

Montage- en gebruikershandleiding

REMKO Regelaar verswaterstation EFS

Handleiding voor de gebruiker en vakman





Vóór het in bedrijf nemen / gebruik van dit apparaat deze installatiehandleiding zorgvuldig lezen!!

Deze handleiding maakt deel uit van het apparaat en dient steeds in directe nabijheid van de opstellocatie resp. bij het apparaat bewaard te worden.

Wijzigingen voorbehouden; we aanvaarden geen aansprakelijkheid voor drukfouten en vergissingen!

Montage- en gebruikershandleiding (vertaling van het origineel)

Inhoudsopgave

1	Veiligheids- en gebruiksinstructies	4
1.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	4
1.2	Markering van instructies	4
1.3	Kwalificaties van het personeel	4
1.4	Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	4
1.5	Veiligheidsbewust werken	5
1.6	Veiligheidsinstructies voor de exploitant	5
1.7	Veiligheidsinstructies voor montage-, en inspectiewerkzaamheden	5
1.8	Eigenhandige modificaties en wijzigingen	5
1.9	Gebruik conform de voorschriften	6
1.10	Veiligheidsbewust werken	6
1.11	Garantie	6
1.12	Transport en verpakking	6
1.13	Milieubescherming en recycling	6
2	Technische gegevens	8
2.1	productgegevens	8
2.2	Kabelspecificatie	9
3	Apparaatconstructie	10
3.1	Behuizing	10
3.2	Weergave	10
4	Bediening	13
4.1	Bedieningstoetsen en weergave	13
4.2	Bedrijfsmodi	13
4.3	Instelmenu	16
4.4	Functies	18
4.5	Informatiemeldingen	24
5	Montage en demontage	24
6	Elektrische aansluiting	26
7	Ingebruikname	31
8	Verhelpen van storingen en klantenservice	32
9	Index	36

REMKO Regelaar verswaterstation

1 Veiligheids- en gebruiksinstructies

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Lees de handleiding voor het eerste gebruik van het apparaat zorgvuldig door. Deze bevat nuttige tips, instructies en waarschuwingen voor de veiligheid van personen en goederen. Het niet opvolgen van de gebruikshandleiding kan gevaar voor personen, het milieu, de installatie en tot het verlies van mogelijke aansprakelijkheid leiden.

Bewaar deze gebruikshandleiding en het koelmiddelgegevensblad in de buurt van het apparaat.

1.2 Markering van instructies

Deze paragraaf geeft een samenvatting van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale persoonlijke bescherming en voor een veilig en storingvrij bedrijf.

De in deze handleiding gegeven instructies en veiligheidsvoorschriften dienen opgevolgd te worden, zodat ongelukken, persoonlijk letsel en beschadigingen worden vermeden. Direct aan de apparaten aangebrachte instructies dienen absoluut te worden opgevolgd en in goed leesbare toestand te worden gehouden.

Veiligheidsvoorschriften zijn in deze handleiding gemarkeerd door bepaalde symbolen. Verder beginnen de veiligheidsvoorschriften met bepaalde signaalwoorden die de aard van de risico's aangeven.



GEVAAR!

Bij het aanraken van spanningvoerende delen bestaat direct levensgevaar door een stroomstoot. Beschadiging van de isolatie of van componenten kan levensgevaarlijk zijn.



GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een direct gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft, als deze situatie niet wordt gemeden.



WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben, als deze situatie niet wordt gemeden.



VOORZICHTIG!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die gering of licht letsel tot gevolg kan hebben en die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.



AANWIJZING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.



Met dit symbool wordt gewezen op nuttige tips, adviezen en informatie over hoe een efficiënt en storingsvrij bedrijf gewaarborgd kan worden.

1.3 Kwalificaties van het personeel

Het personeel voor de inbedrijfstelling, bediening, het onderhoud, de inspectie en de montage dient over de betreffende kwalificaties voor deze werkzaamheden te beschikken.

1.4 Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften

Het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan zowel gevaar voor personen opleveren als voor het milieu en voor apparatuur. Het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan leiden tot het verlies van iedere aanspraak op schadevergoeding.

In detail kan het niet-opvolgen van de voorschriften bijvoorbeeld de volgende risico's opleveren:

- Het uitvallen van belangrijke functies van de apparatuur.
- Het feit dat voorgeschreven methodes betreffende normaal en technisch onderhoud niet werken.
- Het in gevaar brengen van personen door elektrische en mechanische effecten.

1.5 Veiligheidsbewust werken

De in deze handleiding vermelde veiligheidsinstructies, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen evenals eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van het bedrijf moeten in acht worden genomen.

1.6 Veiligheidsinstructies voor de exploitant

De veiligheid van de apparaten en componenten is alleen gegarandeerd bij het bedoeld gebruik en in volledig gemonteerde toestand.

- Het plaatsen, installeren en onderhouden van de apparaten en componenten mag alleen gebeuren door vakpersoneel.
- De bestaande voorschriften voor ongevallenpreventie moeten in acht worden genomen.
- De bediening van apparaten of componenten met zichtbare defecten of beschadigingen is verboden.
- Het aanraken van bepaalde onderdelen of componenten van de apparaten kan brandwonden of letsel veroorzaken.
- Risico's door elektrische energie moeten worden uitgesloten.
- Voorschriften van de VDE en de lokale energievoorzieningsmaatregelen moeten in acht worden genomen.

! AANWIJZING!

Materiële schade door minerale oliën!

Minerale olieproducten beïnvloeden de EPDM-afdichtingselementen nadelig waardoor de afdichtingseigenschappen verloren gaan. Voor schade die door dergelijke beschadigde afdichtingen ontstaan, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld en verstrekken wij geen garantie.

- Vermijden u absoluut dat EPDM met minerale oliehoudende substanties in contact komt.
- Gebruik een smeermiddel op basis van siliconen- of polyalkyleenbasis, dat vrij is van minerale oliën, zoals bijv. Unisilikon L250L en Syntheso Glep 1 van de firma Klüber of siliconenspray.

1.7 Veiligheidsinstructies voor montage-, en inspectiewerkzaamheden

- De exploitant dient ervoor te zorgen dat alle inspectie- en montagewerkzaamheden door bevoegd en gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd, dat de montage- en gebruiksaanwijzing goed is doorgelezen en zich zodoende afdoende geïnformeerd heeft.
- In principe mogen de werkzaamheden aan de pomp/installatie uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd.
- Bij het installeren, het repareren, het onderhouden of het reinigen van de apparaten moeten geschikte maatregelen worden genomen om de van de apparaten uitgaande gevaren voor personen te voorkomen.
- Het opstellen, aansluiten en gebruik van de apparaten en componenten moet volgens de gebruiks- en bedrijfsomstandigheden uit de gebruikshandleiding en de geldende lokale voorschriften gebeuren.
- Regionale verordeningen en wetten zoals de wet op de waterhuishouding moeten in acht worden genomen.
- De elektrische voeding moet worden aangepast aan de eisen van de apparaten.
- De apparaten en componenten moeten voldoende veiligheidsafstand hebben ten opzichte van ontvlambare, explosieve, brandbare, agressieve en vervuilde zones en atmosferen.
- De veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden veranderd of overbrugd.

! AANWIJZING!

Functiestoring!

De verswatermodule moet in de potentiaalvereffening van de elektrische installatie zijn geïnstalleerd. Als deze niet door het aansloten leidingnet gewaarborgd, dient u een potentiaalvereffeningsverbinding met de hoofdpotentiaalaansluiting tot stand te brengen conform de voorschriften.

1.8 Eigenhandige modificaties en wijzigingen

De bedrijfsveiligheid van de verswatermodule wordt uitsluitend gewaarborgd bij gebruik conform de voorschriften, overeenkomstig hoofdst. 1.8 van de gebruiksaanwijzing. De in het gegevensblad aangegeven grenswaarden mogen in geen enkel geval worden overschreden.

REMKO Regelaar verswaterstation

Het modificeren of wijzigen van de apparaten of componenten is niet toegestaan en kan storingen veroorzaken. De veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden veranderd of overbrugd. De originele reserveonderdelen en door de fabrikant geautoriseerde accessoires zijn afgestemd op de vereiste veiligheid. Het toepassen van andere onderdelen kan leiden tot het vervallen van de aansprakelijkheid voor gevolgen daarvan.

1.9 Gebruik conform de voorschriften

De verswaterregelaar, hierna als regelaar aangeduid, is een onafhankelijk gemonteerde temperatuurregelaar voor de opbouwmontage. De integratie in een pompgroep is mogelijk, als de technische gegevens van de regelaar in acht worden genomen. De onderhoudsvrije regelaar is uitsluitend bestemd voor de besturing en bewaking van een REMKO-verswaterstation. Gebruik uitsluitend REMKO-accessoires in combinatie met de regelaar.

Ander of verdergaand gebruik geldt als niet toepasselijk gebruik. Voor de hieruit voortvloeiende schade is de fabrikant / leverancier van de machine niet aansprakelijk. Het risico wordt uitsluitend door de gebruiker gedragen. Bij het toepassen van het gebruik hoort ook het inacht nemen van de bedienings- en installatie-instructies en het nakomen van de onderhoudsbepalingen.

De in de technische specificaties opgegeven grenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

1.10 Veiligheidsbewust werken

De in deze handleiding vermelde veiligheidsinstructies, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen evenals eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van het bedrijf moeten in acht worden genomen.

1.11 Garantie

Voorwaarde voor eventuele aanspraken op garantie is, dat de inkoper of zijn afnemer tegelijk met de verkoop en het in gebruik nemen, de bij het apparaat meegeleverde "Garantieoorkonde" volledig ingevuld naar REMKO GmbH & Co. KG teruggestuurd heeft. De garantievoorwaarden zijn opgenomen in de "Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden". Daarnaast kunnen alleen tussen de bij de overeenkomst betrokken partijen speciale afspraken gemaakt worden. Neem daarom eerst contact op met uw directe handelspartner.

1.12 Transport en verpakking

De apparaten worden in een stabiele transportverpakking resp. in de warmwaterpompbehuizing geleverd. Controleer het apparaat direct bij de levering en noteer eventuele schade of ontbrekende onderdelen op de pakbon en informeer de transporteur en uw leverancier. Bij klachten achteraf wordt geen garantie verleend.



WAARSCHUWING!

Plastic folie en tassen etc. zijn gevaarlijk speelgoed voor kinderen!

Daarom:

- Verpakkingsmateriaal kan niet worden onzorgvuldig.
- Verpakking mag niet toegankelijk zijn voor kinderen!

1.13 Milieubescherming en recycling

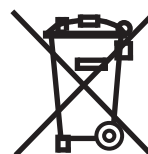
Afvoeren van de verpakking

Alle producten worden voor het transport zorgvuldig verpakt in milieuvriendelijke materialen. Lever een waardevolle bijdrage aan de vermindering van afval en het recyclen van grondstoffen en lever het verpakkingsmateriaal alleen in bij de daarvoor aangewezen inzamelplaatsen.



Afvoeren van de apparaten en componenten

Bij de productie van de apparaten en componenten worden uitsluitend recyclebare materialen gebruikt. Draag bij aan de bescherming van het milieu, door er voor te zorgen dat apparaten of componenten (bijv. batterijen) niet in het huisvuil komen maar alleen op milieuvriendelijke wijze volgens de plaatselijk geldende voorschriften, bijv. door een erkend afvalverwerkingsbedrijf en recycling of via een inzamelpunt worden verwerkt.



REMKO Regelaar verswaterstation

2 Technische gegevens

2.1 productgegevens

Serie		EFS
In-/ uitgangen		
Meetspanning (systeemspanning)	V/Hz	115... 230V / 50/60 Hz
Eigenverbruik	W	≤ 0,8 W, twee temperatuursensoren Pt1000 aangesloten
Uitgangen R1, R2 - aantal		2
Type		Triac
Schakelstroom		2,0 (2,0) A
Spanning		115... 230V / 50/60 Hz
L _{const} - schakelstroom		2,0 (2,0) A
Spanning		115... 230V / 50/60 Hz
Totaal - schakelstroom		4,2 (4,2) A
Spanning		115... 230V / 50/60 Hz
Signaalin-/uitgangen		
Signaalingangen 1 ... 5 - aantal		5
Type signaalingangen 1 ... 4		Pt1000 (temperatuurregistratie)
Type signaalingang 5		Buscommunicatie voor cascade
Signaaluitgang R _S -type		Potentiaalvrije sluiters
Max. contactbelasting		1 (0) A, 24 V
Signaaluitgangen PWM R1, PWM R2 - type		PWM, 250 Hz, 11 V; Eigenschap: 0% PWM = Pomp uit 100% PWM = max. toerental
Max. belastbaarheid		10 mA
Hydrauliekvarianten		
Aantal		5
Weergave		
Type		LCD met achtergrondverlichting
Gebruiksvoorwaarden		
Beschermingsgraad		IP 22, DIN 40050 [zonder frontplaat: IP 20]
Beschermingsklasse		I
Omgevingstemperatuur	°C	0... +50°C, bij vrije wandmontage

Apparaatgegevens (vervolg)

Serie		EFS
Fysikalische waarden		
Afmeting L x B x H	mm	110 x 160 x 51
Gewicht	g	350
Softwareklasse		A
Werking:		Type 1.Y
Bevestigingssoort vast aangesloten leidingen		Type X
Vervuilingsgraad		2
Temperatuur van de kogeldrukcontrole		Behuizingskuip: 125°C, resterende behuizingsonderdelen: 75 °C
Overspanningscategorie		Klasse II (2500 V)

2.2 Kabelspecificatie

Netsnoer		
Type nettoevoerleiding		H05 VV-... (NYM...)
Externe doorsnede mantel		6,5 mm tot 10 mm
Aderdoorsnede enkeldraads (stug)		≤ 2,5 mm ²
Fijndradig (met adereindhulsen)		≤ 1,5 mm ²
Doorsnede van de interne trekontlasting	mm	6,5 tot 10
Signaalkabel		
Lengte sensorkabel	m	≤ 100 m, inclusief verlenging
Verlengkabel sensor uitvoering		Ader paargewijs getwist voor lengte > 10 m 0,75 mm ² voor lengte < 50m
Doorsnede per ader		1,5 mm ² voor lengte > 50 m

REMKO Regelaar verswaterstation

3 Apparaatconstructie

3.1 Behuizing



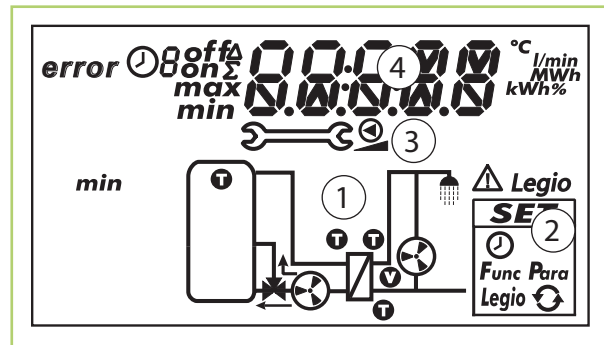
Afb. 1: Vooraanzicht van de regelaar

Nr.	Element	Zie
1	Toets Bedrijfsmodus  (onder de frontplaat)	
2	Bedieningstoetsen △, SET, ESC, ▽	
3	Weergave	 op pagina 10
4	Frontplaat	
5	Klemafdekking	1)
6	Bevestigingsbout van de klemafdekking	

1) Hier vindt u de omschrijving van de aansluitklemmen onder de klemafdekking.

3.2 Weergave

Overzicht



Afb. 2: Overzicht van de bereiken van de weergave (alle elementen zichtbaar)

1	Systeemgrafiek
2	Instelmenu
3	Pictogrammen voor functies
4	Bedrijfs- en instelwaarden

De bereiken van de weergave worden hieronder beschreven.

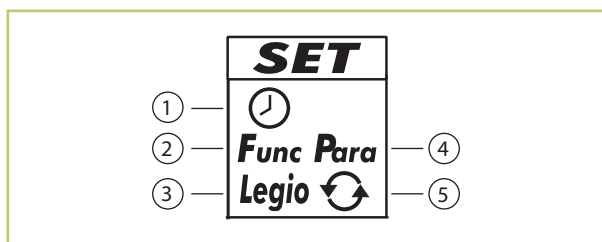
Symbolen op de systeemgrafiek

De volgende tabel beschrijft de symbolen in de systeemgrafiek (Nr. 1 in Afb. 2).

Symbool	Beschrijving
	Buisleidingen
	Externe warmtewisselaar
	Afnamelocatie gerecycled water
	Reservoir
	3-weg-klep met vermelding van de stroomrichting
	Pomp, ingeschakeld
	Pomp, uitgeschakeld
	Temperatuursensor
	Volumestroomsensor

Instelmenu

Het instelmenu (Nr. 2 in Afb. 2) bevat de volgende invoer:



Afb. 3: Instelmenu

- 1: Tijd
- 2: Functies
- 3: Thermische desinfectie
- 4: Streef temperatuur warm drinkwater
- 5: Herstellen naar fabrieksinstelling

Pictogrammen voor functies

De volgende tabel beschrijft de pictogrammen voor functies (Nr. 3 in Afb. 2).

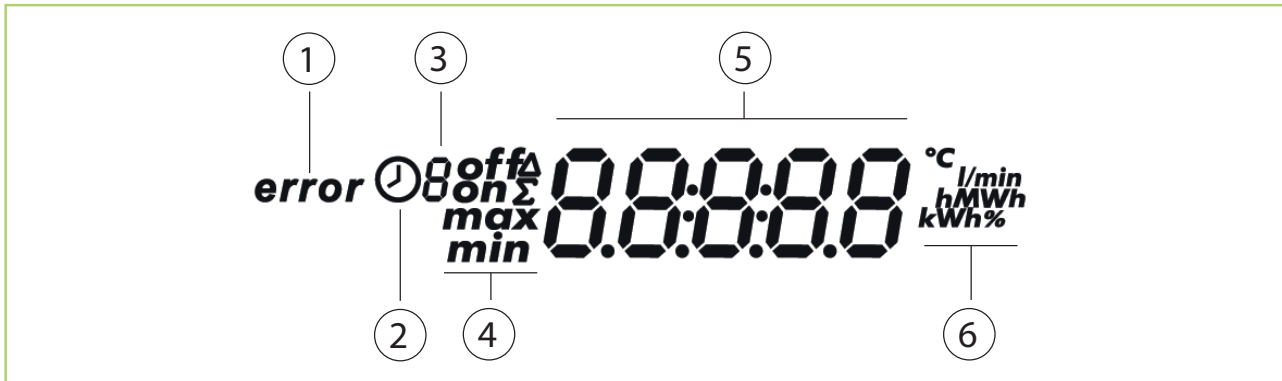
Symbool	Beschrijving
	Handmatige modus
	Pomp wordt toerentalgeregeld aangestuurd ¹⁾
	Alarmuitgang ¹⁾
Legio	Thermische desinfectie ¹⁾

¹⁾ Symbool is zichtbaar zo lang de functie/de parameter in het instelmenu wordt bewerkt.

REMKO Regelaar verswaterstation

Bedrijfs- en instelwaarden

De weergave van de bedrijfs- en instelwaarden (Nr. 4 in Afb. 2) bestaat uit de volgende elementen:



Afb. 4: Weergave bedrijfs- en instelwaarden

1	Symbool wordt weergegeven als een storing optreedt
2	Symbool voor de tijdbesturing van functies. Het symbool wordt weergegeven als: • een tijdbegrenzing/-besturing wordt ingesteld • de status van de tijdbegrenzing/-besturing wordt weergegeven • de tijdbegrenzing een temperatuurbesturing blokkeert (symbool knippert)
3	Nummer van het tijdvenster, dat zojuist in het instelmenu werd ingesteld/weergegeven of waarin de huidige tijd zich bevindt. De tijdbesturing van een functie bestaat uit 1 of 3 instelbare tijdvensters. Voorbeeld: Tijdvenster 1: 06:00 – 08:00 Tijdvenster 2: 11:00 – 12:30 Tijdvenster 3: 17:00 – 19:00
4	Aanvullende informatie: on, off : Schakelmodus/schakelvoorwaarde aan/uit max, min : max. waarde, min. waarde Σ : opgetelde bedrijfswaarde sinds de eerste ingebruikname, niet herstelbaar Δ : opgetelde bedrijfswaarde sinds de laatste reset op 0
5	Weergave van: • Meetwaarden • Instelwaarden • Foutcodes • Overige informatie, bijv. softwareversie
6	Fysikalische eenheid van de in nr. 5 weergegeven waarde: °C, l/min, %, h, kWh, MWh

4 Bediening

4.1 Bedieningstoetsen en weergave

Dit gedeelte bevat algemene informatie betreffende de bediening van de regelaar.

Bedieningstoetsen

De bediening volgt met de toetsen $\triangle$, ∇ , SET, ESC en ⏏ als volgt:

$\triangle$	• Bladert in het menu omhoog • Verhoogt een instelwaarde met 1 niveau
∇	• Bladert in het menu omlaag • Verlaagt een instelwaarde met 1 niveau
SET	• Selecteert een instelwaarde voor het wijzigen (instelwaarde knippert) • Bevestigt een instelwaarde of gaat een menuniveau lager • Roept het instelmenu op (niet bij handm. modus)
ESC	• Wist een instelling • Springt een bedieningsniveau hoger
⏏	Stelt de bedrijfsmodus in



Wij adviseren om gewijzigde instellingen in een schrift te noteren.

Weergave tijdens het bedienen

- Knippert een component in de systeemgrafiek betekent: de weergegeven bedrijfs- of instelwaarde geldt voor de knipperende componenten. Uitzondering: ⏏ knippert in handmatige modus altijd.
- Weergaven die automatisch bij het wisselen worden weergegeven, zijn in de afbeeldingen overappend weergegeven. Voorbeeld: Afb. 6.

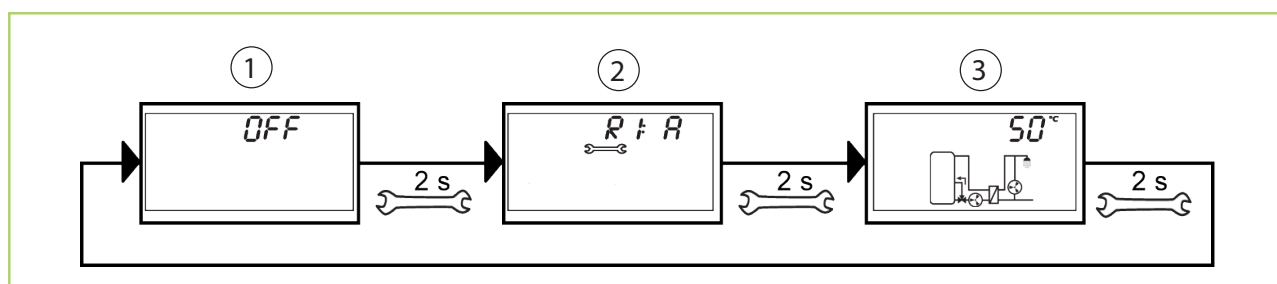
4.2 Bedrijfsmodi

Bedrijfsmodi schakelen

! AANWIJZING!

Risico van schade aan de pomp door drooglopen. Schakel de bedrijfsmodi handmatige modus en automatisch uitsluitend in als de installatie is gevuld.

- Frontplaat verwijderen.
- Toets ⏏ 2 seconden indrukken om de bedrijfsmodus te wisselen.
- Indien gewenst, stap 2 herhalen.
- Frontplaat aanbrengen.



Afb. 5: Bedrijfsmodi schakelen

1: Off

2: Handmatige modus

3: Automatisch

REMKO Regelaar verswaterstation

Bedrijfsmodus uit

Werkingsprincipe

- Alle uitgangen zijn uitgeschakeld (uitgangen, besturingsuitgangen zonder spanning, relais geopend)



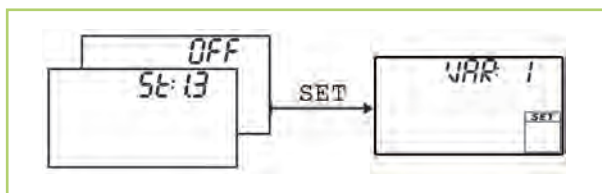
GEVAAR!

De pompleidingen staan nog onder spanning omdat deze continu worden voorzien van 230 V

- "OFF" en de softwareversie worden afwisselend weergegeven. Voorbeeld in Afb. 6: Softwareversie St 1.3
- Achtergrondverlichting is rood
- Variantenweergave kan worden opgeroepen (zie Afb. 6)

Bediening

1. ➔ Toets "SET" indrukken om de weergave van de vooraf ingestelde Friwa-variant op te roepen.



Afb. 6: Bedrijfsmodus Off - bediening

2. ➔ Toetsen "△" en "▽" gelijktijdig 2 seconden indrukken om de variantkeuze te openen. De vooraf ingestelde REMKO-fabrieksinstelling is for het EFS 25 de variant 02, for het EFS 35 de variant 04 en for het EFS 50 de variant 10.



AANWIJZING!

De variant mag uitsluitend door een technicien worden gewijzigd. Bij het omstellen van de variant kan anders de juiste functie van de regelaar niet worden gewaarborgd.

Bedrijfsmodus handmatige modus

Werkingsprincipe

- Achtergrondverlichting is rood, symbool steeksleutel  knippert.
- De uitgangen van de regelaar (pompen, kleppen) kunnen handmatig worden geschakeld.
Mogelijke schakelmodi:
0: uit
1: in
0% ... 100%: Aansturing van de HE-pomp via PWM (alleen H1, H2)
A: Automatische modus conform instellingen in het instelmenu
- Huidige temperaturen en bedrijfsuren kunnen worden weergegeven (statusweergave).
- De weergave van de warmwatertemperatuur geeft een niet afgevlakte waarde.
- Bij het schakelen in handmatige modus zijn alle uitgangen op A geschakeld, R1 wordt weergegeven.
- Kenmerkende toepassing: Functietest (onderhoud), zoeken naar fouten.

Bediening

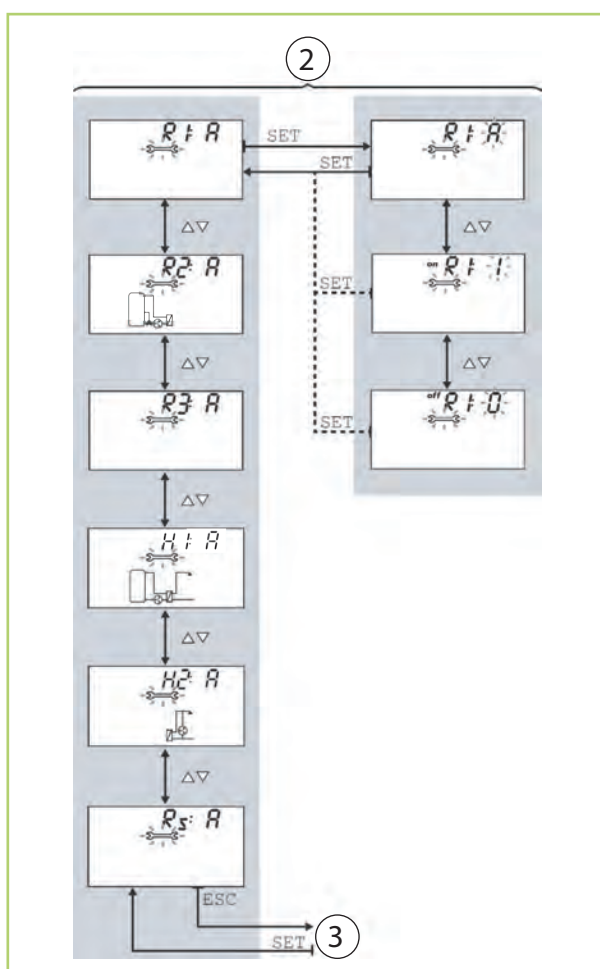
Zo schakelt u de uitgangen aan en uit:

1. ➔ Indien gewenst "△ ▽" indrukken om een andere uitgang te selecteren.
2. ➔ "SET" indrukken. De schakelmodus knippert.
3. ➔ "△ ▽" indrukken om de schakelmodus te wijzigen.
4. ➔ "SET" indrukken om de wijziging te accepteren.

Zie hiertoe (2) in de volgende afbeelding.

Zo geeft u de huidige temperaturen en bedrijfsuren weer:

1. ➔ "ESC" indrukken. De temperatuur-/bedrijfsurenwaarde wordt weergegeven. De bijbehorende component knippert (③), weergave is niet weergegeven).
2. ➔ "△ ▽" indrukken om een andere component te selecteren.
3. ➔ "SET" indrukken om de weergave van de temperatuur-/bedrijfsurenwaarde te verlaten.



Afb. 7: Bedrijfsmodus Handmatige modus - bediening

Bedrijfsmodus Automatisch

Werkingsprincipe

De bedrijfsmodus Automatisch is vooraf in de fabriek ingesteld. Automatisch is de normale bedrijfsmodus, het systeem wordt automatisch aangestuurd. De volgende acties zijn mogelijk:

- Status weergeven (statusweergave): Status van de externe componenten weergegeven (temperaturen, schakelmodi, looptijden) ④
- Opgeslagen min./max.-waarde (temperatuursensor) of som-/verschilwaarden (bedrijfsuren¹⁾ van de pompen en kleppen) weergegeven ⑤
- Somwaarde (symbool Σ): Bedrijfsuren sinds de eerste ingebruikname. Somwaardes kunnen niet worden hersteld.
- Verschilwaarde (symbool Δ): Bedrijfsuren sinds de laatste reset naar 0
- Opgeslagen min./max./verschilwaarden resetten ⑥
- Instelmenu openen ⑦

¹⁾ opgestelde inschakeltijden van de uitgangen

REMKO Regelaar verswaterstation

Bediening

✓ De regelaar bevindt zich in de statusweergave.

Zo geeft u de opgeslagen min.-/max.-/verschil-waarden weer en herstelt u ze:

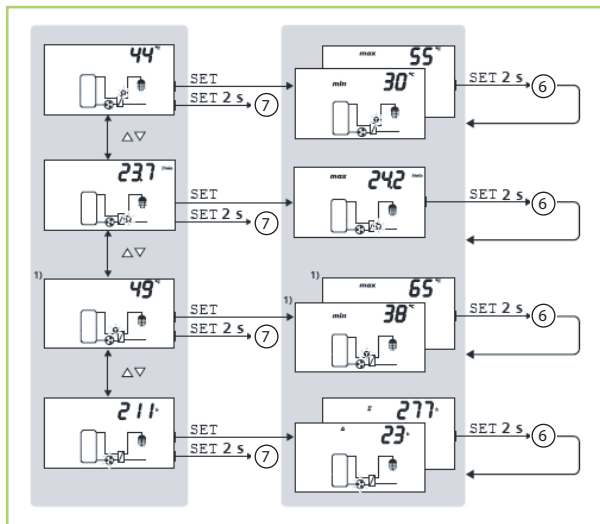
1. ➤ Indien gewenst "△ ▽" indrukken om een andere component weer te geven (4), component knippert).
2. ➤ "SET" indrukken. De min.-/max.-/verschil-waarden worden afwisselend weergegeven (5).
3. ➤ Indien gewenst gedurende 2 seconden "SET" indrukken om de **huidige (!)** weergegeven waarde te resetten (6).
4. ➤ "ESC" indrukken. De statusweergave wordt weergegeven.
5. ➤ Indien gewenst, stap 1 t/m 4 herhalen.

Zo geeft u de status van de externe component weer:

"△ ▽" indrukken om de status van een andere component weer te geven (4).

Zo roept u het instelmenu op:

"SET" 2 seconden indrukken (7). Het instelmenu wordt weergegeven.

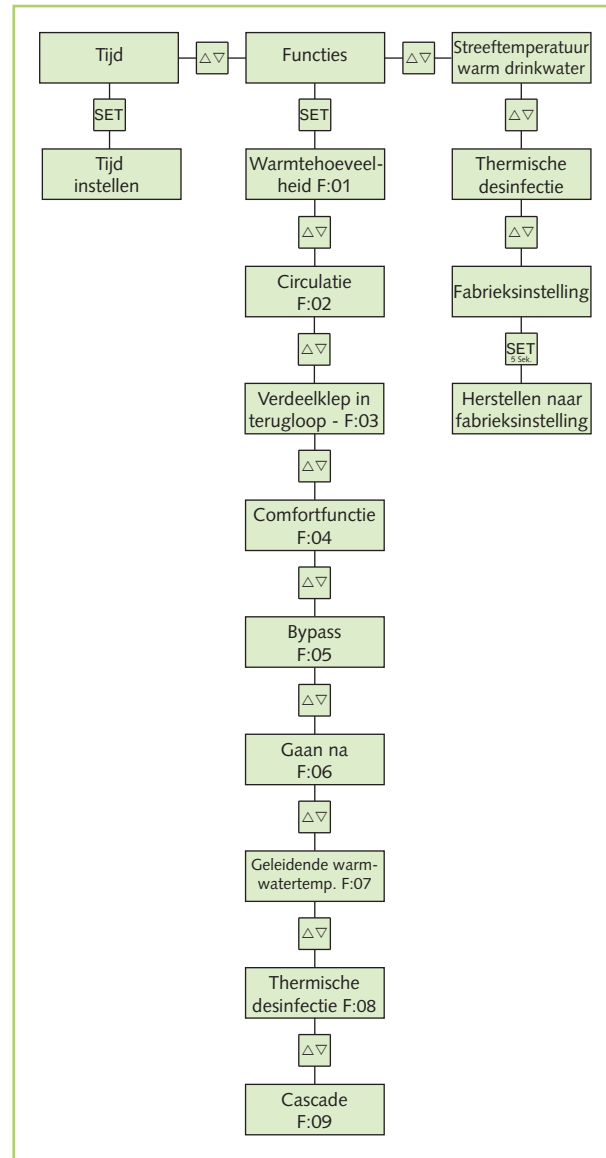


Afb. 8: Bedrijfsmodus Automatisch - bediening

4.3 Instelmenu

Overzicht

De onderstaande grafiek geeft een overzicht van de structuur van het instelmenu.



Instelmenu oproepen en de menu-invoer selecteren

✓ Bedrijfsmodus "Automatisch" of "Off" is geselecteerd.

1. ➤ Gedurende twee seconden "SET" indrukken. Het instelmenu wordt weergegeven, de menu-invoer  knippert.
2. ➤ "△ ▽" indrukken om een andere menu-invoer te selecteren.
3. ➤ Instellingen wijzigen, zoals in de volgende gedeeltes wordt beschreven.

Tijd instellen

✓  knippert.

1. ➤ "SET" indrukken. De uren knippen.
2. ➤ "△▽" indrukken om de uren in te stellen.
3. ➤ "SET" indrukken. De minuten knippen.
4. ➤ "△▽" indrukken, om de minuten in te stellen.
5. ➤ "SET" indrukken.
6. ➤ Herhaal stap 4 en 5 om ook het jaar, de maand en de dag in te stellen.

Funcies instellen

✓ **Func** knippert.

Ga als volgt te werk, zoals in  *Hoofdstuk 4.4 „Funcies“ op pagina 18* beschreven.

Streef temperatuur warm drinkwater instellen

Werkingsprincipe

De regelaar probeert de warmwatertemperatuur te regelen naar de ingestelde waarde. De warmwatertemperatuur kan binnen de volgende grenzen worden gewijzigd:

Minimaal: 20 °C

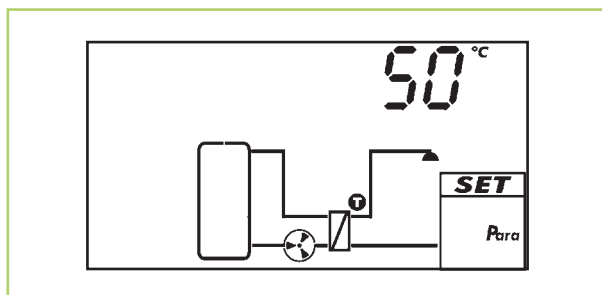
Maximaal 90 °C

Fabrieksinstelling: 50 °C

Bediening

✓ **Para** knippert.

1. ➤ "SET" indrukken. De streef temperatuur van het warme drinkwater wordt weergegeven, de bijbehorende component  in de systeemgrafiek knippert (Afb. 9).
2. ➤ "SET" indrukken. De temperatuurwaarde knippert.
3. ➤ "△▽" indrukken om de waarde te wijzigen.
4. ➤ "SET" indrukken, de wijziging wordt overgenomen.



Afb. 9: Streef temperatuur warm drinkwater instellen

Thermische desinfectie inschakelen

Werkingsprincipe

De verswatermodule stelt naar wens hogere temperaturen voor het warme drinkwater beschikbaar om zo gevaarlijke bacteriën te doden. Gelijktijdig wordt de circulatiepomp aangestuurd, voor zover de circulatiefunctie werd geactiveerd. Als er geen circulatiefunctie is geactiveerd, wordt alleen de streef temperatuur van het warme drinkwater verhoogd tot de desinfectietemperatuur. Via het instelmenu wordt de thermische desinfectie handmatig gestart. Na een handmatig starten moet de thermische desinfectie weer handmatig worden gestopt. Voor de veiligheid wordt de thermische desinfectie bij een handmatige start na een uur looptijd automatisch gedeactiveerd.

Gedetailleerde instellingen van de thermische desinfectie moeten in de bijbehorende functie (F:08) worden aangebracht, zie  „Thermische desinfectie“ op pagina 23.



In cascademodus worden tijdens de desinfectieperiode beide modules van de Master-regelaar vrijgegeven.

Bediening

✓ De functie "Thermische desinfectie (F:08)" werd geactiveerd, zie het gedeelte "Thermische Desinfectie". Anders wordt "---" weergegeven.

✓ **Legio** knippert.

1. ➤ "StArt" wordt weergegeven
2. ➤ "SET" indrukken. "oFF" wordt weergegeven.
3. ➤ "SET" indrukken. "oFF" knippert.
4. ➤ "△▽" indrukken. "on" en **Legio** knippen.
5. ➤ "SET" indrukken. De wijziging wordt aangebracht. **Legio** knippert. De regelaar blijft in het legio-menu totdat de thermische desinfectie handmatig wordt gedeactiveerd.

Herstellen naar de fabrieksinstelling

✓  knippert, "RESET" wordt weergegeven.

1. ➤ "SET" 5 seconden indrukken.
2. ➤ Na een korte loopweergave schakelt de regelaar in de bedrijfsmodus "Automatisch".

REMKO Regelaar verswaterstation

4.4 Functies

Algemeen betreffende de bediening van de functies

Functies weergeven

Bij het weergeven van de functies is de volgende informatie zichtbaar:

- Functienummer, bijv. F:01 (Afb. 10)
- Schakelmodus:
 - "on": Functie is ingeschakeld.
 - "off": Functie is uitgeschakeld (Afb. 10)



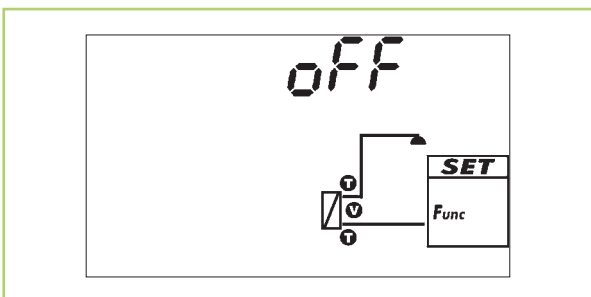
Als de functie niet wordt weergegeven of als on of off niet wordt weergegeven, kan de functie niet worden gebruikt.

Mogelijke redenen:

- Het ingestelde systeem accepteert de functie niet
- Alle uitgangen zijn bezet

✓ Functienummer knippert.

1. ➤ "SET" indrukken. De functie is geselecteerd en knippert.
2. ➤ "SET" indrukken. "oFF" wordt weergegeven.
3. ➤ "SET" indrukken. "oFF" knippert.
4. ➤ "△▽" indrukken. "on" knippert.
5. ➤ "SET" indrukken. De functie is geactiveerd.
6. ➤ Kengetallen instellen zoals hieronder wordt beschreven.

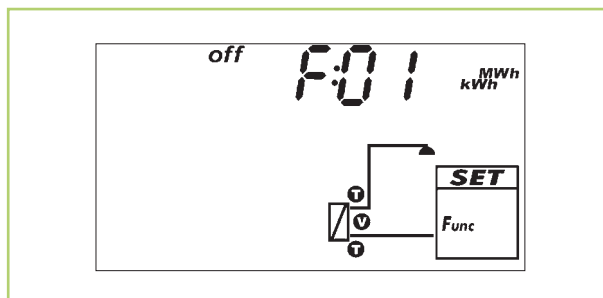


Afb. 11: Functie activeren

Zo geeft u de functies weer:

✓ *Func* knippert.

1. ➤ "SET" indrukken. F:01 knippert.
2. ➤ "△▽" indrukken, om de volgende functie in te stellen.



Afb. 10: Functies weergeven

Functie activeren

Om een functie te kunnen gebruiken, moet u (activering = "on") en uw kengetallen volledig zijn ingesteld. Als de functie wordt geactiveerd en vervolgens wordt verlaten, voordat alle noodzakelijke kengetallen zijn ingesteld, zal kort "oFF" (Afb. 11). Vervolgens wordt de functie met de schakelmodus "oFF" weergegeven (functie is gedeactiveerd).

Het activeren van een functie:

Kengetallen instellen

De functies hebben een verschillend aantal kengetallen. De waarde van een kengetal wordt altijd met dezelfde bedieningsstappen ingesteld.

Zo stelt u de waarde van een kengetal in:

✓ De functie werd geactiveerd, zoals hiervoor werd beschreven.

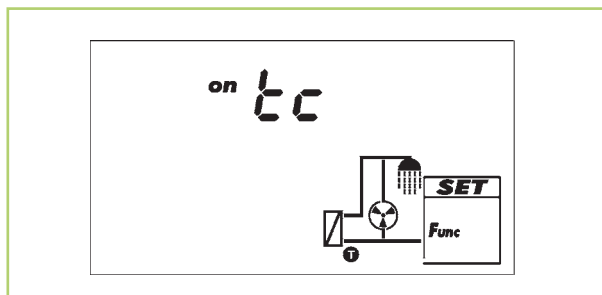
1. ➤ "△▽" indrukken om een ander kengetal te selecteren.
2. ➤ "SET" indrukken. De waarde van het kengetal en het bijbehorende component knippert in de systeemgrafiek.
3. ➤ "△▽" indrukken om de waarde te wijzigen.
4. ➤ "SET" indrukken om de wijziging te accepteren.
5. ➤ Stap 1 t/m 4 voor overige kengetallen herhalen.
6. ➤ "ESC" indrukken als alle kengetallen van de functie zijn ingesteld. Het functienummer knippert.

Kengetallen

Hieronder zijn belangrijke kengetallen van de functies beschreven. De afbeeldingen geven voorbeelden weer.

Temperatuurbesturing

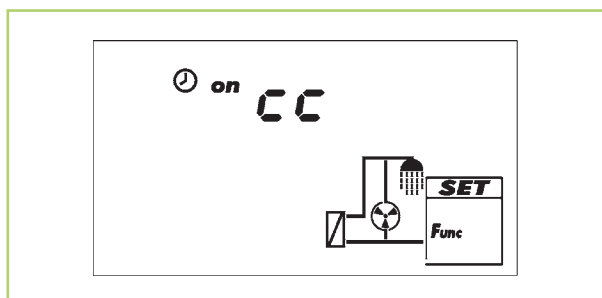
Als een functie temperatuurgestuurd moet worden, moet de temperatuurbesturing worden ingeschakeld (tc = temperature control). In de Afb. 12 is de temperatuurbesturing ingeschakeld ("on").



Afb. 12: Kengetal temperatuurbesturing

Tijdsturing

Als een functie tijdgestuurd moet worden, moet de tijdbesturing worden ingeschakeld en het tijdvenster worden ingesteld (cc = clock control). In de Afb. 13 is de tijdbesturing ingeschakeld ("on").

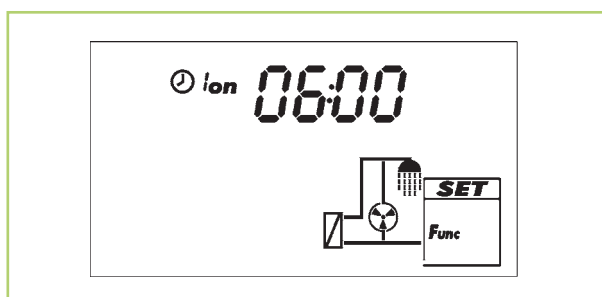


Afb. 13: Kengetal tijdbesturing

Starttijd van het tijdvenster

Bij het instellen van de starttijd van een tijdvenster wordt links van de starttijd het volgende weergegeven (zie Afb. 14):

- ⌚
- Nummer van het tijdvenster 1 ... 3, waarvan de starttijd werd ingesteld (hier: 1)
- "on"

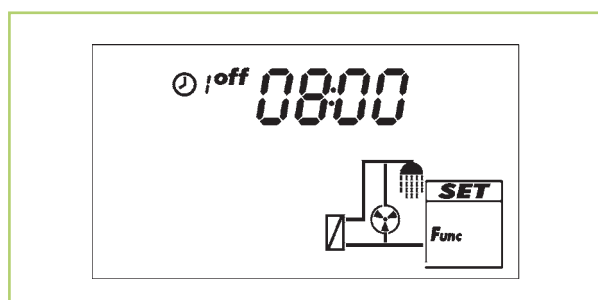


Afb. 14: Kengetal tijdvenster Start

Eindtijd van het tijdvenster

Bij het instellen van de eindtijd van een tijdvenster wordt links van de eindtijd het volgende weergegeven (zie Afb. 15):

- ⌚
- Nummer van het tijdvenster 1 ... 3, waarvan de eindtijd werd ingesteld (hier: 1)
- "off"



Afb. 15: Kengetal tijdvenster Eind

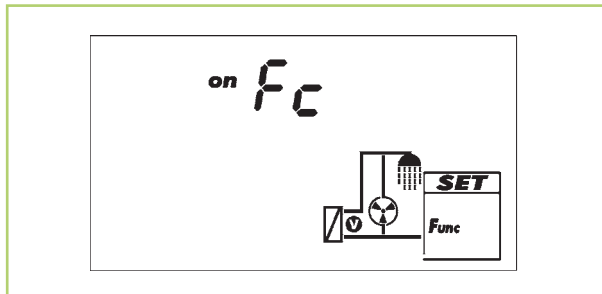


De starttijd ligt altijd voor de eindtijd! Word geprobeerd de starttijd later dan de eindtijd in te stellen, wordt de eindtijd automatisch meegeschoven.

REMKO Regelaar verswaterstation

Aftapbesturing

Als een functie aftapgestuurd moet worden, moet de aftapbesturing worden ingeschakeld (F_c = flow control). In de Afb. 16 is de aftapbesturing ingeschakeld ("on").



Afb. 16: Kengetal aftapbesturing

Funcatiebeschrijvingen

De tabellen in dit gedeelte beschreven de kengetallen van de functies als volgt:

- De regels bevatten de kengetallen in dezelfde volgorde zoals ze in de weergave verschijnen.
- De kolommen bevatten van links naar rechts de volgende informatie:

Kolom	Beschrijving
Weergave	Voorbeeld voor de weergave bij het instellen van de kengetallen.
Kengetal	Aanduidingen van de kengetallen en de onderlinge afhankelijkheid. Afhankelijk kengetallen kunnen uitsluitend worden geselecteerd en ingesteld als de bovengelegen kengetal de waarde "on" heeft. Dit wordt als volgt weergegeven: ■ Bovengelegen kengetal: vet lettertype ■ Afhankelijke kengetallen: onder de bovengelegen kengetallen naar rechts geschoven Voorbeeld: In de tabel van de functie Circulatie worden de kengetallen sensoringang, inschakeltemperatuur en uitschakeltemperatuur alleen weergegeven als de temperatuurbesturing de waarde "on" heeft.
min., max., fabrieksinstelling	onder- (min.) en bovengrens (max.) van het waardebereik van een kengetal alsook de fabrieksinstelling. Bevat een waardebereik slechts enkele waardes, dan worden deze afzonderlijk vermeld. Voorbeeld: "on", "off".

Warmtehoeveelheid

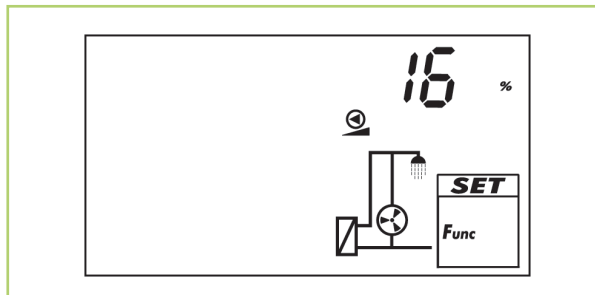
Berekent de geregistreerde warmtehoeveelheid aan de hand van de volgende kengetallen:

- Warmwatertemperatuur, secundair
- Koudwatertemperatuur, secundair
- Volumestroom, secundair

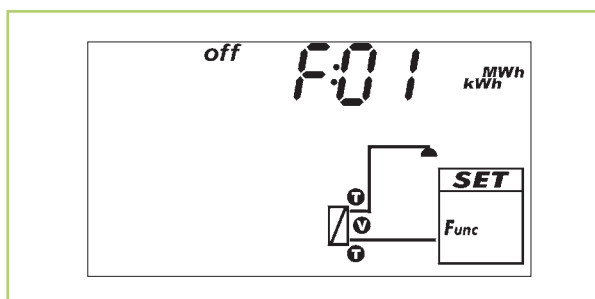
Er zijn geen verdere instellingen noodzakelijk. De functie kan alleen worden geactiveerd resp. gedeactiveerd.

Toerentalregeling van de circulatiepomp.

Als een functie toerentalgeregeld gestuurd moet worden, moet het toerental van de circulatiepomp worden ingesteld.



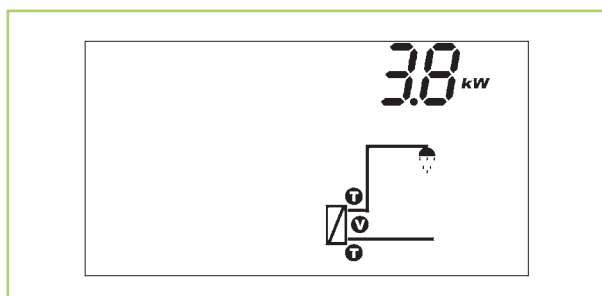
Afb. 17: Kengetal toerentalregeling pomp



Afb. 18: Warmtehoeveelheid, berekening

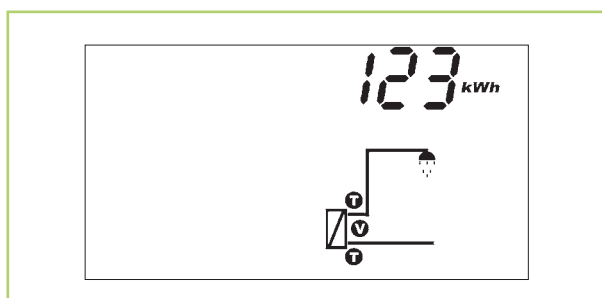
Meetwaardeweergave: De weergave van de meetwaarde geschiedt in het statusmenu. De huidige capaciteit en de hoeveelheid dagwarmte worden aansluitend in de verswaterwaarde weergegeven.

Huidige thermische capaciteit: Door op "SET" te drukken, wordt de bijbehorende max-waarde weergegeven.



Afb. 19: Huidige thermische capaciteit, max. waarde

Hoeveelheid dagwarmte: Door op "SET" te drukken, worden afwisselend de totale warmtehoeveelheid en de hoeveelheid dagwarmte weergegeven.



Afb. 20: Weergave van totale warmtehoeveelheid en de hoeveelheid dagwarmte



In de cascademodus geeft elke regelaar zijn "eigen" berekende warmtehoeveelheid aan.

Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		on

Circulatie

Schakelt een circulatiepomp temperatuur-, tijd en/of aftapgestuurd aan en uit. De drie besturingsmodi zijn naar willekeur te combineren.

Temperatuurbesturing: Onderschrijdt de temperatuur op de circulatieterugloop de waarde T_{on} , wordt de circulatiepomp dusdanig lang ingeschakeld, totdat de temperatuur de waarde T_{off} bereikt. De temperatuurbesturing is bij geactiveerde tijdbesturing tijdelijk begrensd.

Tijdbesturing: Als de huidige tijd binnen een van de 3 instelbare tijdvensters ligt, is de circulatiepomp:

- continu ingeschakeld, als de temperatuurbesturing is uitgeschakeld ("oFF")
- temperatuurgestuurd, als de temperatuurbesturing is geactiveerd ("on")

Aftapbesturing: Kort aftappen (<5s) schakelt de circulatiepomp voor de inschakelduur in. Na het verstrijken van de inschakelduur blijft de circulatiepomp ten minste gedurende de duur van de wachttijd uitgeschakeld. De aftapbesturing functioneert onafhankelijk van de tijdbesturing.

Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		oFF
Toerentalregeling	0%	100%	40%
Temperatuurbesturing (tc)	on, oFF		oFF
Inschakeltemperatuur T_{on}	0 °C	$T_{off} - 2$ K	30 °C
Uitschakeltemperatuur T_{off}	$T_{on} + 2$ K	95 °C	35 °C
Tijdbesturing (cc)	on, oFF		oFF
Dag	day: 1 tot day: 7		-
Tijdvenster 1 Start/Einde	0:00	23:59	6:00/8:00
Tijdvenster 2 Start/Einde	0:00	23:59	12:00/13:30
Tijdvenster 3 Start/Einde	0:00	23:59	18:00/20:00
Aftapbesturing (fc)	on, oFF		oFF
Inschakelduur	1 min	10 min	2 min
Wachttijd	0 min	60 min	10 min

Verdeelklep in terugloop

Schakelt de verdeelklep in terugloop dicht. De koudwatersensor is op uitgang R2 vooraf gedefinieerd.

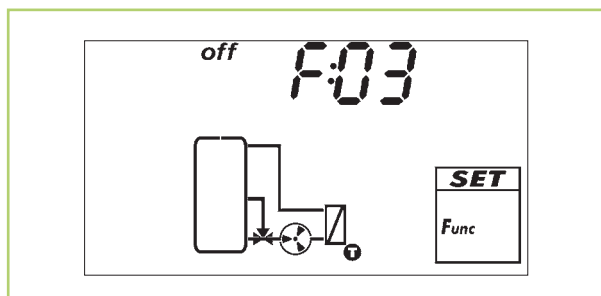
Er zijn geen verdere instellingen noodzakelijk.

De functie kan alleen worden geactiveerd resp. gedeactiveerd.

R2 aan bij TKW ≥ 28 °C

R2 uit bij TKW ≥ 23 °C

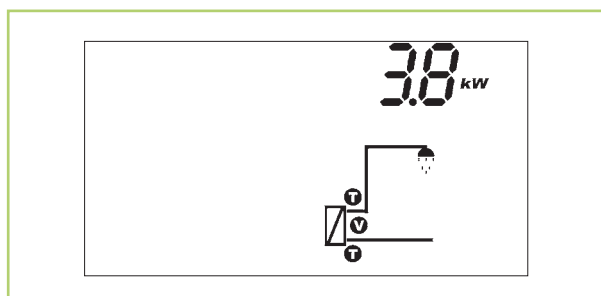
REMKO Regelaar verswaterstation



Afb. 21: Verdeelklep in terugloop

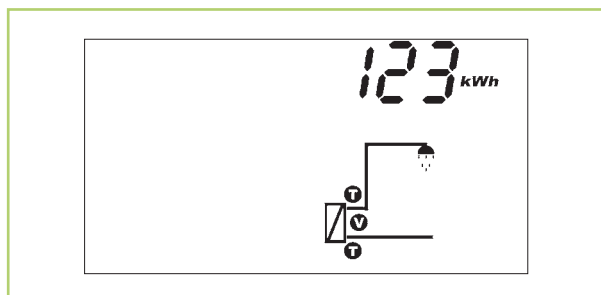
Meetwaardeweergave: De weergave van de meetwaarde geschiedt in het statusmenu. De temperatuur van de koudwatersensor en de bedrijfsuren van de verdeelklep worden aansluitend op de verswaterwaarden weergegeven.

Temperatuur van de koudwatersensor: Door op "SET" te drukken, worden de bijbehorende min/max-waarde weergegeven.



Afb. 22: Weergave van min/max-waarde

Bedrijfsuren van de verdeelklep: Door op "SET" te drukken worden afwisselend de deltawaarde en de opgetelde waarde van de bedrijfsuren weergegeven.



Afb. 23: Weergave van de deltawaarde en de opgetelde waarde van de bedrijfsuren



In de cascademodus mag deze functie alleen bij Master-regelaar zijn geactiveerd. In de Slave-regelaar is deze functie geblokkeerd. De Slave-regelaar verstuurt de koudwatertemperatuur aan de Master-regelaar. Als beide stations actief zijn, wordt de hogere koudwatertemperatuur als schakelwaarde afgetrokken.

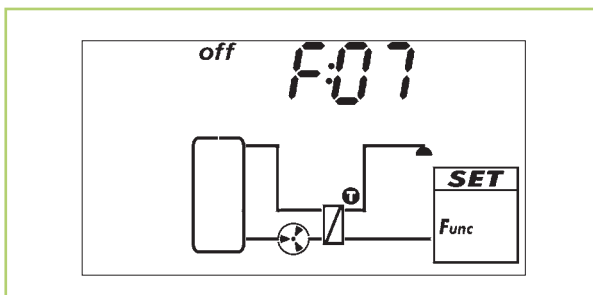
Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		oFF

Geleidende warmwatertemperatuur

Dit past de streef temperatuur van het warme drinkwater aan het temperatuurniveau van het bufferreservoir aan, voor voorwaarschuwingssystemen, die uit bufferreservoirs zonder naverwarming worden gevoed ($T_{ww-streef} = T_{VL} - 5 \text{ K}$).

Deze functie functioneert met vaste parameters. Er zijn geen verdere instellingen noodzakelijk. Als de functie in bedrijf is, wordt deze door een knippende temperatuur weergegeven.

De functie kan alleen worden geactiveerd resp. gedeactiveerd.



Afb. 24: Geleidende warmwatertemperatuur

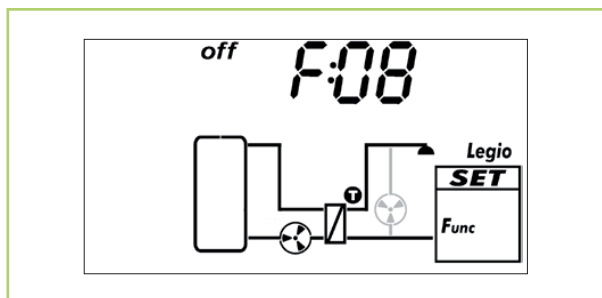


In de cascademodus adviseren wij om deze functie uitsluitend bij uitzonderingen te gebruiken omdat bij het omschakelen van de module rekening moet worden gehouden met hogere temperatuurschommelingen. Als de functie toch wordt geselecteerd, moet deze in de master- en slave-regelaar worden geactiveerd. De functie werkt in beide regelaars onafhankelijk van elkaar.

Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		on

Thermische desinfectie

Het verswaterstation stelt hogere temperaturen voor het warme drinkwater beschikbaar om zo gevaarlijke bacteriën te doden. Gelijktijdig wordt de circulatiepomp aangestuurd, voor zover de circulatiefunctie werd geactiveerd. Als er geen circulatiefunctie is geactiveerd, wordt alleen de streeftemperatuur van het warme drinkwater verhoogd tot de desinfectietemperatuur tijdens de gedefinieerde periode.



Afb. 25: Thermische desinfectie

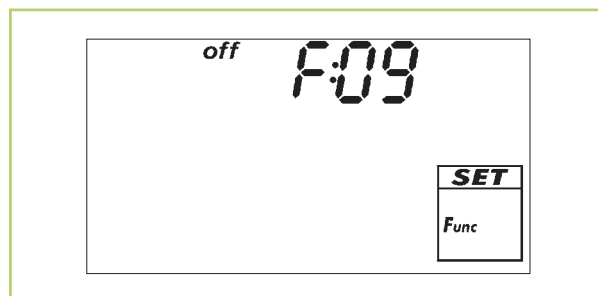
Voor de thermische desinfectie staat slechts één tijdvenster per dag ter beschikking.

Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		oFF
Desinfectietemperatuur	60 °C	80 °C	73 °C
Tijdsturing	on, oFF		on
Dag	day: 1 tot day: 7		-
Tijdvenster	0:00	23:59	1:00/2:00

Cascade

Stuurt de cascademodus van twee verswaterstations aan.

Beide regelaars worden via een communicatiebus met elkaar verbonden. De verbindingskabel wordt op beide regelaars op aansluiting 5, $\perp$ aangesloten. Bij een minimale doorsnede van 0,25 mm² mag de lengte van de buskabel niet langer zijn dan 3 meter. Er moeten 2-weg-kleppen in de koudwaterleiding zijn geïntegreerd en een R1 worden aangesloten. De circulatiepomp moet daarbij ter plaatse door beide modules in een gezamenlijke circulatieboom zijn gemonteerd. Gebruik uitsluitend de originele REMKO-accessoires.



Afb. 26: Cascade

De cascadefunctie moet in beide regelaars zijn geactiveerd, waarbij de ene regelaar als Master (MA), de andere als Slave (SL) moet worden ingesteld.

De Master-regelaar geeft de volgende informatie aan de Slave door:

- Opdracht "dichtschakelen"
- Opdracht "wegschakelen"
- Streeftemperatuur warm drinkwater
- Tijd en datum

Kengetal	min.	max.	Fabrieksinstelling
Activering	on, oFF		oFF
Master / Slave	MA, SL		MA

Alarmuitgang

Stuurt bij de volgende fouten de ingestelde uitgang aan:

- Sensorfout door kortsluiting of onderbreking
- Volumestroomfout: Er:1 ¹⁾
- Elektronische overbelastingscontrole-/zekering is geactiveerd: Er:2 ... Er:5 ¹⁾

¹⁾ meer hiertoe in  *Hoofdstuk 8 „Verhelpen van storingen en klantenservice“ op pagina 32*



De alarmuitgang is altijd actief

! AANWIJZING!

De signaaluitgang R_s mag alleen met lage spanning tot 24 V en begrensde capaciteit worden gebruikt.

REMKO Regelaar verswaterstation

4.5 Informatiemeldingen

Weergave	Beschrijving
50° knippert	De geleidende temperatuur van het warme drinkwater is actief.

5 Montage en demontage

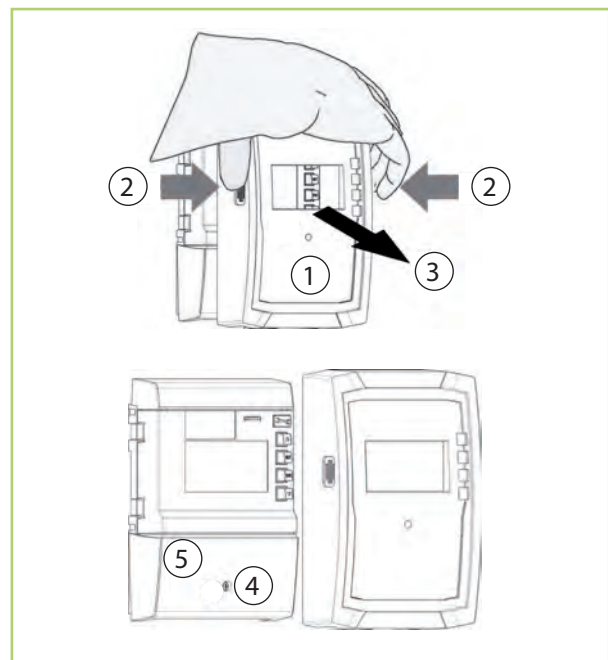
! AANWIJZING!

Hieronder wordt uitsluitend de installatie van de regelaar beschreven. Volg bij het installeren van de externe componenten (kleppen enz.) de handleiding van de desbetreffende fabrikant.

Behuizing openen/sluiten

Frontplaat verwijderen

- Frontplaat ① aan zijdelingse greeppribben vastpakken ② en naar voren trekken ③ (Afb. 27).



Afb. 27: Frontplaat verwijderen

- 1: Frontplaat
- 2: Greeppribben
- 3: Frontplaat naar voren trekken
- 4: Schroef
- 5: Klemafdekking

Frontplaat aanbrengen

- Frontplaat ① voorzichtig plaatsen en op de behuizing drukken zodat deze vastklikt.

Klemafdekking verwijderen



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

- Regelaar voor het verwijderen van de klemafdekking van de stroomvoorziening koppelen.
- Controleer of de stroomvoorziening van het geopende apparaat niet onbevoegd kan worden ingeschakeld.

- Schroef ④ losdraaien (Afb. 27).
- Klemafdekking ⑤ verwijderen.

Klemafdekking plaatsen

- Afdekking ⑤ plaatsen.
- Schroef ④ met aanhaalmoment 0,5 Nm vastschroeven.

Behuizing monteren

De regelaar is goed gemonteerd. Dit gedeelte hoeft alleen in acht te worden genomen bij service (wissel van de regelaar).

✓ De montagelocatie voldoet aan de noodzakelijke toepassingsvoorwaarden; meer hiertoe in .

✓ Het montageoppervlak is verticaal en maakt een vrije montage op een goed toegankelijke positie mogelijk.

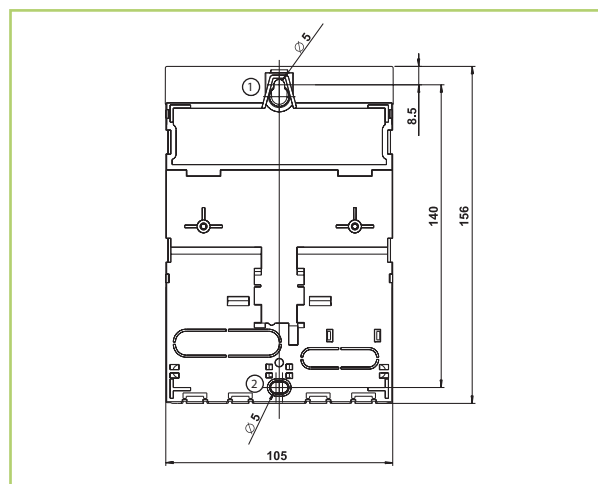


GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

- Voor het openen van de behuizing de regelaar loskoppelen van de stroomvoorziening.
- Controleer of de stroomvoorziening bij een geopende behuizing niet onbevoegd kan worden ingeschakeld.
- Behuizing niet als boorsjabloon gebruiken.

- Indien noodzakelijk, de klemafdekking verwijderen.
- Schroef voor bovenste montageopening ① (Afb. 28) indraaien, zodat de schroefkop een afstand van 5 ... 7 mm tot het montageoppervlak heeft.
- Regelaar op bovenste montageopening in de schroef hangen en verticaal uitlijnen.
- Onderste montageopening ② door de regelaarbehuizing markeren.
- Regelaar verwijderen en de montageopening voor de onderste schroef voorbereiden.
- Regelaar op de bovenste montageopening ① hangen en met de schroef door de onderste montageopening ② fixeren.
- Klemafdekking plaatsen.



Afb. 28: Achterzijde van de regelaar met montageopeningen boven ① en onder ②

REMKO Regelaar verswaterstation

Demontage



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

- Voor het openen van de behuizing het apparaat loskoppelen van de stroomvoorziening.
- Alle werkzaamheden aan een geopend apparaat moeten door een vakman worden uitgevoerd.

1. ➤ Regelaar in omgekeerde volgorde zoals bij de installatie demonteren; meer hiertoe in *Hoofdstuk 5 „Montage en demontage“ op pagina 24.*
2. ➤ De elektrische en elektronische componenten van de installatie verwijderen conform de richtlijnen inzake het afvoeren van oude elektro- en elektronica-apparatuur. Bij vragen staan de plaatselijke instanties u ter beschikking.

6 Elektrische aansluiting

Elektrische aansluiting herstellen



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

Controleer of bij de in dit gedeelte omschreven werkzaamheden voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Tijdens de installatie moeten alle tot de regelaar behorende leidingen worden losgekoppeld van de stroomvoorziening en mogen deze niet onbevoegd op de stroomvoorziening worden gekoppeld!
- De aardlek-kabel (PE) van de stroomvoorziening, pomp- en klepleidingen zijn in het klemmenblok op een geaarde kabel aangesloten.
- Alle leidingen worden dusdanig geplaatst dat er niemand op kan staan of over kan struikelen.
- De kabels voldoen aan de in vermelde vereisten.
- De plaatselijke stroomvoorziening komt overeen met de gegevens die op het typebordje van de regelaar staan.
- De stroomkabel moet als volgt op de stroomvoorziening worden aangesloten:
 - met een stekker op een wandcontactdoos of
 - middels een gescheiden voorziening voor volledige scheiding bij vaste plaatsing
- De stroomvoorziening moet conform de wettelijke en plaatselijke bepalingen van het nutsbedrijf worden geplaatst.

! AANWIJZING!

Risico op schade en onjuist functioneren.

- Uitsluitend componenten aansluiten die de in- en uitgangen van de regelaar niet overbelasten; meer hiertoe op het typebordje en in .

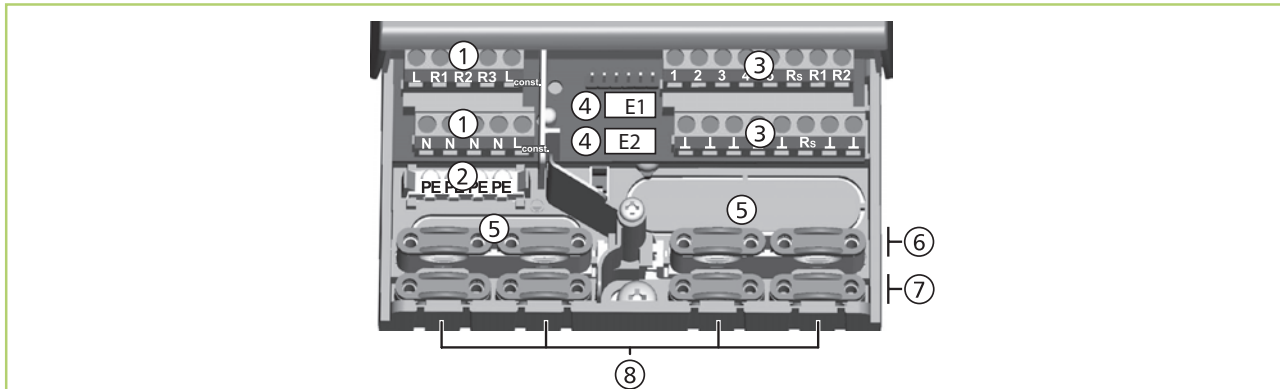
! AANWIJZING!

- De polariteit van de signaalin- en uitgangen 1-4 en R_S is bij het aansluiten willekeurig.

- Uitsluitend temperatuursensoren van het type Pt1000 zijn toegestaan.
- Sensorkabels met een min. afstand van 100 mm tot de stroomkabels plaatsen.
- Gebruik geschermd sensorkabels als inductieve bronnen aanwezig zijn, zoals bijv. hoogspanningskabels, draadloze radiozenders, magnetrons.

REMKO Regelaar verswaterstation

Positie van de aansluitklemmen



Afb. 29: Aansluitklemmen in het onderste gedeelte van de regelaar (klemafdekking verwijderd)

①	Klemmenblok stroomaansluitingen:	
	L	1x fasekabel (stroomingang)
	R1,	Uitgang (Triac, voor pompen of kleppen)
	R2	Schakelcontact REMKO RES klep (zwart)
	R3	Uitgang (Relais, voor pompen of kleppen)
	L _{const.}	2x fasekabel continufase REMKO RES klep (bruin)
	N	4x Null-kabel (gezamenlijk Null-kabel REMKO RES klep (blauw)
	Opmerking: De uitgangen R1 en R2 zijn beveiligd middels een elektronische beveiliging.	
②	Klemmenblok geaarde leiding:	
	PE	4x aarding (gezamenlijk aarding voor klemmenblok stroomaansluitingen)
③	Klemmenblok signalen:	
	1-4	4x sensoringang (temperatuursensor Pt1000)
	5	1x communicatie-aansluiting voor cascade
	R _s	1x signaaluitgang (potentiaalvrij relaiscontact voor lage spanningen)
	PWM R1	2x besturingsuitgang (besturen van hoge efficiëntie pompen)
	PWM R2	Aansluiten: PWM = bruin, ⊥ = blauw
	⊥	7x massa (gezamenlijke massa voor sensoringangen en communicatieaansluitingen, alsook besturingsuitgangen)
④	Stiftbalk, alleen voor intern gebruik, 2 x ingang voor REMKO-FlowSonic (wit)	
⑤	Kabelopeningen op de achterzijde van de behuizing	
⑥	Trekontlastingen boven (2 identieke kunststofbruggen met elk 2 trekontlastingen, opgenomen in de leveringsomvang)	
⑦	Trekontlastingen onder	
⑧	Kabelopeningen op de onderzijde van de behuizing	

Kabelopeningen voorbereiden

De kabels kunnen door de openingen in de achterzijde van de behuizing of in de onderzijde van de behuizing worden gebracht. De openingen zijn voorgestanst en moeten voor het monteren naar wens worden voorbereid.

Zo bereidt u de kabelopeningen aan de achterzijde van de behuizing voor:

1. ➤ Kabelopeningen ⑤ (Afb. 29) met een geschikt werktuig uitbreken.
2. ➤ Kanten ontbramen

Zo bereidt u de kabelopeningen aan de onderzijde van de behuizing voor:

1. ➤ Benodigde kabelopeningen ⑧ (Afb. 29) links en rechts met een geschikt mes insnijden en uitbreken.
2. ➤ Kanten ontbramen.

Elektrische kabels aansluiten

✓ Alle kabels zijn zonder spanning.

✓ De kabelopeningen zijn voorbereid.

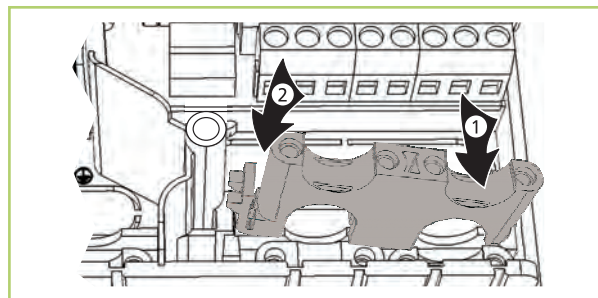
Sluit de leidingen met in acht neming van de volgende punten aan:

- Kabeladers toewijzen aan de aansluitklemmen, zoals in het volgende gedeelte „Klemmen-toewijzing“ op pagina 30 wordt omschreven.
- Stroomin- en uitgangen: Eerst PE aansluiten en vervolgens N en L.
- Trekontlastingen:
 - Eerst de trekontlastingen onder, vervolgens de trekontlastingen boven toekennen.
 - Bij het gebruiken van een trekontlasting boven de kunststofbrug plaatsen, zoals hieronder wordt beschreven.
 - Als de opening van een trekontlasting te groot is, bijv. bij dunne kabels, moet u de trekontlastingsbeugel omdraaien (buiging omlaag).
 - Trekontlastingen uitsluitend gebruiken bij kabelgeleiding door de onderzijde van de behuizing. Bij kabelgeleiding door de achterzijde van de behuizing moeten externe trekontlastingen worden gebruikt.

Kunststofbruggen plaatsen/verwijderen

Zo plaatst u de kunststofbrug:

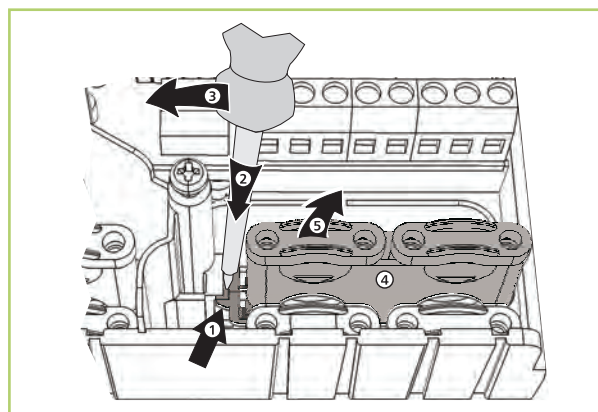
1. ➤ Rechter kunststofbrug eerst met de vergrendeling plaatsen ① (Afb. 30).
2. ➤ Andere zijde van de kunststofbrug omlaag duwen ②, totdat de veerklem vastklikt.
3. ➤ Linker kunststofbrug gespiegeld plaatsen (vergrendeling links, veerklem rechts).



Afb. 30: Rechter kunststofbrug plaatsen

Zo verwijdert u de kunststofbrug:

1. ➤ Schroevendraaier op de rechter kunststofbrug tussen de behuizing en veerklem ① plaatsen ② (Afb. 31).
2. ➤ Schroevendraaier voorzichtig naar links drukken ③. Daarbij de veerklem ① naar rechts heffen totdat de kunststofbrug ④ vrij is.
3. ➤ Kunststofbrug met de vrije hand naar boven wegtrekken ⑤.
4. ➤ Linker kunststofbruggen overeenkomstig verwijderen.



Afb. 31: Rechter kunststofbrug verwijderen

REMKO Regelaar verswaterstation

Klemmentoewijzing

De volgende tabellen en schakelschema's beschrijven de toekenning van de externe componenten (pompen, sensor) tot de regelaarklemmen van de desbetreffende Friwa variant.

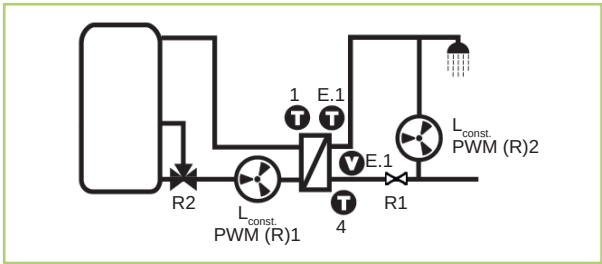
Afb. 32: De actieve klep R1 wordt in de regelaarweergave niet weergegeven.

Ingangen

Klem	Stand-alone-bedrijf / cascade-modus
1, ⊥	Voorlooptemperatuur, primair (TVL)
2, ⊥	---
3, ⊥	---
4, ⊥	Koudwatertemperatuur, secundair (TKW)
E.1, T	Warmwatertemperatuur, secundair
E.1, V	Volumestroom, secundair

Uitgangen

Klem	Stand-alone-bedrijf	Cascademodus
R1, N	---	Schakelklep
R2, N	Terugloopklep (optioneel)	Terugloopklep (optioneel op de Master-regelaar)
R3, N	---	---
L _{const} , N	Primaire pomp, secundaire pomp (circulatie)	Primaire pomp, secundaire pomp (circulatie, op de Master-regelaar)
PWM R1, ⊥	Primaire pomp	Primaire pomp
PWM R2, ⊥	Secundaire pomp (circulatie)	Secundaire pomp (circulatie, op de Master-regelaar)
Rs, Rs	Alarm	Alarm



7 Ingebruikname

GEVAAR!

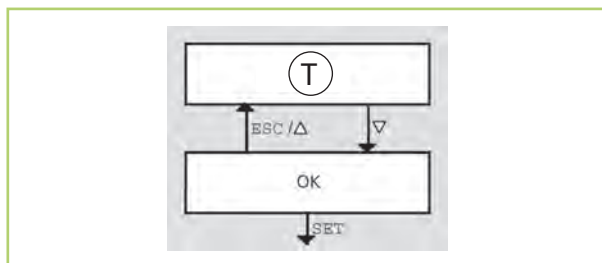
Levensgevaar door elektrische schok!

Voer voor de eerste ingebruikname de in de gedeeltes  *Hoofdstuk 5 „Montage en demontage“ op pagina 24* en  *Hoofdstuk 6 „Elektrische aansluiting“ op pagina 26* omschreven maatregelen volledig uit.



- Na een langere loskoppeling van de stroomvoorziening moeten bij het inschakelen de tijd en de datum worden ingesteld (zie de stappen hieronder 1-5).
- Opgeslagen functies, die niet met een tijdsinstelling zijn verbonden, blijven ook na een langere stroomuitval (> 15 minuten) hun instellingen behouden.

De regelaar wordt voor de levering vooraf ingesteld. U hoeft uitsluitend de tijd en datum in te stellen (Afb. 33).



Afb. 33: Tijd instellen

T: Tijd

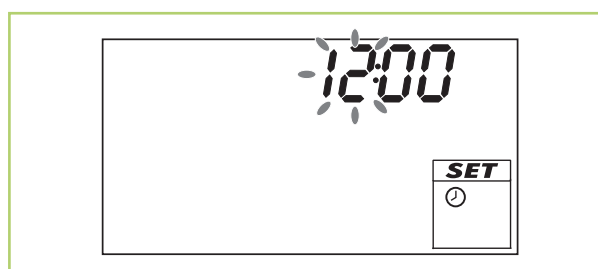
Opmerkingen betreffende de bediening

Binnen het bedieningsmenu kunnen waarden achteraf worden gewijzigd. Dit geldt met name voor:

- "▽/ESC/Δ" blokgewijs vooruit- en terugnavigeren (Afb. 33: "▽" = vooruit; "ESC/Δ" = terug).
- Navigeren (met "▽/ESC/Δ") is uitsluitend mogelijk na het afsluiten van een blok.
- Het achteraf wijzigen van een blok wordt opgestart met "SET".

Zo neemt u de regelaar in gebruik:

1. ➤ Stroomvoorziening van de regelaar herstellen.
 - Tijd 12:00 wordt weergegeven.
 - 12 knippert (Afb. 34)
2. ➤ "▽ Δ" indrukken om de uren in te stellen.
3. ➤ "SET" indrukken. De minuten knipperen.
4. ➤ "▽ Δ" indrukken om de minuten in te stellen.
5. ➤ "SET" indrukken.
6. ➤ Herhaal stap 4 en 5 om ook het jaar, de maand en de dag in te stellen.



Afb. 34: Tijd instellen

REMKO Regelaar verswaterstation

8 Verhelpen van storingen en klantenservice

Foutoplossing



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

- Apparaat direct van de stroomvoorziening loskoppelen als een bedrijf zonder gevaar niet meer kan worden gewaarborgd, bijv. bij zichtbare schade.
- Apparaat van stroomvoorziening loskoppelen, voordat u de behuizing opent.
- Alle werkzaamheden aan een geopend apparaat moeten door een vakman worden uitgevoerd.



De regelaar is een kwaliteitsproduct en werd duurzaam vervaardigd voor jarenlang continu gebruik. Neem de volgende punten in acht:

- *De oorzaak van een fout ligt veelal niet bij de regelaar maar bij een van de aangesloten componenten.*
- *De hieronder vermelde opmerkingen betreffende foutopsporing verwijzen naar de meest voorkomende oorzaken.*
- *Stuur de regelaar pas op als u er zeker van bent dat het niet een van de onderstaande oorzaken betreft.*

Algemene fouten:

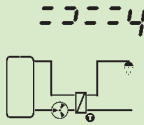
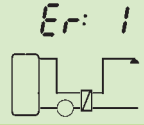
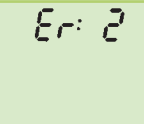
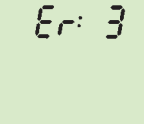
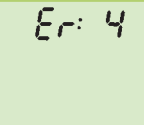
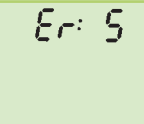
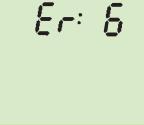
De apparaten en componenten worden volgens de modernste methodes gefabriceerd, en meervoudig op feilloze werking gecontroleerd. Als er desondanks toch storingen optreden, controleer dan de werking volgens de onderstaande lijst. Bij installaties met binnen- en buitenunit moet eveneens het hoofdstuk "Verhelpen van storingen en service" uit beide bedieningshandleidingen worden opgevolgd. Als alle controles zijn uitgevoerd en het apparaat nog steeds niet probleemloos werkt, licht dan uw gespecialiseerd bedrijf in!

Beschrijving van de fout	Oorzaak	Oplossing
Regelaar zonder functie		
Weergave leeg/donker	Stroomvoorziening van de regelaar is onderbroken	- Stroomkabel van de regelaar controleren - Zekering van de stroomvoorziening controleren
Regelaar geeft continu 12:00 weer		
"12" knippert	Stroomvoorziening van de regelaar is langer dan 15 minuten onderbroken	Tijd instellen Opgeslagen functies, die niet met een tijdstelling zijn verbonden, blijven ook na een langere stroomuitval hun instellingen behouden. De functies circulatie (als tijdvenster "cc" werd geactiveerd) en thermische desinfectie zijn uitgeschakeld
Primaire pomp loopt niet, hoewel drinkwater wordt afgetapt		
Pompsymbool roteert	Stroomvoorziening of besturingssignaal van de pomp is onderbroken	Stroomkabel en besturingskabel van de pomp controleren
	Pomp zit vast	Pomp soepel laten lopen, indien nodig vervangen
Pompsymbool roteert niet	Max. temperatuur van het warme drinkwater werd kortstondig overschreden	geen fout
- Pompsymbool roteert niet - Weergave is rood  knippert	Handmatige modus is ingeschakeld, uitgang R1 is ingesteld op 0 (uit)	Bedrijfsmodus Automatisch inschakelen
- Pompsymbool roteert niet - Weergave is rood	Kortsluiting of onderbreking van de temperatuursensor	- Op de regelaar de huidige waarde van de aangesloten temperatuursensor opvragen - Sensoren en kabels controleren
Primaire pomp loopt, hoewel geen drinkwater wordt afgetapt		
Pompsymbool roteert	- Comfortfunctie actief - Thermische desinfectie actief - Circulatie actief - Sensor herkent aftappen - Pomp loopt ondanks blokkeerbeveiliging	- evt. geen fout - Functies evt. deactiveren - Sensorfout E.1 (continue weergave van een doorsstroming)
- Pompsymbool roteert - Weergave is rood  wordt weergegeven	Handmatige modus is ingeschakeld, uitgang H1 is ingesteld op >10%	Bedrijfsmodus Automatisch inschakelen
Primaire pomp loopt, drinkwater wordt afgetapt, geen warmtetransport in de warmtewisselaar		
Pompsymbool roteert	Lucht in het primaire circuit	Primaire circuit op lucht controleren
	Blokkeerkraan gesloten	Blokkeerkraan controleren
	Warmtewisselaar vervuild of verkalkt	Warmtewisselaar volgens de handleiding van de fabrikant spoelen en reinigen.

REMKO Regelaar verswaterstation

Foutmeldingen

Fouten worden weergegeven zoals hieronder weergegeven, de achtergrondverlichting is rood. De afbeeldingen van dit gedeelte geven systeemvoorbeelden.

Weergave (voorbeeld)	Beschrijving	Oplossing
	Op de weergegeven sensoringang werd een onderbreking herkend (hier: sensoringang 4).	Op de sensoringang aangesloten kabel en sensor controleren.
	Op de weergegeven sensoringang werd een kortsluiting herkend (hier: sensoringang 4).	Op de sensoringang aangesloten kabel en sensor controleren.
	De streeftemperatuur van het warme drinkwater wordt niet bereikt. Mogelijke oorzaken: ■ Reservoir niet voldoende verwarmd ■ Blokkeerkraan in het primaire circuit gesloten ■ Lucht in de leidingen ■ Primaire pomp defect ■ Warmtewisselaar verkalkt	■ Reservoir verwarmen ■ Blokkeerkraan controleren ■ Systeem ontluchten ■ Pomp controleren ■ Warmtewisselaar ontkalken
	Op de uitgang R1 bestaat een kortsluiting Mogelijke oorzaken: ■ Klep defect ■ Bekabelingsfout	■ Klep controleren ■ Bekabeling van R1 controleren
	Uitgang R1 werd overbelast. Oorzaak: De toegestane waarden op het typebordje voor R1 worden continu overschreden, de uitgang is uitgeschakeld.	Elektrische gegevens van de klep controleren, klep indien nodig vervangen. R1 wordt automatisch weer ingeschakeld.
	Op de uitgang R2 bestaat een kortsluiting Mogelijke oorzaken: ■ Klep defect ■ Bekabelingsfout	■ Klep controleren ■ Bekabeling van R2 controleren
	Uitgang R2 werd overbelast. Oorzaak: De toegestane waarden op het typebordje voor R1 worden continu overschreden, de uitgang is uitgeschakeld.	Elektrische gegevens van de klep controleren, klep indien nodig vervangen. R2 wordt automatisch weer ingeschakeld.
	Bij cascadowerking was er min. 1 min geen communicatie tussen master- en slaveregelaar. Mogelijke oorzaken: ■ De cascadefunctie is per ongeluk geactiveerd ■ Op beide regelaars is Master (MA) of Slave (SL) ingesteld	■ Automatisch herstel van de fout bij succesvolle communicatie ■ Cascadefunctie deactiveren ■ Master/Slave instellingen controleren

Fout op sensor

Een fout op de sensor beïnvloedt alleen de functionaliteit waarvoor de sensor wordt gebruikt. De regelaar kan de desbetreffende functie niet meer juist uitvoeren en stopt de regeling van deze functie. Alle overige functies van de regelaar blijven conform de voorschriften functioneren.

Fout op sensor	Klem	Effect op de regelaar
Voorlooptemperatuur, primair (TVL)	1, ⊥	De regelaar neemt 75°C als voorlopige waarde aan, opdat de regeling verder kan worden gebruikt.
Warmwatertemperatuur, secundair (TWW)	2, ⊥	Regelaar gebruikt de temperatuurwaarde van de sensor E.1, T voor de regeling.
Brontemperatuur, primair (TQ)	3, ⊥	De brontemperatuur heeft geen effect op de regeling.
Koudwatertemperatuur, secundair (TKW)	4, ⊥	De koudwatertemperatuur heeft geen effect op de regeling.
Warmwatertemperatuur, secundair	E.1, T	FriwaMini Basic en Premium: De regeling stopt. FriwaMidi, FriwaMaxi, FriwaMega: Voor de regeling wordt de warmwatertemperatuur op de klemmen 2, ⊥ gebruikt. Daarom heeft een fout op E.1, T geen effect op de regeling.
Volumestroom, secundair	E.1, V'	De regeling stopt.

Temperatuursensor Pt1000 controleren



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische schok!

Controleer of voor het openen van het apparaat alle kabels die naar het apparaat leiden van de stroomvoorziening zijn losgekoppeld en dat deze niet onvoorzien op de stroomvoorziening kunnen worden aangesloten!

1. ➡ Klemafdekking verwijderen.
2. ➡ Temperatuursensor afklemmen.
3. ➡ Weerstand van de temperatuursensor met Ohmmeter meten en met de onderstaande tabel vergelijken. Beperkte afwijkingen zijn toegestaan.
4. ➡ Klemafdekking plaatsen.

Toekenning temperatuur - weerstand

Temperatuur [°C]	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
Weerstand [Ω]	882	922	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271

Temperatuur [°C]	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Weerstand [Ω]	1309	1347	1385	1423	1461	1498	1536	1573	1611	1648	1685

REMKO Regelaar verswaterstation

9 Index

A

Apparaat afvoeren 6

B

Bedrijfsmodus	
Automatisch	15
Handmatige modus	14
Off	14
Vervangen	13
Behuizing openen en sluiten	24

D

Demontage van de regelaar 26

F

Fout	
Algemeen	32
Meldingen	34
Op de sensor	35
Oplossing	32
Temperatuursensor	35
Functie activeren	18
Functies	18
Functies instellen	17
Functies weergeven	18

G

Garantie	6
Gebruik conform de voorschriften	6

H

Herstellen naar de fabrieksinstelling 17

1

Ingebruikname, tijd instellen	31
Instelmenu	11
Instelmenu – overzicht	16
Instelmenu openen	16

K

Kabelspecificatie	9
Kengetal	
Aftapbesturing	20
Eindtijd van het tijdvenster	19
Instellen	18
Starttijd van het tijdvenster	19
Temperatuurbesturing	19

Tijdsturing	19
Toerentalregeling van de circulatiepomp.	20
Voorbeelden	18
Klantendienst	32

P

Pictogrammen voor functies	11
productgegevens	8

R

Recycling 6

S

Storingen	
Controle	32
Mogelijke oorzaken	32
Oplossing	32
Streeftemperatuur warm drinkwater instellen . .	17
Symbolen op de systeemgrafiek	10

T

Thermische desinfectie inschakelen 17
Tijd instellen 17, 31

V

Veiligheid	
Algemene	4
Eigenhandig herstellen van reserveonderdelen	5
Eigenhandige modificaties	5
Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	4
Kwalificaties van het personeel	4
Markering van instructies	4
Opmerkingen voor de exploitant	5
Opmerkingen voor inspectiewerkzaamheden	5
Opmerkingen voor montagewerkzaamheden	5
Veiligheidsbewust werken	5, 6
Verhelpen van storingen en klantenservice	32
Verpakking, verwijderen	6

W

Weergave, overzicht 10

Z

Zorg voor het milieu 6

REMKO Regelaar verswaterstation

REMKO INTERNATIONAL

*... en altijd dicht bij u in de buurt!
Maak gebruik van onze ervaring en advies*



Het advies

Via onze intensieve training brengen we de vakkennis van onze adviseurs steeds op de nieuwste stand. Dit heeft ons de reputatie opgeleverd, meer te zijn dan een goede, betrouwbare leverancier:

REMKO, een partner, die helpt bij het oplossen van problemen.

De verkoop

REMKO beschikt niet alleen over een goed uitgebouwd netwerk van vertegenwoordigingen in binnen- en buitenland, maar ook over hoog gekwalificeerd vakkundig personeel voor de verkoop.

REMKO-medewerkers in de buitendienst zijn meer dan alleen verkoper: voor alles dienen zij voor onze klanten adviseurs te zijn in de airconditioning- en warmtetechniek.

De servicedienst

Onze apparaten werken nauwkeurig en betrouwbaar. Als er onverhoopt toch een storing optreedt, dan is de REMKO servicedienst snel ter plaatse. Ons omvangrijk netwerk van ervaren specialzaken waarborgt u altijd een snelle en betrouwbare service.

REMKO GmbH & Co. KG
Koel- en verwarmingstechniek

Im Seelenkamp 12	D-32791 Lage
Postfach 1827	D-32777 Lage
Telefon	+49 5232 606-0
Telefax	+49 5232 606-260
E-mail	info@remko.de
Internet	www.remko.de

