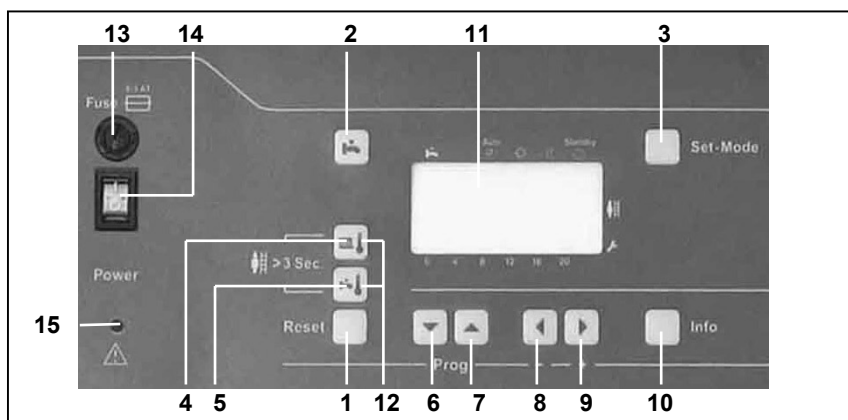


TRIGON S



- 1 Reset-toets (ontgrendeling)
- 2 Toets werkwijze proceswater
- 3 Toets instelling modus werkwijze verwarmingscircuit
- 4 Toets ideale waarde temp. verwarmingscircuit
- 5 Toets ideale waarde temp. proceswater
- 6 Keuzetoetsen regel (naar beneden)
- 7 Keuzetoetsen regel (naar boven)
- 8 Toetsen instelling (terug)
- 9 Toetsen instelling (naar voren)
- 10 Informatietoets
- 11 LCD-display
- 12 Toets schoorsteenveger
- 13 Zekering 6.3 AT
- 14 Schakelaar AAN-UIT
- 15 Alarm verklikkerlamp

Algemeen

- De apparaten worden gekenmerkt door de geldige CE-nummers en beantwoorden daardoor aan de geldige normen en richtlijnen.
- Voor de aansluiting van de gasstookketels moet rekening worden gehouden met de constructieve voorschriften: TRGI, TRF, richtlijnen van de GUV's (voor Oostenrijk: ÖVGW TR Gas, ÖVGW TR vloeibaar gas)

Bedienen van de installatie

- Voor de bediening van de installatie verwijzen we u naar de bedieningshandleiding.

Gastypes

- Aardgas E, LL en vloeibaar propaan

Vóór het inschakelen van de installatie

- Controleren of er voldoende water in het verwarmingssysteem zit
- Controleren of de afsluitkranen voor de verwarming open staan
- De wijzer van de drukregelaar mag zich niet in het rode gebied bevinden (gesloten installaties volgens DIN 4751, blad 2)
- Gasafsluitkraan open zetten

Vóór de inbedrijfstelling van de installatie en vóór het begin van iedere verwarmingsperiode

- De installatie grondig door de onderhoudsdienst laten controleren
- Bij storingen de klantendienst van de leverancier op de hoogte brengen

Indienststelling

- Installatie via de noodschakelaar inschakelen
- Installatie is bedrijfsklaar
- Controleren of de verwarmingscirculatiepomp resp. warmwaterlaadpomp draait

Storingen

- Bij storingen moet u met de klantendienst contact opnemen

Apparaat draait niet

- Alle punten die in het punt "Vóór het inschakelen van de installatie" staan opgesomd, controleren.
- Indien u op die manier de oorzaak niet kunt vinden, moet u met de klantendienst contact opnemen.

Onregelmatigheden

- Een installatie mag niet worden bediend wanneer ze storingen vertoont.

Het is aangeraden om de installatie regelmatig door gespecialiseerd personeel te laten controleren.

Reparatiewerkzaamheden

- aan het apparaat of aan de afzonderlijke voorzieningen mogen alleen door de fabrikant in kwestie reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd.
- bij ingrepen door derden vervallen onze garantieverplichtingen. Voor de hieruit voortvloeiende gevolgen kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.

Installatie uitschakelen

1. Noodschakelaar uitschakelen
2. Gasafsluitkraan sluiten
3. Ketel reinigen
4. Installatie niet leegmaken
5. Bij vorstgevaar installatie leegmaken

Onderhoud

- De installatie periodiek, al naar gelang van de vervuilingsgraad, minstens één keer per jaar door de klantendienst laten testen.

Reiniging

- Wordt in principe door de klantendienst uitgevoerd.

Bij schoorsteenreiniging

- Apparaat uitschakelen

Vorstgevaar

- In ongebruikte ruimten de verwarmingslichamen nooit helemaal uitschakelen.
- Wanneer de verwarming wordt onderbroken, moeten wegens het vorstgevaar alle ventielen van de verwarmingselementen worden geopend en moet het water uit de installatie worden afgetapt.
- Eventuele verluchtungs- en ontluchtungsvoorzieningen aan de verwarmingselementen open zetten.
- Duidelijke waarschuwing aanbrenge dat de installatie leeg is en dat ze tijdelijk niet kan worden gebruikt voor de verwarming. Ontluchtungskranen tijdens de stilstand open laten staan.

Schoorsteenvegerfunctie

De schoorsteenvegerfunctie dient voor meetdoeleinden aan de ketel. Hierbij wordt de maximum verwarmingsprestatie tot de activering van de temperatuurbeveiliging ingesteld.

Inschakelen

schoorsteenvegerfunctie

- Toets (pos. 12) langer dan 3 sec. en korter dan 6 sec. ingedrukt houden.
- Op het display knippert ter bevestiging de pointer van het symbool van de schoorsteenveger.

Functie

- Voortbrengen van een activerings-signaal voor het afvoeren van de warmte.
- Uitschakelen van de PID- en tweepuntsregelaar.
- Uitgave van de maximum warmteprestatie.
- Tijdens een actieve schoorsteenvegerfunctie wordt een overeenkomstige meldcode weergegeven.

Beëindigen van de schoorsteenvegerfunctie

- Indrukken van de toets (pos. 2 of 3)

Bedieningshandleiding

voor de eindgebruiker
en de erkende vakman



Regeling AGU2.311



Inhoudstabel

	Inhoudstabel.....	2
	Algemene Instructies.....	3
	Bedieningspaneel met regeling AGU2.311.....	4
	Display bedieningspaneel AGU2.311.....	5
	Standaard display bedieningspaneel AGU2.311.....	6
Eindgebruiker	Werkwijzen.....	7
	Klokfunctie.....	9
	Instelling ideale waarde temperatuur verwarmingscircuit(s).....	10
	Instelling ideale waarde temperatuur proceswater.....	10
	Invoeren van parameters.....	11
Verwarmingsvakman	Aanduiding meldingscodes.....	16
	Aanduiding storingscodes.....	17
	Invoeren van parameters.....	18
	Schoorsteenvegerfunctie.....	20
	Regelstopfunctie.....	20
	Instellingen ideale waarde.....	21
	Technische gegevens.....	22
	Lijst met storingscodes.....	23
	Uitlezing via AGU2.311 - Bedieningsbord.....	25
	Notities.....	27

Algemene Instructies

Veiligheidsinstructies

Gelieve met de volgende instructies rekening te houden om de kans op lichamelijke letsels, materiële schade en milieuverontreiniging te vermijden.

De volgende ingrepen zijn niet toegelaten:

Openen van het apparaat, ingrepen of veranderingen.

- Schakel bij iedere ingreep in de buurt van de aansluiting de stroomvoorziening volledig uit.
- Neem de gepaste maatregelen zodat niemand in aanraking kan komen met de elektrische aansluitingen.
- Controleer de bedrading en de werking van alle veiligheidsfuncties.
- Na een val of een slag mag dit apparaat niet meer in gebruik worden genomen. Het is immers niet uitgesloten dat bepaalde veiligheidsfuncties beschadigd zijn – zelfs wanneer daar uiterlijk niets van te zien is.

Instructies in verband met de montage

Respecteer de nationale veiligheidsvoorschriften die in ieder land van kracht zijn.

Instructies in verband met de installatie

- Het apparaat moet door gekwalificeerde vaklui worden geïnstalleerd.
- Bij de bedrading moeten het AC 230 V-circuit en het beschermende kleinspanningscircuit strikt gescheiden worden, zodat er geen gevaar bestaat op elektrocutie of interferenties.
- De DIN EN 60 335- en DIN EN 60 730-2-5-normen moeten worden gerespecteerd.

Instructies in verband met de indienststelling

Het apparaat moet door gekwalificeerde vakmensen in dienst worden gesteld en onderhouden.

Instructies in verband met het correcte gebruik van het product

- De apparaten mogen uitsluitend in constructietechnische installaties en voor de in deze handleiding beschreven toepassingen worden gebruikt.
- Voor het correcte gebruik van de apparaten moeten alle eisen worden gerespecteerd die in de documentatie beschreven staan.
- Er moet met de plaatselijke installatievoorschriften rekening worden gehouden.

Instructies in verband met de normen en standaarden

CE-conformiteit volgens de richtlijnen van de Europese Unie:
Elektromagnetische compatibiliteit
EMV 89/336 EWG
Laagspanningsrichtlijn 73/23 EWG

Instructies in verband met de service

Controleer bij iedere vervanging van een apparaat de bedrading en de veiligheidsfuncties.

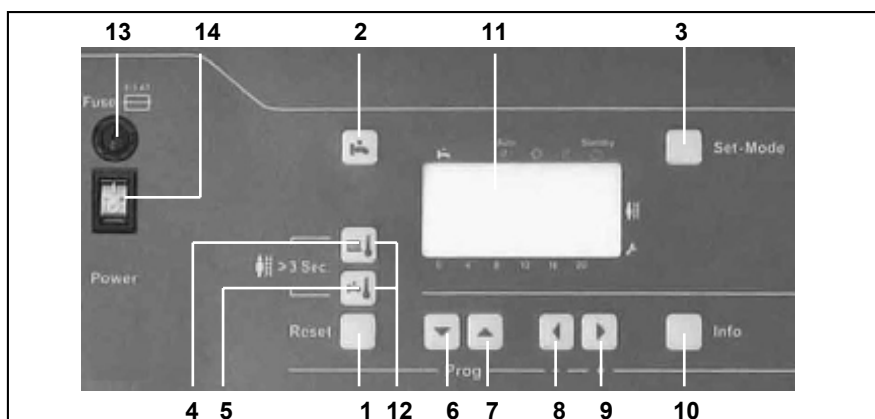
Instructies in verband met de milieuvriendelijkheid

De bedieningseenheden bevatten elektrische en elektronische componenten en mogen daarom niet bij het huishoudelijk afval worden gezet. In dit verband moet men zeker rekening houden met de plaatselijke en op dat moment geldende wetgeving rekening houden.

Instructies in verband met de opslag van afvalstoffen



Bedieningspaneel met regeling AGU2.311



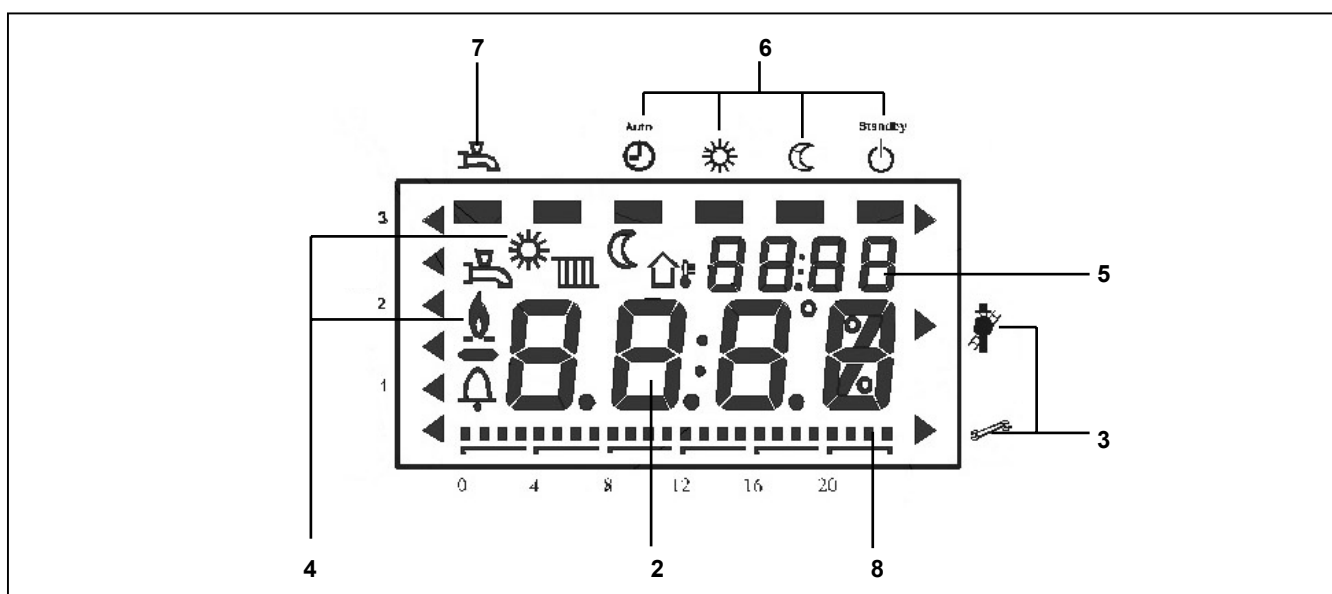
Beschrijving














- Gebruik: bediening van de ketel, verwarming en het warmwatercircuit
- Omschakelbare aanduiding met verschillende niveaus voor eindgebruiker en vakman
- Bedieningsfilosofie nauw aansluitend bij de QAA73 thermostaat
- Geïntegreerd klokprogramma voor het sturen van 2 verwarmingskringen en een kirng boiler, 3 werkingsfasen per dag mogelijk.
- Parametreermethode van de LMU6 voor TRIGON

Toets	Bedieningselement	Functie	
1	Reset	Reset-toets (ontgrendeling) Ontgrendeling LMU... ontstekingsbeheer	
2	Toets werkwijze proceswater		Proceswater <u>AAN/ UIT</u>
3	Set-Mode		Omschakeling werkwijze op:
			Automatische bediening
			Continu dagregime
			Continue nachtverlaging
			stand-by (vorstbeveiliging)
4	Toets ideaalwaarde temperatuur verwarmingscircuit		Instelling van de gewenste kamertemperatuur
5	Toets ideaalwaarde proceswater		Instelling van de gewenste temperatuur van het proceswater
6	Toetsen voor de keuze van de regels (naar onderen) en (naar boven)		Keuze van de regels
7			
8	Toetsen instelling van de gekozen waarde		Veranderen van de instelparameters Achter - Voor
9			
10	Informatietoets		Veranderen van de aanduiding van de informatie
11	LCD-scherm	Weergave van de gegevens en werkwijzen	
12	Schoorsteenveger		Functie schoorsteenveger/ Stop regelaar (beide toetsen indrukken)
	>3 Sec.		
13	Zekering		
14	Schakelaar AAN-UIT		

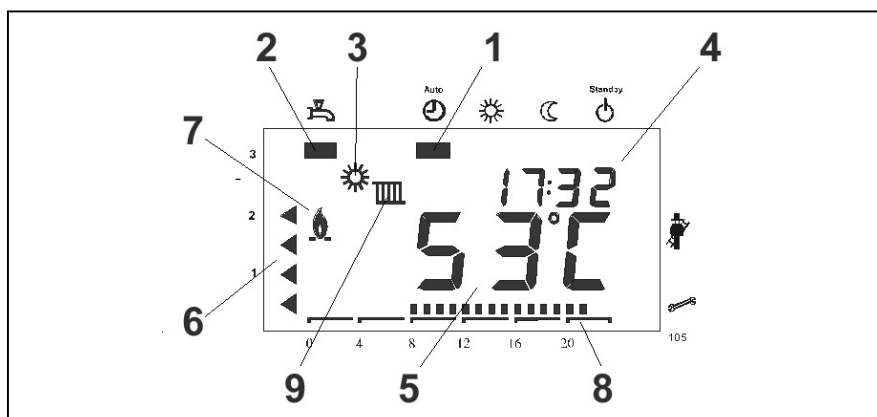
Display

Bedieningspaneel AGU2.311



	Aanduiding	Functie
2	Aanduiding (groot)	Aanduiding huidige waarde
3	Service	Functie-aanduiding:
		 Schoorsteenveger actief
		 Regelaarstop actief
4	Displaysymbolen	Betekenis van de symbolen:
		 Aanduiding Proceswatertemperatuur of proceswaterfunctie actief
		 Aanduiding Ideale waarde voor ketel of kamer of verwarmingsfunctie actief
		 Aanduiding buitentemperatuur
		 Nominaal bedrijfsniveau
		 Gereduceerd bedrijfsniveau
		 Aanduiding vlam
		 Aanduiding storing
5	Aanduiding (klein)	Aanduiding tijd, parameters of storingscode
6	Werkwijze verwarmingscircuit	Werkwijze is of gaat over naar
		Auto  Automatische bediening
		 Continu dagregime
		 Continue Nachtverlaging
		 stand-by (vorstbeveiliging)
7	Werkwijze proceswater	Lading proceswater IN of UIT
8	Tijdbalken	Aanduiding tijdschakelprogramma verwarmingscircuit

Standaard display bedieningspaneel AGU2.311



Display

- 1 Werkwijzen voor verwarmingskringen
- 2 Werkwijzen voor proceswater
- 3 Werkingswijze verwarmingskring
- 4 Klok
- 5 Huidige waarde ketel
- 7 Vlamtoestand
- 8 Tijdbalk
- 9 Werkwijze ketel

Informatietoets

Met één druk op de informatietoets kan op ieder moment naar het informatieniveau worden overgeschakeld.

Met behulp van de info-toets kunnen de verschillende gegevens worden opgeroepen, die op het informatieniveau beschikbaar zijn.

	Informatietoets	Betekenis
1		Temperatuur proceswater
2		Geen aanduiding
3	X.	Bedrijfsfase (zie bijlage 3)
4		Buitentemperatuur
5	Ex	Storingscode
6		Keteltemperatuur
7	of	Terug naar standaard aanduiding

Wanneer u zich op het informatieniveau bevindt, kunt u een uitgebreide informatiemodus oproepen. Zie ook pagina 25.

	Toets	Betekenis
-		Info-toets indrukken
1		Beide toetsen gelijktijdig indrukken min. 3 sec.
2		Aanduidingsniveau uitkiezen
3		Aanduidingswaarde het niveau uitkiezen
4		Terug naar informatiemodus
5	of	Terug naar standaard aanduiding

Eindgebruiker

Werkwijzen

Werkwijze verwarmingskringen

Beschrijving

Voor alle TRIGON verwarmingskringen is het mogelijk 4 werkwijzen in te stellen. Deze kunnen eenvoudig met een druk op de knop ingesteld worden.

Werkwijzen

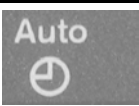





De werkwijzen worden door het indrukken van de toets voor het verwarmingscircuit



gekozen.

De gekozen werkwijze voor het verwarmingscircuit wordt in het LCD-display met een balk onder het overeenkomstige symbool aangeduid.

Werkwijze	Betekenis	Effect van de keuze
	Automatische werkwijze	<ul style="list-style-type: none">Verwarmingskring(en) volgens tijdschakelprogramma 1
	Stand-by	<ul style="list-style-type: none">Verwarmingskring(en) is uitgeschakeldVorstbeschermingsfuncties zijn actief
	Continu Dagregime	<ul style="list-style-type: none">Verwarmingskring(en) voortdurend volgens de ingestelde nominale ideale waarde voor de kamertemperatuur resp. ideale waarde verwarmingscircuit
	Continue nachtverlaging	<ul style="list-style-type: none">De gereduceerde ideale waarde voor de kamertemperatuur resp. ideale waarde vorstbescherming verwarmingscircuit

De ingestelde werkwijze is van toepassing op alle verwarmingskringen

Eindgebruiker

Werkwijzen

Beschrijving Tapwaterbereiding

De bereiding van het proceswater kan onafhankelijk van de andere werkwijzen worden in- en uitgeschakeld.


Werkwijze

De werkwijze van het proceswater wordt door middel van de toets T2 voor de werkwijze van het proceswater



in- en uitgeschakeld.

Effect

Bereiding proceswater IN wordt met een balk onder het symbool voor het proceswater  aangeduid. Het proceswater wordt dan volgens de interne stellingen automatisch bereid. Bereiding proceswater UIT wordt door de gedoopte balk onder het symbool voor het proceswater aangeduid.

Aanduiding van de bedrijfsfase op het bedieningspaneel van de TRIGON (AGU2.311)

Op het bedieningspaneel AGU2.311 kan de actuele werkingstoestand van de ketel.LMU afgelezen worden. Daarbij werd de volgende volgorde tussen de aanduidingscode en de LMU-faseaanduiding vastgelegd:

Door drie maal op de Info-toets



te drukken wordt de werkingstoestand van de ketel weergegeven

Aanduiding	Betekenis
00	Stand-by (geen vraag naar extra warmte)
01	Startbelemmering
02	Hoge toerentallen blazer
03	Voorverluchting
04	Wachttijd
05	Voorontstekingstijd
06	Veiligheidstijd constant
07	Veiligheidstijd variabel
10	Verwarmingsbedrijf
11	Proceswaterbedrijf
12	Parallelbedrijf van verwarmings- en proceswater
20	Naverluchting na laatste werking
21	Naverluchting met voorluchtaansturing
22	Terugkeer naar stand-by
99	Storingsinstelling (de huidige storingscode wordt weergegeven)

Wanneer de fases slechts heel kort worden doorlopen of wordt overgeslagen, valt de uitgave van de aanduidingscode in kwestie uit.

Eindgebruiker

Kokfunctie

Werking met aangesloten QAA73

Is er een QAA73 afstandsbediening aangesloten op de LMU, dan worden alle functies die door de QAA73 ondersteund worden, geblokkeerd of gewist op het bedieningspaneel van de ketel.

Bijvoorbeeld:

- Klokinstelling (enkel aanduiding)
- Tijdschakelprogramma
- Ideale waarde

De parametring van de ketel via het bedieningspaneel AGU2.311 blijft mogelijk.

Achtergrondverlichting

Wanneer er op een toets wordt gedrukt, dan wordt de achtergrondverlichting ongeveer acht minuten lang ingeschakeld.

Klokfunctie

Aangezien het mogelijk is een schakelprogramma in te geven, is het belangrijk dat datum en uur correct worden ingegeven. De instelling gebeurt via de parameters P1 en P2. De instelling worden op pagina 11 beschreven.

Instelling

Zie pagina 11-15 Parameters eindgebruiker.

Deze instelling is zeer belangrijk aangezien de tijdsprogramma's van de verwarmingsrkingen en de boiler zich hierop baseren.

Volgende keuzemogelijkheden bestaan:

- elke weekdag apart (1,2,...7)
- de volledig eweek (1-7)
- Werkweek / weekend (1-5,6-7)

Elke weekdag apart

Programmeert men enkel bijvoorbeeld dag 2, dan zal de regelaar zelf de overgebleven dagen invullen volgens een standaardprogramma.

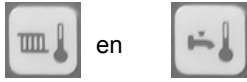
Hetzelfde wordt gedaan als men werkweek en week-end separat instelt. Stelt men enkel werkweek 1-5 in dan zal de regelaar weekend 6-7 zelf invullen met standaardtijden.

Zijn er geen schakeltijden geprogrammeerd dan wordt het standaardprogramma gebruikt :
Dagregime 6:00 tot 22:00

Eindgebruiker

Instelling gewenste temperatuur verwarmingskring(en) Instelling ideale waarde temperatuur proceswater

De bedieningseenheden bieden via de toetsen



de mogelijkheid om ideale waarden te veranderen.

Bij het veranderen van de instellingen van de ideale waarde wordt via het display de ingestelde waarde aangeduid. Na het beëindigen wordt na ongeveer 2 seconden op de vroegere aanduiding overgestapt.

Instelling gewenste ruimtetemperatuur verwarmingskring(en)

Afhankelijk van de verwarmingsinstallatie wordt de ideale waarde voor de temperatuur van de kamer of de ketel veranderd!

Wanneer ongeveer 8 minuten geen enkele toets wordt ingedrukt, keert het display automatisch naar de standaard aanduiding terug en worden de veranderingen in het geheugen opgeslagen.

	Toets	Aanduiding	Betekenis
1			Druk op de temp. Toets om de temp. van de verw. Kring te kunnen instellen
2			Druk op een van deze toetsen om de gewenste temperatuur in te stellen
	 of of 		Druk op één van deze toetsen om naar de standaardwaarden terug te keren; de veranderingen worden in het geheugen opgeslagen.

Instelling van de ideale waarde voor de temperatuur van het proceswater "TBWSoil"

Wanneer ongeveer 8 minuten lang geen enkele toets wordt ingedrukt, wordt er automatisch naar de standaard aanduiding teruggekeerd en worden de veranderingen in het geheugen opgeslagen.

	Toets	Aanduiding	Betekenis
1			Druk op de toets voor de ideale waarde voor het proceswater om de ideale waarde voor het proceswater te kiezen.
2			Druk op een van deze toetsen om de gewenste temperatuur in te stellen
3	 of 		Door daarna op één van deze toetsen te drukken, keert men terug naar de standaard-aanduiding, de veranderingen worden opgeslagen.

Eindgebruiker


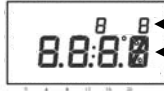



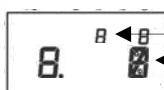





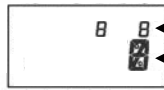




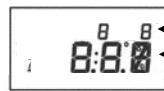
Invoeren van parameters

Hierbij worden alle parameters voor de eindklant beschreven

P1, P2	Basisinstelling van dag en uur. Deze zijn noodzakelijk om het geïntegreerde tijdschakelprogramma correct te laten werken.
P5	Instelling van de ruimtetemperatuur in nachtverlaging
P10-P16	Tijdschakelprogramma voor CV kring1
P20-P26	Tijdschakelprogramma voor CV kring2
P30-P36	Tijdschakelprogramma voor boilerlading (wordt enkel aangeduid wanneer er een boiler(voeler) wordt aangesloten en de tijdsfunctie niet gedesactiveerd is.
P45	Alle schakeltijden (P10-P36) resetten 6:00-22:00
P516-P535	Instelling van installatiespecifieke functies



Opgepast:





















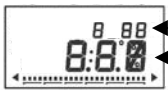





















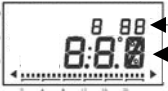











P knippert --> Gekozen parameter werd niet opgeslagen.

Parameter	Toetsen	Programatie	Display	Aanduiding	
Huidige tijd instellen --> Parameter P1					
P1		Druk op één van beide keuzetoetsen. Hiermee verschaft u toegang tot het niveau eindgebruiker		P1 12.00	Het symbool 'klok' knippert wanneer er zich een storing voordoet. P knippert zolang de waarde niet werd opgelagen.
		Stel de correcte tijd in met behulp van de plus/ min toetsen. De instellingen worden opgeslagen vanaf het ogenblik dat men de volgende parameter opvraagt  of als men het programmeerniveau verlaat met behulp van de 		P1 Actuele tijd	Parameter 1 : klokinstelling
		In de volgende stap parameter P2 kiezen en de correcte dag instellen met behulp van de  . Vanaf het ogenblik dat P2 gekozen is wordt P1 automatisch opgeslagen.			
Actuele weekday instellen --> parameter P2					
P2		Met behulp van een van de toetsen  de actuele weekday kiezen. Met de toetsen  de waarde aanpassen.		P2 1=Maandag	Parameter 2 Instellen van de actuele weekday (1= Maandag, 2= Dinsdag, 7=Zondag)
Gewenste temperatuur nachtverlaging					
P5		Vervolgens kies parameter P5 via  . De wijzigingen van parameter P2 wordt automatisch opgeslagen.			
		Met behulp van  wordt de gewenste temperatuur nachtverlaging ingesteld.		P5 20.0	Parameter P5 Instellen van de temperatuur nachtverlaging

Eindgebruiker



















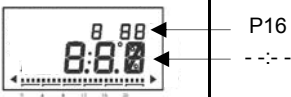






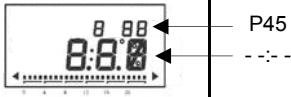







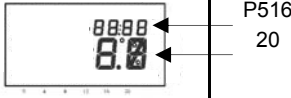
Invoeren van parameters

Prmetrering: De instellingen worden opgeslagen vanaf het ogenblik dat men de volgende parameter opvraagt  of als men het programmeerniveau verlat met behulp van de 

Tijdsprogramma --> Verwarmingskring 1					
P10		Gaat men van parameter P5 naar P10 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P5 automatisch opgeslagen.	Zie ook parameter P10 aan het einde van de tabel		Dag of dagen voor eerste tijdszone
	 	Met behulp van volgende toetsen   kan men de gewenste dag of dagblok selecteren. Met de toetsen   verandert men de waarde. (0; 1-7; 1-5; 6-7) Controleer of Stel voor elke dag een uurprogramma in.			
P11		Gaat men van parameter P10 naar P11 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P11 automatisch opgeslagen.			1ste AAN-tijd (Fase1)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste inschakeltijd (6:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd 			
P12		Gaat men van parameter P11 naar P12 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P11 automatisch opgeslagen.			1ste UIT-tijd (Fase1)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste uitschakeltijd (22:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd 			
P13		Gaat men van parameter P12 naar P13 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P12 automatisch opgeslagen.			1ste AAN-tijd (Fase2)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste inschakeltijd (6:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd 			
P14		Gaat men van parameter P13 naar P14 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P13 automatisch opgeslagen.			1ste UIT-tijd (Fase2)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste uitschakeltijd (22:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd 			










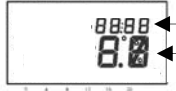










Eindgebruiker

Invoeren van parameters

P15		Gaat men van parameter P14 naar P15 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P14 automatisch opgeslagen.			1ste AAN-tijd (Fase3)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste inschakeltijd (6:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd		P15 -:- -	Parameter 15 Geen programma ingegeven
P16		Gaat men van parameter P15 naar P16 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P15 automatisch opgeslagen.			1ste UIT-tijd (Fase3)
	 	Met behulp van één van beide   toetsen kiest men de eerste uitschakeltijd (22:00). Met de   toetsen verandert men de schakeltijd		P16 -:- -	Parameter 16 Geen programma ingegeven
Tijdsprogramma -> Verwarmingskring2					
P20 tot P26	Identieke werkwijze aan verwarmingskring 1				
Tijdsprogramma -> Boilerlading (wordt enkel afgebeeld wanneer er een boiler(voeler) wordt aangesloten en als het tijdsprogramma voor boilerlading niet werdgedesactiveerd					
P30 tot P36	Identieke werkwijze aan verwarmingskring 1 en 2				
Programmatie voor standaardprogramma HK1, HK2 en Boilerlading					
P45		Gaat men van P45 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P... automatisch opgeslagen.			Standaardprogramma
	 	Mits het lang indrukken van beide  toetsen > 3sec. worden de tijden automatisch gereset van 6:00 tot 22:00		P45 -:- -	Parameter 45 Geen programma ingegeven
Programmatie van Installatie gebonden parameters					
P516		Zomer-Winter omschakeltemperatuur Gaat men van parameter P45 naar P516 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P45 automatisch opgeslagen.			
	 	Met de toetsen   de parameter aanpassen naar de gewenste waarde		P516 20	Parameter 516 20°C Zomer-Winter- omschakeling
P520	geen functie				







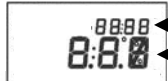
Eindgebruiker

Invoeren van parameters

P532		Helling verwarmingscurve HK1 Gaat men van parameter P520 naar P532 met behulp van de toetsen  dan wordt de waarde van P520 automatisch opgeslagen.			
		Met de toetsen  de parameter aanpassen naar de gewenste waarde		P532 15	Parameter 532 Helling verwarmings- curve HK1
P533		Helling verwarmingscurve HK2 Gaat men van parameter P532 naar P533 met behulp van de toetsen  dan wordt de waarde van P533 automatisch opgeslagen.			
		Met de toetsen  de parameter aanpassen naar de gewenste waarde		P533 8	Parameter 533 Helling verwarmings- curve HK2
P534		Parallelverschuiving HK1 Gaat men van parameter P533 naar P534 met behulp van de toetsen  dan wordt de waarde van P533			
		Met de toetsen  de parameter aanpassen naar de gewenste waarde		P534 0.0	Parameter 534 Parallelverschuiving HK1
P535		Parallelverschuiving HK2 Gaat men van parameter P534 naar P535 met behulp van de toetsen  dan wordt de waarde van P534 automatisch opgeslagen.			
		Met de toetsen  de parameter aanpassen naar de gewenste waarde		P535 0.0	Parameter 535 Parallelverschuiving HK2

Eindgebruiker

Invoeren van parameters

P727		Diagnosecode Gaat men van parameter P535 naar P727 met behulp van de toetsen   dan wordt de waarde van P535 automatisch opgeslagen.			
		Met de toetsen   verandert men de gewenste waarde van de parameter		P727 506	Parameter 727 Interne diagnosecode

Parameter 10, en 30 De instellingen voor parameter 10 hebben invloed op de parameters 11-16. Wordt voor P10 bv. 1-5 ingegeven, dan geldt het schakelprogramma op P11-P16 voor Maandag-Vrijdag.
 Kiest men aansluitend opnieuw de parameter P10, stand 6-7, dan geldt het schakelprogramma op P11-P16 nu voor Zaterdag en Zondag.
 Hetzelfde geldt voor de instellingen van de weekdays (1=Ma,2=Di,...7=Zo). Parameter 20-26 en 30-36 worden op dezelfde manier ingesteld.

Parameter 516 Zomer-winteromschakeling, bij het overschrijden van de buitentemp. van een vast ingestelde waarde schakelt de ketel automatisch om van zomer- naar winterstand en omgekeerd. Deze automatische omschakeling naar zomerstand houdt in dat de verwarming van de lokalen (en de daarbij horende pompen) niet aangesproken worden. De warmwaterbereiding blijft actief.

Parameter 532/533 Aanpassing van de hellingsgraad van curve voor kring 1 en kring 2 , zie pagina 19

Parameter 534/535 Correctie van de ruimtetemperatuur voor HK1 en HK2.
 Met deze functie kan het verschil tussen in de ruimte gemeten temperatuur en de ingestelde ruimtetemperatuur op het display uitgelijnd worden.
 Zulke verschillen kunnen optreden door een extra interne warmtebron (Elektrisch vuurtje, Zonneinstraling...)

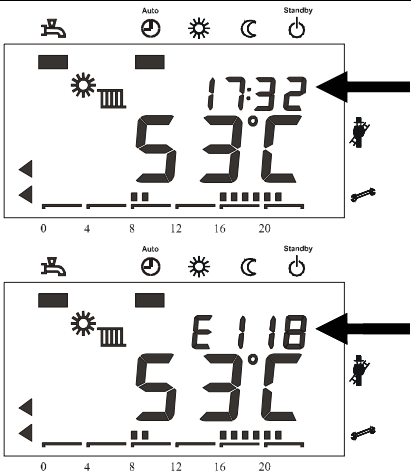

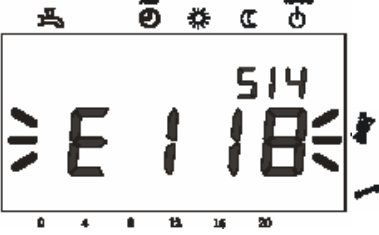

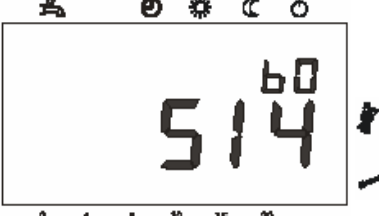



Parameter 727 Interne Diagnosecode

Verwarmingsvakman

Aanduiding meldingscodes

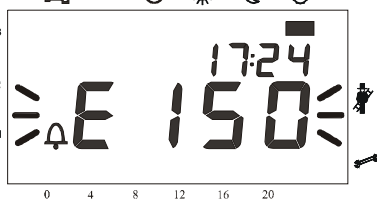


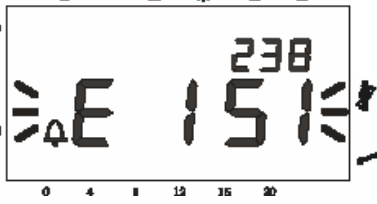

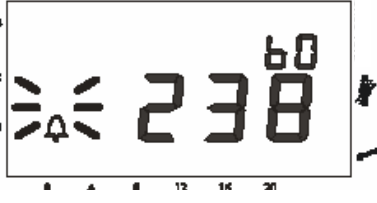



Wordt de ketel tijdens in zijn werking belemmerd door een fout wordt er een foutcode weergegeven (Werkingstoring / functionele storing). Wordt de fout opgelost (bv. min. gasdrukwachter heeft geschakeld) dan zal de ketel

zelfstandig terugkeren naar zijn ingetselde werkingstoestand. Een reset doorvoeren is dan niet nodig.

	Toets	Aanduiding	Betekenis
1			Wanneer er een meldingscode wordt aangeduid, verschijnt in display (1) afwisselend de klok en de storingscode.
2			Druk op de informatietoets voor de weergave van de storingscode.
3			Druk drie seconden lang gelijktijdig op de beide toetsen waarmee u de regels kunt kiezen; de interne storingscode wordt aangegeven.
4			Wanneer u op de informatietoets drukt, veranderen de informatieaanduidingen.
5	 of 	Terug naar de standaardaanduiding.	Wanneer u op één van deze toetsen drukt, wordt er naar de standaard aanduiding teruggekeerd.

Verwarmingsvakman

Aanduiding storingscodes

	Toets	Aanduiding	Betekenis
1			<p>In het geval van een storingsmelding gaat de ketel in Standby modus en knippert afwisselend met de foutcode. Op het display verschijnt een kloksymbool </p> <p>Voorbeeld: E 150</p>
2			<p>Druk op de informatietoets om bij de storingscode te geraken.</p>
3			<p>Druk drie seconden lang gelijktijdig op de beide toetsen waarmee u de regels kunt kiezen; de interne storingscode wordt aangegeven.</p> <p>Voorbeeld: 238</p>
4			<p>Wanneer u op de informatietoets drukt, veranderen de informatieaanduidingen.</p>
5	<p>of</p>  	<p>Terug naar de standaardaanduiding.</p>	<p>Wanneer u op één van deze toetsen drukt, wordt er naar de standaard aanduiding teruggekeerd.</p>








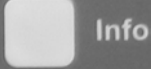
In het geval van een storingsmelding gaat de ketel in vergrendeling. Mits op de reset knop te drukken (>3sec.) kan men de vergrendeling opheffen.

Opgepast:
Het resetten van een storing mag enkel uitgevoerd worden mits goedkeuring van een vakman

Verwarmingsvakman

Invoeren van parameters

Configureren van de parameters voor de vakman

	Toets	Opmerking
1		Druk op één van de twee toetsen waarmee u de regels kunt kiezen. Daardoor komt u eerst op het programmeerniveau "eindgebruiker" terecht.
2	 3 s	Druk daarna minstens drie seconden lang op beide toetsen waarmee u de regels kunt kiezen. Daardoor komt u op het programmeerniveau "verwarmingsvakman" terecht.
3		Kies met behulp van de toetsen waarmee u de regels kunt kiezen de overeenkomstige regel. Deze wordt in aanduiding (1) met "Hxxx" aangegeven.
4		Stel met behulp van de toetsen  gewenste waarde in. De ingestelde waarde wordt in het geheugen opgeslagen, zodra u naar een andere regel overstapt.
5	of  	Wanneer u op de toets drukt, verlaat u het programmeerniveau. Veranderde waarden worden niet in het geheugen opgeslagen.
6		Wanneer u op de informatietoets drukt, verlaat u het programmeerniveau. Veranderde waarden worden in het geheugen opgeslagen.

Wanneer er ongeveer acht minuten lang geen enkele toets werd ingedrukt, wordt er automatisch naar de standaard aanduiding teruggekeerd. Veranderingen worden niet in het geheugen opgeslagen.

Instructies

Wordt de TRIGON L enkel uitgevoerd met één enkele kring met mengkraan dan moet het volgende gerespecteerd worden. (Standaard uitvoering, enkel met AGU 2.311, zonder extern toebehoren QAA73).

Het tijdschakelprogramma voor de kring mengkraan wordt via parameters P20 tot en met P26 geprogrammeerd (zie pagina 12 en 13).

De helling van de verwarmingscurve voor deze kring wordt ingesteld op parameter P533.

Om te hoge keteltemperaturen te verhinderen moeten de parameter P10 op 1-7 en de parameter P11 tot en met P16 op --:-- gezet worden. Verder moet de curve van de glijdende kring op 1 gezet worden.

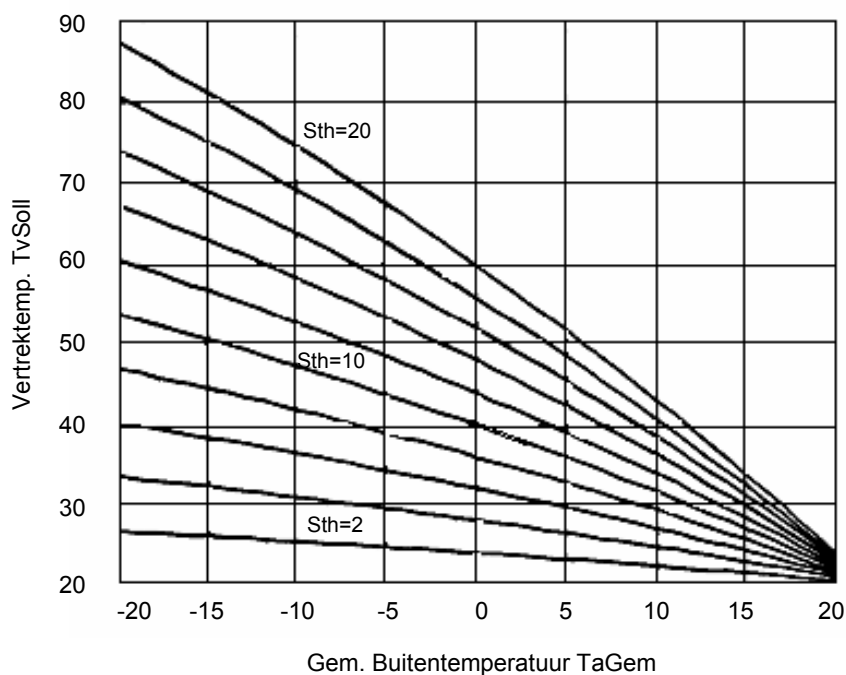
Verwarmingsvakman

Invoeren van parameters

Overzicht van de parameters voor de verwarmingsvakman

Regel	Functie	Bereik	Eenheid	Indeling	Fabriek-sinstelling
90	Gereduceerde ideale waarde voor de temperatuur van het proceswater "TBWSollRed" "	TBWSmin- TBWSoll	°C	0,5	30
91	Vrijgave boilerwerking	0 = Boilerwerking volgens programma 1 = Continu werking	-	-	0
93	Werkingsstoestand Boiler	0 = Zonder ECO functie 1 = Met ECO functie	-	-	0
94	TRW Sturing sanitaire omlooppomp	0 = TrW schakeltijden 1 = Volgens programma CV	-	1	0
553	KofigHKS toekenning van het schaelprogramma aan de desbetreffende kringen	21 = Schakeltijden 1 voor HK1 Schakeltijden 2 voor HK2 10 = Schakeltijden 1 voor HK2 Schakeltijden 2 geen werking	-	-	21

Verwarmingscurven TvSoll = 20°C



LMU-Verwarmingscurven (invloed van de steilheid)

TvSoll: Vertrekte temperatuur
 TaGem: Gemengde Buitentemperatuur
 Sth: Steilheid Verw.Curven (Parameter)

Schoorsteenvegerfunctie

Regelstopfunctie

Beschrijving schoorsteenvegerfunctie

Dankzij de schoorsteenvegerfunctie kan de ketel warm in bedrijf worden gesteld. Deze dient voor metingen aan de ketel. Daarbij wordt een maximale verwarming ingesteld tot de temperatuurbeveiliging wordt geactiveerd.

Om een zo groot mogelijke warmteafname mogelijk te maken, produceert de schoorsteenvegerfunctie het signaal waarbij de warmte moet worden afgevoerd.

Inschakelen

- De toetsen gelijktijdig langer



dan 3 seconden en korter dan 6 seconden indrukken

- Op het display staat de pointer van het symbool van de schoorsteenveger te knipperen 
- Op het display verschijnt de actuele keteltemperatuur

Functie

- Genereren van een activeringssignaal voor de afvoer van warmte
- Uitschakelen van PID- en 2-puntregelaar
- Afgeven van de max. warmtekracht
- Tijdens de actieve werking van de schoorsteenvegerfunctie wordt een overeenkomstige meldcode gegeven.

Beëindigen

- Indrukken van de toetsen



- Overgang naar Regelstopfunctie
- Bij overgangen naar de storingstoestand


Beschrijving van de regelstopfunctie

Dankzij de regelstopfunctie kan men de ketelprestaties voor de verwarming handmatig instellen. Ze dient voor meetdoeleinden aan de ketel.

Inschakelen

- De toetsen langer dan 6 seconden ingedrukt houden.



- Op het display knippert de pointer van de regelstopfunctie. 
- Op het display verschijnt de ingestelde relatieve ketelprestatie

Functie

- Genereren van het activerings-signaal voor de warmteafvoer.
- Uitschakelen van PID- en 2-puntregelaar
- Uitgave van een startprestatie



Beëindigen

- Indrukken van de toetsen



- Bij overgangen van LMU in de storingstoestand

Instelling

- Met behulp van de insteltoetsen  kunnen de prestaties procentueel worden verhoogd/ verlaagd.
- Met behulp van de keuzetoetsen  voor de regels kan rechtstreeks voor de minimum- en de maximumprestatie worden gekozen.

Instellingen ideale waarde

De bedieningseenheden bieden via de toetsen



en



de mogelijkheid om ideale waarden te veranderen.

De bepaling van de ideale waarden gebeurt via de sturingsvarianten voor Hz en Bw.

In de volgende tabellen vindt u hiervan een overzicht:

LMU... sturingsvariante HZ	Betekenis voor ideale waarde ketel of ideale waarde kamer
Instelling vaste waarde / Luchtgroepfunctie	Ideale waarde ketelwater / Vaste waarde
Sturing door weer- somstandigheden LMU	Ideale waarde kamer

LMU... sturingsvariante BW	Regelstopfunctie	Betekenis voor ideale waarde proceswater
Regeling vaste waarde	niet-actief	Ideale waarde proceswater
Regeling vaste waarde	actief	Verwarmingsprestatie

In verband met de instelgrenswaarden van de afzonderlijke ideale waarden geldt:

Ideale waarde	Minimumwaarde	Maximumwaarde	°C
Ideale waarde ketel (TvSollMmi)	TkSmin	TkSNorm	20 - 90° C
Ideale waarde proceswater (TwSollMmi)	TbwSmin	TbwSmax	10 - 80° C
Ideale waarde kamer (TsRaumMmi)	TrSmin	TrSmax	10 - 30° C

Als standaard uitvoering geldt:

Verw. – Weersafhankelijke regeling LMU = Instelwaarde Kamertemperatuur
 Boilertemp - Vaste waarde instelling = Wenswaarde voor Boiler

Technische gegevens

Schutzdaten	Bescherming Behuizing AGU 2.311	IP 00
	Plaatsing	naar keuze
	Milieubelasting	volgens EN 60 730
	Beschermingsklasse AGU 2.311	III
Omgevingseisen	Transport Temperatuurbereik Vibraties	DIN EN 60 068-2-30 / EN 60 730-1 -20...+70 °C EN 60 721 -3-2 (Eisen klasse 2M2 [EN 60 068-2-6])
	Werking Temperatuurbereik	DIN EN 60 721-3-3 0...+60 °C
Gewicht	AGU 2.311	ca. 42 g
Energiereserve AGU 2.311	Flash	typisch ca. 2,5 h (waarde bij uitlevering)
De klok	Nauwkeurigheid van de klok	max. 14 min. (waarde bij uitlevering en 25°C omgevingstemperatuur)
Schakelaar	Fabr. Rocker Typ 8553	250 VAC / 10 A / T125
Zekering toestel	Fabr. Calpe Typ TOn341 RD	250 VAC / 6,3 A

Lijst met storingscodes

Storingsmeldingen via bedieningsbord AGU

Knipperende aanduiding Code nr.	Beschrijving foutcode	Mogelijke oorzaak foutcode
10	Buitenvoeler – Kortsluiting of onderbreking	Voeler testen , Noodwerking
20	Vertrekvoeler van de ketel - Kortsluiting of onderbreking	Kortsluiting of onderbreking, aansluiting controleren, Servicedienst contacteren ²⁾
28	Abgasfühler - Kortsluiting of onderbreking	Kortsluiting of onderbreking, aansluiting controleren, Servicedienst contacteren ²⁾
40	Retourvoeler - Kortsluiting of onderbreking	Kortsluiting of onderbreking, aansluiting controleren, Servicedienst contacteren ²⁾
50	Boiler voeler - Kortsluiting of onderbreking	Kortsluiting of onderbreking, aansluiting controleren, Servicedienst contacteren, Noodwerking ²⁾
61	Storing afstandsbediening QAA73	QAA73 Afstandsbediening en Bus verbinding testen
62	Verkeerde kamerthermostaat QAA73	Correcte QAA73 aansluiten
81	Kortsluiting op LPB bus of geen voeding	Communicatiefout, Busverbinding, stekker, enz. nakijken, LPB busvoeding niet geactiveerd
82	Adres conflict op de LPB bus	Adressering van de RVA's nakijken
91	Dataverlies in de LMU	Interne fout LMU, Werking LMU testen, LMU uitwisselen, Servicedienst contacteren
92	Hardware fout in de elektronica	Interne fout LMU, Werking LMU testen, LMU uitwisselen, Servicedienst contacteren
95	Ongeldige Uur aanduiding	Uur controleren
100	Meerdere Tijd-masters	Systeemfout, Tijd-master van de RVA nakijken
110	STB geopend, Overtemperatuur	Geen warmteafname, STB functie, Toetsel laten afkoelen en Reset indrukken, treedt deze foutmelding meerdere keren op de Servicedienst contacteren
113	Rookgastemp.beveiliging niet meer aangesloten	Aansluiting nakijken, Servicedienst contacteren ¹⁾
130	Grenswaarde rookgastemperatuur overschreden	Aansluiting nakijken, Servicedienst contacteren ²⁾
132	Blokkerende Ingang onderbroken	Vb. Gaspresostat of extern proces geopend ²⁾
133	LMU Branderautomaat geblokkeerd (Geen vlam na veiligheidstijd)	Reset toets indrukken , treedt de fout meerdere malen op Servicedienst contacteren, Gadruk nakijken, Polariteit, Ontsteking en Ionisatie nakijken
134	Geen vlam tijdens werking	Reset indrukken ¹⁾
135	Slechte luchttoevoer	Toerental ventilator niet voldoende of overschreden, Parameters nakijken, Ventilator defect
140	Ontoelaatbare LPB-Segmentnummer of Toestelnummer	Configuratiefout. Instelling van de RVA regeling nakijken
148	Niet compatibele LPB – aansluiting / Basistoestel	Configuratiefout hoofdtoestel/ Instelling van de RVA regeling nakijken
151	Interne fout LMU	LMU parameters nakijken, LMU instellen, LMU uitwisselen, Servicedienst contacteren ²⁾
152	Fout in de LMU Parametrering	LMU Parameters nakijken, Nieuwe LMU Parametrering invoeren
153	Trigon is geblokkeerd	Reset toets indrukken ¹⁾
154	Plausibiliteitscriterium geschonden	LMU Parameters nakijken
160	Toerental ventilator niet bereikt	Ventilator defect of toerental ventilator fout ingesteld ¹⁾
161	Maximaal toerental overschreden	Max. toerental van de ventilator werd overschreden. Parameters nakijken.
180	Schoorsteenvegerfunctie is actief	enkel aanduiding, geen blokkering
181	Regelaar-stopfunctie is actief	enkel aanduiding, geen blokkering
183	TRIGON bevindt zich in parameter instellingsmodus	enkel aanduiding, geen blokkering

Bij een foutmelding op de LMU ..., blijft de LED ' Storingsaanduiding' permanent branden. Hiernaast wordt op het display de diagnosecode knipperend weergegeven. Om de storingscode op te heffen, de reset toets langer dan 2 sec. ingedrukt houden.

Verklaring:

- 1) Uitschakeling en Blokkering , enkel te verwijderen door op de reset toets te drukken.
- 2) Uitschakeling , Start verhinderen, Heropstart na het evrdwijnen van de Foutcode.

 Enkel relevant bij het gebruik van een extra RVA uitbreiding, in combinatie met Clip-In OCI 420.

Lijst met storingscodes

In het vakman niveau bestaat de mogelijkheid om naast de actuele storing ook een storingsgeschiedenis op te vragen van de laatste 5 pannes.

Nr. AGU2.311	Naam	Functie	Niveau AGU2.311
700	Stoer1	1ste Storing / Teller	Vakman *
701	StrPn1	1ste Storing / Fase	Vakman *
702	StrDia1	1ste Storing / Interne Diagnosecode	Vakman *
728	StrAlba1	1ste Storing / Albatros Storingscode	Vakman *
703	Stoer2	2ste Storing / Teller	Vakman *
704	StrPn2	2ste Storing / Fase	Vakman *
705	StrDia2	2ste Storing / Interne Diagnosecode	Vakman *
729	StrAlba2	2ste Storing / Albatros Storingscode	Vakman *
706	Stoer3	3ste Storing / Teller	Vakman *
707	StrPn3	3ste Storing / Fase	Vakman *
708	StrDia3	3ste Storing / Interne Diagnosecode	Vakman *
730	StrAlba3	3ste Storing / Albatros Storingscode	Vakman *
709	Stoer4	4ste Storing / Teller	Vakman *
710	StrPn4	4ste Storing / Fase	Vakman *
711	StrDia4	4ste Storing / Interne Diagnosecode	Vakman *
731	StrAlba4	4ste Storing / Albatros Storingscode	Vakman *
712	Stoer5	5ste Storing / Teller	Vakman *
713	StrPn5	5ste Storing / Fase	Vakman *
714	StrDia5	5ste Storing / Interne Diagnosecode	Vakman *
732	StrAlba5	5ste Storing / Albatros Storingscode	Vakman *
715	Stoer_akt	Actuele waarde stroing / Teller	Vakman *
716	StrPn_akt	Actuele storing / fase	Vakman *
717	StrDia_akt	Actuele waarde storing / interne diagnosecode	Vakman *
733	StrAlba_akt	Actuele storing / storingscode albatros	Vakman *

*) Enkel raadpleegbaar

Uitlezing via AGU2.311 - Bedieningsbord

De parameters en groepen b, c en d kunnen enkel geraadpleegd worden

Aanduiding	LMU betekenis	Beschrijving
------------	---------------	--------------

Temperaturen (Niveau Vakman) ¹⁾

b 0	DiagnoseCode	LMU .. Interne SW diagnosecode
b 1	TkRuec	Ketel Retourtemperatuur
b 2	Tbwist2	Boilertemperatuur voeler 2 (niet aanwezig)
b 3	Tabgas	Rookgastemperatuur
b 4	TiAussen	Buitemperatuur
b 5	TaGem	Gemengde buitemperatuur
b 6	TaGed	Gedempte buitemperatuur
b 7	Tvist	Vertrektemperatuur AGU 2.500
b 8	gereserveerd	
b 9	gereserveerd	

Systeemparemeters (Niveau Vakman) ²⁾

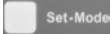
c 0	gereserveerd	
c 1	IonStrom	Ionisatiestroom
c 2	Geb1_Drehz	Toerental Ventilator
c 3	Geb1_PWM_AusAkt	Actuele Wenswaarde Ventilator toerental (PWM)
c 4	RelModLevel	Relatief vermogen
c 5	Pumpe_PWM	Wenswaarde Pomptoeental (PWM)
c 6	ek0	Regelverschil
c 7	gereserveerd	
c 8	gereserveerd	
c 9	gereserveerd	

Wenswaarde (Niveau Vakman) ³⁾

d 0	gereserveerd	
d 1	Tsoll	Wenswaarde voor de Modulatieregeling (PID)
d 2	TkSoll	Actuele Keteltemp. wenswaarde
d 3	TsRaum	Wenswaarde voor ruimtetemperatuur
d 4	TbwSoll	Boilertemperatuur
d 5	PhzMax	Maximale modulatiegraad tijdens CV-productie
d 6	NhzMax	Maximaal toerental ventilator bij maximaal vermogen tijdens CV-productie
d 7	gereserveerd	
d 8	gereserveerd	
d 9	gereserveerd	

Bediening: zie pagina 26

Info via AGU2.311 - Bedieningsbord

Bediening: Druk op de toets >>  << na 8 min vervalt de aanduiding naar de standaard aanduiding.

- 1)
1. Info toets indrukken
2. Toets  minstens 3 sec ingedrukt houden
3. Kies met de toetsen  de gewenste parameter
- 2)
1. Info toets indrukken
2. Toets  minstens 3 sec ingedrukt houden
3. Toets  indrukken
4. Kies met de toetsen  de gewenste parameter
- 3)
1. Info  toets indrukken
2. Toets  minstens 3 sec ingedrukt houden
3. Toets  2x indrukken
4. Kies met de toetsen  de gewenste parameter

Service:

ELCO Deutschland 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