerlading via EC BCA 2



Legenda:

- A6 ruimteregelapp. QAA 70 of QAA 50
- B1 voorloopvoeler QAD 21
- B3 boilervoeler QAZ 21
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31
- B10 voorloopvoeler QAD 21
- B70 retourleidingvoeler QAD 21
- K1 busmodule CIB
- M ketelpomp
 - hoge rendement-ketel uitgang M1
 - EC KK uitgang M1

- M1 pomp pompverwarmingskring EC BCA 2 of M5 toevoerpomp 1)
- M2 pomp mengerverwarmingskring
- M3 boilerlaadpomp EC BCA 2
- N besturings- en regeleenheid
- N2 EUROCONTROL KK
- N7 EC M / staande ketel of EC MSR voor mengerverwarmingskring
- N8 EUROCONTROL BCA 2
- N9 EUROCONTROL M
- Y1 menger verwarmingskring 2

- 1) M1 alternatief M5 (indien nodig, voor of achter de boiler) - ; zie prog.-nr. 99

Belangrijk:

Bij mengescades zijn aan de EC BCA 2 en de EC KK de navolgende wijzigingen uit te voeren:

EUROCONTROL BCA 2 en EUROCONTROL KK:

Apparaatadres, kloktoepassing, nominaal vermogen enz. zie instelpaneel: gemengde installatie met meerdere ketels

EUROCONTROL KK:

Prog.-nr. 99 op code 6 = ketelpomp instellen!

Prog.-nr. 17 op gedeactiveerd (---) instellen.

Gemengde installatie met meerdere ketels: instellingen voor nevenstaand installatieschema:

Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2	3	4	5
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	-	-	-
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80	80	80	-
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 00	-
EUROCONTROL	EC BCA 2	-	-	EC KK
Functie:	KR/PHK/WW	-	-	KR
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	2)	2)	2)
Stooklijn (Prog.-Nr. 17)	2,5 - 40			---
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	-	-	0
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	-	-	5
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	-	-	1 of 2
Installatieschema-weergave	27 ..66	-	-	-
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2	ZR EC 1/2	ZR EC 1/2	EC MSR
Functie	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK) / WW
Segmentadres	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 90 / 0
Apparaatadres	Prog.-Nr. 85 / 6 of 7	Prog.-Nr. 85 / 8	Prog.-Nr. 89 / 9	Prog.-Nr. 89 / 10
Kloktoepassing	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 93 / 1 of 2
Installatieschema-weergave	11 (12)	11 (12)	11 (12)	37 / 38

- 1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.
 2) vervalt, instelling alleen bij cascades met ketel van de 1^e generatie

Opmerkingen:

De EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", de EC KK het apparaatadres "2" en de verdere ingeschakelde ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden dienovereenkomstig doorlopend geadresseerd. De verwarmingskarakteristiek van de EC KK is op gedeactiveerd (- - -) in te stellen.

Installatie met meerdere ketels voor 10 ketels met 3 EC BCA 2: hydrauliek als pagina 12, echter met 10 ketels:

Instellingen:	voor ketel 1	voor ketel 2	voor ketel 3	voor ketel 4
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	2	3	4	5
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	0	0	0
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80	80	80	80
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 00
EUROCONTROL	EC BCA 2	-	-	-
Functie:	KR/PHK/WW	-	-	-
Nominaal vermogen Prog.-Nr. 72-75	vervalt	2)	2)	2)
Segmentadres (Prog.-Nr. 89)	0	-	-	-
Apparaatadres (Prog.-Nr. 88)	1 (master)	-	-	-
Kloktoepassing (Prog.-Nr. 90)	3	-	-	-
Installatieschema-weergave	27 ..66	-	-	-
Instellingen:	voor ketel 5	voor ketel 6	voor ketel 7	voor ketel 8
LPBAdrGerNr (Prog.-Nr.605)	6	7 (9)	8 (10)	9
LPBAdrSegNr (Prog.-Nr.606)	0	0	0	0
HydrSystem (Prog.-Nr. 552)	80	80	80	80
KonfigRg7 (Prog.-Nr. 561) ¹⁾	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 00
EUROCONTROL-module:	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	ZR EC 1/2 / EC MSR	EC MSR
Functie	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK)	MHK (PHK) / WW
Segmentadres	Prog.-Nr. 86 / 0	Prog.-Nr. 86 / 1	Prog.-Nr. 86 / 1	Prog.-Nr. 90 / 1
Apparaatadres	Prog.-Nr. 85 / 1 of 2	Prog.-Nr. 85 / 3	Prog.-Nr. 89 / 4	Prog.-Nr. 89 / 5
Kloktoepassing	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 87 / 1 of 2	Prog.-Nr. 93 / 1 of 2
Installatieschema-weergave	11 (12) / 37 (38)	11 (12)	11 (12)	37 (38)

- 1) Alleen bij wandketel met toerentalgeregelde pomp.
 2) vervalt, instelling alleen bij cascades met ketel van de 1^e generatie

Opmerkingen:

De EC BCA 2 krijgt het apparaatadres "1", verdere ingeschakelde ketels, ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden dienovereenkomstig doorlopend geadresseerd. De verwarmingskarakteristieken van de 2e tot 4e EC BCA 2 dienen op gedeactiveerd (- - -) te worden ingesteld. De EC-mengeregelers kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EUROCONTROL krijgt dan het apparaatadres "1".

3. Montage et branchement

3.1 Montage chaudière murale: chaudière de guidage (chaudière 1) avec EUROCONTROL BCA 2

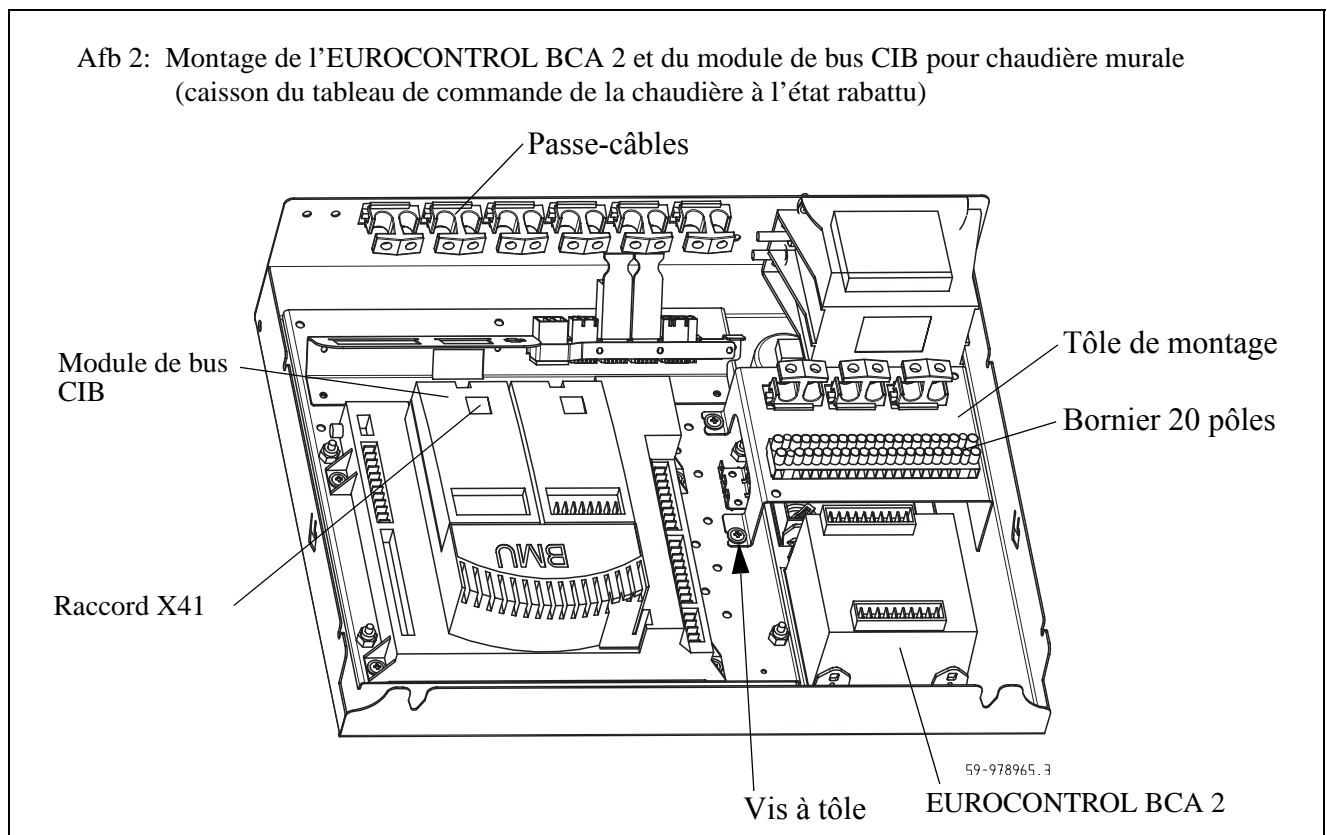
Avant le montage, mettre l'installation hors courant.

- Retirer le panneau avant de la chaudière murale et rabattre le caisson du tableau de commande vers l'avant. Vous pouvez accéder à l'emplacement de l'EUROCONTROL BCA 2 et du module de bus CIB après avoir retiré le panneau arrière du caisson.

Monter EUROCONTROL BCA 2



- L'EC BCA2 doit être monté au-dessus du module de la chaudière dans le tableau de commande de la chaudière murale. A cette fin, retirer le couvercle borgne du tableau de commande. L'EC BCA 2 doit ensuite être introduit par la percée devenue libre puis fixé.
- Monter la tôle de montage avec un bornier de 20 pôles et un faisceau de câbles selon l'ill. 2 à l'aide des vis à tôle jointes dans le caisson du tableau de commande (Afb. 2).



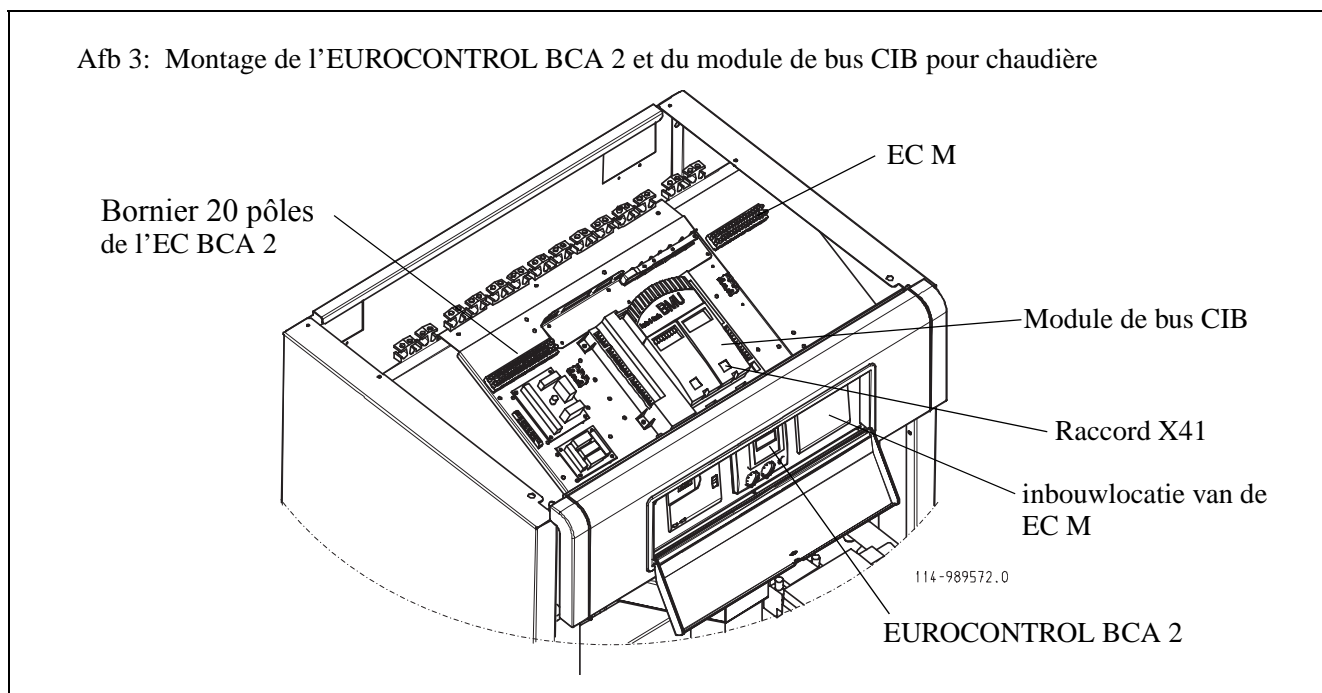
3.2 Montage staande ketel: stuuringsketel (ketel 1) met EUROCONTROL BCA 2

Voor de montage de installatie stroomloos maken.

- Het deksel van de ketel verwijderen, na het verwijderen van de schakelveldafdekking is de inbouwlocatie van de EUROCONTROL BCA 2 en van de busmodule CIB toegankelijk.

EUROCONTROL BCA 2 monteren

- De EC BCA 2 wordt rechts naast de ketelmodule in het bedieningsveld van de ketel gemonteerd. Hiervoor dient het blinde deksel uit het bedieningsveld te worden verwijderd. Vervolgens dient de EC BCA 2 in de vrijgemaakte doorbraak te worden geschoven en te worden bevestigd.
- 20-pol. contactstrip en kabelboom met de bijgevoegde zelftappers op de montageplaat van het ketelschakelveld monteren (Afb. 3).



3.3 Monter le module de bus CIB

- Encliqueter le module de bus CIB sur la centrale de commande et de régulation BMU et enficher le câble méplat de 6 pôles à l'emplacement X40 de la BMU.

3.4 Raccorder l'EUROCONTROL BCA 2

- Monter la fiche de branchement du faisceau de câbles:
 - Enficher les deux fiches à 10 pôles du faisceau de câbles sur l'EC BCA 2.
 - Enficher la fiche à 2 pôles (branchement secteur) du faisceau de câbles sur la BMU sur X1-02.
 - Enficher la fiche du connecteur vert-jaune sur
 - le branchement du conducteur de protection de la tôle de montage et
 - le branchement du conducteur de protection de la console BMU.
- Enficher la conduite de bus à 2 pôles (gris/blanc) de l'EC BCA 2 vers le module de bus CIB dans le support de câble et l'enficher sur X41 du module de bus CIB.

Liaison de bus avec le régulateur de zones EC ZR 1/2 ou EC MSR

- Raccorder la conduite de bus à 2 pôles sur le bornier de l'EC BCA 2, bornes DB (conduite marron) et MB (conduite bleue) et sur le régulateur de zones en respectant la polarité sur les bornes DB et MB.

Remarque au sujet du branchement de la BMU et de l'EC BCA 2



Après le branchement, effectuer les réglages pour le module de bus sur la centrale de commande et de régulation BMU ainsi que les réglages sur l'EC BCA 2 ou d'autres régulateurs de zones sur les régulateurs concernés.
A cette fin, la BMU doit être réglée à l'aide de l'appareil de régulation ambiante RRG (accessoire) selon le *Tab. 2* ci-contre.

Tabel 2: Fonctions avec EUROCONTROL BCA 2

Chaudière de condensation	Accessoire
<ul style="list-style-type: none">Centrale de commande et de régulation BMU intégréeRégulation glissante assujettie à la temp. extérieure de la temp. chaudièreMode de service modulantCircuit de chauffe pompe (circuit de chauffe 1)	
<ul style="list-style-type: none">Circuit de chauffe pompe ou mélangeur commutable par le module de bus CIBCircuit séquentiel chaudière	Régulateur de zones ZR EC 1/2, ZR EC MSR ou EC MFR EUROCONTROL BCA 2

Attention

Les points *Blocage dans des passe-câbles* et *Type de protection IPX4D* au chapitre Branchement électrique sont à observer.

3.5 Chaudière séquentielle (chaudières 2 à 16)

Branchement secteur selon le schéma de câblage de la chaudière respective.
Remarque: Afin que les chaudières puissent communiquer entre elles, chaque autre chaudière doit être équipée d'un module de bus CIB.

3.6 Branchement du module de bus CIB

Les présentes instructions et les instructions de montage CIB sont à observer. Câblage, voir schémas de câblage des présentes instructions.

3.7 Montage du module de bus CIB

- Faire encliqueter le module de bus CIB sur la centrale de commande et de régulation BMU et enficher le câble méplat à 6 pôles sur l'emplacement X40 de la BMU.

3.8 Liaison de bus avec d'autres chaudières

Poser la conduite de bus à 2 pôles de l'EC BCA 2 vers les modèles de bus CIB des autres chaudières et effectuer le branchement comme suit en respectant la polarité.

- Raccorder la conduite de bus à 2 pôles sur le bornier de l'EC BCA 2, bornes DB (conduite marron) et MB (conduite bleue) et sur le module de bus CIB des autres chaudières en respectant la polarité sur les bornes DB et MB.

Liaison de bus avec le régulateur de zones EC ZR 1/2 ou EC MSR

- Pose et branchement de la conduite de bus comme pour les chaudières sur les bornes DB et MD (voir schémas de câblage).

Attention!

Les points *Blocage dans des passe-câbles* et *Type de protection IPX4D* au chapitre Branchement électrique sont à observer.

Contrôle de fonctionnement

Le module de bus dispose d'une diode lumineuse (LED) pour contrôler la communication entre la chaudière gaz à condensation - module de bus CIB - EUROCONTROL. Cette diode indique l'état du signal bus LPB et signale les éventuelles erreurs de fonctionnement (*Tab. 3*).

Tabel 3: Affichage statut diode lumineuse (LED)

Priorité	Statut	Alimentation bus CIB	Affichage statut diode du moduls bus	Communication
1	CIB non configuré	indifférente	●	dérangée
2	CIB et BMU incompatibles	indifférente	vacille: ○ ■■■■■■ ○	code erreur 148 ¹⁾
3	CIB configuré, court circuit LPB ou pas d'alimentation	indifférente	○	dérangée; code erreur 81 ¹⁾
4	adresse LPB non admise ou pas d'alimentation	indifférente	vacille: ○ ■■■■■■ ○	contr. système hydr. code erreur 140 ¹⁾
5	CIB configuré, signal bus LPB o.k.	réglage usine	clignote: ● ○ ● ○ ● ○ ●	o.k.
		marche	● ○ ● ○ ○ ○ ●	o.k.

○ = diode "éteinte"; ● = diode "allumée"; ■ = LED "Continu Aan"

1) voir tableau des codes erreurs des différentes chaudières gaz à condensation

Remarque:

En cas de problème, mesurer l'alimentation bus (fonctionnement correct: 15,5 V DC ± 1,5 V)

4. Elektrische installatie



Netspanning: 1/N/PE, AC 220.230 V 50 Hz, beveiliging: 6,3 A

Toegestane stroomsterkte:

- pompuitgangen $I_{N \max} \bullet 1 \text{ A}$

De werkzaamheden moeten door een elektrotechnisch geïnstrueerde persoon worden uitgevoerd. Plaatselijke en VDE-voorschriften in acht nemen.

4.1 Leidinglengten

Bus- /voelerleidingen hebben geen netspanning, maar een laagspanning. Ze mogen **niet parallel aan netkabels** worden geleid (storende signalen). Anders dienen er geschermd leidingen te worden gelegd.

Toegestane kabellengten voor alle voelers:

- Cu-kabel tot 20 m 0,8 mm²
- Cu-kabel tot 80m 1,0 mm²
- Cu-kabel tot 120m 1,5 mm²

Kabeltypen: bijv. LIYY of LiYCY 2 x 0,8

4.2 Vastzetten in trekontlastingen

Alle elektr. leidingen moeten met de bijgevoegde kabelwartels (met geïntegreerde trekontlastingen) door de in de ketelbodem aanwezige boringen worden geleid en worden vastgezet. Verder dienen de leidingen in de trekontlastingen van het schakelveld te worden vastgezet.

Afdichtingsnorm IPx4D (alleen bij wandketel)

De kabelwartels dienen ten behoeve van het realiseren van de afdichtingsnorm IPX4D en op grond van de voorgeschreven luchtdichte afdichting van de luchtkamer vast te worden aangedraaid zodat de pakkingringen de leidingen correct afdichten.

4.3 Voeler aansluiten

- Buitentemperatuurvoeler (ATF) QAC 31 van de EC BCA 2 conform aanwijzing van de voeler monteren en aan de contactstrip X8/kl. B9 en M vastklemmen (ATF leveringsomvang EC BCA 2).
Opmerking: er mogen geen andere ATF's worden aangesloten!
- Cascadevoorloopvoeler B10 op contactstrip X8/kl. B10 en M aansluiten.
- Cascaderetourleidingvoeler B70 aan contactstrip X8/kl. B70 en M aansluiten
- Boilervoeler B3 aan contactstrip X8/kl. B3 en M aansluiten.
- Ruimteapparaat A6 op contactstrip X8/kl. A6 en MD aansluiten.

4.4 Pompen aansluiten

- Verwarmingskringpomp M1 op de contactstrip X8/kl. Q1, N en aarde van de EC BCA 2 aansluiten.
- Boilerlaadpomp M3 op contactstrip X8/kl. Q3, N en aarde van de EC BCA 2 aansluiten.

Let op!

Aansluiting M1 en M3 afhankelijk van het toepassingsvoorbeeld. Bij toepassingsvoorbeeld 33 M1 aan ketel contactstrip X1 resp. X8 conform schakelschema aansluiten.

Ketelpomp

Iedere ketel krijgt een ketelpomp M die bij M1 aan het ketelschakelveld van ketel wordt vastgeklemd.

Mengerverwarmingskring

De aansluiting van een mengerverwarmingskring kan uit de gebruiksaanwijzingen van de betreffende EUROCONTROL ZR EC 1/2 resp. EC MSR worden opgemaakt.

Voorbeelden voor het hydraulisch systeem en de adressering: zie paragraaf *Schakelschema's*.

4.5 Busverbinding tot stand brengen

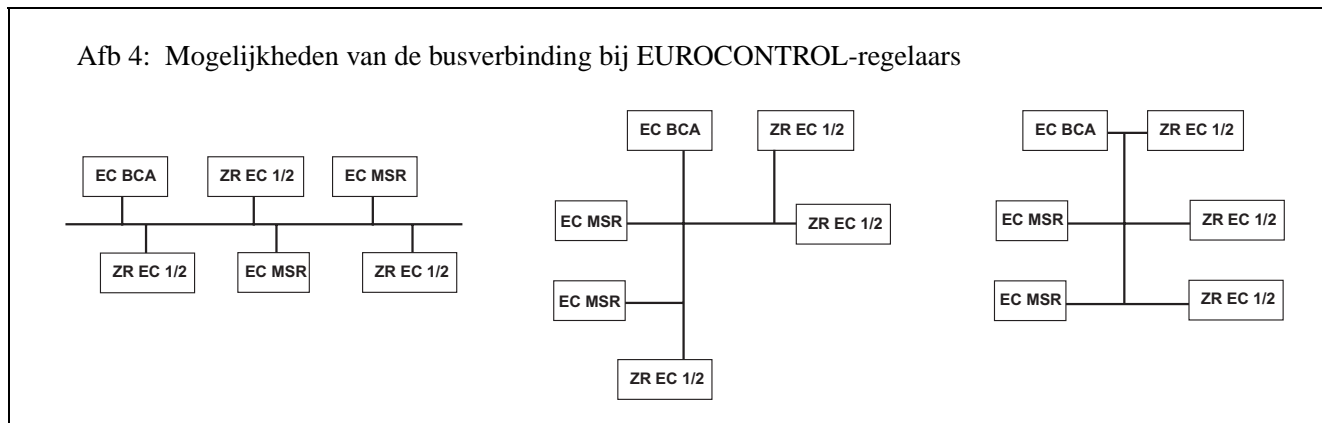
Bij de busverbinding van de EUROCONTROL BCA 2 en van andere EUROCONTROL-regelaars dient men als volgt te werk te gaan:

De EC-regelaars kunnen met inachtneming van de leidinglengten en de maximale netuitzetting op een willekeurige plaats aan de bus worden aangesloten.

De busleiding dient in de juiste poolrichting op de betreffende klemmen DB en MB te worden aangesloten (zie schakelschema's van de betreffende EC).

Belangrijk! Geen ring!

Een rangschikking van de busverbinding als ring is niet toegestaan (zie Afb. 4)!



4.6 EMC-conforme installatie

- Problematiek

Iedere netkabel voert storingen met zich mee. Kortstondige spanningspieken worden hoofdzakelijk door schakelprocedures van inductieve lasten zoals motoren, veiligheidsschakelaars, pompen of magneetventielen veroorzaakt. Deze spanningspieken koppelen in aangrenzende busleidingen en kunnen tot onverwachte storingen van installaties of installatiedelen leiden.

- Kabelvoering

De busleidingen dienen ten opzichte van leidingen met netspanningen in een aanbevolen afstand van 15 tot 20 cm te worden aangelegd. Anders dienen er geschermd kabels te worden gebruikt!

- Kabelsoort

Voor de busverbinding dient een twee-aderige, getordeerde kabel met een leidingdiameter van $1,5 \text{ mm}^2$ te worden gebruikt.
Bij grote afstanden tussen de EUROCONTROL-regelaars dienen de volgende voorwaarden te worden aangehouden:

Begrenzing door leidingweerstand R:

Max. leidinglengte: - 250 m per EUROCONTROL
- max. 1000 m tussen de meest afgelegen EC
Max. leidinglengte: - 250 m per EUROCONTROL
- max. 1400 m (som van alle strengen bij 100 pF/m)

Begrenzing door leidingcapaciteit C:

Max. leidingcapaciteit: - 25 nF per EUROCONTROL
- max. 140 nF (som van alle strengen)

4.7 Netaansluiting

De netaansluiting van de ketels dient in de juiste poolrichting conform schakelschema op de contactstrip Y1/kl. L, N en aarde te worden gerealiseerd.

- Aarding resp. nulinstelling controleren.

4.8 Contactbescherming

Om contactbescherming veilig te stellen, dienen vast te schroeven ommantelingsdelen met de betreffende schroeven weer te worden bevestigd.

4.9 Ingebruikname

Bij de ingebruikname dient de gebruiksaanwijzing van de ketel in acht te worden genomen!

4.10 Instelpaneel

Tabel 4: Instelling van de installatiespecifieke parameters op het verwarmingsvakman-niveau van de besturings- en regelcentrale BMU (door middel van servicemodule RRG resp. ketel-bedieningsmodule KBM)

Methode voor het wijzigen van de parameters:

- Info-toets van de RRG indrukken. Vervolgens de toetsen + / ▼ of + / ▲ indrukken totdat in het display “Initialisering BMU-parameters” verschijnt (Eindgebruiker-niveau).
- Verwarmingsvakman-niveau selecteren: beide toetsen ▼ en ▲ langer dan 3 sec. indrukken totdat in het display “Initialisering BMU-vakman verschijnt.
- Kies het gewenste programmanr. uit door te drukken op één van de prog.-toetsen
- Stel de gewenste waarde in door te drukken op de toetsen + / -
- Na het selecteren van het volgende prog.-nr. wordt de nieuwe waarde overgenomen
- Voor het verlaten van het verwarmingsvakman-niveau drukt u op de Info-toets.

Opmerkingen:

- Na ca. 8 minuten zonder bediening van een toets gaat het RRG automatisch terug naar het Info-niveau.
- Bij de wandketel kan de instelling ook op de ketel-bedieningsmodule KBM plaatsvinden (hier niet beschreven).

Weergave op het ruimterege-lapparaat RRG Prog.-Nr. BMU-Parameter	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
516 THG	Zomer-/Winteromschakeltemperatuur	20 °C	30 °C
542 PminHuKw	Min. ketelvermogen in kW (Hu)	1)	
543 PmaxHuKw	Max. ketelvermogen in kW (Hu)	1)	
552 HydrSystem	Hydraulische systeeminstelling	2	80 resp. 85
561 KonfigRg7	Instelcodes (pompfunctie: pomp M)	00001111	00000000
604 LPBKonfigO	LPB-koppeling	00010000	----- 2)
605 LPBAdrGerNr	LPB-apparaatadres van de BMU 1 tot 12	1 - -	2 ... 12 3)
606 LPBAdrSegNr	LPB-segmentadres van de BMU	0 - -	----- 2)

1) Instelling afhankelijk van de ketel, type en vermogen

2) Deze parameters mogen niet worden versteld!

3) Deze parameters moeten conform instelling in de toepassingsvoorbeelden worden ingesteld!

Opmerking: de EC BCA 2 krijgt het apparaatadres 1, verdere ingeschakelde ketel worden doorlopend geadresseerd. Verklaringen bij de parameters: zie ook de installatie-aanwijzing van de ketel.

Opmerking: de bovenstaande instelwijzigingen aan de BMU van de ketel zijn absoluut noodzakelijk.

Let op! Bij het toepassingsvoorbeeld 3 met de warmwater-scheidingsschakeling dient de boilerwoeler B3 en de boilerlaadpomp M3 op de ketel met het apparaatadres “2” te worden aangesloten. Bij deze ketel dient het hydraulisch systeem “85” te worden ingevoerd.

De instelling van de warmwater-instelwaarde en van de warmwaterfunctie vindt plaats op de EC BCA 2.

5. Bediening

5.1 Bedieningen van de EC BCA 2

Afb 5: Bedieningen van de EUROCONTROL BCA 2

Naar keuze 3 bedrijfsmodi voor verwarming
(toets brandt=IN / toets donker=UIT / toets knippert, verklaringen zie onder)

Automatisch bedrijf

- Verwarmingsprogr. conf. tijdsprog.
- Temp.-instelwaarden conf. tijdsprog.
- Beschermfunctie actief
- Omschakeling op ruimte-apparaat actief
- Autom. zo/wi-omschakeling actief
- Dag-verwarmingsgrensautomatiek actief

Continu bedrijf

- Verwarmingsprogr. zonder tijdsprog.
- Temp.-instelling aan de draaiknop
- Beschermfunctie inactief
- Omschakeling op ruimte-apparaat inactief
- Autom. zo/wi-omschakeling inactief
- Dag-verwarmingsgrensautomatiek inactief

Gereedheid

- Verwarmingsbedrijf uit
- Temp. na vorstbescherming
- Beschermfunctie actief
- Omschakeling op het ruimte-apparaat inactief

Bedrijfsmodus voor warm water

- Warmwater-toepassing IN/UIT
- IN op warmwater-instelwaarde resp. gereduceerde waarde
- UIT met warmwater-vorstbescherming

Weergave bedrijfstoestand

Prog.-toesten

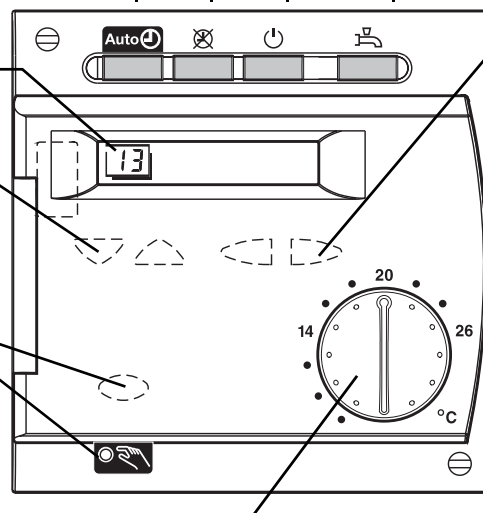
Selecteren van het prog.-nr. Het prog.-nr. wordt in het displayveld links weergegeven (hier nr. 13).

Toets voor handmatig bedrijf

Weergave handmatig bedrijf

Wanneer het display oplicht, is de EUROCONTROL buiten werking, de ketels worden op de maximale voorlooptemperatuur geregeld.

De pompen Q1 en Q3 worden ingeschakeld.

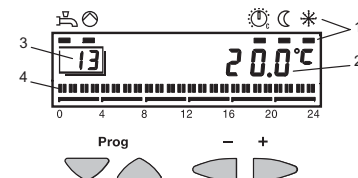


Ruimtemtemperatuur

Instelwaarde voor de nominale temperatuur op de draaiknop instellen.

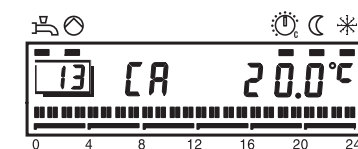
Insteltoesten

Voor het veranderen van de weergegeven waarde



- 1 Staven geven de bedrijfstoestand aan. Bij actief ECO-functie knippert de staaf.
- 2 Displaywaarde tijdens de regeltoepassing of bij instellingen.
- 3 Prog.-nr. (tijdens de instellingen)
- 4 Tijdsbalk voor regeltoepassing of bij instellingen

Weergave, indien de EC BCA 2 als cascade-sturingsketel wordt toegepast:



Betekenis van verschillende toetsverlichting

Toetsverlichting	Functie
Instellingen op de EUROCONTROL BCA 2	
- gekozen bedrijfsmodus-toets knippert (H1-contact gesloten) - toets voor warm water knippert (indien ingeschakeld)	- blokkering van de ketel; prog.-nr. 93, code 3
- toets Gereedheid knippert (H1-contact gesloten) - toets voor warm water knippert (indien ingeschakeld)	- bedrijfsmodus-omschakeling; prog.-nr. 93, code 0
- toets Gereedheid knippert - toets voor warm water wordt niet beïnvloed	- bedrijfsmodus-omschakeling; prog.-nr. 93, code 1 of 2 - centrale standby-schakelaar; prog.-nr. 92, code 1
- gekozen bedrijfsmodus-toets knippert (H1-contact gesloten) - toets voor warm water wordt niet beïnvloed	- min. voorlooptemperatuur-instelwaarde; prog.-nr. 93, code 2
Instellingen op ruimte-apparaat QAA 50 / 70	
- toets "AUTO" knippert (Aanwezigheids-toets geactiveerd) - toets voor warm water wordt niet beïnvloed	ruimte-apparaat QAA 50 resp. QAA 70: - Aanwezigheids-toets ingedrukt
- toets "AUTO" knippert (vakantiefunctie geactiveerd) - toets voor warm water knippert (indien ingeschakeld)	ruimte-apparaat QAA 70: - Vakantiefunctie geactiveerd

Tabel 5: Instellingen

<p>Belangrijk! De EUROCONTROL kan alleen correct werken wanneer de actuele kloktijd, de actuele dag, de actuele datum en het actuele jaar ingesteld zijn.</p>		
Actuele kloktijd (1) Actuele dag (2)	Actuele datum (3) Actueel jaar (4)	
<p>1. Prog.-nr. 1 selecteren, actuele kloktijd invoeren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="1"/> 5:30</p> <p>2. Prog.-nr. 2 selecteren, actuele weekdag ma = (1) ... zo = (7) invoeren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="2"/> 1</p>	<p>3. Prog.-nr. 3 selecteren, actuele datum invoeren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="3"/> 01.01</p> <p>4. Prog.-nr. 4 selecteren, actueel jaar invoeren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="4"/> 2000</p>	
<p>Tijdsprogramma's (naar keuze standaard, week of afzonderlijke dagen)</p>		
<p>Standaardprogramma (6:00 - 22.00) (aanleveringstoestand) Het standaardprogramma terugzetten:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="23"/> 0</p> <p>Prog.-nr. 23 selecteren, vervolgens de +/- -toetsen gedurende min. 3 sec. indrukken totdat het cijfer van 0 op 1 omspringt (bevestiging voor standaardprogramma). Op alle wekdagen wordt van 6 – 22 uur op nominale temperatuur verwarmd.</p>	<p>Programmering voor de hele week:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="5"/> 1 - 7</p> <p>Prog.-nr. 5 selecteren, vervolgens (1-7) = weekblok met +/- -toetsen selecteren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="6"/> 06:00</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="7"/> 22:00</p> <p>Begin- en eindtijden onder prog.-nr. 6 t/m 11 met +/- -toetsen invoeren.</p>	<p>Programmering voor iedere afzonderlijke dag:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="5"/> 1</p> <p>Prog.-nr. 5 selecteren, weekdag ma = (1) t/m zo = (7) met +/- -toetsen selecteren:</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="6"/> 06:00</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="7"/> 22:00</p> <p>Begin- en eindtijden onder prog.-nr. 6 t/m 11 met +/- -toetsen invoeren.</p>

6. Instelpaneel exploitant

Tabel 6: Instelling van de parameters op het exploitant-niveau

Methode voor het wijzigen van parameters:

- **Druk op de prog.-toets ▼ (exploitant-niveau)**
- Kies het gewenste prog.-nr. door te drukken op één van de prog.-toetsen
- Stel de gewenste waarde in door te drukken op de toetsen +/-
- Na het selecteren van het volgende prog.-nr. wordt de nieuwe waarde overgenomen
- Voor het verlaten van het exploitant-niveau drukt u op de Info-toets

Prog.-Nr.	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
1	Kloktijd	00:00 (h/min)	
2	Weekdag	1 (dag)	
3	Datum; (dag, maand)	tt.mm (dag.maand)	
4	Jaar; 2000 tot 2099	2000 (jaar)	
5	Weekdag-keuze; 1-7 = weekblok; 1 = ma; 2 = di; ... 7 = zo	alleen weergave (dag)	
6	Begin 1 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	6:00 (h/min)	
7	Einde 1 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	22:00 (h/min)	
8	Begin 2 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	- (h/min)	
9	Einde 2 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	- (h/min)	
10	Begin 3 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	- (h/min)	
11	Einde 3 ^e verwarmingsfase; verwarmingskring 1	- (h/min)	
13	Warmwatertemperatuur-instelwaarde	60°C	
14	Gereduceerde instelwaarde voor ruimtetemperatuur	14°C	
15	Ruimtetemperatuur-instelwaarde bij vorstbescherming	10°C	
16	Zomer/winter-omschakeltemperatuur	18°C	
17	Verwarmingskarakteristiek-steilheid (zonder ruimte-invloed) --- = gedeactiveerd; 2,5 .40 geactiveerd	15	
18	Actuele ruimtetemperatuurwaarde	weergave (°C)	
19 ¹⁾	Actuele buitentemperatuurwaarde	weergave (°C)	
20	Actuele warmwatertemperatuur	weergave (°C)	
23	Standaard-tijdsprogramma voor verwarmingstoepassing 0 = niet activeren, 1 = activeren	0	
24	Actuele keteltemperatuurwaarde van de ketels 1.4 = ketelnr., 0 – 100 = keteltemperatuur	ketelnr. / weergave (°C)	
25	Actuele voorlooptemperatuurwaarde van de cascade (ingang B10)	weergave (°C)	
26	Actuele retourleidingtemperatuur van de cascade (ingang B70)	weergave (°C)	
27	Actuele bufferboilertemperatuur	weergave (°C)	
28	Bedrijfsuren tot aan de autom. ketelvolgorde-omschakeling	weergave (h)	
29	Weekdagkeuze; warm water 1-7 = weekblok, 1 = ma, 2 = di, ..7 = zo	alleen weergave (Tag)	
30	Begin 1 ^e verwarmingsfase voor warm water	6:00 (h/min)	
31	Einde 1 ^e verwarmingsfase voor warm water	22:00 (h/min)	
32	Begin 2 ^e verwarmingsfase voor warm water	- (h/min)	
33	Einde 2 ^e verwarmingsfase voor warm water	- (h/min)	
34	Begin 3 ^e verwarmingsfase voor warm water	- (h/min)	
35	Einde 3 ^e verwarmingsfase voor warm water	- (h/min)	
40 ²⁾	Brander bedrijfsuren EC BCA 2 ketel 1	weergave (h)	
41 ²⁾	Brander bedrijfsuren EC BCA 2 ketel 2	weergave (h)	

Prog.-Nr.	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
42 ²⁾	Brander bedrijfsuren EC BCA 2 ketel 3	weergave (h)	
43 ²⁾	Brander bedrijfsuren EC BCA 2 ketel 4	weergave (h)	
50 ³⁾	Foutweergave	weergave (codegetal)	

1) Terugzetten van gedempte buitentemperatuur op de actuele buitentemperatuur, zie het hoofdstuk Gemengde *buitentemperatuur terugzetten*

2) Weergave op de actuele BMU van de gasketel

Opmerking: de branders bedrijfsuren kunnen op de betreffende ketel (BMU) worden uitgelezen

3) bij weergave “Er” is er sprake van een storing, deze kan onder prog.-nr. 50 worden opgevraagd.

7. Verklaring bij Tab. 6

Het instelniveau voor de exploitant wordt bereikt wanneer één van de prog.-toetsen ingedrukt wordt. Daarna wordt het gewenste prog.-nr. geselecteerd.

7.1 Datum (3) en jaar (4)

De BCA 2 bevat een jaarklok met de instelparameters voor datum en jaar. Er is geen kalenderfunctie, d.w.z. dat voor de overeenstemming van de weekdag met de datum en het jaar zelf moet worden gezorgd.

7.2 Weekdagkeuze (5 en 29)

Voor het instellen van het verwarmingsprogramma moet in het prog.-nr. 5 resp. 29 een afzonderlijke dag (weergave 1 t/m 7) of het weekblok (weergave 1-7) en het begin en het einde van de verwarmingsfase worden gekozen.

Opmerking: als het weekblok wordt gekozen, zijn de onder prog.-nr. 6 t/m 11 resp. 30 t/m 35 ingevoerde verwarmingsfasen voor alle weekdays actief.

Verwarmingsfasen (6 t/m 11 en 30 t/m 35)

Er kunnen tot 3 verwarmingsfasen per dag worden ingesteld. In de verwarmingsfase wordt op de op de draaiknop ingestelde ruimtetemperatuur resp. warmwatertemperatuur verwarmd, buiten de verwarmingsfase wordt op de onder prog.-nr. 14 resp. 83 gereduceerde instelwaarde verwarmd.

Opmerking: bij de toepassing van een ruimte-apparaat QAA70 wordt het verwarmingsprogramma overschreven (alleen bij instelling “AUTO”).

Warmwatertemperatuur-instelwaarde (13)

De warmwaterinstellingen op de ketel worden overschreven. De instellingen van de EC BCA 2 zijn maatgevend voor de ketel. Verdere warmwaterinstellingen: zie prog.-nr. 83 t/m 86.

Ruimtetemperatuur-instelwaarde bij vorstbescherming (15)

De ruimtetemperatuur wordt bij vorstbeschermingstoepassing op de ingestelde instelwaarde verwarmd, zodat een te sterke daling van de ruimtetemperatuur wordt voorkomen.

Zomer/winter-omschakeltemperatuur (16)

Bij de onder prog.-nr. 16 ingestelde temperatuur wordt de verwarming op zomertoepassing resp. wintertoepassing geschakeld (alleen bedrijfsmodus “AUTO”).

Bepalen van de steilheid van de verwarmingskarakteristieken

Laagste rekenkundige buitentemperatuur naar klimaatzone in het diagram invoeren (bijv. verticale lijn bij -10°C). Max. voorlooptemperatuur van de verwarmingskring invoeren (bijv. horizontale lijn bij 60°C).

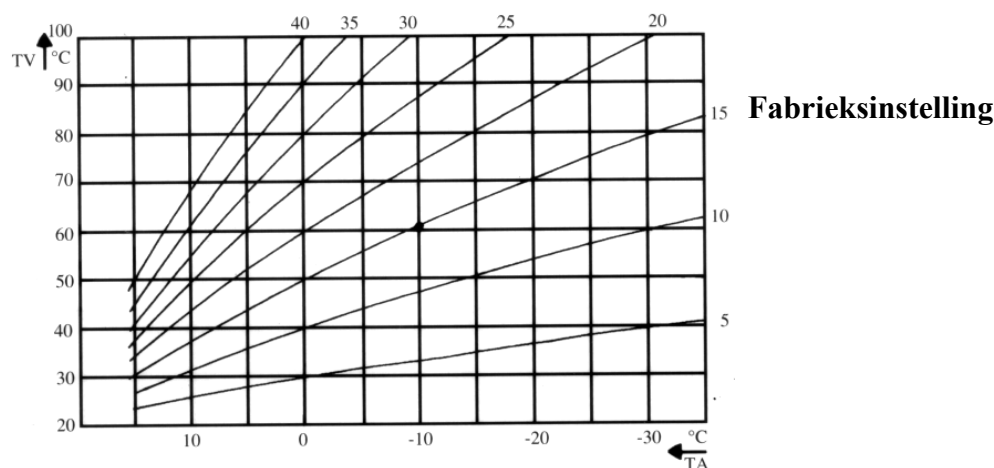
Het snijpunt van beide lijnen levert de steilheid van de voorlooptemperatuur-verwarmingskarakteristiek op (uit het voorbeeld vloeit 15 voort).

8.2 Verwarmingskarakteristiek-steilheid (17)

De hierboven vastgestelde waarde met de +/- -toetsen instellen. Met het ruimte-apparaat is een automatische aanpassing van de verwarmingskarak-

teristiek aan de gebouwdynamiek mogelijk (ruimte-invloed = in en verwarmingskarakteristiekadaptie = actief).

Afb 6: Verwarmingskarakteristiekdiagram



Temperatuurwaarden (18 t/m 20 en 24 t/m 27)

Wanneer de prog.-nr. 18 t/m 20 en 24 t/m 27 worden geselecteerd, verschijnt de telkens bijbehorende temperatuur in het display.

Test van de temperatuurvoelers

Wanneer er geen temperatuurwaarden worden weergegeven, is er sprake van het volgende:

--- = voeleronderbreking of geen voeler aangesloten
Opmerking voor prog.-nr. 24: als er geen ketelnr. links wordt weergegeven, is er geen ketel aangesloten.

0 0 0 = voelerkortsluiting

– voelertest: zie prog.-nr. 53

7.3 Standaard-tijdsprogramma (23) (verwarmingstoepassing van 6:00 tot 22:00)

Hierbij dienen de +/- -toetsen tegelijkertijd te worden ingedrukt (min. 3 sec), gaat de displayweergave over naar “1”, dan is het standaardprogramma geactiveerd.

Alle tijdsprogramma's worden op de standaardwaarden gezet (verwarmingstoepassing van 6:00 tot 22:00).

Bedrijfsuren tot aan (28)

De weergegeven tijd komt overeen met het aantal bedrijfsuren tot aan de volgende ketelvolgorde-omschakeling. Deze wordt gevormd door het aftrekken van de actuele bedrijfsuren van de onder prog.-nr. 69 gerealiseerde instelling.

Opmerking: de weergave vindt alleen plaats, wanneer onder prog.-nr. 69 een instelling van 10 ..990 h werd gekozen. Anders verschijnt in het display “--“.

Brander bedrijfsuren wandketel ketel 1 tot 4 (40 tot 43)

De bedrijfsuren van de betreffende ketel 1 t/m 4 worden weergegeven.

7.4 Foutmelding (50)

Na het selecteren van het prog.-nr. 50 kan met de +/- -toetsen de foutlijst worden weergegeven (Tab. 7).

De wandketel kan max. 2 foutmeldingen opslaan, deze worden alleen gewist wanneer de storingsoorzaak wordt verholpen. Als er nog meer foutmeldingen zijn dan worden deze pas weergegeven wanneer de tot dusver aanwezige fouten verholpen zijn.

Tabel 7: Storingsweergave (prog.-nr. 50)¹⁾

Melding (codegetal)	Omschrijving van de fout	Melding (codegetal)	Omschrijving van de fout
geen weergave	geen fout	81	bijv. bij EC M resp. ZR EC 1/2
10	buitentemperatuurvoeler B9	82	adresbotsing (meerdere keren dezelfde apparatuuradressen)
26	voorloopvoeler cascade B10	86	kortsluiting van de PPS-bus, bijv. naar het ruimte-apparaat A6
46	retourleidingvoeler cascade B70	100	twee kloktijdmasters aanwezig (EC BCA 2, EC M resp. EC KK)
50	boilervoeler B3	145	fout ruimte-apparaat of EC aangesloten
58	boilerregelaar	146	ontoelaatbare installatieconfiguratie
61	fout aan het ruimte-apparaat A6	147	geen BMU aangesloten; geen bussignaal aanwezig (evt. door BMU-prog.-nr. H516 uitgeschakeld)
62	fout ruimte-apparaat aangesloten	150	algemene fout besturings- en regelcentrale BMU (collectieve storingsmelding)
70	bufferboilervoeler B4	175	geen communicatie besturings- en regelcentrale van de ketel (1e generatie) met de busprintplaat EC ZRB

1) *Opmerking:* foutmelding van evt. aangesloten EC: bijv. “10.0.01”, waarbij “10” het codegetal van de fout, “0” het segmentadres en “01” het apparaatadres van de foutieve EC is.

Tabel 8: Bedrijfsstoringen

Bedrijfsstoring	Foutmogelijkheid resp. foutoplossing
Apparaat schakelt niet in	– Bedrijfsschakelaar of verwarmingskringschakelaar op het apparaat niet ingeschakeld
Regeling functioneert niet	– Zekering in de besturings- en regelcentrale BMU defect – Reset uitvoeren: regeling ca. 5 sec van het net scheiden – Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) controleren – Bedrading controleren – Moet de ketel lopen? (Cascade-geleidingsstrategie controleren, inschakelvertraging, hernieuwde inschakelblokkering actief?) – Ontgrendelingsknop op bedieningsveld indrukken
Geen of foute kloktijd	– Klok instellen
Pomp verwarmingskring 1 loopt niet	– Zekering controleren, bedrading controleren – Relais- en voelertest uitvoeren – Pomp correct gedefinieerd? (prog.-nr. 99)
Ruimtetemperatuur klopt niet	– Instelwaarden controleren – Is de gewenste bedrijfsmodus ingesteld? – Wordt het automatisch bedrijf door het ruimte-apparaat overschreven? – Kloppen weekdag, kloktijd en het weergegeven verwarmingsprogramma?
Warm water wordt niet warm	– Bedrijfsstoets Warm water geactiveerd? – Warmwater-instelwaarde controleren – Zekering en bedrading van de boilerlaadpomp controleren – Warmwater-lading vrijgegeven?
Verwarmingsinstallatie functioneert niet correct	– Relais- en voelertest uitvoeren – Alle parameters aan de hand van de instelpanelen controleren
Foutmelding “ER” in het display	– Foutzoekloop aan de hand van <i>Tab. 7, pagina 27</i>

7.5

8. Instelpaneel verwarmingsvakman

Tabel 9: Instelling van de installatie-afhankelijke parameters op het verwarmingsvakman-niveau

Methode bij het wijzigen van de parameters:

- **Druk ten minste 3 seconden op beide prog.-toets ▼ en ▲ (verwarmingsvakman-niveau)**
- Kies het gewenste prog.-nr. door te drukken op één van de prog.-toetsen
- Stel de gewenste waarde in door te drukken op de toetsen +/-
- Na het selecteren van het volgende prog.-nr. wordt de nieuwe waarde overgenomen
- Voor het verlaten van het exploitant-niveau drukt u op de Info-toets

Prog.-Nr.	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
51	Relaistest; 0 = Regeltoepassing; 1 = Alle uitgangen UIT; 2 = Pomp HK 1 (M1) IN (uitgang Q1) of toevoerpomp; 3 = Boilerlaadpomp (M3) IN	0	
52	Voelertest 0 = cascaderetourleidingvoeler B70; “---“ = voeleronderbreking of geen voeler aangesloten 1 = warmwatervoeler B3 2 = cascadevoorloopvoeler B10; “000” = voelerkortsluiting 3 = buitentemperatuurvoeler B9; “°C” = actuele temperatuur 4 = ruimte-apparaat A6 5 = Ingang H1 (weergave conform de onder prog.-nr. 93 ingestelde functie)	weergave	
53	Installatieschema-weergave; (zie installatieschema) 27...36; 65...67	weergave	
54	Nominale instelwaarde ruimtetemperatuur	alleen weergave (°C)	
55	Warmwaterprioriteit geldt voor alle verwarmingskringen) 0 = ja, absoluut; 1 = ja, geleidelijk; 2 = nee, parallel aan verwarmingstoepassing; 3 = mengerverwarmingskring geleidelijk; pompverwarmingskring absoluut	3	
56	Legionellafunctie; 0 = gedeactiveerd; 1 = geactiveerd	1	
57	Constante voor snelle verlaging (zonder ruimtetemperatuurvoeler)	4	
58	Cascadesturingsstrategie 1 = autonoom 1; 2 = autonoom 2; 3 = autonoom 3; 4 = gebonden 1; 5 = gebonden 2; 6 = gebonden 3	5	
59	Min. temperatuurspreiding aan de hydraulische schakeling	4 K	
60	Weergave foutcode aan de besturings- en regelcentrale BMU 1...4 = ketelnr. ¹⁾ ; 1...255 = foutcode	---	
61	PPS-communicatieweergave 000 = telefoon-afstandsschakelaar actief, kortsluiting; --- = geen communicatie; 1.12 = PPS apparaatadres (1 = ruimte-apparaat; 4.7 = ketel 1 t/m 4 ¹⁾ ; 0.255 = ident.-code ruimte-apparaat resp. ketel); (82 = QAA 50; 83 = QAA 70; 90 = QAA 10; 102 = keteltype)		
62	Verwarmingskarakteristiek-parallele verschuiving	0,0 (K)	
63	Ruimtetemperatuur-invloed (bij weersafhankelijke besturing) 0 = gedeactiveerd, 1 = geactiveerd	0	
64	Schakelverschil ruimte (alleen voor pompverwarmingskring) --- = gedeactiveerd; 0,5..4,0 = geactiveerd	1,0 K	
65	Minimale begrenzing voorlooptemperatuur	8°C	
66	Maximale begrenzing voorlooptemperatuur	78°C	
67	Gebouwconstructie 1 = licht, 0 = zwaar	1	
68	Verwarmingskarakteristiekaanpassing 0 = gedeactiveerd, 1 = geactiveerd	1	

Prog.-Nr.	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
69	Ketelvolgorde-omschakeling in cascaden 10.990 h = autom. omschakeling naar uren --- = geen omschakeling (vaste volgorde nr. 70)	100 h	
70	Sturingsketel bij vaste volgorde (apparaat- / apparaatsubadres)	00.1	
71	Afgrenzing bij autom. ketelvolgorde-omschakeling 0 = geen; 1 = eerste ketel; 2 = laatste ketel; 3 = eerste en laatste ketel	0	
72 ¹⁾	Nominaal vermogen ketel 1	Instelbereik 0 - 255 kW	
73 ¹⁾	Nominaal vermogen ketel 2		
74 ¹⁾	Nominaal vermogen ketel 3		
75 ¹⁾	Nominaal vermogen ketel 4		
77	Subcascademaster 0 = uit; 1 = in	0	
80	Inschakelvertraging ketel	10 min.	
81	Herinschakelblokkering ketel	300 sec.	
82	Keteltemperatuur minimale begrenzing	8,0°C	
84	Warmwaterprogramma 0 = 24h/dag; 1 = verwarmingsprogramma van de EC-regelaars, 1 h vervroegd (prog.-nr. 85); 2 = verwarmingsprogramma (individ. warmwaterverwarmingsprogramma)	1	
85	Warmwatertoewijzing 0 = alleen voor lokale verbruiker 1 = voor alle verbruikers in hetzelfde segment 2 = voor alle verbruikers in het hele systeem	2	
86	Warmwater-lading 0 = één keer / dag 2,5 uur vervroegd; 1 = meerdere keren / dag 1 uur vervroegd	1	
87	Warmwateropvraagtype; 0 = boilervoeler; 1 = boilerregelaar	0	
88	LPB-apparaatadres; 0 = slechts één apparaat, 1 = apparaatadres (master)	1 ²⁾	
89	LPB-segmentadres 0 = ketelsegment; 1...14 = verwarmingskringsegment	0	
90	Kloktoepassing 0 = lokale klok 1 = lokale klok, zonder verstelling (systeemtijd) 2 = lokale klok, met verstelling (systeemtijd) 3 = systeemklok (master) met verstelling	3	
91 ³⁾	Automatische zomer/winter-omschakeling 0 = lokale omschakeling, 1 = centrale omschakeling van alle verwarmingskringen	0	
92 ³⁾	Centrale standby-schakelaar 0 = gedeactiveerd, 1 = geactiveerd	0	
93	Werking ingang H1; schakelcontact of spanningsingang 0 = bedrijfsmodus-omschakeling (verwarmingskring stand-by of WW uit) 1 = bedrijfsmodus-omschakeling (alleen verwarmingskring-standby) 2 = min. voorlooptemperatuur-instelwaarde zie prog.-nr. 94) 3 = blokkering van de ketel 4 = warmte-opvraag ext. regelaar, spanningssignaal 0 – 10V	2	
94	Min. voorlooptemperatuur-instelwaarde van ingang H1	60°C	
95	Maximale waarde warmte-opvraag van ingang H1 (0...10 V)	100 °C	
96	Werkingsrichting ingang H1 0 = rustcontact; 1 = arbeidscontact	1	
97	Oververhittingsbeveiliging pompverwarmingskring 0 = gedeactiveerd; 1 = geactiveerd	1	
98	Ontladingsbescherming tijdens de WW-lading 0 = nee; 1 = ja; 2 = ten dele, alleen wanneer de ketel geblokkeerd is	2	

Prog.-Nr.	Functie	Basisinstelling (in de fabriek ingesteld)	Nieuwe instelling
99	Werking uitgang Q1 1 = verwarmingskringpomp (of geen pomp aanwezig) 2 = toevoerpomp na warmwaterboiler 3 = toevoerpomp voor warmwaterboiler 4 = warmwatercirculatiepomp 5 = H1-pomp	1	
100	Gebruik van de ingang B70/B4 1 = retourleidingvoeler; 2 = bufferboilervoeler	1	
101	Programmamekeuze van de circulatiepomp 0 = naar verwarmingsprogramma, 1 = na warmwatervrijgave, prog.-nr. 83)	1	
102	Warmte-opvraag v. gereduc. instelwaarde warm water (prog.-nr. 83) 0 = nee, 1 = ja	1	
103	Werkingsbereik van de centrale omschakelingen 0 = in het segment; 1 = in het systeem, alleen wanneer segmentadres = 0	1	
107	Regelaarbus-voeding 0 = uit, 1 = automatisch	1	
108	Regelaarbus-voedingsindicator	ON / OFF	
109	Communicatie-indicator	ON / OFF	
110	Buitentemperatuurleverancier --.- = geen signaal; 00.01 ..14.16 = segment- / apparaatadres	00.01	
111 1)	Weergave momentele keteltemperatuur-instelwaarde van de ketels 1 t/m 4	weergave (°C)	
112	Weergave momentele cascade-voorlooptemperatuur-instelwaarde	weergave (°C)	
113	Weergave momentele warmwatertemperatuur-instelwaarde	weergave (°C)	
114	Weergave momentele ruimtetemperatuur-instelwaarde	weergave (°C)	
115	Weergave momentele voorlooptemperatuur-instelwaarde	weergave (°C)	
116	Weergave van de aanwezige cascadeketels (-.- = geen signaal; 00.1 ..16.3 = adres, opvraag m.d. +/- -toetsen)	--.-	
117	Weergave sturingsketel (00.1 ..16.3)	--.-	
118	Max. vervroegingstijd inschakeltijd-optimalisering (00:00 – 06:00) 00:00 = geen vervroeging	00:00 (hh:min)	
119	Max. vervroegingstijd uitschakeltijd-optimalisering (00:00 – 06:00) 00:00 = geen vervroeging	00:00 (hh:min)	
122	Omschakeling wintertijd / zomertijd (01.01. t/m 31.12.)	25.03 (tt.mm)	
123	Omschakeling zomertijd / wintertijd (01.01 t/m 31.12)	25.10 (tt.mm)	

1) Bij ketel niet geactiveerd. Een dienovereenkomstige instelling dient op de BMU van de ketel tot stand te worden gebracht.

2) **Belangrijke aanwijzing:** wanneer de EC BCA 2 in combinatie met de EC M, EC MSR resp. ZR EC 1/2 wordt toegepast, **moet** het apparaatadres 1 worden ingevoerd, de ketels EC M, EC MSR resp. ZR EC 1/2 krijgen het doorlopende apparaatadres 2 t/m 16.

3) De instelling 1 kan alleen op de EUROCONTROL met het apparaatadres 1 tot stand worden gebracht en wordt alleen daar weergegeven!

9. Verklaringen bij tab. 8

Het instelniveau voor de verwarmingsvakman wordt bereikt wanneer de beide prog.-toetsen tegelijkertijd gedurende ongeveer 3 seconden worden ingedrukt. Daarna wordt het gewenste prog.-nr. geselecteerd.

9.1 Relais- en voelertest (51 en 52)

Men kan iedere relaisuitgang resp. voeleringang afzonderlijk testen. Kies het prog.-nr. 51 resp. 52 met de prog.-toetsen en stel vervolgens de betreffende code 0 t/m 3 of 0 t/m 5 in met de toetsen +/-.

Opmerking: bij prog.-nr. 52, code 5 wordt ofwel de schakeltoestand of de temperatuuropvraag in °C weergegeven.

Voelertests

Indien in plaats van de temperaturen streepjes of nullen worden weergegeven, is er sprake van het volgende:

--- = voeleronderbreking of geen voeler aangesloten

0 0 0 = voelerkortsluiting

- Voelertest zie prog.-nr. 52

Installatieschema-weergave (53)

Het installatieschema wordt automatisch, afhankelijk van de aangesloten componenten (voeler enz.) weergegeven (zie installatieschema's 27.36 en 65.67, pagina 6 t/m 10).

Ruimtetemperatuur-instelwaarde (54)

Wanneer het prog.-nr. 54 wordt geselecteerd, verschijnt de actuele ruimtetemperatuur-instelwaarde plus correctie op het ruimte-apparaat in het display.

Warmwaterprioriteit (55)

Geleidelijke prioriteit voor de warmwaterbereiding bij de mengerverwarmingskring en absolute prioriteit bij de pompverwarmingskring is in de fabriek standaard ingesteld (code = 3). Parallele toepassing is mogelijk, wordt echter niet aanbevolen.

Bij de geleidelijke prioriteit worden de verwarmingskringen, indien de verwarmingscapaciteit van de ketel voor de warmwater-lading (WW-temperatuur-instelwaarde prog.-nr. 13) voldoende is, weer vrijgegeven.

9.2 Legionellafunctie (56)

Mogelijke legionellaverwekkers worden één keer per week door een extra verhittingsprocedure van het warm water op 65°C gedood.

De verhittingsprocedure start iedere maandag met de eerste vrijgave van de warmwaterbereiding (max. 2,5 uur), voorkomt bijv. het tijdsprogramma de verhitting, dan wordt deze bij de eerstvolgende oplading alsnog uitgevoerd.

9.3 Snelle verlaging (57)

De functie schakelt de verwarmingskringpomp uit wanneer er op een lagere ruimtetemperatuur-instelwaarde wordt omgeschakeld (bijv. bij nachtverlaging).

De functie is bestemd voor installaties die met buitentemperatuurvoeler maar zonder ruimte-apparaat worden toegepast. Door invoering van een constante (KON) onder het prog.-nr. 57 wordt de in de navolgende tabel aangegeven uitschakelduur voor de verwarmingskringpomp aangegeven.

De verwarmingskringpomp is maximaal 15 uur uitgeschakeld. Bij buitentemperaturen onder -10°C wordt de pomp niet meer uitgeschakeld.

Opmerking: kleine KON bij "lichte" gebouwen, die snel afkoelen, grote KON bij "zware", goed geïsoleerde gebouwen invoeren

Tabel 10: uitschakeltijden

gemengde buitentemperatuur	uitschakeltijd van de pomp in uren (h) bij KON=				
	KON=0	KON=4	KON=8	KON=12	KON=15
- 20°C	0	0	0	0	0
- 10°C	0	0,5	~ 1h	~ 1,5 h	~ 2h
0 °C	0	~ 3h	~ 6h	~ 9h	~ 11h
+10 °C	0	~ 5h	~ 11h	~ 15h	~ 15h

9.4 Cascadesturingsstrategie (58)

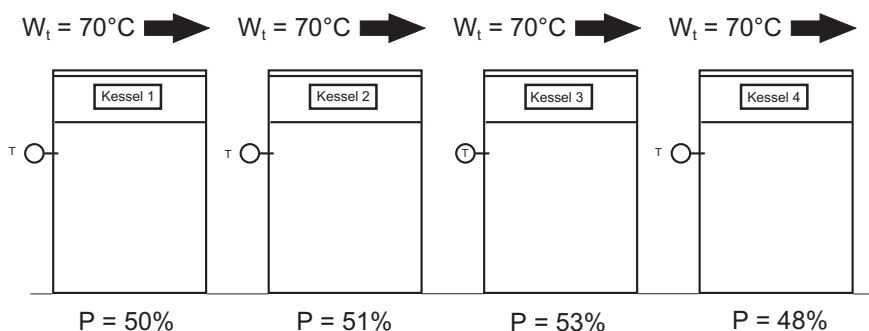
De cascadesturing beschrijft het sturingstype van de afzonderlijke ketels in de cascade. Hierbij wordt onderscheiden:

- naar de ketelbesturing (autonoom of gebonden) en
- de looptijdstrategie (1 t/m 3).

Ketelbesturing autonoom

De EC BCA 2 legt voor de ketels een keteltemperatuur-instelwaarde vast. De besturings- en regelcentrale van de afzonderlijke ketels regelt het vermogen ervan autonoom tussen 0 en 100%, om de instelwaarde te bereiken.

Voorbeeld :



W_t = keteltemperatuur-instelwaarde

P = actuele capaciteit

Ketelbesturing gebonden

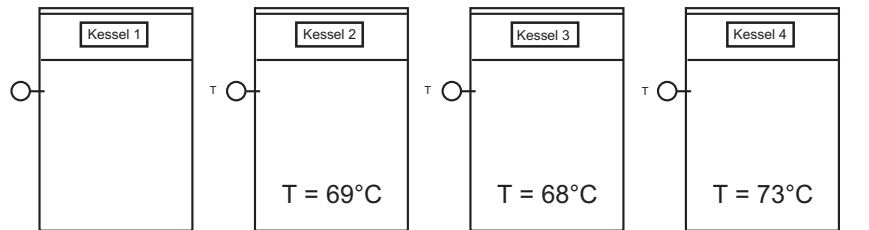
Er wordt een onderscheid gemaakt tussen besturings- en volgketel.

De besturingsketel met de EC BCA 2 regelt met het noodzakelijke vermogen op een keteltemperatuur-instelwaarde. De volgketels nemen dit vermogen als maximale begrenzing over en worden zo steeds afgestemd op de besturingsketel. Verder houdt de EC BCA 2 rekening met de verhouding van het

nominale vermogen van de ketels en past dienovereenkomstig de snelheid van de volgketel-afstemming aan.

Voorbeeld :

$W_t = 70^\circ\text{C}$



$P = 50\% \Rightarrow W_p = 50\% \Rightarrow W_p = 50\% \Rightarrow W_p = 50\%$

W_t = keteltemperatuur-instelwaarde

W_p = maximale vermogens-instelwaarde voor de ketels

P = actuele capaciteit

T = actuele temperatuur

Looptijdstrategie

De looptijdstrategie legt de criteria voor het in- en uitschakelen van de volgketels vast. Zij wordt beïnvloed door het nominale vermogen van de ketels.
Opmerking: verdere beïnvloedende parameters zijn het prog.-nr. 80 en 81. Ieder nieuw bij de cascade geschakelde ketels loopt om stabiliteitsredenen ca. 1 min op de basisstand, vervolgens wordt hij voor de modulatie vrijgegeven.

Looptijdstrategie 1

De volgketels worden zo laat mogelijk ingeschakeld en zo vroeg mogelijk uitgeschakeld, d.w.z. dat er **zo min mogelijk ketels in bedrijf zijn** resp. dat men korte looptijden voor extra ketels heeft.

Looptijdstrategie 2

De volgketels worden zo laat mogelijk ingeschakeld en zo laat mogelijk uitgeschakeld, d.w.z. **zo min mogelijk in- en uitschakelprocedures** van de ketels.

Looptijdstrategie 3

De volgketels worden zo vroeg mogelijk ingeschakeld en zo laat mogelijk uitgeschakeld, d.w.z. **zo lang mogelijke looptijden** van de ketels resp. zo veel mogelijk ketels in bedrijf.

Min. temperatuurspreiding aan de hydraulische schakeling (59) (alleen met cascaderetourleidingvoeler B70)

Een te kleine temperatuurspreiding aan de hydraulische schakeling wordt door de EC BCA 2 snel waargenomen en, indien mogelijk, door het uitschakelen van een ketel weer gecompenseerd.

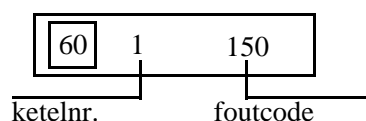
Door de min. temperatuurspreiding (prog.-nr. 59) wordt een te hoge stijging van de retourleidingtemperatuur voorkomen.

Opmerking: de instelling werkt alleen wanneer de looptijdstrategie 2 of 3 ingesteld is.

9.5 Weergave foutcode van de besturings- en regelcentrale (60)

Onder prog.-nr. 60 wordt een evt. fout van de besturings- en regelcentrale van de ketel met vermelding van het ketelnr. en de foutcode (bijv. 150) weergegeven.

Voorbeeld:



<i>Foutcodes, bijv.:</i>	<ul style="list-style-type: none"> → code 1 =collectieve storingsmelding → code 150 = geen communicatie besturings- en regelcentrale met de bus-module CIB <p><i>Opmerking bij code 1:</i> de betreffende foutcode van de weergegeven ketel kan ook in het display van de ketel worden afgelezen (foutcodes: zie installatie-aanwijzing ketel).</p>
PPS-communicatiedisplay (61)	<p>Met prog.-nr. 62 wordt de toestand van het bussignaal van het regelapparaat naar het ruimte-apparaat, telefoon-afstandsschakelaar resp. ketel weergegeven.</p> <p>Melding:</p> <ul style="list-style-type: none"> → 000 = kortsluiting, telefoon-afstandsschakelaar actief → --- = geen communicatie → 1.12/0.255 = PPS-apparatuuradres/identificatiecode
Vervalt bij ketel 1e generatie:	<p>Waarbij het PPS-apparatuuradres "1" aan een ruimte-apparaat en het PPS-apparatuuradres "4" t/m "7" aan de ketels 1 t/m 4 vast toegewezen is. Op de EC BCA 2 kunnen slechts digitale apparaten worden aangesloten, wanneer in het display een PPS-adres wordt weergegeven, is de communicatie met dit apparaat in orde.</p> <p>De identificatiecode geeft het aangesloten ruimte-apparaattype aan de betreffende ketel weer.</p> <p style="text-align: center;">-</p>
9.6 Parallele verschuiving verwarmingskarakteristiek (62)	
	<p>Als er geen ruimte-apparaat aangesloten is of als de ruimtetemperatuurinvloed (prog.-nr. 63) gedeactiveerd is, kan de verwarmingskarakteristiek tot $\pm 4,5K$ parallel worden verschoven.</p>
Ruimtetemperatuurinvloed (63)	<p>Als er geen ruimtetemperatuurinvloed gewenst is dan dient de code 0 te worden ingevoerd, d.w.z. dat een aangesloten ruimte-apparaat dan gedeactiveerd is.</p>
Schakelverschil ruimte (64) (geldt alleen voor pompverwarmingskring)	<p>Deze functie is alleen geactiveerd wanneer er een ruimte-apparaat met temperatuurvoeler aangesloten is. Door de onder prog.-nr. 64 ingevoerde factor wordt de verwarmingskringpomp afhankelijk van de ruimtetemperatuur in- en uitgeschakeld (2-punts-regelaar). Het schakelpunt kan van 0,5 tot 4,0°C worden ingesteld. In de fabriek is de waarde 1,0°C ingesteld.</p>
Minimumbegrenzing voorlooptemperatuur (65)	<p>Met de onder prog.-nr. 65 ingevoerde waarde wordt de min. voorlooptemperatuur voor de verwarmingstoepassing vastgelegd.</p> <p>Deze begrenzing voorkomt te lage voorlooptemperaturen. Ook wanneer de buitentemperatuur stijgt wordt deze waarde niet onderschreden.</p>
Maximumbegrenzing voorlooptemperatuur (66)	<p>Met de onder prog.-nr. 66 ingevoerde waarde wordt de max. voorlooptemperatuur voor de verwarmingstoepassing vastgelegd. Ook bij dalende buitentemperatuur wordt deze begrenzing niet overschreden!</p> <p>Deze begrenzing geldt niet als veiligheidsfunctie, zoals deze bijv. bij een vloerverwarming vereist is.</p>
Belangrijke opmerking:	<p>Bij een verwarmingskring met bovenste temp.-begrenzing (bijv. vloerverwarming) moet in de voorloop een mechanische temperatuurschakelaar worden toegepast.</p>
Gebouwconstructie (67)	<p>Afhankelijk van de gebouwconstructie wordt het warmte-accumulatievermogen van het gebouw in aanmerking genomen. Bij instelling 1 reageert de EUROCONTROL sneller op de buitentemperatuurschommeling als bij code 0.</p>

9.7 Verwarmingskarakteristiek-aanpassing (68)

Met de verwarmingskarakteristiek-aanpassing wordt de verwarmingskarakteristiek automatisch aangepast aan het gebouw en de behoeften, dit is alleen met het ruimte-apparaat en actief ruimtetemperatuurinvloed (63) actief.

9.8 Ketelvolgorde- omschakeling in cascaden (69)

De parameter legt vast of de in- en uitschakelingsvolgorde van de ketels na een instelbare tijd omgesteld dient te worden of niet.

- Bij instelling “---“ vindt er een vaste in- en uitschakeling van de ketels plaats. De ketels worden in de volgorde van de apparatuur-/subadressen in- en uitgeschakeld (besturingsketel wordt onder prog.-nr. 70 ingesteld).
- Bij instelling “10 tot 990” vindt na de hier ingestelde tijd een omstelling van de in- en uitschakeling van de ketels in de cascade plaats. De ketel met het eerstvolgende hogere apparaatadres neemt dan de besturingsketelfunctie over.

9.9 Besturingsketel bij vaste volgorde (70)

-Wanneer onder prog.-nr. 69 de instelling “---“ ingesteld werd, kan hier de besturingsketel worden gekozen, d.w.z. dat deze ketel in een cascade als eerste wordt ingeschakeld en als laatste weer wordt uitgeschakeld.

-De overige ketels worden in de volgorde van het apparaat-/apparaatsubadres in- en uitgeschakeld.

-

Voorbeeld:

Weergave “1.1” voor apparaat-/apparaatsubadres (apparaatsubadres vervalt bij ketel 1e generatie)

- adres “1.1”: altijd voor EC BCA 2

- adres “2.1”: ketel 1 met het adres 2 in de besturingsketel

Opmerking: alle cascadeketels moeten zich in het segment 0 bevinden zodat de thermische eisen van alle segmenten kunnen worden geregistreerd.

9.10 Uitgrenzing bij autom. ketelvolgorde-omschakeling (71)

Hierbij kan de eerste en/of laatste ketel van de inschakelvolgorde worden gedefinieerd (alleen wanneer onder prog.-nr. 69 een tijd ingesteld werd):

Code 0 = Geen uitgrenzing. Er wordt na de onder prog.-nr. 69 ingestelde tijd omgeschakeld.

Code 1 = De eerste ketel wordt uitgegrensd: de in de adressering eerste ketel blijft altijd de besturingsketel, alle anderen ketels worden, overeenkomstig prog.-nr. 69, in- en uitgeschakeld.

Code 2 = De laatste ketel wordt uitgegrensd: de in de adressering laatste ketel blijft altijd de laatste ketel, alle overige ketels worden, overeenkomstig prog.-nr. 69, in- en uitgeschakeld.

Code 3 = De eerste en de laatste ketel wordt uitgegrensd: de in de adressering eerste ketel en de laatste ketel blijven altijd bestaan, de daartussen liggende ketels worden, overeenkomstig prog.-nr. 69, in- en uitgeschakeld.

Nominaal vermogen ketel 1 tot 4 (72 tot 75)

In combinatie met ketel 2e generatie hebben deze parameters geen functie! Overeenkomstige vermogensinstellingen dienen direct aan de BMU van de betreffende ketel 1e generatie te worden uitgevoerd.

Deze parameters uitsluitend in combinatie met ketels met besturings- en regelcentrale LGM 11.x4 gebruiken, hierbij wordt het nominale vermogen van de in de cascade toegepaste ketels ingevoerd:

Alleen voor ketels met LGM 11.x4 !

Voorbeeld: cascade met 1 staande ketel 120 en 1 staande ketel 160
prog.-nr. 72: 120 kW (ketel 1)
prog.-nr. 73: 160 kW (ketel 2)

Door deze instelling kent de EC BCA 2 de vermogensverhouding van de aangesloten ketels en kan hiermee bij de looptijdstrategie en de gebonden ketelbesturing rekening houden.

Opmerking: de EC BCA 2 gebruikt alleen de verhouding van de ingevoerde getallen.

Voorbeeld:

Aanwezige ketelvermogens: 90/120/160 kW

De ingave van de verhouding 9/12/16 of 18/24/32 levert hetzelfde resultaat op als het invoeren van de absolute getallen.

Daardoor kunnen vermogens boven 255 kW worden ingevoerd.

Gevolgen voor de cascadegeleidingsstrategie

Bij **gebonden** ketelgeleiding worden, afhankelijk van het nominale vermogen van de ketels, de volgketels met verschillende snelheid op het vermogen van de sturingsketel afgestemd, bij autonome ketelbesturing zijn er geen gevolgen.

Looptijdstrategie 1 t/m 3: afhankelijk van het vermogen van de afzonderlijke ketels worden er afzonderlijke ketels eerder of later in- resp. uitgeschakeld.

Subcascademaster (77)

De functie dient voor de uitbreiding van de verwarmingsinstallatie met de EC MFR (master) met een ketelcascade. Hiertoe wordt voor de ketelcascade de EC BCA 2 als subcascaderegelaar benodigd.

De subcascade is een normale op zich gesloten cascade waarbij de door de master verlangde keteltemperatuur de temperatuuropvraag voor de cascade wordt. De lijn-voorlooptemperatuur wordt de keteltemperatuur van de master en door deze als lijn-voorlooptemperatuur in het systeem verdeeld.

9.11 Inschakelvertraging ketel (80)

Na het inschakelen van een ketel verstrijkt de ingestelde tijd totdat er nog een ketel wordt ingeschakeld. Daardoor kan een te veelvuldig in- en uitschakelen van de ketels worden voorkomen (stabiele bedrijfstoestand).

Opmerking: om stabiliteitsredenen loopt iedere ingeschakelde ketel ca. 1 min op basisstand.

Herinschakelblokkering ketel (81)

Na afloop van de ingestelde tijd kan een uitgeschakelde ketel weer worden ingeschakeld. Daardoor kan een te veelvuldig in- en uitschakelen van de ketels worden voorkomen (stabiele bedrijfstoestand).

Keteltemperatuur minimale begrenzing (82)

De instelling van de min. keteltemperatuur dient als beschermende functie voor de ketel.

Gereduceerde instelwaarde voor warm water (83)

Deze temperatuur wordt als instelwaarde voor de warmwaterbereiding slechts dan geactiveerd wanneer onder progr.-nr. 84 de code 1 of 2 en onder prog.-nr. 87 de code 0 ingesteld is. De verlaagde temperatuur voor het warm water geldt voor alle verlagingsfasen van de verwarmingstoepassing.

9.12 Warmwater-push

Wanneer in verlagingsstoepassing de warmwaterboiler wordt leeggemaakt (bijv. 's nachts) en indien de werkelijke warmwaterwaarde met ca. 10°C onder de gereduceerde warmwater-instelwaarde daalt, start automatisch de warmwater-push en verwarmt de warmwaterboiler **één keer** op de onder prog.-nr. 13 ingestelde warmwatertemperatuur-instelwaarde. Daarna wordt het bedrijfsgebruik overeenkomstig het warmwaterprogramma weer voortgezet.

9.13 Warmwaterprogramma (84)

Code 0 = Het warme water wordt op nominale temperatuur doorlopend 24 uur per dag ter beschikking gesteld.

Code 1 = De warmwatertemperatuur wordt afhankelijk van het telkens actieve verwarmingsprogramma van de EUROCONTROL BCA 2 en van alle andere aangesloten EC's bestuurd (1 uur vervroegd).

Code 2 = De warmwatertemperatuur wordt afhankelijk van het individuele verwarmingsprogramma 3 (prog.-nr. 29 tot 35) zonder vervroeging bestuurd. Er zijn max. 3 verwarmingsfasen mogelijk.

Warmwatertoewijzing (85)

Hier wordt vastgelegd voor welke verbruikers de warmwaterbereiding plaatsvindt en welke verwarmingsprogramma's dienovereenkomstig in aanmerking worden genomen.

De verwarmingsprogramma's van alle relevante EC's worden voor de vrijgave van de warmwater-lading gebruikt (instelling prog.-nr. 84 code 1).

Opmerking: als alle EUROCONTROLS in de geselecteerde zone in de vakantiestatus zijn, vindt er **geen** vrijgave van de warmwater-lading plaats (vorstbeschermingsfunctie blijft actief).

Warmwater-lading (86)

De warmwater-lading kan met code 0 op één keer/dag worden gezet (voor grote warmwaterboilers). In de fabriek is de code 1, meerdere keren/dag ingesteld.

Opmerking: de instelling is alleen actief wanneer het warme water via de verwarmingsprogramma's volgens prog.-nr. 84, code 1 resp. 2 wordt bestuurd.

Warmwateropvraagtype (87)

Bij code 0 vindt het regelen van de warmwatertemperatuur plaats door de gemeten temperatuur van de boilervoeler.

Als er een warmwaterboiler met boilerregelaar aangesloten is, moet code 1 ingesteld zijn; hierbij moeten de instelwaarde van de boilerregelaars en de instelwaarde voor warm water (prog.-nr. 13) identiek zijn!

Verder dient het schakelverschil (OEM 32) met het halve schakelverschil van de thermostaat te worden verhoogd.

Bij instelling boilerregelaar geen vorstbescherming!

Hierbij is de gereduceerde waarde voor warm water en vorstbeschermingstoepassing niet gegarandeerd! De op de boilerregelaar ingestelde waarde moet lager zijn dan 70°C!

9.14 LPB-apparaatadres (88)

Bij inschakeling van EC BCA 2 op ketel krijgt deze het adres 1 (master). Andere ketels alsmede EC M, serie D, ZR EC 1/2, serie D en EC MSR het doorlopende adres 2 tot 16 (slave) (tot 16 modules).

Bij installaties met één ketel dient de code 0 te worden ingevoerd.

9.15 LPB-segmentadres (89)

Bij grote verwarmingsinstallaties met veel verwarmingskringen kunnen deze in segmenten resp. groepen worden onderverdeeld. Een bussegment wordt gevormd uit regelapparaten die op dezelfde toepassingslocatie (bijv. verschillende gebouwen) worden gebruikt.

Bij installaties met meerdere ketels moeten alle ketels principieel het segmentadres "0" krijgen.

De EC-mengerregelaars kunnen ook het segmentadres "1" krijgen. De eerste EC krijgt dan het apparaatadres "1".

De verbruikerregelaars krijgen, bij een gemeenschappelijke buitentemperatuurvoeler, tevens het segmentadres "0".

Uitzondering: wanneer in een segment een extra buitentemperatuurvoeler wordt gebruikt, krijgt de verbruikerregelaar het betreffende segmentadres 1 t/m 14. De verbruikerregelaars gebruiken telkens de voelerwaarde van de in de adressering eerstvolgende lager gelegen EC. De verbruikers uit segment 0 en 1 gebruiken zodoende de waarde van de op het apparaat 0/1 aangesloten buitentemperatuurvoeler, de verbruikers uit segment 2 en 3 die van de evt. op het apparaat 2/1 aangesloten buitentemperatuurvoeler.

9.16 Kloктоepassing (90)

Met de code 3 van de EC BCA 2 (master) nemen alle aangesloten EC's de kloktijd van de EC BCA 2 over. Alle andere EC's dienen de code 2 te krijgen.

9.17 Automatische zomer/winter-omschakeling (91) (terugzetten paragraaf "Gemengde buitentemperatuur terugzetten")

Bij code 1 worden **alle** aangesloten verwarmingskringen door de automatische zomer/winter-omschakeling van de EC BCA 2 gestuurd.

De automatische zomer/winter-omschakeling werkt niet in continu bedrijf en

Code 0 = De schakeltoestand van de automatische zomer/winter-omschakeling aan de EC BCA 2 heeft geen gevolg voor de volgende EC M, ZR EC 1/2 resp. EC MSR.

De verwarmingskring van de EC BCA 2 wordt alleen door de automatische zomer/winter-omschakeling van de EC BCA 2 in- resp. uitgeschakeld.

Code 1 = De schakeltoestand van de automatische zomer/winter-omschakeling van de EC BCA 2 wordt lokaal alsmede aan alle aangesloten verwarmingskringen in het systeem doorgegeven. De automatische zomer/winter-omschakeling van de EC BCA 2 schakelt verder de lokale verwarmingskring in of uit.

De automatische zomer/winter-omschakeling van de EC BCA 2 heeft prioriteit boven de navolgende EC.

Werking van de centrale standby-schakelaar (92)

Wanneer de centrale standby-schakelaar wordt geactiveerd (code = 1) worden alle aangesloten regelaarmodules uit- resp. ingeschakeld.

Opmerking: het terugzetten is alleen door wijziging in code = 0 mogelijk!

Wanneer de functie aan de EC BCA 2 wordt geactiveerd, knipperen de bedrijfsmodustoetsen van alle aangesloten EC's in hetzelfde segment resp. systeem!

De warmwaterbereiding wordt voortgezet.

Werking ingang H1 (93) schakelcontact of spanningsingang

De klem H1 neemt, afhankelijk van de gekozen instelling, een andere functie aan:

Code 0 = bedrijfsmodus-omschakeling, waarbij verwarmingskring op stand-by en warmwaterbereiding op UIT schakelt

Code 1 = bedrijfsmodus-omschakeling, waarbij alleen de verwarmingskring op stand-by schakelt

Opmerking (code 0 en 1): de bedrijfsmodus-omschakeling heeft overeenkomstig de instelling onder prog.-nr. 103 gevolgen voor het gehele segment resp. systeem (zie de paragraaf *Telefoon-afstandsschakelaar*)!

Code 2 = Voorlooptemperatuur-instelwaarde; bij actieve afstandsschakelaar wordt de keteltemperatuur op de onder prog.-nr. 94 ingestelde waarde geregeld. Bijvoorbeeld HTS: luchtverhitter- resp. poortsluierinstallaties, extra HTS-pompverwarmingskring mogelijk. De actuele bedrijfsmodus-toets knippert, warm water wordt nog steeds aangemaakt.

Code 3 = Blokkering van de ketel; bij actieve afstandsschakelaar wordt de ketel geblokkeerd (bijv. door een pieklastblokkering van een ronde besturing), de vorstbeschermingsfunctie blijft behouden.

Code 4 = Warmte-opvraag externe regeling; de ketels krijgen een spanningssignaal (0 tot 10 V) als warmte-opvraag (0 tot 100°C).

Bij code 0 tot 3 kunnen er meerdere externe regelaars **parallel** worden aangesloten. Door het sluiten van ten minste één contact wordt de functie dienooreenkomstig geactiveerd.

Let op!

Bij code 4 is de parallelle aansluiting van meerdere externe regelaars **niet** mogelijk!

**Min. voorlooptemperatuur-
instelwaarde van ingang H1 (94)
(prog.-nr. 93, code 2)**

Als onder prog.-nr. 93 code 2 ingesteld is, wordt op de hier ingestelde waarde verwarmd totdat ofwel het H1-contact weer wordt geopend of er een hogere warmte-opvraag bijv. van EC M, EC ZR 1/2 resp. EC MSR aanwezig is.

9.18 Maximum waarde warmte-opvraag van ingang H1 (95) (prog.-nr. 93, code 4)

De instelling zorgt ervoor welke temperatuurwaarde met de maximale spanning van een externe regeling overeenkomt.

Alleen actief wanneer onder prog.-nr. 93 code 4 ingesteld is.

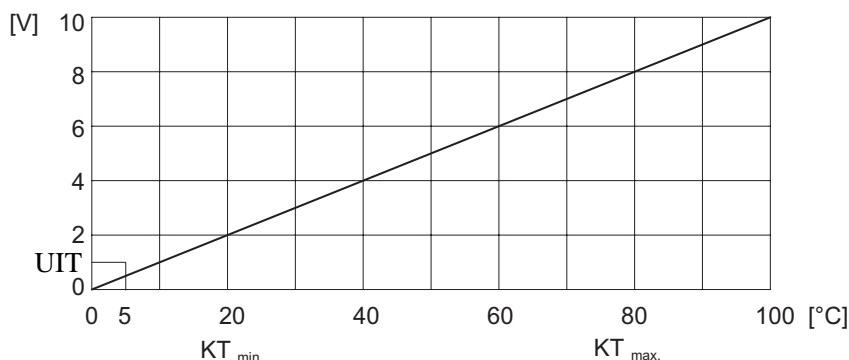
Voorbeeld: 10 V komt overeen met 100°C (fabrieksinstelling), max. bereikbare keteltemperatuur = 80°C (zie Afb. 7).

Opmerking:

Bij een spanningssignaal < 0,5 V (5°C) is de temperaturopvraag UIT!

Indien de warmte-opvraag slechts via het spanningssignaal dient te komen, dient de verwarmingscurve van de EC BCA 2 op “---“ te worden gezet. De buitentemperatuurvoeler dient hierbij door een weerstand van 604 Ohm te worden vervangen!

Afb 7: Spanningssignaal 0 tot 10 V



Externe verbruikers kunnen een warmte-opvraag in de vorm van een analoog spanningssignaal (0 tot 10 V) doorgeven. De EC BCA 2 zet dit lineair in een keteltemperatuur-instelwaarde van 0 tot 100°C om en houdt rekening met deze waarde voor de instelwaardevorming van de cascade.

Werkingsrichtig ingang H1 (96)

Draairichting ingang H1 (96)

De werkingsrichting van de ingang H1 kan aan externe apparaten worden aangepast.

Code 0 = Het contact is in rusttoestand gesloten.

Code 1 = Het contact is in rusttoestand geopend.

Alleen actief wanneer onder prog.-nr. 93 code 4 ingesteld is.

**Oververhittingsbeveiliging
pompverwarmingskring (97)**

Wanneer bijv. een verbruiker een hogere instelwaarde vraagt, voorkomt deze functie een oververhitting van de verwarmingskring.

Bij code 1 wordt de verwarmingskringpomp zo toegepast dat te hoge voorlooptemperaturen worden gecompenseerd (tactperiode van de pomp 10 min.).

Opmerking: als er een voorloopvoeler aangesloten is (mengerverwarmingskring), is de oververhittingsbeveiliging gedeactiveerd.

Door tactcycli van de verwarmingskringpomp voorkomt de EC BCA 2 een oververhitting van de pompverwarmingskring, wanneer de voorlooptemperatuur hoger is dan de pompverwarmingskring verlangt. De tactperiode bedraagt 10 min, d.w.z. binnen deze tijd is de pomp tussen 1 en 10 min ingeschakeld.

De tactperiode wordt door de EC BCA 2 aan de hand van de gemeten temperaturen vastgesteld.

-

Ontladingsbeveiliging tijdens warmwater-lading (98)

Hierdoor wordt een onopzettelijke ontlading van de warmwaterboiler door te koud verwarmingswater voorkomen.

In de fabriek is code 2 ingesteld, d.w.z. dat de ontladingsbeveiliging alleen actief is, wanneer de ketel geblokkeerd is.

Bij actieve ontladingsbeveiliging (code 1) wordt tijdens het laden de voorlooptemperatuurverhoging van 20°C gecontroleerd;

– als ten minste de helft van de verhoging bereikt is, wordt de warmwater-lading vrijgegeven.

– als de verhoging minder dan 1/8 van de ingestelde waarde is, wordt de warmwater-lading niet vrijgegeven.

Let op!

Code 1 mag alleen bij aangesloten cascade-retourleidingtemperatuurvoeler worden gebruikt!

Tabelle 11: pompbedrijfoverzicht voor uitgang Q1 (pomp M1) en uitgang Q3 (pomp M3)

Prog.-Nr. 99 Werking uitgang Q1	Warmte-opvraag		
	door verwarmingskring:	via ingang H1:	door warmwaterkring:
Pomp M1; Code = 1	Pomp loopt bij opvraag	Pomp loopt niet	Pomp loopt niet
Pomp M1; Code = 2	Pomp loopt bij opvraag ¹⁾	Pomp loopt bij opvraag	Pomp loopt niet
Pomp M1; Code = 3	Pomp loopt bij opvraag ¹⁾	Pomp loopt bij opvraag	Pomp loopt bij opvraag ¹⁾
Pomp M1; Code = 4	Geen invloed door type warmte-opvraag. De pomp loopt conform de instellingen onder prog.-nr. 101		
Pomp M1; Code = 5	Pomp loopt niet	Pomp loopt bij opvraag	Pomp loopt niet
Pomp M3; Code = 1	Pomp loopt niet	Pomp loopt niet	Pomp loopt bij opvraag

1) de pomp loopt ook wanneer de opvraag van een andere, via de LPB geïntegreerde EC afkomstig is

Opmerking: de in bedrijf zijnde pompen lopen na het einde van de opvraag nog gedurende de pompnalooptijd door (behalve warmwater-circulatiepomp, prog.-nr. 99; code = 4).

Andere situaties waarbij de pompen niet lopen (behalve prog.-nr. 99; code = 5):

- zomer/winteromschakeling
- dagverwarmingsgrens
- snelle verlaging
- ruimtetemperatuurbeperking door ruimtevoeler (bijv. QAA 50 resp. QAA 70)

9.19 Werking uitgang Q1 (99)

De aangesloten pomp M1 (uitgang Q1) neemt afhankelijk van de instelling de volgende functie aan:

Code 1 = Pomp werkt voor de pompverwarmingskring van de EC BCA 2 of er is geen pomp aanwezig.

Code 2 = Pomp werkt als toevoerpomp naar een warmwater-boiler (alleen voor verwarmingskringen)

Code 3 = Pomp werkt als toevoerpomp voor een warmwater-boiler (voor warmwater- en verwarmingskring)

Code 4 = Pomp werkt als warmwatercirculatiepomp

Code 5 = Pomp werkt als pomp op H1-opvraag

De toepassing van de pompen is afhankelijk van verschillende factoren, een overzicht blijkt uit *tab. 11*.

9.20 Gebruik van de ingang (B70/B4) (100)

Code 1 = De voeler wordt voor de meting van de retourleidingtemperatuur gebruikt.

Code 2 = De voeler neemt het meten van de bufferboilertemperatuur over.

Opmerking: wanneer de ingang B70/B4 bij de eerste EC BCA 2 van een cascade wordt gebruikt, kan hij bij verdere EC BCA 2 als bufferboilervoeler

worden gedefinieerd. De voelerswaarden worden automatisch aan de master doorgegeven. Ieder voelertype (behalve buitentemperatuurvoeler) mag slechts één keer in de cascade voorkomen.

*Ingang B70/B4 als
bufferboilervoeler*

Wanneer de bufferboilervoeler wordt geactiveerd, beslist de gemeten temperatuur aan B4 of de verbruikers door de cascade of de bufferboiler worden gevoed.

Bufferboilertemperatuur **hoger** dan de opgevraagde voorlooptemperatuur:

→ cascade wordt geblokkeerd, voeding alleen door de bufferboiler

Bufferboilertemperatuur **lager** dan de opgevraagde voorlooptemperatuur:

→ bufferboiler wordt geblokkeerd, verzorging alleen door de cascade

*Programmakeuze van de
circulatiepomp (101)*

Code 0 = Een circulatiepomp wordt via het verwarmingsprogramma (prog.-nr. 6 tot 11) gestuurd

Code 1 = Een circulatiepomp wordt conform het schakelprogramma van de gekozen warmwatervrijgave (prog.-nr. 84) gestuurd.

9.21 Warmte-opvraag van de gereduceerde instelwaarde warm water (102)

Om bijv. de thermische energie van een aangesloten zonne-energie-installatie beter te kunnen benutten, is een vroege vrijgave van de warmwater-lading niet gewenst.

Code 0 = Toepassing met bufferboiler en alternatieve warmtebron:

In de nevengebruikstijden wordt geprobeerd om het warme water door middel van energie uit de bufferboiler op de gereduceerde instelwaarde voor warm water te verwarmen, d.w.z. dat de boilerlaadpomp draait, maar de ketel gaat niet in bedrijf! Pas wanneer deze waarde te ver overschreden wordt, is de warmwater-lading vrijgegeven (warmwater-push)

Code 1 = Standaardprocedure (fabrieksinstelling);

In de nevengebruikstijden wordt het warme water op de gereduceerde instelwaarde voor warme water verwarmd.

9.22 Toepassingsgebied van de centrale omschakelingen (103)

Hier wordt het werkingsgebied van de centrale omschakelingen van de gehele cascade gedefinieerd:

Code 0 = Alle EUROCONTROLS in hetzelfde segment worden omgeschakeld.

code 1 = Alle EUROCONTROLS in het gehele systeem worden omgeschakeld.

Regelaarbus-voeding (107)

Bij code 0 bestaat geen stroomvoorziening van de EUROCONTROL op de regelaarbus. Indien de stroomvoorziening automatisch dient plaats te vinden, moet de code 1 worden ingesteld (fabrieksinstelling).

De actuele toestand is onder prog.-nr. 108 afleesbaar, bijv. "ON" = regelaarbus-voeding is momenteel actief.

Opmerking: bij centrale bus-voeding dient de code 0 te worden ingesteld.

*Regelaarbus-voedingsindicator
(108)*

Weergegeven wordt de toestand van de bus-voeding:

On = actieve busvoeding, EC verzorgt het bussysteem met stroom

Off = buscommunicatie niet actief

Buscommunicatie-weergave (109)

Weergegeven wordt de toestand van de buscommunicatie:

On = communicatie actief

Off = communicatie niet actief

*Buitentemperatuurleverancier
(110)*

Bij toepassing van meerdere EC's is er alleen één buitentemperatuurvoeler noodzakelijk. Deze kan op een willekeurige EC worden aangesloten. Alle aangesloten EC's nemen het buitentemperatuursignaal van de aangesloten voeler over.

Voorbeeld:	<p>--.-- = Geen buitentemperatuurvoeler aangesloten / niet leesbaar</p> <p>01.02 = Adres van de buitentemperatuurvoeler</p> <p>1^e cijfer = segmentadres (hier 01)</p> <p>2^e cijfer = apparaatadres (hier 02)</p>
Weergave momentele keteltemperatuur-instelwaarde (111) (vervalt bij ketel 1e generatie)	<p>De telkens momentele keteltemperatuur-instelwaarde van de aanwezige ketels 1 t/m 4 wordt weergegeven:</p> <p>--.-- = Geen warmte-opvraag van de kant van de verbruiker-regelaars resp. geen ketel op de EC BCA 2 aangesloten.</p> <p>1...4 / 0 ...140 = Ketelnr. / keteltemperatuur</p> <p><i>Opmerking:</i> opvragen van de waarden met de +/- -toetsen.</p>
Weergave van momentele cascade-voorlooptemperatuurinstelwaarde (112)	<p>De momentele cascade-voorlooptemperatuurinstelwaarde wordt weergegeven. Deze bestaat uit de verschillende warmte-opvragen van alle op het systeem aangesloten verbruikers tezamen:</p> <p>--.-- = Geen warmte-opvraag van de kant van de verbruikers resp. de voeler B10 wordt niet waargenomen</p>
Weergave warmwatertemperatuur-instelwaarde (113)	<p>De momentele warmwatertemperatuur-instelwaarde wordt weergegeven. Deze bestaat uit de betreffende warmwater-instelwaarden en de warmwater-verwarmingsprogramma's van de verschillende verbruikerregelaars tezamen:</p> <p>--.-- = Toets voor warm water op UIT resp. geen warmwater-boiler aanwezig.</p>
Weergave momentele ruimtetemperatuur-instelwaarde (114)	<p>De momentele ruimtetemperatuur-instelwaarde tijdens de betreffende verwarmingsfase wordt weergegeven.</p> <p>Hij bestaat uit de ruimtetemperatuur-instelwaarde van de EC BCA 2 resp. de correcties op het ruimte-apparaat en de tijdschakelprogramma's tezamen.</p>
Weergave momentele voorlooptemperatuur-instelwaarde (115)	<p>-De momentele voorlooptemperatuur-instelwaarde van de pompverwarmingskring van de EC BCA 2 wordt weergegeven.</p> <p>--.-- = Geen verwarmingskring aanwezig, actieve ECO-functie, snelle verlaging of ruimtetemperatuurbeperking actief.</p>
Weergave van de aanwezige cascadeketels (116)	<p>Het cijfer <u>voor de punt</u> is het apparaatadres, <u>na de punt</u> het apparaatsubadres.</p> <p><i>Voorbeeld:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 00.1 de EC werkt zonder communicatie - 01.1 de EC is de cascade-master <p>Op de EC BCA 2 kunnen tot 12 ketels worden aangesloten: de adressering luidt 2.1 tot 13.1</p> <p>Het apparaatsubadres van bijv. 2.1 ..2.3 wordt alleen in combinatie met ketel van de eerste generatie weergegeven!</p> <p><i>Opmerking:</i> met de +/- -toetsen kan het aantal aanwezige ketels worden opgevraagd.</p>
Weergave besturingsketel (117)	<p>De actuele besturingsketel wordt weergegeven.</p> <p><i>Opmerking:</i> onder prog.-nr. 69 moet een tijd (10 ..990 h) ingesteld zijn!</p> <p>Weergavebereik: 00.1 ..16.3 apparaat-/apparaatsubadres</p> <p><i>Voorbeeld cascade met 3 ketels:</i> Weergave: "03.1" de 2^e ketel is de actuele besturingsketel</p>
9.23 Automatische verwarmingsgrensinstelling dag (terugzetten zie paragraaf "Gemengde buitentemperatuur terugzetten")	<p>De automatische verwarmingsgrensinstelling is alleen actief bij aangesloten buitentemperatuurvoeler. Het gaat hierbij om een snel werkende spaar-functie die de verwarming uitschakelt wanneer de gemengde buitentemperatuur hoger is dan den ruimtetemperatuur-instelwaarde (normaal resp. gereduceerd).</p>

De verwarming wordt weer ingeschakeld wanneer de gemengde buitentemperatuur 2K onder de ruimtetemperatuur-instelwaarde ligt. Bij weersafhankelijke besturing met ruimte-invloed wordt de daadwerkelijke ruimtetemperatuur in aanmerking genomen.

De automatische dag-verwarmingsgrensinstelling werkt niet in continu bedrijf ☒.

In het display verschijnt bij actieve automatische dag-verwarmingsgrensinstelling een knipperende niveaucursor.

Max. vervroegingstijd inschakeltijd-optimalisering (118)

De inschakeltijd-optimalisering werkt met en zonder ruimtevoeler, instelbereik 0 tot 6 uur.
Code 00:00 = vervroegingstijd uitgeschakeld (fabrieksinstelling)

Werking

Buiten de gebruikstijd wordt de verwarming op gereduceerde temperatuur verwarmd, tegen het einde van de verlaging schakelt de optimalisering de EC BCA 2 om op nominale temperatuur. Het omschakelpunt wordt door de optimalisering zo berekend dat de ruimtetemperatuur bij begin van de gebruikstijd de nominale instelwaarde bereikt.

Zonder ruimtevoeler

Ter optimalisering wordt de gemengde buitentemperatuur gebruikt. Bij toepassingen met vloerverwarming dient voor de max. vervroegingstijd een hogere waarde te worden gekozen dan met radiatorverwarming.

Let op! KON-factor werkt ook op de snelle verlaging.

Met de KON-factor kan de vervroegingstijd aan de gebouwdynamiek worden aangepast.

Opmerking:

- kleine KON bij "lichte" gebouwen, die snel afkoelen,
- grote KON bij "zware", goed geïsoleerde gebouwen invoeren

Tabel 12: KON-factor

gemengde buitentemperatuur	vervroegingstijd					
	KON=0	KON=4	KON=8	KON=12	KON=16	KON=20
- 20°C	0	1h20	2h20	4h00	5h20	6h00
- 10°C	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0 °C	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+10 °C	0	0	0h10	0h10	~ 0h20	0h20

Max. vervroegingstijd uitschakeltijd-optimalisering (119)

De uitschakeltijd-optimalisering werkt alleen bij een aanwezige ruimtevoeler en actieve ruimte-invloed, instelbereik 0 tot 6 uur.
Code 00:00 = vervroegingstijd uitgeschakeld (fabrieksinstelling).

Werking

Tijdens de gebruikstijd wordt de verwarming op nominale temperatuur verwarmd, tegen het einde van de gebruikstijd schakelt de optimalisering de EC BCA 2 op gereduceerde temperatuur om. Het omschakelpunt wordt door de optimalisering zo berekend dat de ruimtetemperatuur aan het einde van de gebruikstijd 0,25 K onder de nominale instelwaarde ligt (vroeg uitschakeling).

Er wordt alleen bij de 1^e verwarmingsfase per dag geadapteerd. De aanpassing geschiedt in stappen van 10 min, wanneer 0,25 K niet wordt bereikt, dan wordt het uitschakelpunt met 10 min vervroegd (vroeg uitschakelen).

In andere gevallen wordt het uitschakelpunt met 10 min vertraagd (laat uitschakelen).

9.24 Omschakeling wintertijd/zomertijd resp. zomertijd/wintertijd (122 resp. 123)

De omschakeling van de tijd geschiedt in beide richtingen automatisch. Mochten de internationale bepalingen veranderen, dan moeten de progr.-nr.

Voorbeeld:

122 en 123 echter opnieuw worden ingevoerd. De ingave is dan de vroegst mogelijke omschakeldatum, omschakelweekdag is altijd de zondag. Indien de definitie van het begin van de zomertijd “Op de laatste zondag in de maand maart”, dan is de vroegst mogelijke omschakeldatum 25 maart. Deze datum dient dan als 25.03 te worden ingevoerd.

10. Algemeen

10.1 Gemengde buitentemperatuur terugzetten (bijv. voor functietest)

Om een uitschakeling door de automatische dag-verwarmingsgrens resp. de automatische zomer/winter-omschakeling op te heffen of uit te voeren kan de hiervoor gebruikte gemengde buitentemperatuur op de actuele buitentemperatuur worden teruggezet, hierbij dient men als volgt te werk te gaan:

→ Prog.-nr. 19 selecteren

→ +/- -toetsen tegelijkertijd min. 3 sec indrukken (display knippert)

10.2 Pomp-beschermfunctie

Met de pomp-beschermfunctie dient het vastzetten van de pomp te worden voorkomen. De pompen worden achtereenvolgens iedere vrijdag om 10.00 uur gedurende ca. 30 seconden ingeschakeld.

10.3 Vorstbescherming met buitentemperatuurvoeler

De vorstbeschermingsfuncties voor gebouw, installatie werken in iedere bedrijfsmodus en hebben ten opzichte van alle overige functies prioriteit. Bij gebouwworstbescherming wordt op de vooraf ingestelde vorstbeschermings-ruimtetemperatuur-instelwaarde verwarmd. Bij weersafhankelijke besturing met ruimte-invloed wordt de actuele ruimtetemperatuur in aanmerking genomen.

Installatievorstbescherming

Bij installatievorstbescherming wordt de verwarmingskringpomp afhankelijk van de actuele buitentemperatuur gestuurd:

– boven van +1,5°C: pomp UIT

– van 1,5°C tot –5°C: pomp om de 6 uur gedurende ca. 10 minuten IN

– onder –4°C: pomp continu IN

Ketelvorstbescherming

De vorstbeschermingsfunctie voor de ketel is in de betreffende besturings- en regelcentrales geïntegreerd.

Warmwater-vorstbescherming

Voor warm water bestaat de volgende vorstbeschermingsmodus:

– warmwatertemperatuur < 5°C vorstbescherming IN



– warmwatertemperatuur > 5°C vorstbescherming UIT (plus SD van 5K)



10.4 Telefoon-afstandsschakelaar (ingang H1)

Met de telefoon-afstandsschakelaar kan de verwarming per telefoon worden geschakeld, hetgeen met name van voordeel is voor vakantiehuizen.

De telefoon-afstandsschakelaar moet op de EC BCA 2 worden aangesloten en worden geactiveerd. Afhankelijk van de instelling onder prog.-nr. 103 werkt de telefoon-afstandsschakelaar in het hele systeem resp. segment.

Verder is onder prog.-nr. 93 de gewenste bedrijfsmodus (code 0 of 1) in te voeren:

– Bij geactiveerde telefoon-afstandsschakelaar en code 0 knipperen de bedrijfsmodus-toetsen  en .

– Bij geactiveerde telefoon-afstandsschakelaar en code 1 blijft de bedrijfsmodus  behouden, zodat alleen de toets  knippert.

10.5 Ruimteapparaten QAA 70 en QAA 50

Als ruimte-apparaten voor de EC zijn de typen QAA70 en QAA50 gepland. Bij het gebruik van een ruimte-apparaat QAA 70 resp. QAA 50 heeft de ruimtetemperatuurknop aan de EUROCONTROL geen functie!

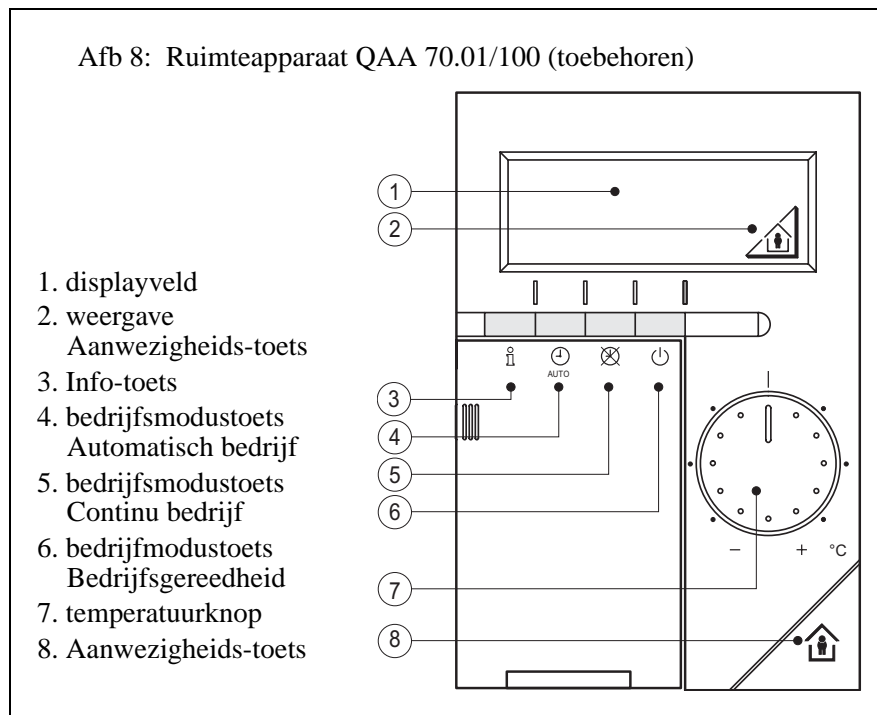
Belangrijk!

Een ruimte-apparaat is alleen actief wanneer aan de EC BCA 2 de bedrijfsmodus “AUTO” ingesteld is.

Het ruimte-apparaat werkt op het pompverwarmingscircuit en het warmwaterprogramma van de EC BCA 2.

11. Ruimteapparaat QAA 70

Afb 8: Ruimteapparaat QAA 70.01/100 (toebehoren)



1. displayveld
2. weergave
Aanwezigheids-toets
3. Info-toets
4. bedrijfsmodustoets
Automatisch bedrijf
5. bedrijfsmodustoets
Continu bedrijf
6. bedrijfsmodustoets
Bedrijfsgereedheid
7. temperatuurknop
8. Aanwezigheids-toets




Belangrijk! Het ruimte-apparaat is *alleen actief wanneer aan de EUROCONTROL de bedrijfsmodus "AUTO" ingesteld is.*

Met het ruimteregelapparaat (toebehoren) kunt u o.a.

- functies voor het regelen van de ruimte uit bedienen (afstandsbediening)
- instellingen tot stand brengen (bijv. individuele tijdsprogramma's)
- informatie oproepen (bijv. temperatuurwaarde) e.v.a.m.

Alle mogelijkheden zijn in de gebruiksaanwijzing beschreven, die bij de RRG gevoegd is. Hieronder zijn slechts enkele belangrijke functies weergegeven.

11.1 Toetsen voor bedrijfsmodus



- Toets Automatisch bedrijf  :
 - De verwarming loopt automatisch volgens het ingestelde tijdsprogramma (verwarmingsprogramma).
- Toets Handmatig bedrijf  :
 - Het tijdsprogramma is gedeactiveerd.
De verwarming kan manueel met de Aanwezigheids-toets te allen tijde van de nominale temperatuur op gereduceerde temperatuur en omgekeerd worden geschakeld.
- Toets Gereedheid  :
 - De verwarming is uitgeschakeld en wordt alleen bij overschrijding van de vorstbeschermingstemperatuur weer ingeschakeld. De warmwatertoepassing blijft behouden.

Opmerking

De geselecteerde bedrijfsmodus wordt met een balk onder de symbolen weergegeven.


11.2 Aanwezigheids-toets

Met de Aanwezigheids-toets kunt u manueel ingrijpen in het ingestelde tijdsprogramma (verwarmingsprogramma):

- Weergave  : de verwarming werkt met nominale temperatuur.
- Weergave  : de verwarming werkt met gereduceerde temperatuur.

De Aanwezigheids-toets werkt

- bij bedrijfsmodus  : continu

-
- bedrijfsmodus **Auto**  : tot aan de eerstvolgende omschakeling naar tijdsprogramma.

Temperatuurknop

Met de temperatuurknop kunt u de instelwaarde van de ruimtetemperatuur met $\pm 3^{\circ}\text{C}$ corrigeren. De instelling van de nominale ruimtetemperatuurwaarde wordt gerealiseerd in de QAA 70 (zie gebruiksaanwijzing).

Voordat u een temperatuurverstelling op de draaiknop tot stand brengt, dient u de thermostaatventielen op de gewenste temperatuur in te stellen. Een hernieuwd corrigeren mag pas gebeuren, wanneer de temperatuur aangepast is.

11.3 Vakantiefunctie

- Vakantiefunctie IN: de invoerdatum is de eerste vakantiedag
- Vakantiefunctie UIT: de functie wordt om 24.00 uur van de laatste vakantiedag afgebroken.

Werking: de vakantiefunctie van het ruimte-apparaat werkt (wanneer niet anders ingesteld) op het verwarmings- en warmwater-circuit van de betreffende EC.

Op de EC knipperen de toetsen “AUTO” en voor warmwatertoepassing.

Temperatuurvoeler in het ruimte-apparaat

De in het ruimte-apparaat ingebouwde temperatuurvoeler is alleen actief wanneer de ruimte-invloed op de EUROCONTROL op 1 ingesteld is.

11.4 Foutmeldingen

Geen weergave: - Foutieve verbinding van ruimteapparaat met EUROCONTROL
- Geen spanning op de EUROCONTROL
- Ruimteapparaat is defect.
- Ruimteapparaat en EUROCONTROL zijn niet compatibel

Melding OFF: - De bedrijfsmodus aan de EUROCONTROL is niet in “Automatisch bedrijf”

Melding ---: - Geen voeler aanwezig of de voeler is defect

Storingsuitschakeling

Bij evt. storingsuitschakeling verschijnt op het ruimte-apparaat de melding “Error”.

11.5 Verwarmingsvakman-niveau

De verwarmingsvakman kan bij het ruimte-apparaat QAA70 een extra serviceniveau (verwarmingsvakman) activeren. Hiervoor het deksel van het ruimte-apparaat openen en de beide toetsen **▲** en **▼** ten minste 5 sec tegelijkertijd indrukken totdat “51” verschijnt.

Communicatie (serviceniveau 51)

Controle van de communicatie tussen QAA 70 en EUROCONTROL

Melding:

- regelmatig, knipperende dubbele punt: communicatie in orde
- stilstaande of ontbrekende dubbele punt: gereedheid voor communicatie
- stilstaande strepen: communicatie onderbroken

Apparatuur-identificatie (52)

Apparatuur-identificatie:
in het displayveld verschijnt het identificatienummer.

11.6 Programmeringsblokkering (53)

Programmeringsblokkering:

- Code 1: de blokkering is actief, d.w.z. alle instellingen worden op het programmeerniveau alleen weergegeven, kunnen echter niet worden versteld.
- Code 0: de blokkering is gedeactiveerd, d.w.z. dat alle instellingen kunnen worden versteld (afleveringstoestand).

11.7 Functie ingang D3/D4 (55) (klemmen van het ruimte-apparaat QAA 70)

- Code 1: een tweede aangesloten ruimtetemperatuurvoeler QAW 44 wordt geactiveerd, in het display wordt de temperatuur van de voeler weergegeven (zie "57").
- Code 2: met een telefoon-afstandschakelaar kan er van de ruimtetemperatuur op gereduceerde ruimtetemperatuur en omgekeerd worden geschakeld.
- Code 3: met een telefoon-afstandschakelaar kan er van ruimtetemperatuur op vorstbescherming ruimtetemperatuur en omgekeerd worden geschakeld.

Werkingsrichting van het externe contact (56) van het ruimte-apparaat QAA 70

Voorbeeld:

Als aan de ingang D3/D4 van het ruimte-apparaat een telefoon-afstandschakelaar aangesloten is, kan de werkingsrichting aan het contact worden bepaald.

Onder "55", code 2 en werkingsrichting 000=kortsluiting betekent, de gereduceerde ruimtetemperatuur wordt met gesloten contact geschakeld.

Invloed externe ruimtevoeler (57)

Wanneer onder "55" code 1 ingesteld is, kan de mengverhouding van interne (1.) en externe (2.) ruimtetemperatuurvoeler worden bepaald.

- 0% = alleen interne voeler actief
- 50% = gemiddelde waarde van interne en externe voeler
- 100% = alleen externe voeler actief

Instelwaarde-weergave (58) fabrieksinstelling "absoluut"

Er kan tussen absolute en relatieve weergave van de temperatuur in programmeerregel 1 en 2 van de QAA 70 (normale resp. gereduceerde temperatuur) heen en weer worden gewisseld.

11.8 Tijdelijk opheffen van de programmeertaal

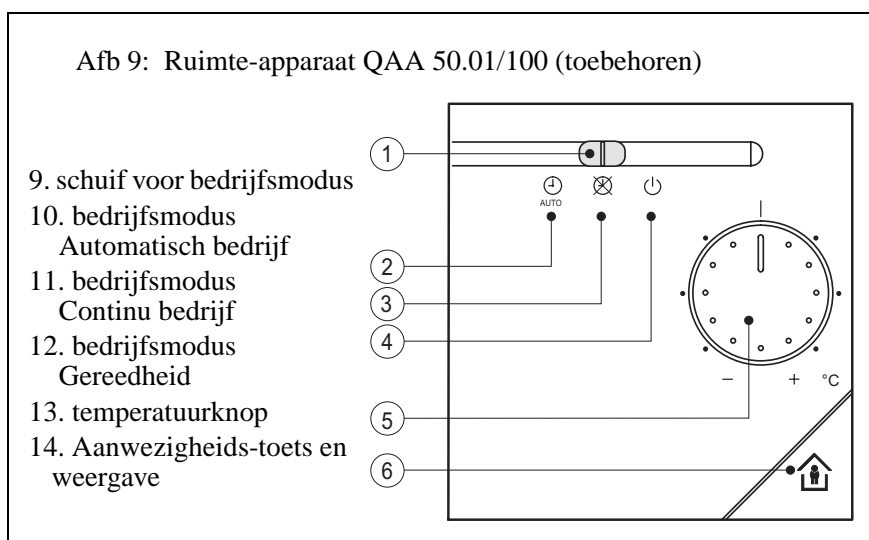
Door te drukken op de beide toetsen ▲ en + gedurende ten minste 5 sec wordt de blokkering tijdelijk opgeheven en de instellingen kunnen worden veranderd. Zodra het deksel aan het ruimte-apparaat weer gesloten is, wordt de blokkering weer geactiveerd.

Continu opheffen van de programmeringsblokkering

Voor een permanente opheffing na het indrukken van de beide toetsen ▲ en + gedurende ten minste 5 sec gaat u **weer** naar het verwarmingsvakman-niveau en vervolgens voert u op het serviceniveau 53 code "0" in.

12. Ruimteapparaat QAA 50

Belangrijk! Het ruimte-apparaat is alleen actief wanneer aan de EUROCONTROL de bedrijfsmodus "AUTO" ingesteld is.





13.1 Bedrijfsmodi aan de QAA 50

Schuifstanden



- Schuif op “Automatisch bedrijf”: de verwarming draait normaal volgens het op het regelapparaat ingestelde tijdsprogramma (verwarmingsprogramma).
- Schuif op “Continu bedrijf”: het tijdsprogramma is gedeactiveerd.
- Schuif op “Gereedheid”: geen verwarmingstoepassing, de verwarming wordt alleen bij overschrijding van de vorstbeschermingstemperatuur weer ingeschakeld.

12.1 Aanwezigheids-toets

Met de Aanwezigheids-toets kunt u manueel in het ingestelde tijdsprogramma (verwarmingsprogramma) ingrijpen:

- Melding  : de verwarming werkt op nominale temperatuur.
- Melding  : de verwarming werkt op gereduceerde temperatuur.

De Aanwezigheids-toets werkt

- bij schuifstand  : continu
- bij schuifstand  : tot aan de volgende omschakeling volgens tijdsprogramma

Wanneer het display in de Aanwezigheids-toets bij de bediening van het ruimte-apparaat knippert, is het regelapparaat op de ketel in een ongeldige bedrijfsmodus.

Wanneer de melding bij het indrukken geen reactie vertoont, kan de reden voor deze storing bijv. een gebrekkige verbinding met het regelapparaat zijn of ontbrekende spanning.

Temperatuurknop

Met de temperatuurknop kunt u de instelwaarde van de ruimtetemperatuur met $\pm 30^{\circ}\text{C}$ corrigeren. De instelling van de nominale ruimtetemperatuurwaarde vindt plaats op de draaiknop van de EUROCONTROL.

Voordat u een temperatuurverstelling op de draaiknop tot stand brengt, dient u de thermostaatventielen aan de verwarmingsradiatoren op de gewenste temperatuur in te stellen.

Temperatuurvoeler in het ruimte-apparaat

De in het ruimte-apparaat ingebouwde temperatuurvoeler is alleen actief wanneer de ruimte-invloed op de EUROCONTROL op 1 ingesteld is.

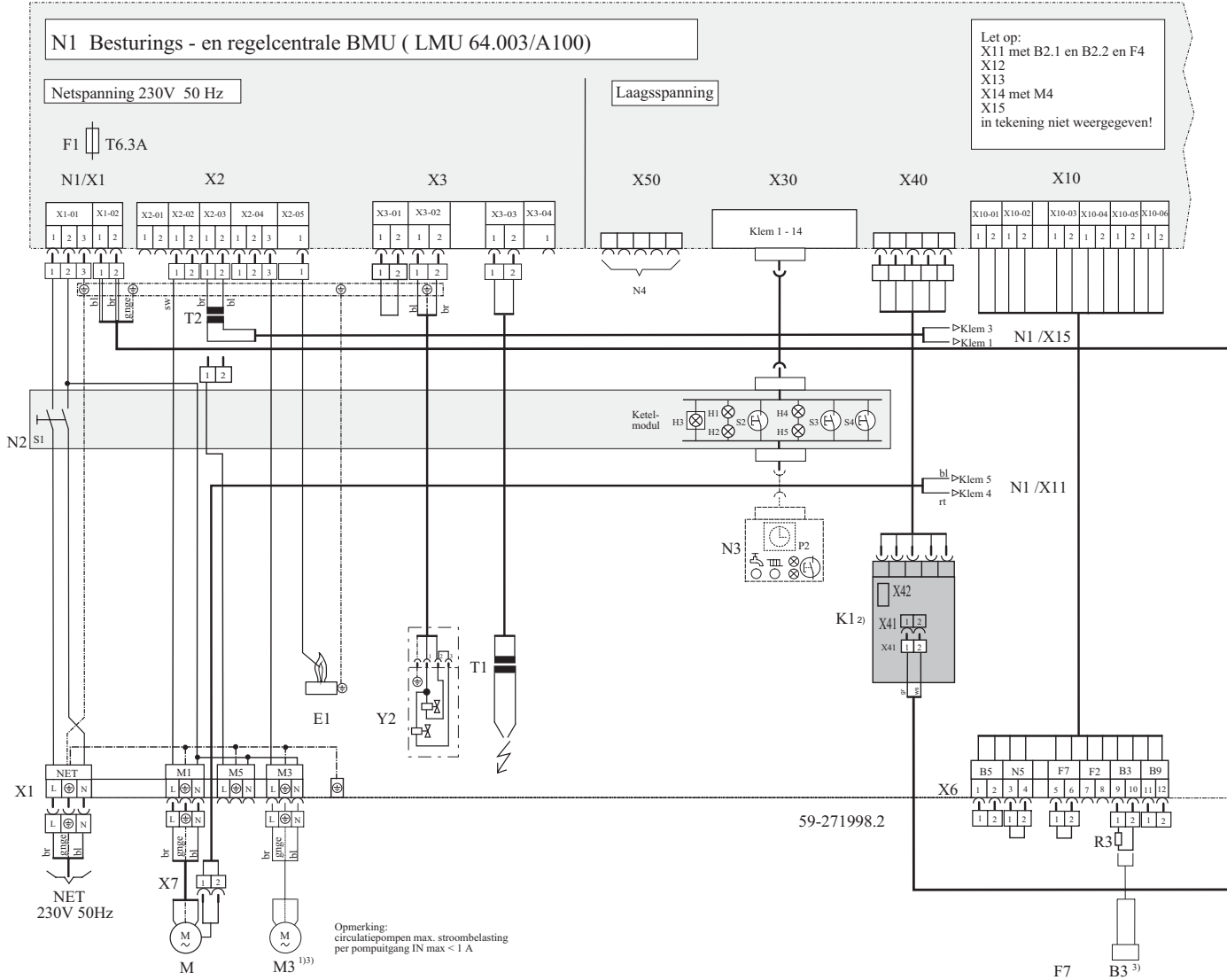
Opmerking

Het lampje in de bedrijfsmodustoets aan de EUROCONTROL knippert, wanneer bij het ruimte-apparaat de schuif niet op “Automatisch bedrijf” staat of het automatisch bedrijf met de Aanwezigheids-toets overbrugd is.

13. Schakelschema's

Afb 10: Schakelschema EUROCONTROL BCA 2 met hoge rendement-gasketel

Hoge rendement - gasketel serie met EC BCA 2



Let op:
 X11 met B2.1 en B2.2 en F4
 X12
 X13
 X14 met M4
 X15
 in tekening niet weergegeven!

Opmerking:
 circulatiepompen max. stroombelasting
 per pompuitgang IN max < 1 A

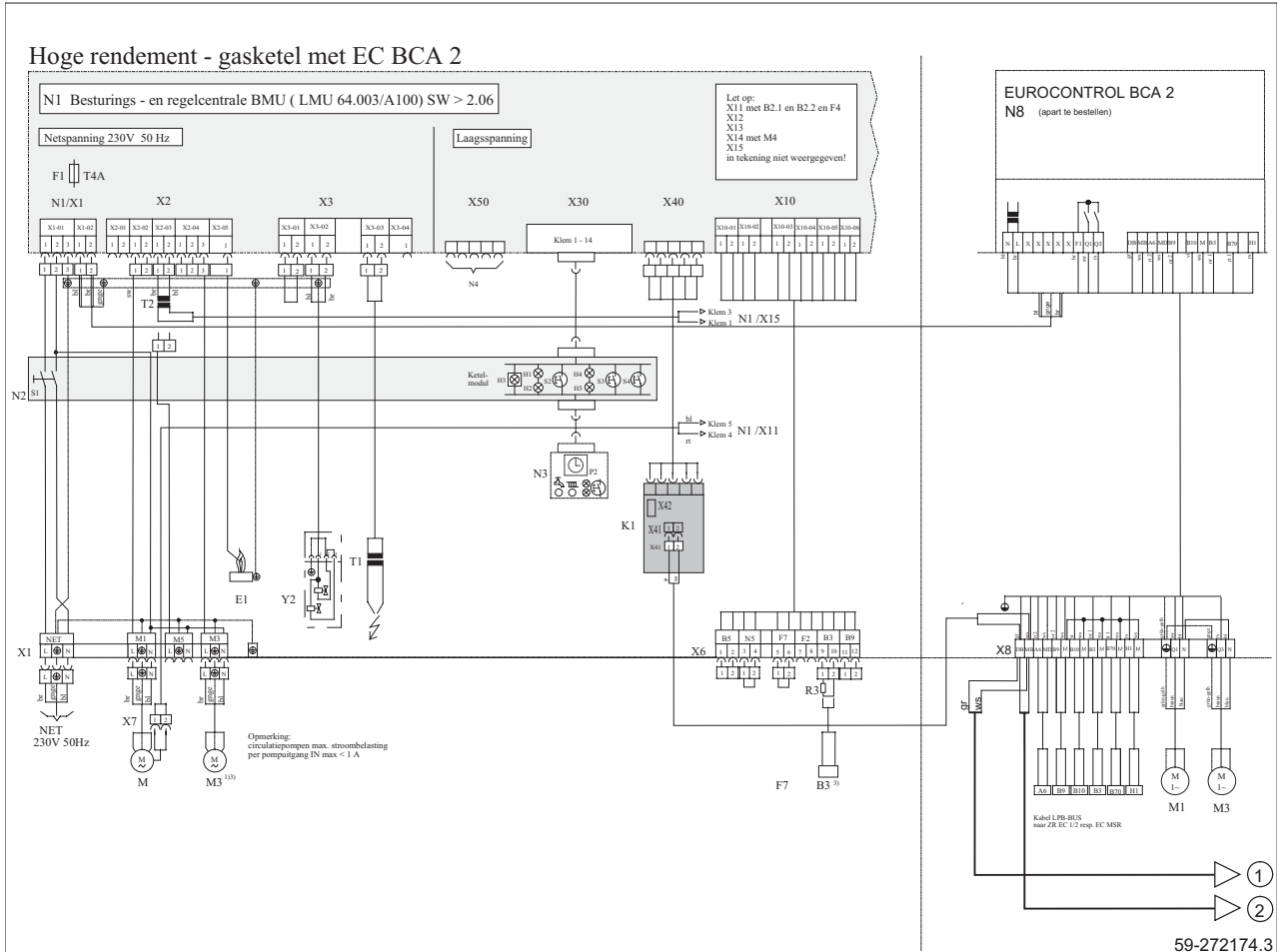
Legenda:

- | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| B2.1 ketelvoorloopvoeler QAK 36.670 | H1 melding storing (rood) | N1 besturings- en regelcentrale | R3 reserveweerstand 1 K Ohm |
| B2.2 ketelretourleidingvoeler QAL 36 | H2 melding brandtoepassing (groen) | LMU 64.003/A100 | T1 ontstekingstrafo |
| B3 boilervoeler QAZ 36 1)3) | H3 melding bedrijfstoestand | N2 ketelmodule | T2 nettrafo |
| E1 ionisatie-elektrode | H4 melding temperatuur } status- | N3 verwarmingscircuitmodule HKM 1) | Y2 gasmagneetventiel |
| F1 zekering T4A | H5 melding P } weergave | S1 bedrijfsschakelaar | X1 contactstrip NET |
| F2 programma-ingang | M ketelpomp | S2 toets Ontgrendeling | X6 contactstrip voeler |
| F4 waterdruckschakelaar | M3 boilerlaadpomp 1)3) | S3 toets Weergavemodus | |
| F7 temperatuurschakelaar | M4 branderblower | S4 toets Schoorsteenveger | |
| | M5 progr.-uitgang | | |

1) toebehoren
 3) alleen bij BW – scheidingschakeling

Afb 11: Schakelschema 4 ketel met EUROCONTROL BCA 2 **deel 1**: deel 2 en 3 (zie pagina 54 en 56)

Ketel 1



} status-
vergaave

- N1 besturings- en regelcentrale
LMU 64.003/A100
- N2 ketelmodule
- N3 verwarmingscircuitmodule HKM 1)
- S1 bedrijfsschakelaar
- S2 toets Ontgrendeling
- S3 toets Weergavemodus
- S4 toets Schoorsteenveger
- R3 reserveweerstand 1 K Ohm
- T1 ontstekingstrafo
- T2 nettrafo
- Y2 gasmagneetventiel
- X1 contactstrip NET
- X6 contactstrip voeler

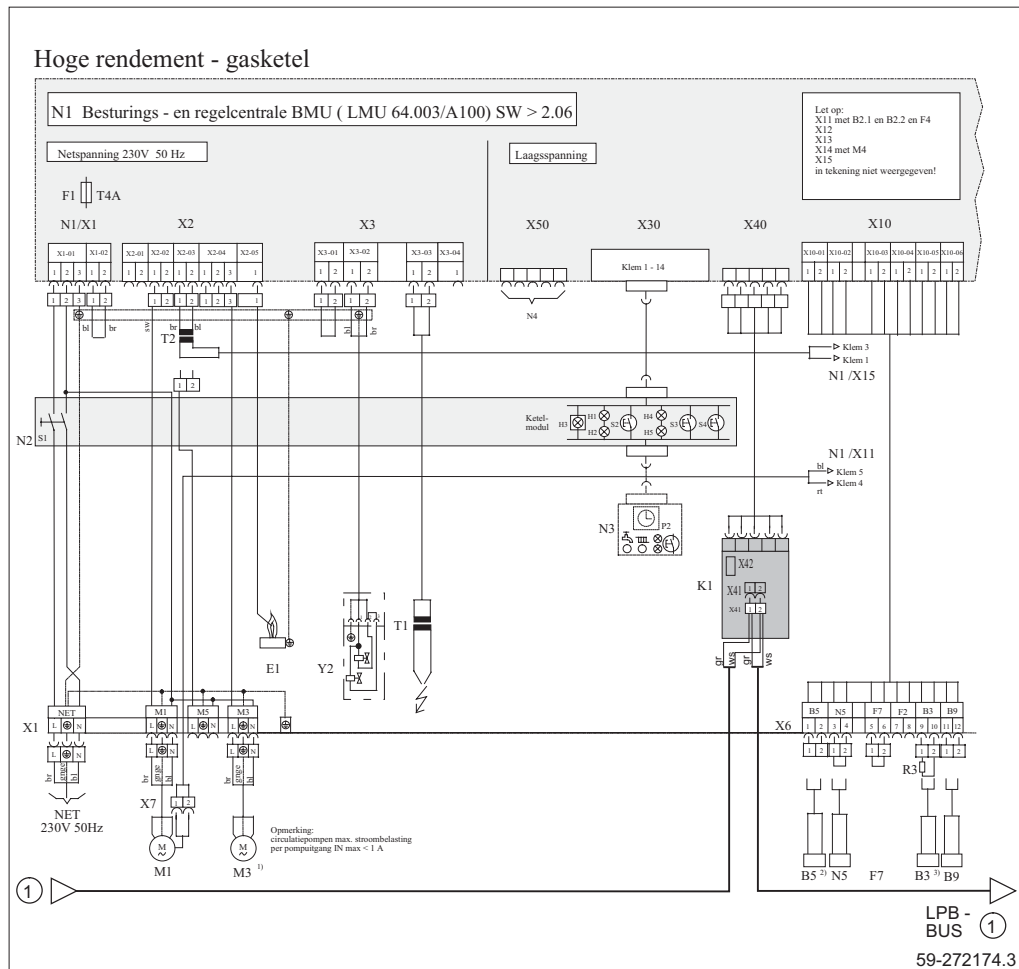
- 1) toebehoren
- 3) alleen bij BW – scheidingsschakeling

Legenda EC BCA 2:

- N8 EUROCONTROL EC BCA 2
- A6 ruimte-apparaat QAA 50../QAA 70..
- B3 boilerwoeler QAZ 21 1)
- B9 buitentemperatuurwoeler QAC 31 2)
- B10 cascade-voorloopwoeler QAD 21 2)
- B70 cascade-retourleidingwoeler QAD 21 2)
- H1 schakelcontact K of spanningsingang
- K1 busmodule CIB 2)
- M1 verwarmingskringpomp PHK 1)
- M3 boilerlaadpomp 1)
- X1-02 stecker NET N10
- X8 contactstrip
- X41 stecker busmodule CIB

- 1) toebehoren
- 2) leveringsomvang EC BCA 2

Ketel 2



Legenda:

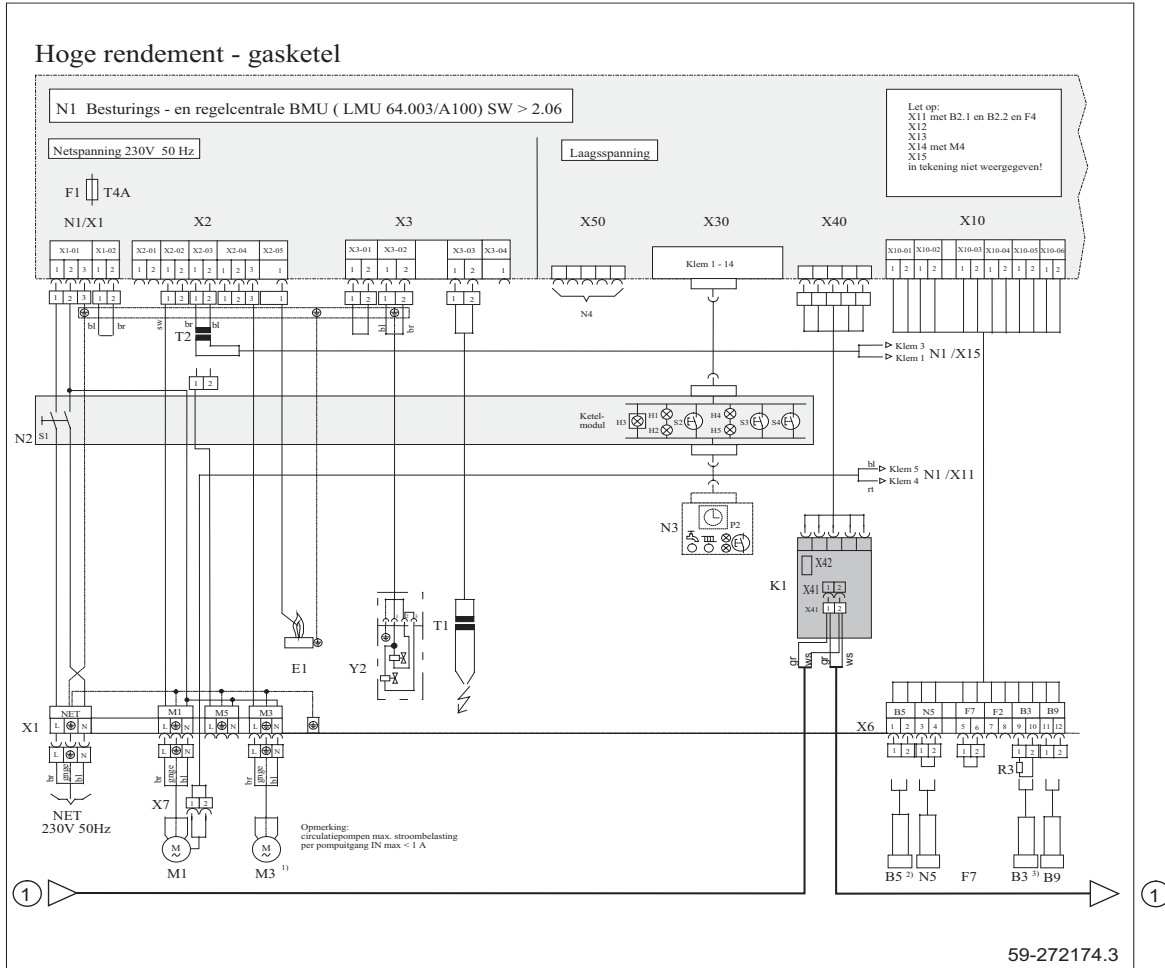
B2.1 ketelvoorloopvoeler QAK 36.670
 B2.2 ketelretourleidingvoeler QAL 36
 B3 boilervoeler QAZ 36 1)3)
 E1 ionisatie-elektrode
 F1 zekering T4A
 F2 programma-ingang
 F4 waterdruckschakelaar
 F7 temperatuurschakelaar
 H1 melding storing (rood)
 H2 melding brandertoepassing (groen)
 H3 melding bedrijfstoestand
 H4 melding temperatuur
 H5 melding P } status-
 M ketelpomp } vergaave
 M3 boilerlaadpomp 1)3)
 M4 branderblower
 M5 progr.-uitgang

N1 besturings- en regelcentrale
 LMU 64.003/A100
 N2 ketelmodule
 N3 verwarmingscircuitmodule HKM 1)
 S1 bedrijfsschakelaar
 S2 toets Ontgrendeling
 S3 toets Weergavemodus
 S4 toets Schoorsteenveger
 R3 reserveweerstand 1 K Ohm
 T1 ontstekingstrafo
 T2 nettrafo
 Y2 gasmagneetventiel
 X1 contactstrip NET
 X6 contactstrip voeler

1) toebehoren

3) alleen bij BW – scheidingschakeling

Ketel 3

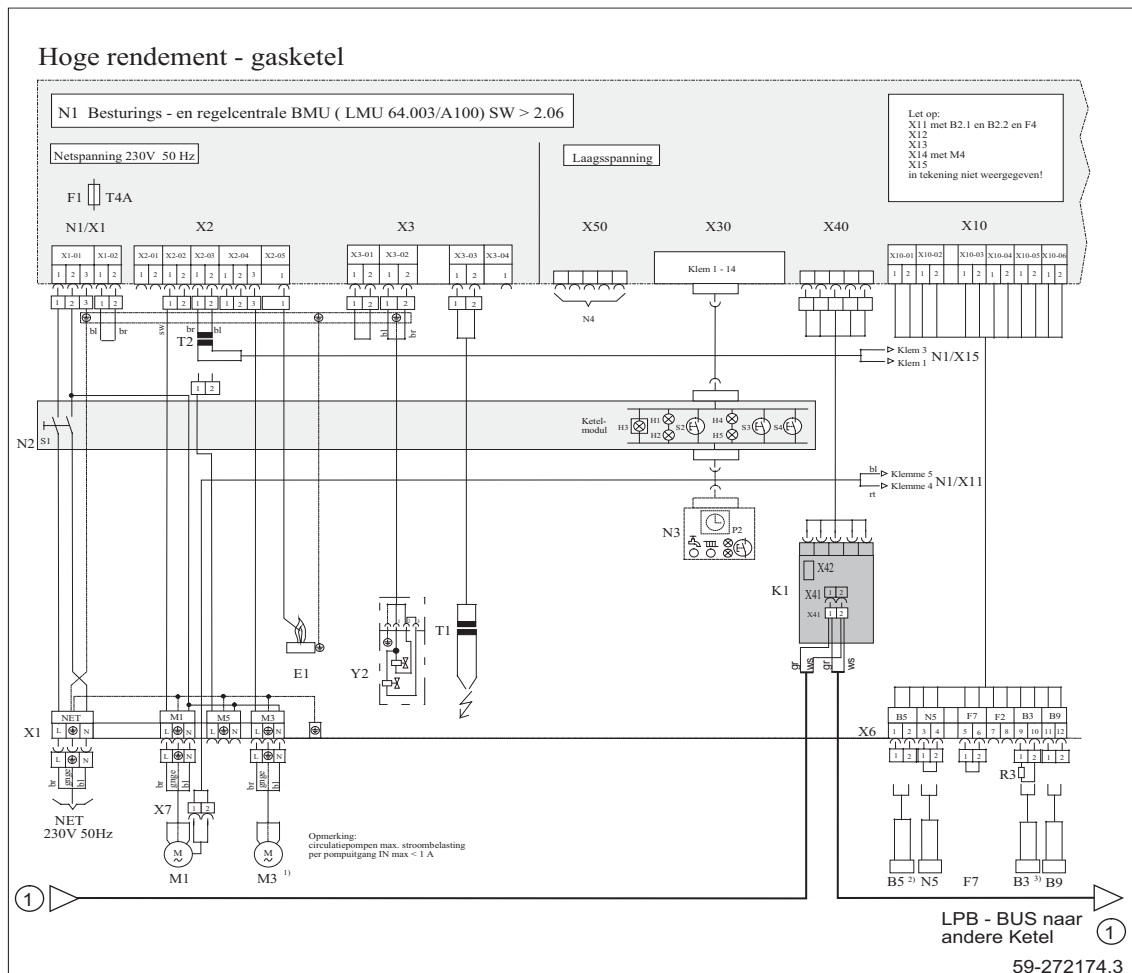


- N1 besturings- en regelcentrale
LMU 64.003/A100
- N2 ketelmodule
- N3 verwarmingscircuitmodule HKM 1)
- S1 bedrijfsschakelaar
- S2 toets Ontgrendeling
- S3 toets Weergavemodus
- S4 toets Schoorsteenveger
- R3 reserveweerstand 1 K Ohm
- T1 ontstekingstrafo
- T2 nettrafo
- Y2 gasmagneetventiel
- X1 contactstrip NET
- X6 contactstrip voeler

} status-
vergaave

- 1) toebehoren
- 3) alleen bij BW – scheidingschakeling

Ketel 4



Legenda:

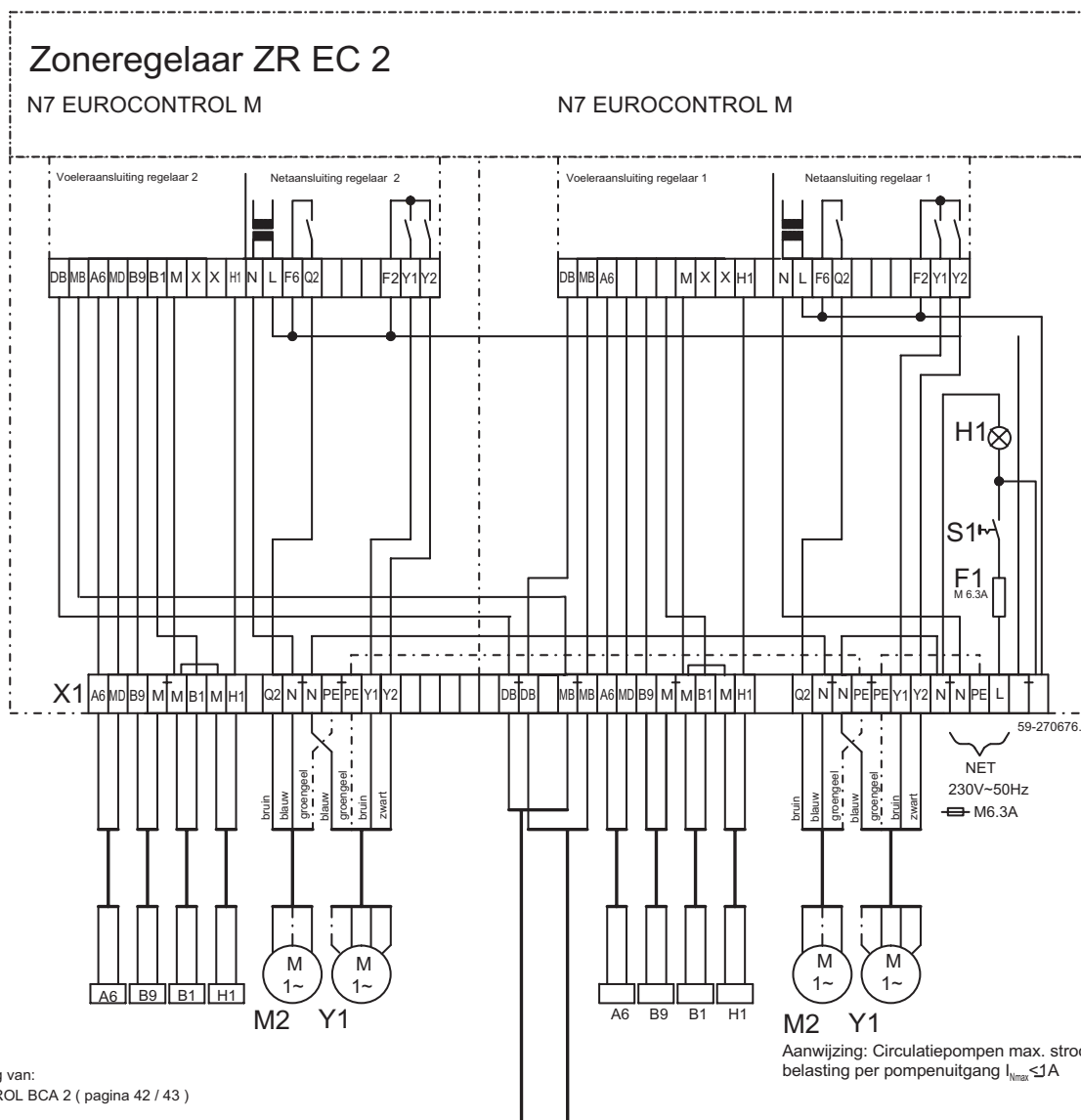
B2.1 ketelvoorloopvoeler QAK 36.670
 B2.2 ketelretourleidingvoeler QAL 36
 B3 boilervoeler QAZ 36 1)3)
 E1 ionisatie-elektrode
 F1 zekering T4A
 F2 programma-ingang
 F4 waterdruckschakelaar
 F7 temperatuurschakelaar
 H1 melding storing (rood)
 H2 melding brandertoepassing (groen)
 H3 melding bedrijfstoestand
 H4 melding temperatuur
 H5 melding P
 M ketelpomp
 M3 boilerlaadpomp 1)3)
 M4 branderblower
 M5 progr.-uitgang

} status-
vergaave

N1 besturings- en regelcentrale
 LMU 64.003/A100
 N2 ketelmodule
 N3 verwarmingcircuitmodule HKM 1)
 S1 bedrijfsschakelaar
 S2 toets Ontgrendeling
 S3 toets Weergavemodus
 S4 toets Schoorsteenveger
 R3 reserveweerstand 1 K Ohm
 T1 ontstekingstrafo
 T2 nettrafo
 Y2 gasmagneetventiel
 X1 contactstrip NET
 X6 contactstrip voeler

1) toebehoren
 3) alleen bij BW – scheidingschakeling

Afb 13: Schakelschema 4 ketel met EC BCA 2, 3 EC M en 2 ZR EC 2 resp. EC MSR (niet weergegeven) **deel 3**



Legenda zoneregelaar ZR EC 2:

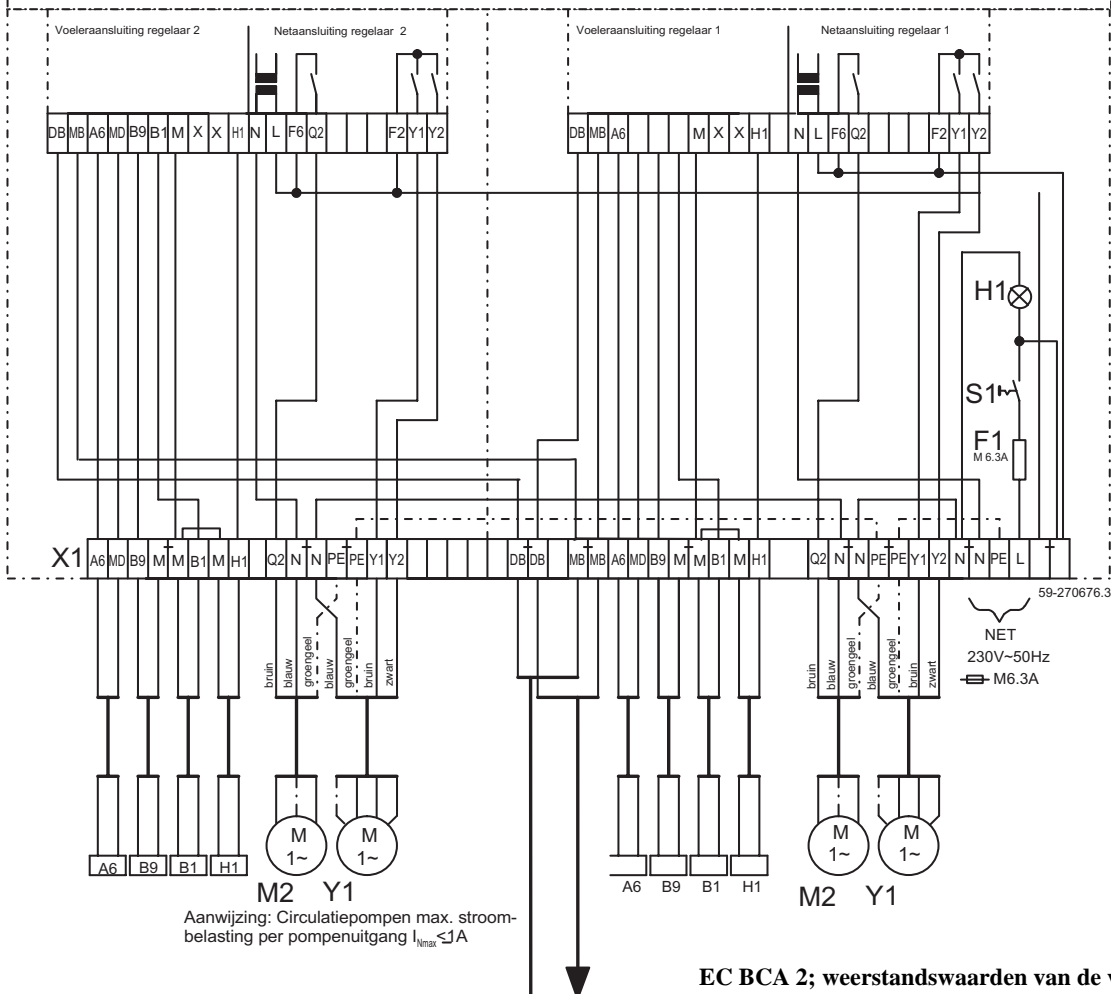
- A6 ruimte-apparaat QAA 70 of QAA 50 ¹⁾
- B1 voorloopvoeler QAD 21 ¹⁾
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31 ^{1) 2)}
- F1 zekering M 6.3 A
- M2 verwarmingskringpomp mengerverwarmingsskring ¹⁾
- N3.1 busverbinding met andere ZR EC 1/2
- N7 EUROCONTROL M
- Y1 mengeregelaandrijving ¹⁾

1) toebehoren of bouwzijdig ter beschikking te stellen
2) alleen noodzakelijk indien het AT-sigitaal niet van de ketel afkomstig dient te zijn (LPB-busleiding bouwzijdig)

Zoneregelaar ZR EC 2

N7 EUROCONTROL M

N7 EUROCONTROL M



Aanwijzing: Circulatiepompen max. stroombelasting per pompuitgang $I_{Nmax} \leq 1A$

EC BCA 2; weerstandswaarden van de voelers:

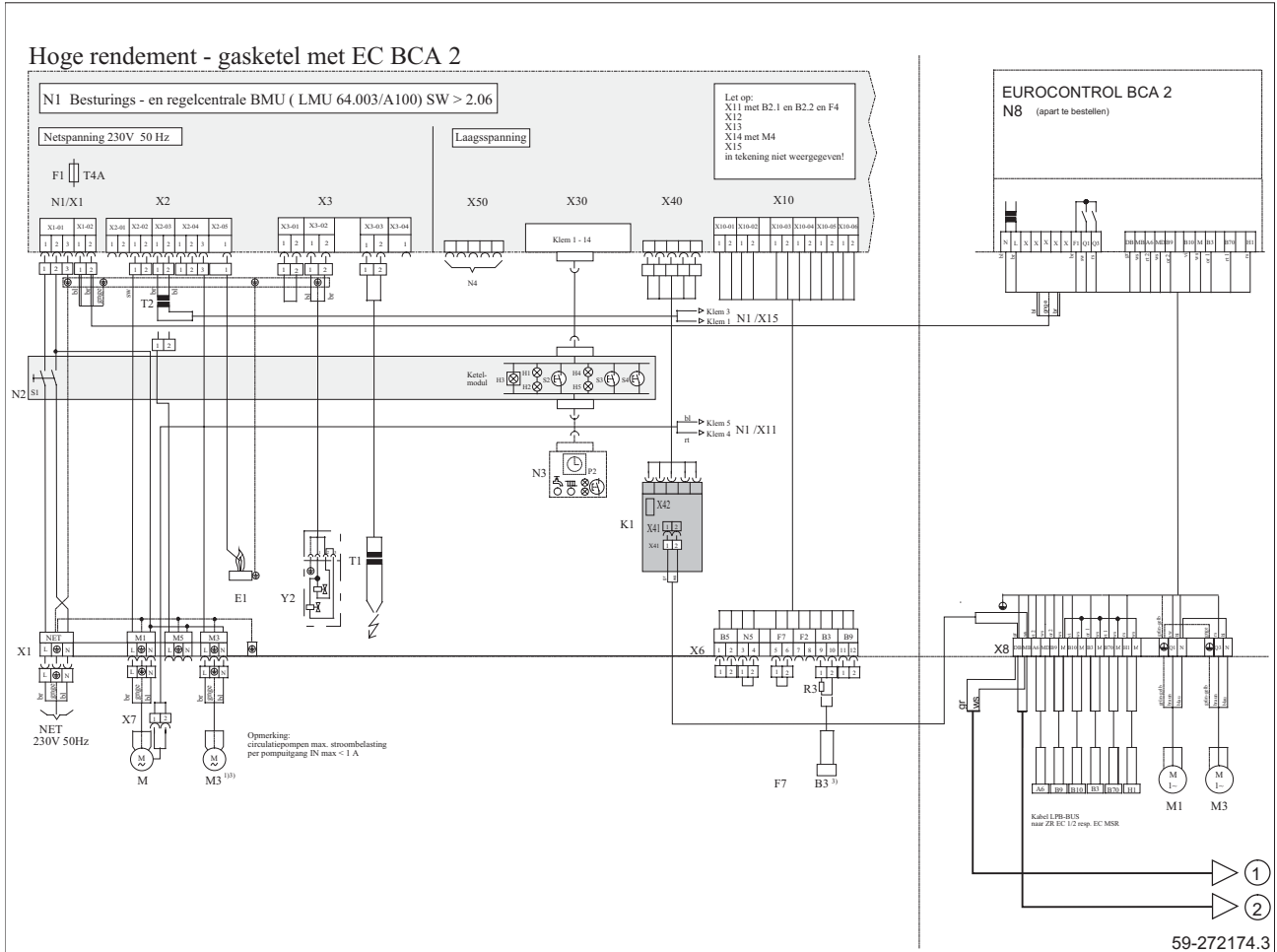
buitentemperatuur-voeler B9		voorloop-, ketel-, boiler-, cascadevoeler B1, B2, B3	
°C	Ohm	°C	Ohm
-10	642	15	1067
-5	633	20	1090
0	623	25	1113
5	612	30	1137
10	600	35	1161
15	588	40	1185
20	575	45	1210
25	563	50	1234
		55	1260
		60	1285
		65	1311
		70	1337
		75	1363
		80	1390
		85	1417

Legenda zoneregelaar ZR EC 2:

- A6 ruimte-apparaat QAA 70 of QAA 50 ¹⁾
- B1 voorloopvoeler QAD 21 ¹⁾
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31 ^{1) 2)}
- F1 zekering M 6.3 A
- M2 verwarmingskringpomp mengerverwarmingsskring ¹⁾
- N3.1 busverbinding met andere ZR EC 1/2
- N7 EUROCONTROL M
- Y1 mengeregelaandrijving ¹⁾

1) toebehoren of bouwzijdig ter beschikking te stellen
 2) alleen noodzakelijk indien het AT-sigitaal niet van de ketel afkomstig dient te zijn (LPB-busleiding bouwzijdig)

Ketel 1



- N1 besturings- en regelcentrale LMU 64.003/A100
- N2 ketelmodule
- N3 verwarmingscircuitmodule HKM 1)
- S1 bedrijfsschakelaar
- S2 toets Ontgrendeling
- S3 toets Weergavemodus
- S4 toets Schoorsteenveger
- R3 reserveweerstand 1 K Ohm
- T1 ontstekingstrafo
- T2 nettrafo
- Y2 gasmagneetventiel
- X1 contactstrip NET
- X6 contactstrip voeler

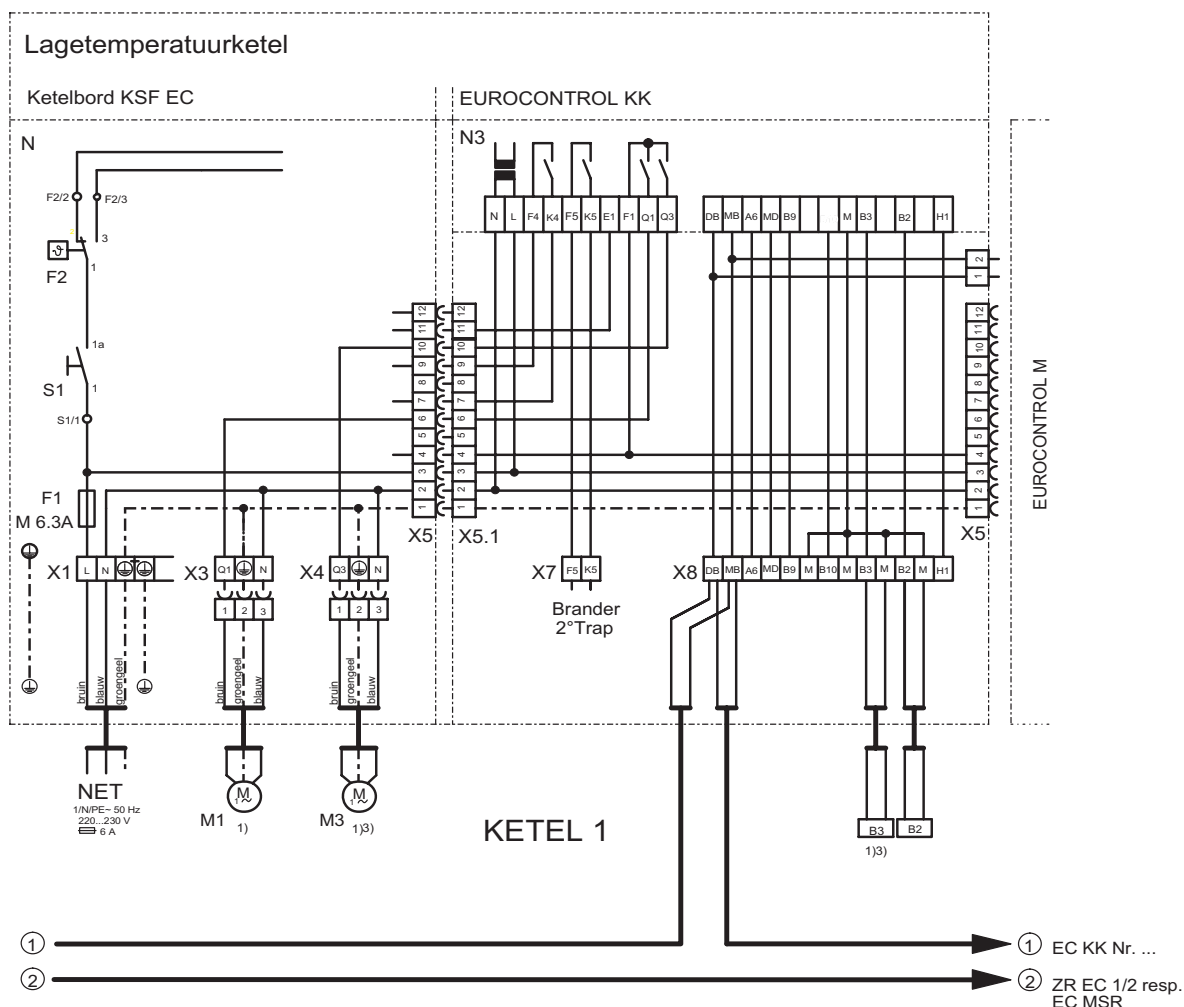
} status-
vergaave

- 1) toebehoren
- 3) alleen bij BW – scheidingschakeling

Legenda EC BCA 2:

- N8 EUROCONTROL EC BCA 2
- A6 ruimte-apparaat QAA 50../QAA 70..
- B3 boilervoeler QAZ 21 1)
- B9 buitentemperatuurvoeler QAC 31 2)
- B10 cascade-voorloopvoeler QAD 21 2)
- B70 cascade-retourleidingvoeler QAD 21 2
- H1 schakelcontact K of spanningsingang
- K1 busmodule CIB 2)
- M1 verwarmingskringpomp PHK 1)
- M3 boilerlaadpomp 1)
- X1-02 stecker NET N10
- X8 contactstrip
- X41 stecker busmodule CIB

- 1) toebehoren
- 2) leveringsomvang EC BCA 2



Legende Zoneregelaar ZR EC 2:

- F1 Zekering M 6.3 A / 250 V
- F2 Veiligheidsthermostaat
- M1 Ketelpomp 1)
- M3 Boilerpomp 1)
- N KSF EUROCONTROL
- N1 Ketelthermostaat
- S1 Aan/Uitschakelaar
- X1 Aansluitklemmen
- X3 CV-Pomp stekker
- X4 Boilerpomp stekker
- X5 EUROCONTROL KK resp. M 1)

1) toebehoor of apart te bestellen

Legende EUROCONTROL KK:

- B2 Ketelvoeler QAZ 21
- B3 Boilervoeler QAZ 21 1) 2)
- X5.1 Stekker netaansluitin N4
- X7 Klemmenlijst 2° trap brander
- X8 Klemmenlijst voelers

1) toebehoor of apart te bestellen

2) enkel indien nodig, wanneer de boiler niet op de EC BCA 2 aangesloten is (gescheiden SWW-productie)

Opmerking:

- Kabel LBP-Bus is apart te bestellen

- De ketels 2 tot 4 kunnen voorzien worden van één EC M regelaar. Andere EC M regelaars zijn als zoneregelaar aan te sluiten.

BAXI BELGIUM nv/sa
23, Parc Industriel
B - 1440 Wauthier-Braine
Tél. 02/366.04.00 Fax 02/366.06.85