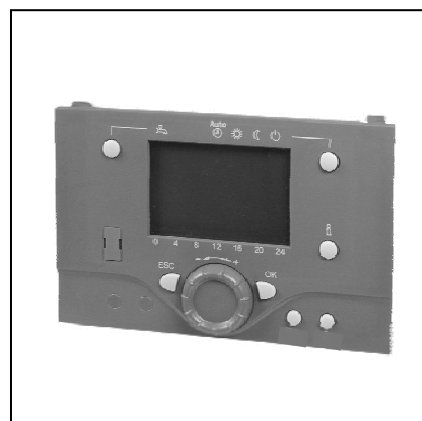


Handleiding
voor operator

elco

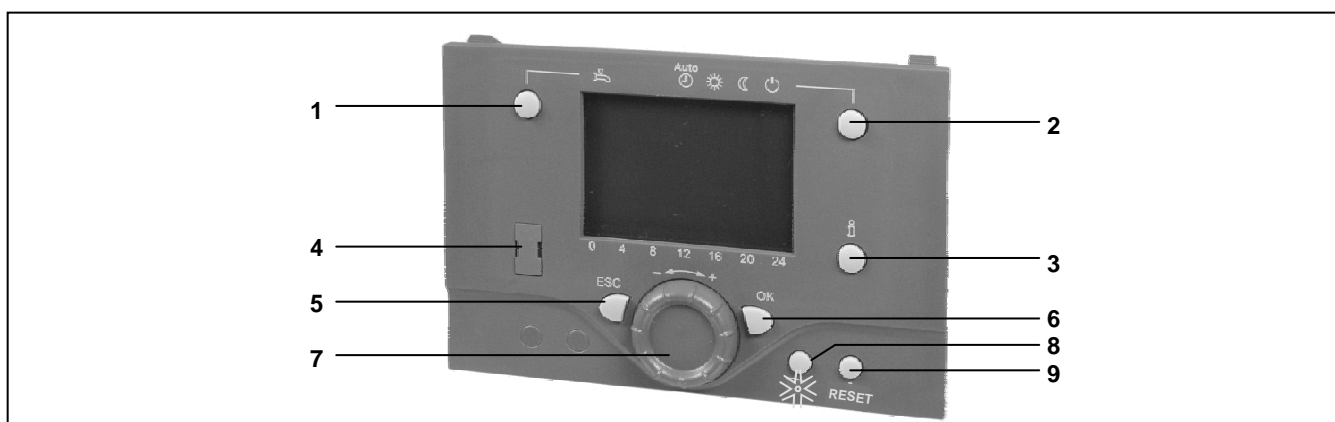
AEROTOP T warmtepompregeling
LOGON B-WP



Inhoud

Inhoud	2
Bedieningselementen	3
Beschrijving display programmering	4
Kort overzicht betreffende de voornaamste functies	6
Parameterisering eindgebruiker	9
Gedetailleerde verklaringen	
Info toets.....	12
Reset toets	13
Toegang instelniveau.....	14
Tijdprogramma's en vakantie	16
Verwarmingskringen	17
Verwarmingskarakteristiek.....	18
Drinkwater	19
Fouten	20
Foutenlijst	21
Onderhoud en noodfunctie	22
Diagnose producent en gebruiker	23
Technische gegevens.....	24

Bedieningselementen



Weersgestuurde regeling met volgende uitrustingskenmerken

- Verlicht display voor status- en functieweergave in duidelijke tekst.
- Voorinstelling standaardprogramma, nominale waarden, datum, tijd.
- Automatische omschakeling tussen zomer-/wintertijd.
- Van te voren ingestelde standaard tijdprogramma's voor verwarming en warmwaterbereiding.
- Complete besturing en controle van de WP incl. 2 verwarmingskringen en drinkwaterboiler in één apparaat
- Zeer flexibele toepassingsmogelijkheden dank zij radio-overbrenging naar het ruimte-apparaat en buitensensor (optimaal voor saneringen en renovaties)
- Vakantieprogramma.
- Info-toets voor snelle opvraag van de belangrijkste temperaturen en installatietoestanden
- Estrik-droogfunctie
- Ruimtetemperatuurregeling via accessoires QAA75 en QAA78
- Behoeftafhankelijke verwarmingsuitschakeling
- Eenvoudige ingebruikneming van de installatie door sensor-zelfherkenning of door schema-voorinstelling
- Instelbare minimale en maximale voorlooptemperaturen
- Pompsneloep
- Geïntegreerde bedrijfsurenteller
- Thermische desinfectie van het warmwater bij elektro-unit in TWW boiler extra bij te schakelen
- 2 draad bus-interface voor regelaccessoire
- Trendregistratie (Datalogfunctie)

Legenda:

- 1 Modustoets tapwater**
Voor het inschakelen van de drinkwaterbereiding (balk in display onder waterkraan)
- 2 Verwarmingsfunctie kiezen**
Voor de instelling 4 verschillende verwarmingsmodi.
- 3 Info-toets**
Opvraag van informatie zonder invloed op de regeling.
- 4 Service stekker (BSB)**
2 Draadverbinding.
- 5 Terugspringtoets ESC**
- 6 Bevestigingstoets OK**
Deze beide toetsen zijn samen met de grote draaiknop (7) voor de programmering en configuratie van de regeling nodig. Instellingen die niet met de bedieningselementen zijn te bedienen worden door programmering ingesteld.

Door het indrukken van de toets ESC gaat u telkens een stap terug, waarden die zijn veranderd worden daarbij niet overgenomen.

7 Ruimtetemperatuur regelknop, Navigatie en instellingen

- Voor de verandering van de ruimtetelecomforttemperatuur
- met deze draaiknop kunnen bij de programmering instellingen geselecteerd en veranderd worden.

8 Koeltoets

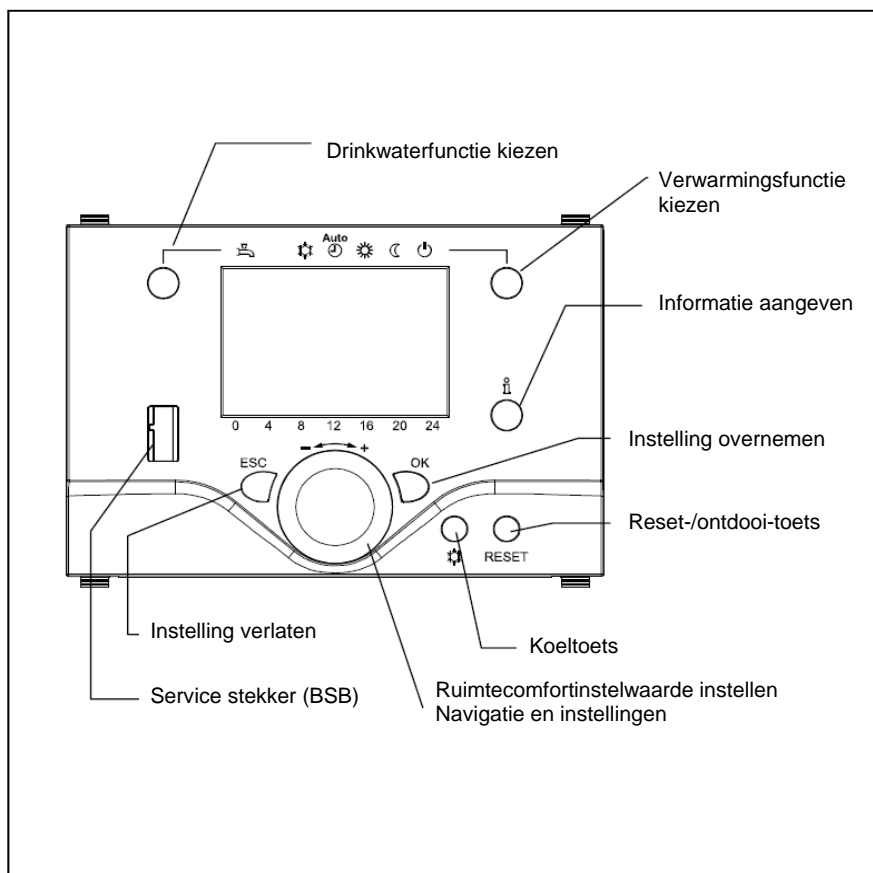
(alleen met zoutwater en water-water warmtepomp gebruikt)

9 WP-reset- en WP-ontdooitoets

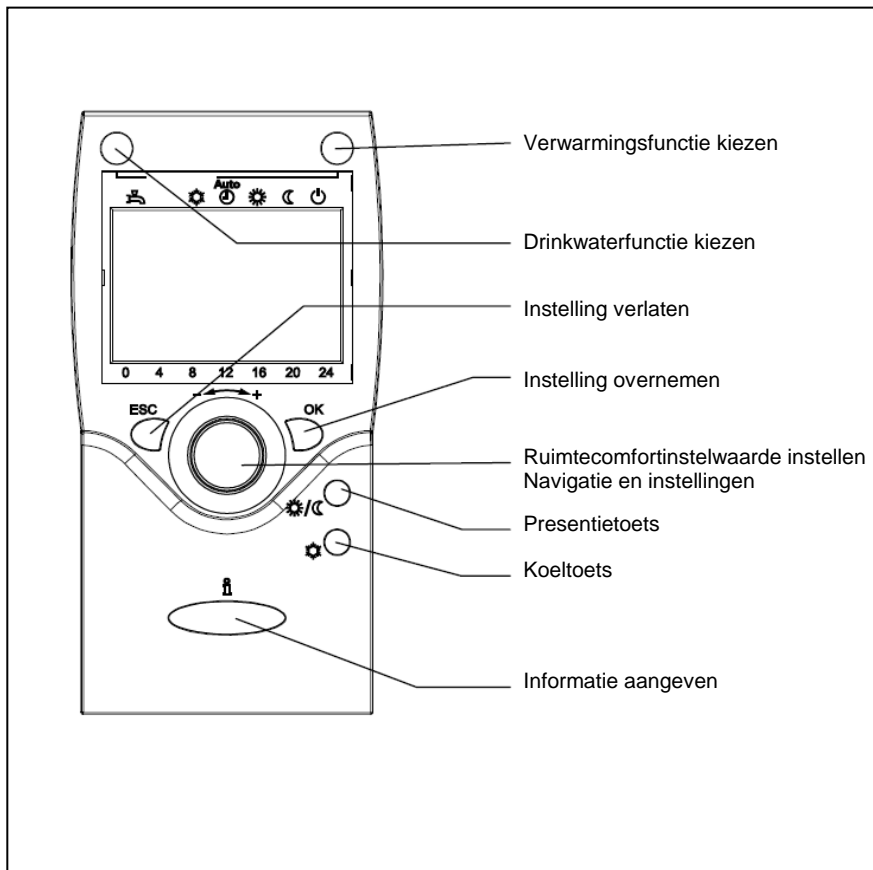
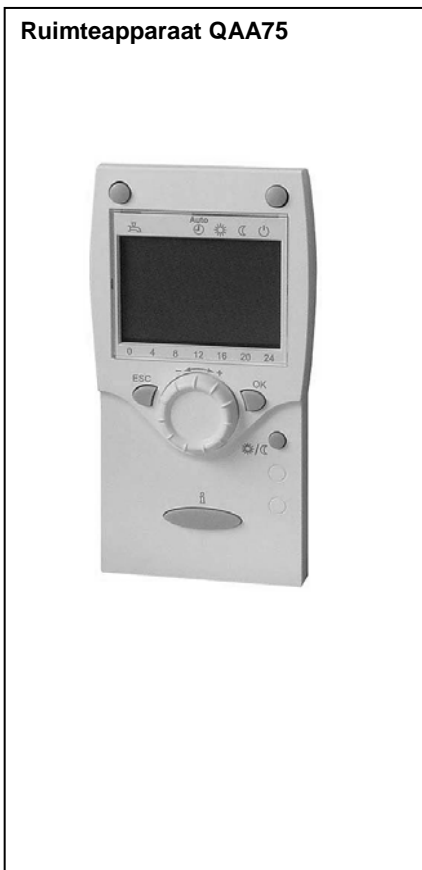
De reset-toets activeert afhankelijk van de duur van het indrukken van de toets verschillende functies: ontdooifunctie (langer dan 3 seconden op de toets drukken) of reset van de warmtepomp (minder dan 3 seconden op de toets drukken, daarmee kan een actieve storing worden opgeheven. Is de storing niet meer actief, dan start de warmtepomp weer.)

Beschrijving display Programmering

Bedieningsapparaat AVS37



Ruimteapparaat QAA75



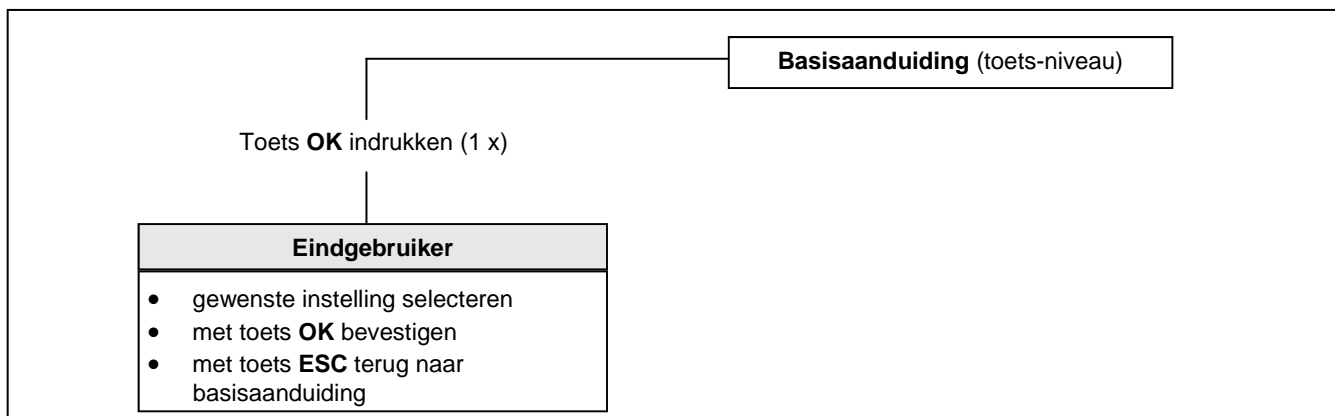
Beschrijving display

Programmering






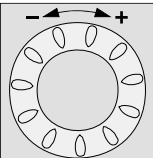

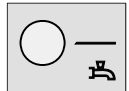
The display shows the following elements:

- Icons: Battery, Bell, Wrench, Sun, Moon, House, Hourglass, Fan (1, 2), Sun, Moon, House.
- Text: INFO, PROG, No. 8:8:8.8, ECO, 18:8:8.8.
- Patterns: Three rows of 'X' characters.


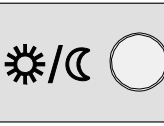



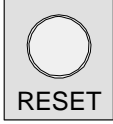
	Verwarmen op comfortinstelwaarde
	Verwarmen op reduceerinstelwaarde
	Verwarmen op vorstbeveiligingsinstelwaarde
	Koelen
	Lopend proces – wachten a.u.b.
	Batterij vervangen
	Vakantiefunctie actief
	Heeft betrekking op de verwarmingskring
	Onderhoud / speciale functie
	Foutmeldingen
INFO	Info-niveau geactiveerd
PROG	Instelniveau geactiveerd
ECO	Verwarming tijdelijk uitgeschakeld ECO-functie actief



Kort overzicht van de voornaamste functies van de elektronische regelaar

Toets	Actie	Handeling	Aanduiding/functie
	Bedrijfsfunctie wijzigen	<p>Fabrieksinstelling:</p> <p>- 1x keer drukken op toets</p> <p>- opnieuw op toets drukken</p> <p>- opnieuw op toets drukken</p>	<p>Automatische functie  aan De automatische modus regelt de ruimtetemperatuur in overeenstemming met het tijdprogramma.</p> <p>Constante functie  of Houd de ruimtetemperatuur constant op het geselecteerde bedrijfsniveau.</p> <p> Verwarmen op comfortinstelwaarde aan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwarmen zonder tijdprogramma op comfortinstelwaarde • Beschermende functies actief <p>Verwarmen op reductieinstelwaarde aan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwarmingsfunctie zonder tijdprogramma op reductieinstelwaarde • Beveiligingsfuncties actief • Zo/Wi schakelautomaat (ECOfuncties) en dagverwarmingsbegrensaubootmaat inactief bij constante functie met comfortinstelwaarde <p>Beveiligingsfunctie  aan Gedurende de beveiligingsfunctie is de verwarming uitgeschakeld, blijft echter tegen vorst beschermd (vorstbeveiligings temperatuur)</p>
	Ruimtecomfortinstelling wijzigen	<p>- draaiknop links/rechts bedienen</p> <p>- bevestigen met OK of</p> <p>- toets ESC indrukken</p> <p>druk op OK</p> <p>- kies de bedieningszijde verwarmingskring en:</p> <p>- stel de "reduceerinstelwaarde" in.</p> <p>Tip: wacht na elke correctie tenminste 2 uren, zodat de ruimtetemperatuur zich kan aanpassen.</p>	<p>Gedurende actieve verwarmingsfunctie verandert u de comfortinstelwaarde verwarmen</p> <p>Comfortinstelwaarde  overgenomen</p> <p>Comfortinstelwaarde niet overgenomen - na 3 sec. verschijnt de basisaanduiding</p> <p>Reduceerinstelwaarde overgenomen</p>
	Drinkwaterfunctie AAN- of UIT-schakelen	- 1x drukken op toets	<p>Drinkwaterfunctie aan/uit (segmentbalk onder drinkwatersymbool zichtbaar/ onzichtbaar)</p> <p>- Aan: Het drinkwater wordt overeenkomstig het geselecteerde schakelprogramma bereid.</p> <p>- Uit: Geen drinkwaterbereiding, veiligheidsfunctie is actief.</p>

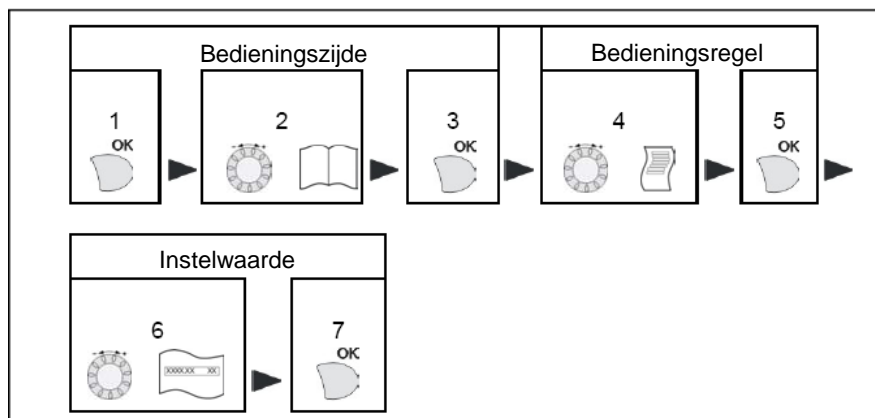
Kort overzicht van de voornaamste functies van de elektronische regelaar

Toets	Actie	Handeling	Aanduiding/functie
	Koelfunctie IN- of UIT- schakelen	Alleen bij zoutwater- en water-water -warmtepompen samen met freecooling-set actief.	
	Presentietoets: (wanneer u de ruimtes gedurende de comfortperiode gedurende korte tijd niet gebruikt, kunt u met de presentietoets de temperatuur laten dalen en daardoor verwarmings-energie sparen)	Gedurende verwarmingsfunctie: - 1x drukken op toets	Omschakeling van comfortinstelwaarde naar reductie-instelwaarde
		nog eens op toets drukken	Omschakeling van reductie-instelwaarde naar comfortinstelwaarde
		<p>! De presentietoets werkt alleen gedurende de automatische functie.</p> <p>! De actuele waarde is tot aan de volgende schakeling na het verwarmingsprogramma actief.</p>	
	Aanduiding verschillende informatie.	<p>- 1x drukken op toets</p> <p>- nog eens op toets drukken</p> <p>- nog eens op toets drukken</p> <p>- ...</p>	<p>INFO-segment wordt getoond</p> <p>1. Met de info-toets kunnen verschillende informatieën worden opgeroepen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruimtemtemperatuur - Ruimte-instelwaarde - Buitentemperatuur - Drinkwatertemperatuur - Bufferboilertemperatuur - Bufferboilerinstelwaarde - Instelwaarde WP - Voorlooptemperatuur WP - Retourtemperatuur WP - Status verwarmingskring - Status drinkwater - Status warmtepomp - Status zonne-energie - Status bufferboiler - Estrikfunctie - Datum & Tijd - Telefoon servicedienst - Bron in-/uitvoertemperatuur - ... <p>2. Bij uitzondering verschijnt in de aanduiding een van de volgende symbolen:</p> <p> Foutmelding Verschijnt dit symbool, is er een fout in de installatie. Druk op de info-toets en lees de verdere informatie</p> <p> Onderhoud Verschijnt dit symbool, dan is er een onderhoudsmelding of speciale functie. Druk op de info-toets en lees de verdere informatie.</p>
	Reset- en ontdoofunctie	- 1x drukken op de toets gedurende minder dan 3 seconden.	<p>Reset wordt gestart</p> <p>Actieve warmtepomp- en foutmeldingen, teller en andere terugzetbare parameters worden met deze toets allemaal teruggezet. De vooringestelde inschakelvertraging bij storingen wordt daardoor overbrugd.</p> <p>Bij normaal gebruik moet de functie niet worden gebruikt!</p>
		- 1x drukken op de toets gedurende meer dan 3 seconden.	<p>Manuele ontdoofunctie wordt gestart</p> <p>Wanneer u een lucht / water-warmtepomp gebruikt kunt u de ontdoofunctie voor de verdampers met de hand starten.</p> <p>Na succesvol ontdooien of na afloop van de maximaal toegestane ontdooiduur en toegestane aantal ontdoelopogingen wordt de warmtepomp automatisch weer vrijgegeven.</p>

Kort overzicht van de hoofdfuncties in het instelniveau

Instellingen verrichten

Andere instellingen die niet direct via de gebruikersinterface direct toegankelijk zijn, worden verricht in het instelniveau. Hier de principiële manier van instellen. Met de ESC-toets gaat u telkens een stap terug.



Volgende instellingen zijn toegankelijk.

Is het drinkwater te warm of te koud?

Voorzichtig – bij te hoge instelling ontstaat verbrandingsgevaar!

Instelling:

Kies de bedieningszijde "Drinkwater" en zet de "Nominale instelwaarde" op de gewenste temperatuur.

Moet u de tijd of de datum wijzigen?

Tip: zomertijd en wintertijd worden automatisch gewijzigd!

Instelling:

Voor een probleemloze regeling van uw verwarming is het belangrijk, dat de tijd goed is ingesteld.

Kies de bedieningszijde "Tijd en datum" en stel de betreffende bedieningsregel in.

Gaat u op vakantie?

U kunt een vakantieperiode invoeren. Aan het begin schakelt het apparaat op het gewenste bedrijfsniveau om.

Na afloop wordt weer naar de ingestelde modus geschakeld.

De vakantiefunctie werkt nu automatisch.

Instelling:

Kies de bedieningszijde "Vakantie" en stel "Begin" en het "Functieniveau" in, waarop gedurende de vakantie moet worden verwarmd.

Bedieningszijde	Bedieningscel
Tijd en datum	Uren /minuten
	Dag/maand
	Jaar
Bedieningseenheid	Taal
Tijdprogramma's	Voorselectieperiode
	Eerste fase AAN/UIT
	Tweede fase AAN/UIT
	Derde fase AAN/UIT
	Standaardwaarden
Vakantie verwarmingskringen 1,2 P	Begin
	Einde
	Bedrijfsniveau
Verwarmingskringen 1,2 P	Comfortinstelwaarde
	Reduceerinstelwaarde
	Vorstbeveiligingsinstelwaarde
	Karakteristiek steilheid
	Zomer-/winterverwarmingsgrens
Drinkwater	Nominale instelwaarde
Onderhoud / Service	...

De teksten in een andere taal aangeven?

Instelling:

Kies de bedieningszijde "Bedieningseenheid" en stel de "Taal" voor de aanduiding in.

Kent u deze tips betreffende energiebesparen?

- Overdag maximaal op 21 °C verwarmen
- Kort ventileren; ramen daarbij geheel open.
- Geen gordijnen, meubels enz. voor de radiatoren.

Parameterisering eindgebruiker



Overzicht van de eindgebruikerparameters

Basisaanduiding

- 1 x OK – toets indrukken
- met de + - draaiknop bijv. “menu drinkwater” selecteren
- 1 x OK – toets indrukken
- met de + - draaiknop bijv. menu drinkwater „Parameter 1612 reduceerinstelwaarde“ selecteren
- 1 x OK – toets indrukken
- met de + - draaiknop actuele waarde wijzigen
- 1 x OK – toets indrukken -> waarde is opgeslagen
- met 2 x ESC –toets terug naar basisaanduiding

Legenda:





- E = instelniveau
 S = met ELCO service-vakman bespreken
 ZN = regelnummer

 Een verandering met de met  aangeduide waarden is gevaarlijk en kan voor een deel grote bedrijfsstoringen ten gevolge hebben. Daarom mogen deze waarden alleen als het beslist noodzakelijk is worden aangepast. Daarbij moeten de op de volgende pagina's aangegeven aanwijzingen in acht worden genomen.

Bedienings-regel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Min	Max	Fabrieks-instellingen
Tijd en datum						
1	E	Uren / minuten	hh:mm	00:00	23:59	-
2	E	Dag / maand	tt.MM	1.01	31.12	-
3	E	Jaar	jjjj	2004	2099	-
Bedieningseenheid						
20	E	Taal	-	Duits, Engels, Frans, Italiaans, Nederlands		Duits
Tijdprogramma verwarmingskring 1						
500	E	Voorselectie	-	ma - zo, ma - vr, za - zo, ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
501	E	Eerste fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	06:00
502	E	Eerste fase Uit				22:00
503	E	Tweede fase Aan				--:--
504	E	Tweede fase Uit				--:--
505	E	Derde fase Aan				--:--
506	E	Derde fase Uit				--:--
516	E	Standaardwaarden	-	Ja	Nee	Nee
Tijdprogramma verwarmingskring 2						
520	E	Voorselectie	-	ma - zo, ma - vr, za - zo, ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
521	E	Eerste fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	06:00
522	E	Eerste fase Uit				22:00
523	E	Tweede fase Aan				--:--
524	E	Tweede fase Uit				--:--
525	E	Derde fase Aan				--:--
526	E	Derde fase Uit				--:--
536	E	Standaardwaarden	-	Ja	Nee	Nee


Parameterisering eindgebruiker

Overzicht van de eindgebruikerparameters

Bedienings-regel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Min	Max	Fabrieks-instellingen
Tijdprogramma 3 / HKP						
540	E	Voorselectie	-	ma - zo, ma - vr, za - zo, ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
541	E	Eerste fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	06:00
542	E	Eerste fase Uit				22:00
543	E	Tweede fase Aan				--:--
544	E	Tweede fase Uit				--:--
545	E	Derde fase Aan				--:--
546	E	Derde fase Uit				--:--
556	E	Standaardwaarden	-	Ja	Nee	Nee
Tijdprogramma 4/ TWW						
560	E	Voorselectie	-	ma - zo, ma - vr, za - zo, ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
561	E	Eerste fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	00:00
562	E	Eerste fase Uit				05:00
563	E	Tweede fase Aan				--:--
564	E	Tweede fase Uit				--:--
565	E	Derde fase Aan				--:--
566	E	Derde fase Uit				--:--
576	E	Standaardwaarden	-	Ja	Nee	Nee
Vakantie verwarmingskring 1						
642	E	Vakantieperiode 1 HK1: eerste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
643	E	Vakantieperiode 1 HK1: laatste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
648	E	Vakantie-bedrijfsniveau HK1	-	Vorstbescherming	Gereduceerd	Vorstbescherming
Vakantie verwarmingskring 2						
652	E	Vakantieperiode 2 HK1: eerste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
653	E	Vakantieperiode 2 HK1: laatste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
658	E	Vakantie-bedrijfsniveau HK2	-	Vorstbescherming	Gereduceerd	Vorstbescherming
Vakantie verwarmingskring P						
662	E	Vakantieperiode P HKP: eerste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
663	E	Vakantieperiode P HKP: laatste dag	tt.MM	1.01	31.12	--:--
668	E	Vakantie-bedrijfsniveau HKP	-	Vorstbescherming	Gereduceerd	Vorstbescherming
Verwarmingskring 1						
710	E	Comfortinstelwaarde	°C	Waarde uit Bedieningsregel 716	Waarde uit Bedieningsregel 713	20
712	E	Reduceerinstelwaarde	°C	Waarde uit Bedieningsregel 714	Waarde uit Bedieningsregel 710	19
714	E	Vorstbeschermingsinstelwaarde 	°C	4	Waarde uit Bedieningsregel 712	10
720	E	Karakteristiek steilheid 	-	0.1	4	0.8
730	E	Zomer-winter omschakeltemperatuur	°C	-- -- / 8	30	20
855	E	Estrik instelwaarde actueel 	°C	0	95	0
856	E	Estrik dag actueel 	-	0	32	0
Verwarmingskring 2						
1010...1160 (zoals verwarmingskring 1)						

Parameterisering eindgebruiker

Overzicht van de eindgebruikerparameters

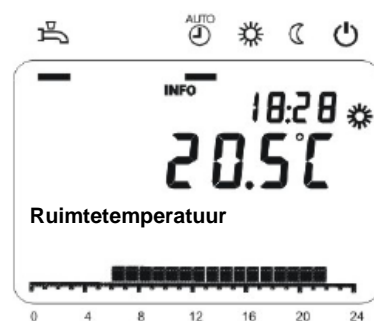
Bedieningsregel	Bedieningsniveau	Functie	Eenheid	Min	Max	Fabrieksinstellingen
Verwarmingkring P						
1300	E	Modus verwarmingskring P	-	Beschermingsfunctie, automatisch, gereduceerd comfort		Automatisch
1310...1460 (zoals verwarmingskring 1)						
Drinkwater						
1610	E	Drinkwatertemperatuur-nominale waarde 	°C	Waarde uit Bedieningsregel 1612	TempBwMax	55
1612	E	Reduceerinstelwaarde 	°C	8	Waarde uit Bedieningsregel 1610	40
1620	S	Drinkwater vrijgeven	-	24h/dag, tijdprogramma's, Verwarmingskringen, tijdprogramma 4		Tijdprogramma 4
1640	S	Legionellafunctie	-	Uit, periodiek, vast, weekday		Uit
Fout						
6710	S	Reset alarmrelais	-	Nee	Ja	Nee
6711	S	Reset warmtepomp	-	Nee	Ja	Nee
Onderhoud/service						
7141	E	Noodfunctie	-	Uit	Aan	Uit
7142	S	Noodfunctie functiewijze	-	Manueel	Automatisch	Manueel
Diagnose producent						
8410	E	Retourtemperatuur WP	°C	0	140	-
8411	E	Instelwaarde WP	°C	0	140	-
8412	E	Voorlooptemperatuur WP	°C	0	140	-
8427	E	Bron invoertemperatuur	°C	-50	50	-
8429	E	Bron uitvoertemperatuur	°C	-50	50	-
Diagnose verbruiker						
8700	E	Buitentemperatuur	°C	-50	50	-
8701	E	Buitentemperatuur minimum	°C	-50	50	
8702	E	Buitentemperatuur maximum	°C	-50	50	
8740	E	Ruimtetemperatuur 1	°C	0	50	
8741	E	Ruimte-instelwaarde 1	°C	4	35	
8743	E	Voorlooptemperatuur 1	°C	0	140	
8744	E	Voorloopinstelwaarde 1	°C	0	140	
8756	E	Voorlooptemperatuur koelen 1	°C	0	140	
8757	E	Voorlooptemperatuur koelen 1	°C	0	140	
8770	E	Ruimtetemperatuur 2	°C	0	50	
8771	E	Ruimte-instelwaarde 2	°C	4	35	
8773	E	Voorlooptemperatuur 2	°C	0	140	
8774	E	Voorloopinstelwaarde 2	°C	0	140	
8800	E	Ruimtetemperatuur P	°C	0	50	
8801	E	Ruimteinstelwaarde P	°C	4	35	
8803	E	Voorloopinstelwaarde P	°C	0	140	
8830	E	Drinkwatertemperatuur 1	°C	0	140	
8831	E	Drinkwaterinstelwaarde	°C	8	80	
8980	E	Bufferboilertemperatuur 1	°C	0	140	
8981	E	Bufferboilerinstelwaarde	°C	0	140	
8982	E	Bufferboilertemperatuur 2	°C	0	140	

Gedetailleerde verklaringen

Info-toets

Informatie aangeven

Met de info-toets kunnen verschillende informatieën worden opgeroepen.



Mogelijke aanwijzingen

- Ruimtetemperatuur	- Instelwaarde WP
- Ruimtetemperatuur min/max	- Voorlooptemperatuur WP
- Ruimte-instelwaarde 1/2	- Retourtemperatuur WP
- Buitentemperatuur	- Status verwarmingskring 1/2/P
- Buitentemperatuur min/max	- Status drinkwater
- Drinkwatertemperatuur	- Status warmtepomp
- Bufferboilertemperatuur	- Status zonne-energie
- Bufferboilerinstelwaarde	- Status bufferboiler
- Voorlooptemperatuur 1	- Estrikfunctie
- Voorloopinstelwaarde 1	- Datum & tijd
- Voorlooptemperatuur 2	- Telefoon servicedienst
- Voorloopinstelwaarde 2	- Bron- in-/uitvoertemperatuur
- ...	

Al naar gelang apparaattype, -configuratie en bedrijfssituatie kunnen enkele van de hier weergegeven info-regels niet aanwezig zijn.

Uitzonderingsgeval

Bij een uitzonderingsgeval verschijnt in de basisaanduiding één van de volgende symbolen:

Foutmeldingen

Verschijnt dit symbool, dan is er een fout in de installatie. Druk op de info-toets en lees de verdere informatie.

Onderhoud of speciale functie

Verschijnt dit symbool, dan is er een onderhoudsmelding of een speciale functie. Druk op de info-toets en lees de verdere informatie.



Een foutlijst is in hoofdstuk : "fouten" te vinden (zie pag. 21)

Gedetailleerde verklaringen

Reset toets

Manuele reset

De resettoets activeert afhankelijk van de duur van de druk op de toets verschillende functies. Langer dan drie seconden op de toets drukken activeert de manuele ontdooifunctie. Kortere dan drie seconden op de toets drukken activeert een reset.

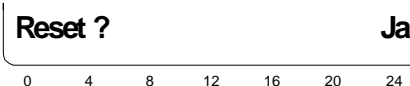


Manueel ontdooien

Wanneer u een lucht / water –warmtepomp gebruikt, kunt u de ontdooifunctie voor de verdampers met de hand activeren. Na succesvol ontdooien of na de afloop van het maximaal toegestane aantal ontdooipogingen wordt de warmtepomp automatisch weer vrijgegeven.

Resetfunctie

Geactiveerde warmtepompfoutmeldingen, getallen en andere parameters die teruggezet kunnen worden met deze toets allemaal teruggezet. De van tevoren ingestelde inschakelvertraging bij storingen wordt daardoor overbrugd, waardoor gedurende de ingebruikstelling / het zoeken naar fouten de wachttijden worden vermeden. Bij normaal gebruik dient de functie niet te worden gebruikt. De resetfunctie voor afzonderlijke parameters wordt op de onderste tekstregel van de display weergegeven, voor zover op het actuele bedieningsniveau (eindgebruiker / ingebruikneming / vakman) een reset is toegestaan.



Na het activeren met de toets < OK > knippert de aanduiding met "Ja"





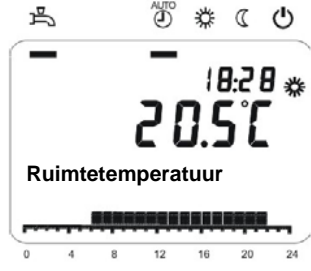
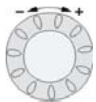


Na het bevestigen met de toets OK vindt de reset van de betreffende parameter of teller plaats.

Gedetailleerde verklaringen

Toegang instelniveau

Toegang instelniveau

Instellingen die niet direct met bedieningselementen zijn te bedienen, worden geprogrammeerd. Daarvoor zijn de afzonderlijke instellingen in bedieningspagina's en bedieningsregels onderverdeeld en daardoor in effectieve groepen samengevoegd. Het volgende voorbeeld voor de instelling van tijd en datum moet dat weergeven.

Bediening	Aanduidingsvoorbeeld	Beschrijving
<p>1</p>  		<p>U bevindt zich in de basisaanduiding, wanneer noch de aanduiding "INFO" noch "GROG" in het display zichtbaar is.</p> <p>Indien niet de basisaanduiding is ingesteld, komt u met de toets ESC terug.</p> <p>Druk op de toets OK</p>
<p>2</p>  		<p>Nu bevindt u zich in het instelniveau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedieningsregels kunnen al naar gelang apparaat en bedieningsniveau verschillend worden weergegeven.

Tijd en datum	Uren / minuten	Uren	1 . . . 24 h
Bedieningseenheid Tijdprogramma verwarmingskring 1 Tijdprogramma verwarmingskring 2 Tijdprogramma verwarmingskring P Vakantie verwarmingskring • • • Diagnose verbruiker	Dag / maand Jaar	Minuten	0 . . . 60 min




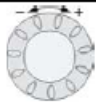


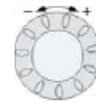


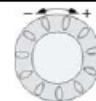


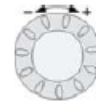






De selectie van de in te stellen parameters en ook de aanpassing ervan wordt in het volgende voorbeeld met de instelling van de tijd weergegeven.

Gedetailleerde verklaringen

Toegang instelniveau

Voorbeeld tijd instellen

- Door het indrukken van de toets ESC gaat u telkens een stap terug, ingestelde waarden worden daarbij niet overgenomen.
- Vindt acht minuten lang plaats (bij zendapparatuur twee minuten) geen instelling wordt automatisch in de basisinstelling gewijzigd.
- Bedieningsregels kunnen al naar gelang apparaat en bedieningsniveau verschillend verdwijnen.

Bediening	Aanduidingsvoorbeeld	Beschrijving
<p>1</p>  <p>ESC</p>  <p>OK</p>	 <p>Ruimtetemperatuur</p>	<p>U bevindt zich in de basisaanduiding</p> <p>Indien niet de basisaanduiding is ingesteld, komt u met de toets ESC terug.</p> <p>Druk op de toets OK</p>
<p>2</p>  <p>OK</p>  <p>OK</p>	 <p>Tijd en datum bedieningseenheid</p>	<p>In het onderste gebied van de aanduiding verschijnen verschillende bedieningspagina's</p> <p>Draai aan de draaiknop tot de bedieningspagina tijd en datum is geselecteerd</p> <p>Druk om te bevestigen op de toets OK</p>
<p>3</p>  <p>OK</p>  <p>OK</p>	 <p>Tijd en datum uren / minuten</p>	<p>In het onderste gebied van de aanduiding verschijnt de eerste bedieningsregel van de bedieningspagina tijd en datum.</p> <p>Draai aan de draaiknop tot de bedieningsregel uren/ minuten is geselecteerd</p> <p>Druk om te bevestigen op de toets OK</p>
<p>4</p>  <p>OK</p>  <p>OK</p>	 <p>Tijd en datum uren / minuten</p>	<p>In de aanduiding worden de uren knipperend weergegeven</p> <p>Draai aan de draaiknop tot de urenwaarde van de tijd juist is ingesteld</p> <p>Druk om te bevestigen op de toets OK</p>
<p>5</p>  <p>OK</p>  <p>OK</p>	 <p>Tijd en datum uren / minuten</p>	<p>In de aanduiding worden de minuten knipperend weergegeven</p> <p>Draai aan de draaiknop tot de minutenwaarde van de tijd juist is ingesteld.</p> <p>Druk om te bevestigen op de toets OK.</p>
<p>6</p> 	 <p>Tijd en datum uren / minuten</p>	<p>De instelling is opgeslagen, de aanduiding knippert niet meer.</p> <p>U kunt direct met de andere instellingen doorgaan of op de modustoets of ESC drukken, om in de basisinstelling te komen.</p>
<p>7</p> 		<p>U bevindt zich weer in de basisinstelling.</p>

Gedetailleerde verklaringen Tijdprogramma's en vakanties

Tijdprogramma's instellen

Voor de verwarmingskringen en de drinkwaterbereiding staan verschillende schakelprogramma's ter beschikking. Ze zijn in de modus "Automatisch" ingeschakeld en sturen de wijziging van het temperatuurniveau (en daarmee verbonden instelwaarden) via de ingestelde schakeltijden.

Schakeltijden invoeren

De schakeltijden zijn gecombineerd d.w.z. voor meer dagen tegelijk of voor enkele dagen afzonderlijk in te stellen. Door de preselectie van daggroepen zoals bijv. mavr. en za...zo die dezelfde schakeltijden moeten hebben, wordt het instellen van de schakelprogramma's in belangrijke mate verkort.

Alle tijdschakelprogramma kunnen op fabrieksinstellingen terug gezet worden. Elk tijdschakelprogramma heeft een eigen bedieningsregel voor dit terugzetten.

Schakelpunten

Regelnr.				Bedieningregel
HK1	HK2	HK3/P	ZSP	
500	520	540	560	Voorkeuze ma-zo ma-vr za-zo ma.. zo
501	521	541	561	1. Fase Aan
502	522	542	562	1. Fase Uit
503	523	543	563	2. Fase Aan
504	524	544	564	2. Fase Uit
505	525	545	565	3. Fase Aan
506	526	546	566	3. Fase Uit

ZSP: Tijdschakelprogramma

HK: Verwarmingskring

HKP: Verwarmingskringpomp



Individuele instellingen gaan daarbij verloren!

Standaardprogramma

Regelnr.	Bedieningregel
516, 536, 556, 576	Standaardwaarden Nee Ja

Vakantie programmeren

Met het vakantieprogramma kunnen de verwarmingskringen volgens datum (naar kalender) op een verkiesbaar niveau worden omgeschakeld.



Het vakantieprogramma kan alleen in de automatische modus worden gebruikt.

Regelnr.				Bedieningregel
HK1	HK2	HK3P		
642	652	662		Begin
643	653	663		Einde
648	658	668		Bedrijfsniveau Vorstbescherming Gereduceerd

Gedetailleerde verklaringen

Verwarmingskringen

Verwarmingskringen

Voor de verwarmingskringen staan verschillende functies ter beschikking, die telkens voor elke verwarmingskring individueel in te stellen zijn.

Modus

De modus van de verwarmingskringen 1 en 2 worden direct d.m.v. de modustoets bediend, terwijl de modus voor de verwarmingskring P in de programmering (bedieningsregel 1300) wordt ingesteld.

Met de instelling kan tussen de afzonderlijke modi worden gewisseld. De functionaliteit komt overeen met de keuze van de modi met de modustoets. Zie hiervoor de beschrijving van toets voor de keuze van de modi op pagina 6 en 7.

Instelwaarden

Ruimtetemperatuur

De ruimtetemperatuur kan volgens deze verschillende instelwaarden worden ingesteld. Al naar gelang de gekozen modus worden deze instelwaarden effectief en zorgen zo voor verschillende temperatuurniveaus in de vertrekken.

Vorstbescherming

Bij vorstbescherming wordt automatisch een te veel omlaag gaan van de ruimtetemperatuur verhinderd. Daarbij wordt n.a.v. de ruimtetemperatuur-vorstbescherming-instelwaarde geregeld.

ECO-functies

Zomer-/winterverwarmingsgrens

De zomer-/winterverwarmingsgrens schakelt de verwarming telkens volgens de temperaturomstandigheden in de loop van het jaar in of uit. Deze omschakeling vindt zelfstandig gedurende de automatische functie zelfstandig plaats en maakt het daarbij overbodig om de verwarming door de gebruiker in of uit te schakelen. Door het wijzigen van de ingevoerde waarde worden de betreffende jaarfasen korter of langer.



De bedieningsregels van de tweede verwarmingskring zijn pas zichtbaar, wanneer een uitbreidingsmodule AVS75.390 op de regelaar is aangesloten. De bedieningsregels van de pompverwarmingskring zijn pas zichtbaar, wanneer een multifunctionele uitgang als pompverwarmingskring is gedefinieerd.


Regelnr.	Bedieningregel
1300	Modus Beveiligingsfunctie Automatisch Reduceren Comfort

Regelnr.				Bedieningregel
HK1	HK2	HK3P		
710	1010	1310		Comfortinstelwaarde
712	1012	1312		Reduceerinstelwaarde
714	1014	1314		Vorstbeschermingsinstelwaarde

Regelnr.				Bedieningregel
HK1	HK2	HK3P		
730	1030	1330		Zomer-/winterverwarmingsgrens

Verhogen: Omschakeling vroeger op winterfunctie
Omschakeling later op zomerfunctie.
Verlagen: Omschakeling vroeger op winterfunctie
Omschakeling later op zomerfunctie



- De functie werkt niet in de modus "voortdurende nominale temperatuur" 
- In de aanduiding verschijnt "ECO"
- Om rekening te houden met de gebouwdynamiek wordt de buitentemperatuur verlaagd.

Gedetailleerde verklaringen

Verwarmingskarakteristiek

Verwarmingskarakteristiek

Aan de hand van de actuele buitentemperatuur wordt met de verwarmingskarakteristiek de voorlooptemperatuurinstelwaarde ingesteld. Naar aanleiding hiervan regelt de regelaar de voorlooptemperatuur. De verwarmingskarakteristiek kan worden aangepast, zodat het verwarmingsvermogen en de daarmee de ruimtetemperatuur overeenkomstig de persoonlijke behoeften is.

Steilheid

Met de steilheid wijzigt zich de voorlooptemperatuur meer, hoe lager de buitentemperatuur is d.w.z. wanneer de ruimtetemperatuur bij koude buitentemperatuur afwijkt maar bij warme niet, moet de steilheid worden gecorrigeerd.

Instelling verhogen:

Verhoogt de voorlooptemperatuur vooral bij lage buitentemperaturen.

Instelling laten zakken:

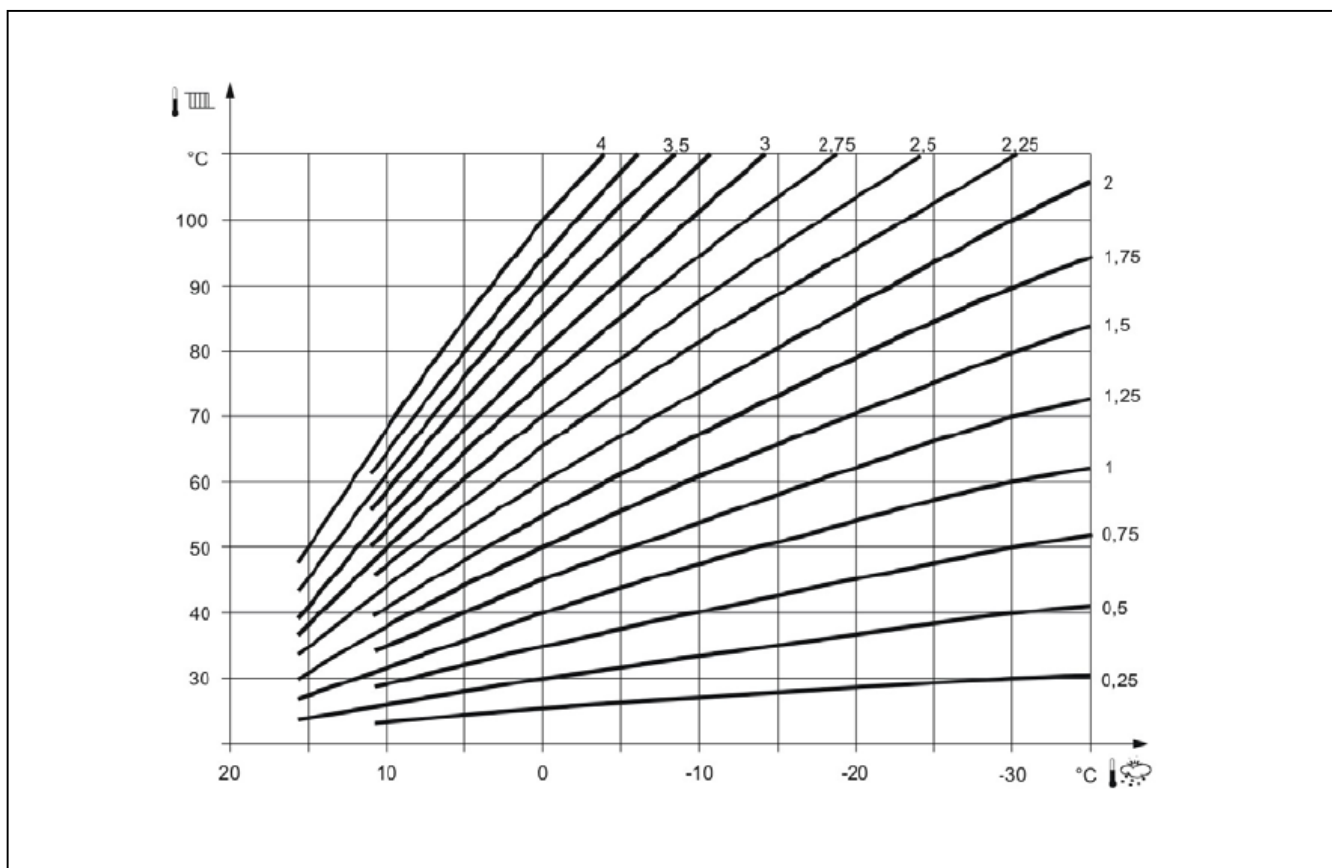
Verlaagt de voorlooptemperatuur vooral bij lage buitentemperaturen.

Regelnr.			Bedieningregel
HK1	HK2	HK3P	
720	1020	1320	Karakteristieke-steilheid



Belangrijk

- Een verhoging van de voorlooptemperatuur van de warmtepomp met 5°C verslechtert de jaar-effectiviteitsgraad met ca. 10% !
- Overeenkomstig wordt bij de verhoging van de verwarmingscurve absolute terughouding aangegeven.
- Deze maatregel mag daarom pas genomen worden, nadat ondanks verhoging van de comfortinstelwaarde via de draaiknop de gewenste ruimtetemperatuur niet kon worden bereikt.
- Een verhoging van de verwarmingscurve vindt vervolgens stap voor stap plaats met 0.05 punten. Voor elke verdere verandering wordt tenminste 24 uur gewacht, omdat het verwarmingssysteem zeer traag reageert en anders te veel wordt gecorrigeerd.
- De temperatuurcurves in de hierna volgende grafiek zijn in de realiteit door de maximale voorlooptemperatuur van de warmtepomp naar boven begrensd (met uitzondering van zeer lage buitentemperaturen bij ca. 55°C, bij bijzondere modellen bij ca. 65°C).
- Ook een reductie van de steilheid vindt stap voor stap met 0.05 punten plaats, waarbij voor elke verdere verandering tenminste 24 uur wordt gewacht. Door een reductie van de steilheid wordt de jaareffectiviteit verbeterd.



Gedetailleerde verklaringen

Drinkwater

Drinkwater

Instelwaarden

Het drinkwater kan op verschillende instelwaarden worden ingesteld. Al naar de geselecteerde modus worden deze instelwaarden effectief en zorgen zo voor de gewenste temperatuur in de TWWboiler.

Regelnr.	Bedieningregel
1610	Nominale instelwaarde
1612	Reduceerinstelwaarde

Vrijgave

24h/dag

De drinkwatertemperatuur wordt - onafhankelijk van tijdprogramma's - voortdurend op drinkwatertemperatuur-nominale instelwaarden gehouden.

Regelnr.	Bedieningregel
1620	Vrijgave 24h/ dag Tijdprogramma's verwarmingskringen Tijdprogramma 4 / TWW

Tijdprogramma's verwarmingskringen

De drinkwaterinstelwaarde wordt volgens verwarmingskringtijdschakelprogramma's tussen de drinkwatertemperatuur-nominale instelwaarde en de drinkwatertemperatuur-reductie-instelwaarde omgeschakeld. Het eerste inschakelpunt van elke fase wordt telken met 1 uur naar voren verplaatst.

Tijdprogramma 4 / TWW

Voor de drinkwaterfunctie wordt rekening gehouden met het tijdprogramma 4 van de lokale regelaar. Daarbij wordt op de ingestelde schakeltijden ervan tussen drinkwatertemperatuur-instelwaarde en drinkwater-temperatuur-reduceerinstelwaarde omgeschakeld. Op deze wijze wordt het drinkwater onafhankelijk van de regelkringen geladen.

Legionellafunctie

Elektroverwarmingsunit in de drinkwaterboiler

- De legionellafunctie – ook thermische desinfectie genoemd – kan slechts bij aanwezige elektroverwarmingsunit in de drinkwaterunit in de drinkwaterboiler worden uitgevoerd.

Regelnr.	Bedieningregel
1640	Legionellafunctie Uit Periodiek Vaste weekdag

Periodiek

- De legionellafunctie wordt overeenkomstig een ingestelde periode herhaald.



Gedurende de werkende legionellaveiligheidsfunctie bestaat een verbrandingsgevaar op de tappunten.


Vaste weekdag

- De legionellafunctie is op een vast gekozen weekdag gezet. Bij deze instelling wordt onafhankelijk van de boilertemperaturen in het verleden op de geparameteriseerde weekdag op legionella-instelwaarde verwarmd.

Gedetailleerde verklaringen

Fouten

Fouten

Wanneer zich  een fout voordoet, kan een foutmelding in het infoniveau d.m.v. de info-toets worden opgeroepen. In de aanduiding wordt de oorzaak van de fout beschreven.

Reset

Reset alarmrelais

Wanneer zich een fout voordoet, kan d.m.v. relais QX4 een alarm worden geactiveerd. Met deze instelling wordt het relais teruggezet – het alarm blijft echter verder bestaan.

Regelnr.	Bedieningregel
6710	Reset alarmrelais
6711	Reset warmtepomp

Foutenlijst

(voortzetting zie pag. 21)

Foutentekst

De fouttekst in de volgende tabel komt overeen met de weergave van leesbare tekst op het display van het bedienings-apparaat. Handwijze/competentie Door twee keer te drukken wordt aangegeven, of de installateur of de ELCO-service-vakman voor het opheffen van de fout competent is.

Reset

Reset van de fouten volgt telkens na de fout automatisch of manueel h Fehler automatisch oder manuell.

Automatisch

-De automatische opheffing vindt plaats na afloop van de vooringestelde tijd.

Manueel

Bij foutaanduidingen op het infoniveau waarbij "Reset?" kan de fout manueel worden teruggezet.



Nadat eenmaal op de toets "OK" is gedrukt knippert er in het display "Ja". Door nog een keer op de toets te drukken op de toets "OK" wordt het "Ja" bevestigd en de fout teruggezet.

Voortzetting WP functie

Geeft aan of de warmtepomp bij het optreden van de fout verder kan worden gebruikt of niet.

Ja

Warmtepomp wordt ondanks foutmelding verder gebruikt

Nee

Fout leidt tot het uitschakelen van de warmtepomp.

Schema-afhankelijk

Het uitschakelen van de warmtepomp is afhankelijk van het actuele installatieschema.

*

Deze installatietoestanden leiden niet direct tot een foutmelding, maar geven eerst een statusmelding. alleen wanneer de fout binnen een instelbare tijd opnieuw optreedt, wordt een foutmelding gegenereerd.

Gedetailleerde verklaringen

Foutenlijst

Nr.	Foutentekst	Plaats	Reset		Voortzetting WP functie
			Manueel	Auto	
10	Buitensensor	B9	nee	nee	ja
30	Voorloopsensor 1	B1	nee	nee	ja
31	Voorloopsensor koelen 1	B16	nee	nee	ja
32	Voorloopsensor 2	B12	nee	nee	ja
33	Voorloopsensor WP	B21	nee	nee	ja
35	Broninvoersensor	B91	nee	nee	ja
36	Verwarmingssensor 1	B81	nee	nee	ja
37	Verwarmingssensor 2	B82	nee	nee	ja
39	Verdampersensor	B84	nee	nee	nee
44	Retoursensor WP	B71	nee	nee	schema-afhankelijk
48	Koelmiddelsensor vloeibaar	B83	nee	nee	ja
50	Drinkwatersensor 1	B3	nee	nee	ja
52	Drinkwatersensor 2	B31	nee	nee	ja
60	Ruimtesensor 1		nee	nee	ja
65	Ruimtesensor 2		nee	nee	ja
68	Ruimtesensor 3		nee	nee	ja
70	Bufferboilersensor 1	B4	nee	nee	schema-afhankelijk
71	Bufferboilersensor 2	B41	nee	nee	schema-afhankelijk
73	Collectorsensor 1	B6	nee	nee	ja
83	BSB korte aansluiting		nee	nee	ja
84	BSB adresconflict		nee	nee	ja
85	Zendcommunicatie		nee	nee	ja
98	Mengermodule 1		nee	nee	ja
105	Onderhoudsmelding		nee	nee	ja
106	Brontemp. te laag		ja	ja	nee
107	Verwarmingssensor compressor 1		ja	nee *	nee
108	Verwarmingssensor compressor 2		ja	nee *	nee
121	Voorlooptemp. HK1 te laag		nee	nee	ja
122	Voorlooptemp. HK2 te laag		nee	nee	ja
127	Legionellatemperatuur		nee	nee	ja
146	Sensor / insteller config		nee	nee	ja
171	Alarmcontact 1 actief		nee	nee	ja
204	Ventilator overbelast		ja	nee	nee
222	HD bij WP-functie	E10	ja	nee *	nee
223	HD bij start HK	E10	ja	nee	nee
224	HD bij start TWW	E10	ja	nee	nee
225	Lage druk	E9	ja	nee	nee
226	Wikkelingsbev. compr. 1	E11	ja	instelbaar	nee
227	Wikkelingsbeveiliging compr. 2	E12	ja	instelbaar	nee
247	Ontdooistoring		ja	nee	nee

Gedetailleerde verklaringen

Onderhoud en noodfunctie

Onderhoud



De regelaar genereert op grond van diverse duidelijk definieerbare normen uit voorzorg een onderhoudsmelding. Voor het optimaal functioneren van de warmtepomp wordt onderhoud aanbevolen.

In het display verschijnt het symbool



Op het infoniveau wordt een gedetailleerde informatie m.b.t. de onderhoudsmelding aangegeven.

Noodfunctie

De noodfunctie kan manueel in- en uitgeschakeld worden.

Uit

De noodfunctie is uitgeschakeld.

Aan

De noodfunctie is ingeschakeld.

Noodfunctie

Indien de warmtepomp niet goed functioneert, kan een noodfunctie gehandhaafd worden.

Voor de verwarming vindt deze of via een elektroverwarmingsunit in de voorloop of in de bufferboiler plaats.

Voor het drinkwater vindt de noodfunctie via de eventuele aanwezige elektroverwarmingsunit in de drinkwaterboiler plaats.

Regelnr.	Bedieningregel
7141	Noodfunctie Uit Aan
7142	Noodfunctie soort functie Manueel Automatisch

Noodfunctie soort functie

Manueel:

De noodfunctie kan alleen op het programmeerbare niveau met de parameter Noodfunctie 7141 in- en uitgeschakeld worden.

Automatisch:

Zodra een storing bij de warmtepomp optreedt, schakelt de noodfunctie automatisch in. Hij schakelt weer uit, wanneer de fout opgeheven en indien nodig is teruggezet (Reset). De noodfunctie kan echter ook via de parameter Noodfunctie 7141 worden in- en uitgeschakeld.

Gedetailleerde verklaringen

Diagnose producent en gebruiker

Diagnose producent

Voor diagnosedoeleinden zijn verschillende instel- en beginwaarden, schakeltoestanden van relais en ook tellerstanden aan te wijzen.

Regelnr.	Bedieningregel
8410	Retourtemperatuur WP
8411	Instelwaarde WP
8412	Voorlooptemperatuur WP
8427	Bron begintemperatuur
8429	Bron eindtemperatuur

Via deze bedieningsregels kunnen verschillende instel- en beginwaarden van de warmtepomp worden opgevraagd.

Diagnose gebruiker

Voor diagnosedoeleinden zijn verschillende instel- en beginwaarden, schakeltoestanden van relais en ook tellerstanden aan te wijzen.

Buitemtemperatuur

Regelnr.	Bedieningregel
8700	Buitemtemperatuur
8701	Buitemtemperatuur minimum
8702	Buitemtemperatuur maximum

Aanduiding van het actuele minimum en maximum buitemtemperatuur.

Verwarmingskring 1,2, P

Regelnr.	Bedieningregel
8740, 8770, 8800	Ruimtetemperatuur 1, 2, P
8741, 8771, 8801	Ruimteinstelwaarde 1, 2, P
8743, 8773	Voorlooptemperatuur 1, 2
8744, 8774, 8803	Voorloopinstelwaarde 1, 2, P

De aanduiding „Uit“ betekent, dat de betreffende component momenteel is uitgeschakeld. De aanduiding „Aan“ betekent, dat de betreffende component momenteel is ingeschakeld.

De bedieningsregel 8741 „Ruimteinstelwaarde 1“ wordt zowel voor de aanduiding van de verwarmingsinstelwaarde als ook voor die van de koelingsinstelwaarde gebruikt. Gedurende de verwarmingsfunctie vindt de aanduiding van de verwarmingsinstelwaarde plaats, in de koelfunctie die van de koelingsinstelwaarde. Wanneer noch verwarmd noch gekoeld wordt, is de laatst gebruikte instelwaarde zichtbaar.

Het tonen van de begin- en instelwaarde van de voorlooptemperatuur koelen.

Drinkwater

Regelnr.	Bedieningregel
8830	Drinkwatertemperatuur 1
8831	Drinkwaterinstelwaarde

Bufferboiler

Regelnr.	Bedieningregel
8981	Bufferboilerinstelwaarde
8982	Bufferboilertemperatuur 2

Technische gegevens

RVS51, AVS75, AVS37 en QAA75

Voeding	Vastgestelde spanning	AC 230 V (\pm 10%)
	Vastgestelde frequentie	50/60 Hz
	Maximale vermogensopname	RVS51: 11 VA, AVS75:4 VA
	Zekering van de toevoerleiding	Max. 6.3 AT (bij RVS51 en AVS75)
Klemmenbedrading	(Voeding en uitgangen)	Draad (gevlochten of met draadeindhuls): 1 ader: 0.5 mm ² ...2.5 mm ² 2 aders 0.5. mm ² ..1 .5 mm ²
Functiegegevens	Softwareklasse	A
	Effect volgens EN 60730	1b (automatisch effect)
Ingangen	Digitale ingangen H1 (bij RVS51) Digitale ingangen H2 (bij AVS75)	Gearde lage spanning voor potentiaalvrije contacten geschikt voor lage spanningen: Spanning bij open contact: DC 12 V Stroom bij gesloten contact: DC 3 mA
	Analoge ingang H1 (bij RVS51) Analoge ingang H2 (bij AVS75)	Gearde lage spanning Werkbereik: DC (0... 10) V Inwendige weerstand: > 100 k Ω
	Netingangen E5, E6, E9-E15 (RVS) Netingang L (AVS)	AC 230 V (\pm 10 %) Inwendige weerstand: > 100 k Ω
	Sensoringang B9 (RVS) Sensoringangen B1, B3, B4, B21, B41, B71, B81, B82, B91 en B92	NTC1k (QAC34) NTC10k (QAZ36, QAD36)
	Toegestane sensorleidingen (Cu) Bij leidingsdoorsnede: Maximale lengte:	0.25 0.5 0.75 1.0 1.5 (mm ²) 20 40 60 80 120 (m)
Uitgangen	Relaisuitgangen Vastgesteld stroomgebied Maximale inschakelstroom Maximale totaalstroom (alle relais) Vastgesteld spanningsgebied	AC 0.02...2 (2) A 15 A gedurende \leq 1 s AC 6 A AC (24...230) V (voor potentiaalvrije uitgangen)
	Interfaces	BSB Max. leidingslengte Basisapparaat - periferieapparaat Max. totale leidingslengte Minimale leidingsdoorsnede
Beschermingssoort en beschermingsklasse	Behuizingsbeschermingsklasse volgens EN 60529	IP 00
	Beschermingsklasse volgens EN 60730	Delen die lage spanning geleiden komen bij deskundige inbouw overeen met de eisen voor beschermingsklasse II
	Verontreinigingsgraad volgens EN 60730	Normale verontreiniging
Standards, Veiligheid, EMV etc	CE-conformiteit volgens EMV-richtlijn - Ontstoord - Emissies Laagspanningsrichtlijn - elektrische veiligheid	89/336/EWG - EN 61000-6-2 - EN 61000-6-3 73/23/EWG - EN 60730-1, EN 60730-2-9 (RVS51, AVS75) - EN50090-2-2 (AVS37, QAA55)
	Klimatologische eisen	Opslaan volgens IEC721-3-1 klasse 1K3 Temp. -20...65°C Transport volgens IEC721-3-2 klasse 2K3 Temp. -25...70°C Functie volgens IEC721-3-3 klasse 3K5 Temp. 0...50°C (zonder bedauwing)
Gewicht	Gewicht zonder verpakking	607 g (RVS51), 293 g (AVS75) 160 g (AVS37, 115 g (QAA55)

Service:

ELCO GmbH
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH
A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG
CH - 7324 Vilters

ELCO-Rendamax B.V.
NL - 1410 AB Naarden

ELCO Belgium n.v./s.a.
B - 1731 Zellik

ELCO
I - 31023 Resana