

ASSEMBLAGE- EN BEDIENINGSINSTRUCTIES

Laadregelaar R980-4 / R980-3 / R980-2 / R980-1

Documentatie voor SERVICE-personeel en gebruikers

Versie: 01.25



DOHRENBUSCH REGEL-TECHNIK GmbH
Höveler Ring 20-22, D-49413 Dinklage, www.drt24.de

Inhoud

1	Algemeen	4
1.1	Uitleg van het symbool	4
1.2	Informatie over handleidingen	4
1.3	Urheberschutz	5
1.4	Afstoting	5
2	Veiligheidsinstructies	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Beoogd gebruik	6
2.3	Arbeidsveiligheid	6
3	Overzicht van het apparaat	7
3.1	Korte beschrijving	7
3.2	Toepassingsgebied	7
3.3	Garantie	8
4	Assemblage	9
4.1	Installatie van de restwarmtesensor	9
4.2	Verbindingsterminals	10
4.2.1	Lage spanning (bovenste aansluitingen)	10
4.2.2	Extra-lage spanning (onderste aansluitingen)	10
4.3	Verbindingsdiagram	11
4.4	Afmetingen	11
5	Indienststelling	12
5.1	Schakel de voedingsspanning aan	12
5.2	LCD-scherm	12
5.2.1	Hoofdmenu	12
5.2.2	Setting- en SERVICE-menu's	13
5.3	Bedieningsknoppen	13
5.4	LED-verlichting	14
5.5	Display-NACHT/DAG-bediening	14
5.6	LCD-scherm wordt donkerder	14
6	Schade-experts en informatie voor de gebruiker	15
6.1	Kamerkeuze en instelling van het laadniveau NACHT/DAG	15
6.2	Duur van de laatste nachtlading voor elk individueel verwarmingscircuit	16
6.3	Instellingen in het gebruikersmenu	17
6.3.1	ECO-exploitatie om de stookkosten te verlagen	18
6.3.2	HOLIDAY-operatie voor een comfortabele vakantiektorting	19
7	Schade-experts en informatie voor de DIENST	20
7.1	LF Release Functionele Test	22
7.2	Fabrieksinstelling (leveringsconditie)	23
7.3	Fabrieksreset	23
7.4	Regelspanningsaanpassing: DRT of TEKMAR	24
7.5	Definitie van de namen voor de afzonderlijke kamers	25
7.6	Instellen van verschillende sensortypes voor elk verwarmingskanaal	26
7.7	Het instellen van de limiettemperatuur voor opladen	27
7.7.1	Limiettemperatuur ≤ 60 °C	27
7.7.2	Begrenzingstemperatuur > 60 °C	28
7.8	Deactivering van onnodige regellussen	29

7.9	Speciale werking bij defecte of niet-bestaande restwarmtesensor	30
8	Verstoringsen	32
8.1	Voedingsspanningsstoring	32
8.2	Gevoelerfouten F1 en F2	32
8.2.1	De sensor is defect of ontbreekt	32
8.2.2	Laadregelaarkanaal niet nodig	32
8.3	Foutmeldingen in gebruikers- en servicemenu's	33
8.3.1	Fout 1: Antennebreuk	33
8.3.2	Fout 2: Sensorkortsluiting	34
8.3.3	Fout 3: Z1-Z2 kortsluiting	35
8.3.4	Fout 4: Z1-Z2 < 2,5V	35
8.3.5	Automatische bediening bij sensorbreuk of kortsluiting.....	35
9	Onderhoud, reparatie	36
9.1	Beveiliging	36
9.2	Onderhoudswerkzaamheden	36
9.3	Schoonmaak.....	36
10	Technische Data Charge Controller R980	37
11	Gevoelerwaarden	38

1 Algemeen

1.1 Uitleg van het symbool

Belangrijke veiligheids- en uitrustingsinformatie in deze bedieningshandleiding wordt aangegeven met symbolen. De instructies moeten koste wat kost worden opgevolgd om ongelukken, persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

Dit symbool vestigt de aandacht op gevaarlijke situaties veroorzaakt door elektrische stroom. Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies brengt een risico op ernstig letsel of de dood met zich mee. Het werk dat uitgevoerd moet worden, mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.



ATTENTIE!

Dit symbool geeft instructies aan waarvan het niet volgen kan leiden tot schade, storing en/of defect aan het apparaat.



OPMERKING!

Dit symbool benadrukt tips en informatie die in acht moeten worden genomen voor een efficiënte en probleemloze werking van het apparaat.

1.2 Informatie over handleidingen

De bedieningsinstructies dienen het SERVICE-personeel voor de installatie en basisinstelling van het apparaat en de gebruiker als een belangrijke bron van informatie en naslagwerk. Het is bedoeld om de hoogwaardige en betrouwbare werking van het apparaat te ondersteunen door een goede werking.

De voorwaarde hiervoor is kennis van de parameters die tijdens installatie en gebruik moeten worden ingesteld, evenals hun effect op het gehele verwarmingssysteem.

De regelgeving voor ongevallenpreventie en de algemene veiligheidsvoorschriften moet strikt worden nageleefd bij de installatie van het apparaat.



OPMERKING!

De grafische weergaven in deze gebruikershandleiding kunnen iets afwijken van het daadwerkelijke ontwerp van het apparaat.

Naast deze bedieningshandleiding gelden ook de bedieningsinstructies, de snelstartgids en het aansluitingsschema voor dit apparaat (zie www.drt24.de). De daarin opgenomen informatie - met name de veiligheidsinstructies - moet worden nageleefd.

1.3 Urheberschutz

Al onze producten en documenten zijn beschermd onder het auteursrecht.

Het doorgeven en dupliceren van documenten, zelfs fragmenten, exploitatie en de overdracht van hun inhoud zijn niet toegestaan, tenzij uitdrukkelijk toegestaan. Overtredingen zijn wettelijk strafbaar en verplichten u schadevergoeding te betalen.

Wij behouden ons alle rechten voor om industriële eigendomsrechten uit te oefenen.

1.4 Afstoting



De afzonderlijke inzameling van afval van elektrische en elektronische apparatuur is een belangrijke stap richting een duurzame circulaire economie op de lange termijn. Lever uw oude apparaat in bij uw gemeentelijke verzamelplaats voor elektronisch afval voor professionele verwijdering.

2 Veiligheidsinstructies

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle belangrijke beveiligingsaspecten.

Daarnaast worden in de afzonderlijke hoofdstukken specifieke veiligheidsinstructies gegeven voor het voorkomen van gevaren, gemarkeerd met symbolen.

Naleving van alle veiligheidsinstructies zorgt voor optimale bescherming van gebruikers en SERVICE-personeel tegen gevaren en zorgt voor een veilige en probleemloze werking van het apparaat.

2.1 Algemeen

Het apparaat is gebouwd volgens de momenteel geldende technologische regels en is operationeel betrouwbaar.

Iedereen die belast is met het uitvoeren van installaties op of met de apparatuur, moet de bedieningsinstructies hebben gelezen en begrepen voordat hij met het werk aan de apparatuur begint.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

De elektrische energie kan de ernstigste verwondingen veroorzaken. Als de isolatie of individuele componenten beschadigd raken, bestaat er levensgevaar door elektrische stroom.

Daarom:

- **Voor onderhoud, schoonmaak en reparatie wordt de automatische besturingseenheid voor de centrale besturingseenheid en de stroomonderbrekers voor de laadregelaars uitgeschakeld.**
- **Schakel de centrale regelunit en de laadregelaars uit bij het werken aan de elektrische opslagkachel.**
- **Verwijder geen stroomonderbreken en zet ze niet buiten gebruik door wijzigingen aan te brengen.**

2.2 Beoogd gebruik

De operationele veiligheid van het apparaat is alleen gegarandeerd als het wordt gebruikt zoals bedoeld in overeenstemming met de informatie in de bedieningsinstructies. Correct gebruik omvat ook correcte naleving van de assemblage- en bedieningsinstructies.

2.3 Arbeidsveiligheid

Door de veiligheidsinstructies te volgen, kan een gevaar voor personen en/of het apparaat worden voorkomen.

Het niet opvolgen van deze instructies kan mensen en objecten in gevaar brengen door elektrische effecten of het falen van het apparaat.

Het niet naleven van veiligheidsvoorschriften leidt tot het verlies van eventuele garantieclaims.

3 Overzicht van het apparaat

3.1 Korte beschrijving

Nieuwste DRT-microcomputerlaadcontroller met 4 (R980-4), 3 (R980-3), 2 (R980-2) of 1 (R980-1) regellus(en), ontworpen voor kamerspecifieke laadregeling in elektrische opslagkachels met DRT- of TEKMAR-centrale besturingseenheid. Kan worden gebruikt met **AUTOMATISCHE sensorfunctie** of met standaard sensor 25-2000 (DRT), 25-470 (DRT), 20-500 (RITTER), serie 31xx (TEKMAR), serie 30xx (TEKMAR), uni-sensor (Schlüter), 981 (Birka/Sabi), 992 (Birka/Sabi), WFR2 (Gräßlin) of ZTF230, volledig elektronisch volgens het sensorsysteem, DIN EN 50350 en EnEV 2009.

Principe: Het energievoorzieningsbedrijf (EVU) levert verwarmingselektriciteit op bepaalde tijden voor het opladen van een elektrisch opslagverwarmingssysteem. Op basis van de door de SERVICE of de gebruiker gedefinieerde instellingen berekent de centrale regeleenheid van de Z980 de benodigde en economisch tijdverdeelde hoeveelheid energie. De R980-laadcontroller gebruikt deze informatie, berekent de benodigde hoeveelheid warmte voor elk individueel kanaal, rekening houdend met de resterende hoeveelheid warmte die nog beschikbaar is in de opslagscreed en de kamerspecifieke gebruikersspecificatie voor NACHT/DAG, en voert zo een weerbestendige lading uit van de verschillende opslagtanks.

Functie: De R980 laadcontroller maakt momenteel het meest moderne, handige en milieuvriendelijke laden van uw elektrische opslagkachel mogelijk. De eenvoudigste, intuïtieve bediening, het grootformat, verlichte LCD-scherm, de gekleurde LED-lichtjes en de aangename drukknoppen zorgen voor maximaal gebruikscomfort.



PRODUCTINNOVATIE!

*Dankzij de geïntegreerde, handige **ECO-functie** en de geboden **vakantiekorting** zijn aanzienlijke energiebesparingen mogelijk vergeleken met andere apparaten.*

Andere hoogtepunten: verlicht display, ECO-knop en vakantieverlager om energie te besparen, uiterst eenvoudige, vanzelfsprekende werking.

Standaarden: De R980 laadregelaar overtreft ruimschoots de standaardvereisten DIN EN 50350 en DIN 44574.

3.2 Toepassingsgebied

De R980-laadregelaar kan worden gebruikt in zowel DRT- als TEKMAR-regelspanningssystemen



OPMERKING!

In het SERVICE-menu kan de te voeren besturingsspanning worden aangepast via de softwaremenuselectie

. Selecteer simpelweg "DRT", "TEKMAR" of "B/D" (Bauknecht/Dimplex) en de systeemwissel vindt automatisch plaats.

DRT-gestuurde elektrische opslagkachels (Z1-Z2 = 2.650... 3.000V gelijkstroom)

TEKMAR-gestuurde elektrische opslagkachels (Z1-Z2 = 2.850... 3.600V gelijkstroom)

Exacte procedure voor de overgang:

Hoofdstuk "7.4", „Regelspanningsaanpassing: DRT of TEKMAR“):

3.3 Garantie

Vanaf 01-01-2010 bieden wij een garantie van 8 jaar op al onze controle- en regelgevingen producten . Deze garantie verloopt echter bij waterinfiltratie, bliksemschade, valschade, het openen van het apparaat, verkeerde bedrading, slijtage van relais, overspanning of onjuiste opslag.

We repareren apparaten buiten de garantieperiode tot een leeftijd van 10 jaar, daarna is reparatie niet langer de moeite waard.

De productiedatum van het apparaat wordt op de achterkant van het deksel van het apparaat gestempeld (bijv. 4213 = 4e kwartaal 2013, 3212 = 3e kwartaal 2012).

Stuur ons alstublieft geen apparaten ouder dan 10 jaar zonder voorafgaand overleg.

4 Assemblage

De R980 laadregelaar is bedoeld voor installatie in de volgende verdelers:- Kleine installatieverdelers volgens DIN 57603 / VDE 0603- Installatieverdelers volgens DIN 57659 / VDE 0659.



Door deze in deze verdelers te plaatsen en de bijbehorende beschermkap te monteren, wordt contactbescherming volgens beschermingsklasse II gegarandeerd.

Het apparaat moet op de DIN-rail worden gemonteerd volgens DIN EN 60715 TH35 in de laagste distributiezone (punt met de laagste warmteproductie in de verdeler).

Aan de bepalingen van VDE 0100 moet worden voldaan.

4.1 Installatie van de restwarmtesensor

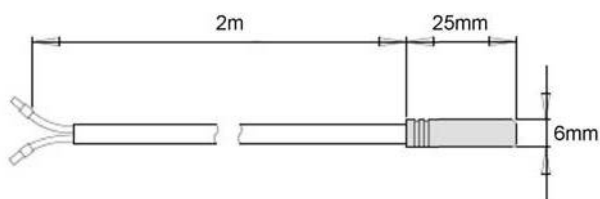
De DRT-restwarmtesensor bestaat uit een hoognauwkeurige NTC-hete geleider, ingekapseld in een waterondoorlatende V4A roestvrijstalen behuizing. De maximale temperatuurmeetfout is $\pm 0,5$ Kelvin.

Vloerverwarming: De restwarmtesensor is in het midden van de screed tussen twee verwarmingsgeleiders ingebed. Zorg er alsjeblieft voor dat het op hetzelfde niveau ligt als de verwarmingsgeleiders (dezelfde hoogte in de afvoer).

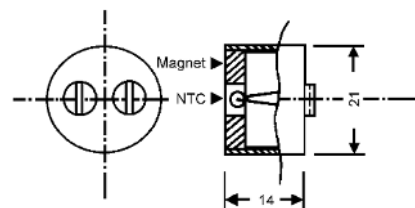
Opslagkachel: Volg alstublieft de installatie-instructies van de fabrikant van de verwarming. In de meeste gevallen is de restwarmtesensor (magnetische sensor) gemonteerd in de controlekamer van het apparaat, met de magnetische zijde richting de opslagkern.



De tweedraads verbindingslijn kan naar wens worden verlengd of verkort; directe parallele installatie op laagspanningslijnen moet worden vermeden vanwege de capacitieve en inductieve invloed die daarbij betrokken is.



DIN Standard NTC-probe met V4A roestvrij staal elektrische Beschermhoes in lengtes van 2 meter... 20 meter.



Restwarmte verzameling van Opslagkachels.

4.2 Verbindings terminals



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

4.2.1 Lage spanning (bovenste aansluitingen)

- L** Voedingsspanning 230V ~, via een zekering.
- LF** Laadvrijgave vanaf de terminal SH van de centrale besturingsunit Z980 / Z950 of laadvrijgave van het energievoorzieningsbedrijf (energievoorzieningsbedrijf) bij Gebruik van de centrale besturingsunit van de Z850
- N** Zero Conductor
- S1** Kanaal 1: Uitgang schakelen naar de laadcontactor, maximale belasting 0,2 A (46VA)
- S2** Kanaal 2: Uitgang schakelen naar de laadcontactor, maximale belasting 0,2 A (46VA)
- S3** Kanaal 3: Uitgang schakelen naar de laadcontactor, maximale belasting 0,2 A (46VA) (alleen voor R980-4 of R980-3)
- S4** Kanaal 4: Uitgang schakelen naar de laadcontactor, maximale belasting 0,2 A (46VA) (alleen voor R980-4)

4.2.2 Extra-lage spanning (onderste aansluitingen)

- TF1** Kanaal 1: Restwarmtesensor (ingang), twee aansluitingen bovenop elkaar
- TF2** Kanaal 2: Restwarmtesensor (ingang), twee aansluitingen bovenop elkaar
- TF3** Kanaal 3: Restwarmtesensor (ingang), twee aansluitingen bovenop elkaar (alleen voor R980-4 of R980-3)
- TF4** Kanaal 4: Restwarmtesensor (ingang), twee aansluitingen bovenop elkaar (alleen voor R980-4)
- Z1** Regelspanning (+) van centrale besturingseenheid
- Z2** Regelspanning (-) van de centrale besturingseenheid
- KU** Schakelsignaal NACHT/DAG-karakteristieke curve vanaf de centrale besturingseenheid



OPMERKING!

KU schakelt van NACHT- naar DAG-karakteristieke curve (spanningsmeting):

Om de functie van de aansluiting KU (karakteristieke curve switching DAG/NACHT) te controleren, meet u alstublieft de spanning tussen de aansluitingen "Z1" en "KU":

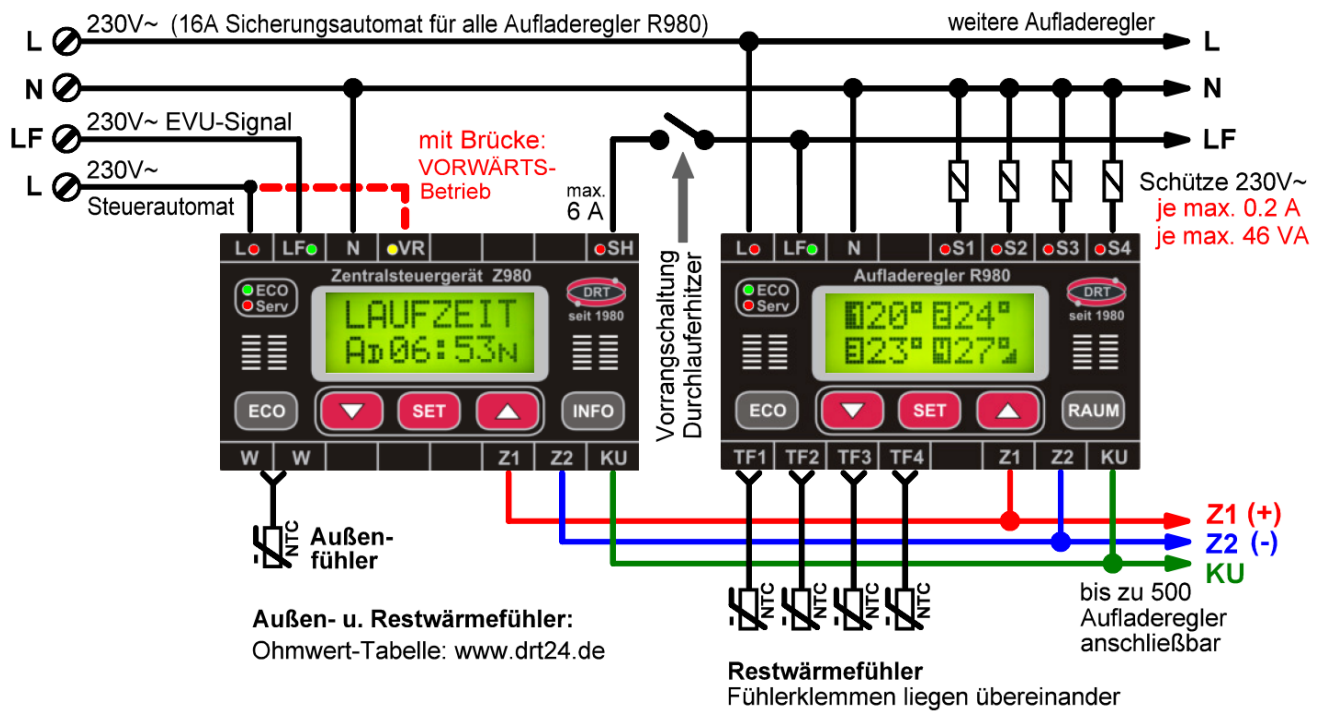
Z980 (DRT-modus):	NACHT: $Z1-KU \leq 0,20 \text{ V}$	DAG: $Z1-KU \geq 2,65 \text{ V}$
Z980 (TEKMAR-modus):	NACHT: $Z1-KU \geq 2,85 \text{ V}$	DAG: $Z1-KU = 0,00 \text{ V}$

4.3 Verbindingsdiagram

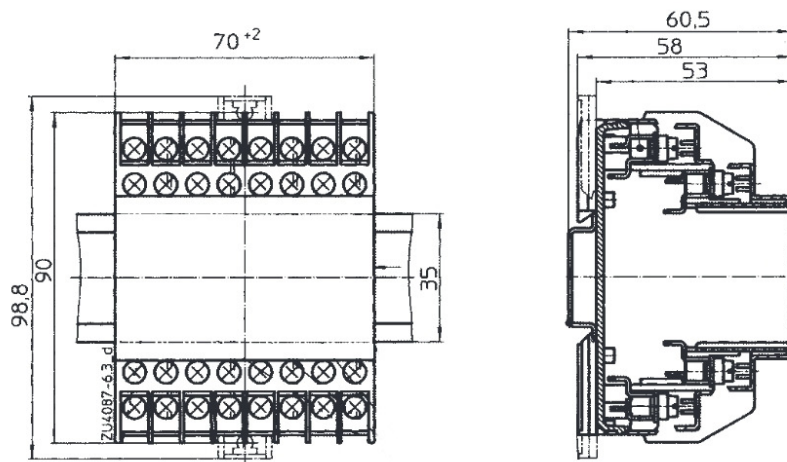
Hierop wordt een voorbeeld van een algemeen circuit (sensorsysteem) getoond volgens DIN EN 50350, DIN 44574.

OPMERKING!

Het lokale nutsbedrijf (energieleverancier) kan indien nodig een ander circuit voorschrijven . Het toepasselijke circuit is meestal te vinden in de bijlage bij de TAB (Technical Connection Conditions) van de RU.



4.4 Afmetingen



Alle verbindingen zijn ontworpen op de bovenste en ook op de onderste terminalrij. De restwarmte-sensoren van de laadregelaar (TF1... TF4) bovenop elkaar verbonden zijn (boven en onder).

5 Indienstelling

5.1 Schakel de voedingsspanning aan

Na het toepassen van de voedingsspanning (L, N) toont het LCD-scherm de fabrikant op regel 1 en het apparaattype en het maximale aantal beschikbare kanalen in lijn 2.



De R980-laadregelaar voert vervolgens de systeemzelftest uit. De systeemcomponenten worden afzonderlijk getest en in regel 2 wordt de foutfunctie bevestigd met "OK" (bij fout, neem contact op met de DRT-service):



Na ongeveer 2 seconden is de zelftest voltooid en staat de laadregelaar nu in de normale vermogensindicator:



5.2 LCD-scherm

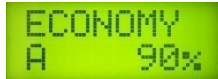
5.2.1 Hoofdmenu

Het verlichte LCD-scherm heeft 2 regels van elk 8 tekens. Standaard zijn de kerntemperaturen van het aangesloten warmteopslagsysteem (opslagscreed / nachtopslagapparaat) voor kanalen 1... 4 in het bereik tussen 0°C... 99°C.



5.2.2 Setting- en SERVICE-menu's

Als de instellingen- of SERVICE-menu's zijn geactiveerd (bijvoorbeeld het ECO-programma), wordt linksonder een menuletter weergegeven voor oriëntatie:



Menu A ECONOMY, laadintensiteit van het ECO-programma



Menu a: KAMER (naam) voor KAMER 1, SLAAPKAMER (kamer)

Voor elke waarde die de gebruiker of de SERVICE kan instellen, is er een apart menu met een eigen unieke menunaam:

Gebruikersniveau: Menu's hebben hoofdletters **A ... F**

Level SERVICE: Menu's hebben kleine letters met dubbele punten **a: ... s:**

5.3 Bedieningsknoppen



Druk op de knop: De groene ECO-LED geeft vervolgens aan dat de energiebesparingsmodus is geactiveerd.

Druk nog eens op de knop: ECO wordt opnieuw gedeactiveerd.



Druk op de knop: Dan toont het display het laadniveau NACHT/DAG van de volgende kamer. De SET-knop kan vervolgens worden gebruikt om deze instellingen indien nodig te wijzigen.



Druk op de knop: De huidige instelling knippert en kan worden aangepast (bewerkingsmodus).

Druk nog eens op de knop: De gewijzigde instelling wordt opgeslagen en stopt met knipperen.

Vanuit elk menu: druk 3 seconden op de knop: je wordt teruggebracht naar het hoofdmenu met de weergave van de verschillende temperaturen voor elk verwarmingskanaal.



Normale modus: Schakel het LCD-scherm over naar het volgende menu (andere menuletter).

Bewerkingsmodus: de knipperende instelling wordt met één waarde verhoogd.



Normale modus: Schakel het LCD-scherm over naar het vorige menu (andere menuletter).

Bewerkingsmodus: de knipperende instelling wordt met één waarde verkleind.

5.4 LED-verlichting

De R980-laadcontroller heeft (tot) 8 LED's in verschillende kleuren (lichtdiodes) die verschillende bedrijfsstanden en signalen aangeven:

	L	Connector "L"	LED licht rood op wanneer fase "L" wordt toegepast.
	LF	Connector "LF"	De LED licht groen op wanneer fase "LF" wordt toegepast.
	ECO	Statusweergave	LED licht groen op wanneer de "Economy"-modus is geselecteerd.
	Serv	Statusweergave	LED licht rood op wanneer de SERVICE-laag actief is.
	S1	Connector "S1"	LED licht rood op wanneer het KANAAL 1 wordt ingeschakeld.
	S2	Verbinding "S2"	LED licht rood op wanneer het KANAAL 2- wordt ingeschakeld.
	S3	Verbinding "S3"	LED licht rood op wanneer het KANAAL 3 wordt ingeschakeld. Alleen op R980-4 en R980-3.
	S4	Verbinding "S4"	LED licht rood op wanneer het KANAAL 4 wordt ingeschakeld. Alleen voor R980-4.

5.5 Display-NACHT/DAG-bediening

De R980-laadcontroller toont altijd in het HOOFDMENU of NACHTMODUS of DAGMODUS momenteel actief is:



TAG-operatie De kleine driehoek wordt rechtsboven weergegeven.



NACHTOPERATIE Het kleine driehoekje wordt rechtsonder weergegeven.

Bij TAG-werking (kleine driehoek rechtsboven) is de intensiteit van het laden gebaseerd op het ingestelde laadniveau "TAG" van de afzonderlijke kamers. De NACHT-modus voert de intensiteit van het nachtelijke opladen uit op basis van de "NACHT"-instelling (zie ook hoofdstuk 6.1, „Kamerkeuze en instelling van het laadniveau NACHT/DAG“).


5.6 LCD-scherm wordt donkerder

Als de gebruiker (of SERVICE-medewerker) gedurende 5 minuten op een knop van de laadcontroller niet drukt, wordt het LCD-scherm gedimd om energie te besparen. De eerste druk op een van de membraantoetsen schakelt automatisch de achtergrondverlichting fel aan.

6 Schade-experts en informatie voor de gebruiker

6.1 Kamerkeuze en instelling van het laadniveau NACHT/DAG

De SERVICE-medewerker kan duidelijke kameridentificaties selecteren (bijv. LIVING, CHILD1, KITCHEN, GANGWAY, enz.) uit een lijst van meer dan 110 vermeldingen (zie hoofdstuk 7.5 „Definitie van de namen voor de afzonderlijke kamers“). Deze kameridentificaties worden op het LCD-scherm weergegeven, zodat de gebruiker direct kan zien welk verwarmingscircuit het is.

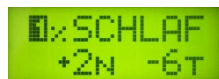
Met de knop  gebruiker gemakkelijk op elk moment van kamer naar kamer wisselen. Het laadniveau NACHT/DAG van de gewenste kamer wordt weergegeven.

Voorbeeld:





Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.


 De eerste druk op de knop schakelt nu over naar KAMER1:





Kamer 1, **SLAAPAANPASSING +2% VOOR NACHT, -6% VOOR DAG**


 Kort drukken om het laadniveau aan te passen **NACHT**. Het NACHT (links) percentage knippert.


 om het laadniveau NIGHT in elk geval met 2% te veranderen in de richting van meer lading (+) of minder lading (-). Stel alsjeblieft maximaal 10% bij en beoordeel het resultaat de volgende dag.




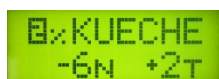
 Kort drukken om het oplaadniveau te besparen NACHT. Het NACHT (links) percentage knippert niet meer. Tegelijkertijd is het laadniveau **DAG** Ingeschakeld voor wijziging: Het DAGPERCENTAGE (rechts) knippert.

 om het ladingsniveau TAG in elk geval met 2% te veranderen in de richting van meer lading (+) of minder lading (-). Stel alsjeblieft maximaal 10% bij en beoordeel het resultaat de volgende dag.




 om het laadniveau TAG te besparen. Het TAG (rechts) percentage knippert niet meer.


 De tweede druk op de knop schakelt over naar ROOM2 (autom. Bewaar de wijzigingen in ROOM1):



Kamer 2, **KEUKENINSTELLING -6% voor NACHT, +2% DAG.**

 **OPMERKING!**

 Als alternatief voor de KAMER-knop kun je deze knoppen kort indrukken om naar wens tussen de afzonderlijke kamers te wisselen.



RAUM De derde druk op de knop schakelt direct over naar ROOM3:



Kamer 3, **FLUREinstelling +2% voor NACHT, 0% voor DAG.**

RAUM De vierde toetsaanslag schakelt direct over naar ROOM4:



Kamer 4, **GASTEN zetten 0% voor NACHT, -12% voor DAG.**

RAUM De vijfde druk op de knop schakelt terug naar het HOOFDMENU:



Alle veranderingen bij RAUM1... 4 worden automatisch opgeslagen.



OPMERKING!

*De R980 laadregelaar heeft een uitgebreid bereik van waarden voor het laadniveau van **-40%...+40%**. Hierdoor kan de gebruiker het laadniveau **NACHT** en **DAG** voor elk individueel verwarmingscircuit in grote gebieden aanpassen volgens zijn wensen.*

6.2 Duur van de laatste nachtlading voor elk individueel verwarmingscircuit

Voor elk individueel verwarmingscircuit kan de gebruiker de duty cycle weergeven sinds de laatste nachtelijke LF-ontlading.

Voorbeeld:



Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

RAUM Druk 5 seconden op de knop:



Kamer 1, SLEEPE-aan-tijd sinds de laatste LF-release: **00:00 uur**

RAUM Elke extra toetsaanslag geeft de volgende kamer aan:



Kamer 2, KITCHENECHExhibition sinds de laatste LF-release: **00:00 uur**



Als alternatief voor de KAMER-knop kun je deze knoppen kort indrukken om heen en weer te schakelen tussen de afzonderlijke kamers.




Kamer 3, FLUR ontime sinds de laatste LF-release: **00:00 uur**



Kamer 4, GAST wisseltijd sinds de laatste LF-release: **00:00 uur**

RAUM De vijfde knopdruk toont ook de duur van het LF-sigitaal sinds de laatste nachtelijke LF-release:



ReleasesigitaalReleaseduur sinds start gisteravond: **00:00 uur**

RAUM Met de volgende druk op de knop kom je weer terug naar het HOOFDMENU:



Het hoofdmenu toont nu opnieuw de geheugentemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.



6.3 Instellingen in het gebruikersmenu








Normaal gesproken (uiterlijk na 3 minuten, zonder op een knop te drukken) bevindt de R980-laadcontroller zich op het GEBRUIKERSNIVEAU en toont het HOOFDMENU op het LCD-scherm (kanaal 1... 4):




OPMERKING!

Als de laadcontroller momenteel het HOOFDMENU niet toont, druk dan 3 seconden op **SET**, waarna het "Gebruiker"-niveau met het HOOFDMENU automatisch wordt weergegeven.

De gebruiker kan de instellingen en weergavemenu's vanuit het HOOFDMENU als volgt raadplegen: knoppen  of  door elk menu te scrollen.

Menu	Weergave	Betekenis	Afstelbereik	voormalige werken	Uitleg
		HOOFDMENU	-	-	Weergave van opslagtemperaturen voor maximaal 4 verwarmingskanalen.
A		Economie	50%... 95%	90%	De intensiteit van de volgende NACHT en DAG laadt in % op wanneer de energiebesparende modus wordt geactiveerd met de ECO-knop (display: groene ECO-LED).
B		Vakantie	T... 99t	0t	Aantal aankomende vakantiedagen waarop de kosten worden verlaagd tot de vakantie-intensiteit die door de gebruiker in menu C is gedefinieerd.
C		Feestdagen-intensiteit	25%... 90%	50%	Laadintensiteit in % als standaardinstelling als de gebruiker de feestdagreductie activeert.
D		Softwareversie	xyyyzz	-	Weergave van de softwareversie die in de laadregelaar is geïnstalleerd.
E		Productiekwartaal en JAAR	Q-JJJJ	-	Weergave van het kwartaal en jaar van productie van de laadregelaar.
F		Systeeminstelling	DRT, TEKMAR, BAUKNECHT-DIMPLEX	DRT	Weergave van het regelspanningssysteem op de Z1-Z2-KU-aansluitingen. Wijzigingen aan deze instelling zijn alleen mogelijk in het SERVICE-menu.


**OPMERKING!**

Dit brengt je terug naar het HOOFDMENU vanuit alle gebruikers- of SERVICE-menu's:

- Druk 3 seconden op de SET-knop.

- Automatische terugval na 3 minuten zonder op de knop te drukken.

**OPMERKING!**

Als de gebruiker op de knop  drukt in het F "SYSTEM"-menu, keert hij terug naar het HOOFDMENU.

6.3.1 ECO-exploitatie om de stookkosten te verlagen



Menü A ECONOMIE, 90%

De intensiteit van de volgende NACHT en DAG laadt **alle verwarmingscircuits** in % wanneer de energiebesparende modus wordt geactiveerd met de "ECO"-knop.

Setting:

De gebruiker stelt ECONOMY in op een waarde tussen 50% en 95%. Fabrieksinstelling: 90%



om de ECONOMIE-waarde te kunnen veranderen. De procentuele waarde knippert nu.



om de ECONOMIE-intensiteit met 1% te veranderen in de richting van (+) of (-).



om de ECONOMIE-intensiteit te besparen. De procentuele waarde knippert niet meer.

Voorbeeld:

knop om ECO-modus te activeren.



Kort drukken op de knop om ECO-modus weer uit te schakelen.

Als ECONOMY op 75% staat en ECO-modus wordt geactiveerd met de ECO-knop, worden de komende NIGHT en DAY charges voor alle verwarmingscircuits slechts uitgevoerd bij 75%. Dit komt overeen met een energiebesparing van 25%, uiteraard bij een lager temperatuurniveau.

Opmerking:

Met dit menu-item bepaalt de gebruiker het laadniveau van de opslagverwarming uitsluitend als de ECO-modus eerder met de ECO-knop is geactiveerd. Als de gebruiker de ECO-modus niet heeft geactiveerd, blijft 100% van de berekende warmtebehoefte belast

Milieutip 1:

Voorspelt de weersvoorspelling dat de komende dag erg warm zal zijn, en zijn de nachten momenteel nog steeds behoorlijk koel? Dan kun je energiebesparing behalen met de ECO-knop.

Milieutip 2:

Ben je de volgende dag niet thuis? Dan wordt ook de ECO-knop aanbevolen om energie te besparen.

6.3.2 HOLIDAY-operatie voor een comfortabele vakantiekorting



Menu B FEESTDAG - Duur, 0 dagen



Menu C FEESTDAGENINTENSITEIT, 50%

Menu B (VAKANTIE) toont het aantal aankomende vakantiedagen waarop de kosten **voor alle verwarmingscircuits** worden verlaagd tot de door de gebruiker ingestelde vakantieintensiteit onder Menu C, VAKANTIEINTENSITEIT.

Instellen van VAKANTIEDUUR:

De GEBRUIKER stelt VAKANTIE in op een waarde tussen 0 en 99 dagen. Fabrieksinstelling: 0 dagen

 om de VAKANTIEWAARDE te kunnen wijzigen. Het aantal dagen knippert nu.


 om de geplande FEESTDAG met één dag tegelijk te verlengen of te verkorten.



 om de FEESTDAGWAARDE te besparen. Het aantal dagen flitst niet meer.

Instelling van FEESTDAGEN-intensiteit:

De GEBRUIKER stelt de FEESTDAG-intensiteit in op een waarde tussen 25% en 90%. Fabrieksinstelling: 50%.

 om de FEESTDAGEN-intensiteit te kunnen veranderen. Het percentage knippert nu.

 om de geplande FEESTDAG-intensiteit met 1% te veranderen in de richting van (+) of (-).



 om de FEESTDAGENINTENSITEIT te besparen. De procentuele waarde knippert niet meer.

Voorbeeld:

Als HOLIDAY wordt ingesteld op 13 dagen, wordt de laadintensiteit voor alle verwarmingscircuits verlaagd tot het niveau van 50% dat door SERVICE is gedefinieerd over de komende 13 dagen. Dit komt overeen met een energiebesparing van 50%, uiteraard met een aanzienlijk lager temperatuurniveau.



OPMERKING! (Duur van de VAKANTIE-reductie)

Als de gebruiker bijvoorbeeld 14 dagen op vakantie gaat, wordt aanbevolen om de vakantievermindering voor 13 dagen te activeren. Dit zorgt ervoor dat de boiler de avond voor de terugkeer wordt opgeladen en zo worden de vakantiegangers bij hun terugkeer verwelkomen goed getemperde kamers.

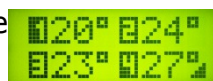


OPMERKING! (Laadintensiteit tijdens de HOLIDAY-reductie)

De logische fabrieksinstelling voor de feestdagenintensiteit is 50%. Dit zorgt ervoor dat noch waterleidingen bevroren en dat waardevolle planten niet beschadigd raken.

7 Schade-experts en informatie voor de DIENST

Normaal gesproken (uiterlijk na 3 minuten, zonder op een knop te bevindt de R980-laadcontroller zich op het GEBRUIKERSNIVEAU en toont het HOOFDMENU op het LCD-scherm (kanaal 1... 4):




OPMERKING!











Als de laadcontroller momenteel het HOOFDMENU niet toont, druk dan 3 seconden op de knop








SET

, waarna het "Gebruiker"-niveau met het HOOFDMENU automatisch wordt weergegeven.

De SERVICE-medewerker kan de SERVICE-menu's vanuit het HOOFDMENU als volgt openen:

knop **SET** druk alsjeblieft 10 seconden in.

Menu	Weergave	Betekenis	Afstelbereik	voormalige werken	Uitleg
a:		KAMER 1Beschrijving	Selectie uit de lijst van knoppen 	KAMER1	De te tonen kamernaam kan worden geselecteerd uit een lijst met veel vooraf ingestelde kamernamen.
b:		KAMER 1 Sondetype	AUTO, 25-2K, 25-470, 20-500, 31xx, 30xx, UNI, 981, 992, 993, WFR2, ZTF230	25-2K	Definitie van de restwarmtesensor die is aangesloten op de TF1-terminals.
c:		RUIMTE 1Grenzen	30°C... 60°C61°C... 90°C	55°C	De kerntemperatuur van het geheugen is beperkt tot de ingestelde waarde. Voor opslagstafels maximaal 60°C, voor opslagkachels maximaal 90°C
d:		KAMER 1Ingeschakeld	JA	JA	Als dit verwarmingskanaal niet nodig is, kan het hier worden uitgeschakeld. Er zal dan geen foutmelding zijn als de sensor niet is aangesloten.
e:		KAMER 2Beschrijving	Selectie uit de lijst van knoppen 	KAMER2	De te tonen kamernaam kan worden geselecteerd uit een lijst met veel vooraf ingestelde kamernamen.
f:		KAMER 2 Sondetype	AUTO, 25-2K, 25-470, 20-500, 31xx, 30xx, UNI, 981, 992, 993, WFR2, ZTF230	25-2K	Definitie van de restwarmtesensor die is aangesloten op de TF1-terminals.
g:		RUIMTE 2 Grens	30°C... 60°C61°C... 90°C	55°C	De kerntemperatuur van het geheugen is beperkt tot de ingestelde waarde. Voor opslagstafels maximaal 60°C, voor opslagkachels maximaal 90°C
h:		KAMER 2Ingeschakeld	JA	JA	Als dit verwarmingskanaal niet nodig is, kan het hier worden uitgeschakeld. Er zal dan geen foutmelding zijn als de sensor niet is aangesloten.

Menu	Weergave	Betekenis	Afstelbereik	voormalige werken	Uitleg
Ik:		KAMER 3Beschrijving	Selectie uit de lijst van knoppen  	KAMER3	De te tonen kamernaam kan worden geselecteerd uit een lijst met veel vooraf ingestelde kamernamen.
j:		ROOM 3 Sondetype	AUTO, 25-2K, 25-470, 20-500, 31xx, 30xx, UNI, 981, 992, 993, WFR2, ZTF230	25-2K	Definitie van de restwarmtesensor die is aangesloten op de TF1-terminals.
k:		RUIMTE 3Grens	30°C... 60°C61°C... 90°C	55°C	De kerntemperatuur van het geheugen is beperkt tot de ingestelde waarde. Voor opslagstafels maximaal 60°C, voor opslagkachels maximaal 90°C
l:		KAMER 3Ingeschakeld	JA	JA	Als dit verwarmingskanaal niet nodig is, kan het hier worden uitgeschakeld. Er zal dan geen foutmelding zijn als de sensor niet is aangesloten.
m:		KAMER 4Beschrijving	Selectie uit de lijst van knoppen  	KAMER 4	De te tonen kamernaam kan worden geselecteerd uit een lijst met veel vooraf ingestelde kamernamen.
n:		ROOM 4 Sondetype	AUTO, 25-2K, 25-470, 20-500, 31xx, 30xx, UNI, 981, 992, 993, WFR2, ZTF230	25-2K	Definitie van de restwarmtesensor die is aangesloten op de TF1-terminals.
o:		RUIMTE 4Grenzen	30°C... 60°C61°C... 90°C	55°C	De kerntemperatuur van het geheugen is beperkt tot de ingestelde waarde. Voor opslagstafels maximaal 60°C, voor opslagkachels maximaal 90°C
p:		KAMER 4Ingeschakeld	JA	JA	Als dit verwarmingskanaal niet nodig is, kan het in dit menu worden uitgeschakeld. Er verschijnt dan geen foutmelding wanneer de sensor niet is aangesloten.
q:		Taal	DE, VK	EN	Keuze van de taal voor het LCD-scherm.
r:		Systeeminstelling	DRT, TEKMAR, BAUKNECHT-DIMPLEX	DRT	Definitie van het regelspanningssysteem voor de Z1-Z2-KU-terminalen
s:		RESET	-	-	De R980 wordt teruggezet naar alle fabrieksinstellingen (na een veiligheidsvraag). Individuele aanpassingen van de GEBRUIKER en SERVICE gaan verloren tijdens het proces.

**OPMERKING!**

Dit brengt je terug naar het HOOFDMENU vanuit alle gebruikers- of SERVICE-menu's:

- **Druk 3 seconden op de SET-knop.**

- Automatische terugval na 3 minuten zonder op de knop te drukken.

7.1 LF Release Functionele Test



WAARSCHUWING!

Deze functionele test mag alleen worden uitgevoerd door bekwaam personeel.

Doelstelling: Het interne relais van de laadregelaar schakelt de aangesloten contactor los voor het te testen verwarmingskanaal (S1... S4).

Vereiste: De laadafgifte (fase LF) bevindt zich bij het aansluitpunt "LF" van de laadregelaar.





OPMERKING!



Als de fase LF momenteel niet bij de aansluiting "LF" van de laadregelaar zit, koppel dan de kabel los die is aangesloten op de LF van de laadregelaar en plaats een brug tussen de L en LF van de laadregelaar.

De "LF" LED van de R980 laadcontroller is nu aan. Het geeft aan dat er een 230V-fase is bij de ingang LF van de laadregelaar.



Indien mogelijk, laat 3.000V (in DRT-modus) of 3.600V (in TEKMAR-modus) van de centrale besturingseenheid naar de terminals Z1-Z2 (zie bedieningsinstructies voor de centrale besturingseenheid).

Gebruik nu de knop  om naar ROOM1 te schakelen.

De eerste druk op  de knop laat de NACHT-instelling knipperen.

De laadcontroller schakelt nu aan of uit wanneer je de knoppen gebruikt  of  het NACHT-laadniveau aanpast (als de "NACHT-modus" modus in het HOOFDMENU wordt weergegeven).

De volgende druk op de knop  slaat de NACHT-instelling op en knippert de DAG-instelling.

De laadcontroller schakelt nu aan of uit wanneer je de knoppen gebruikt  of  het TAG-laadniveau verandert (als de "TAG-modus" modus in het HOOFDMENU wordt weergegeven).

De volgende druk op de knop slaat  de TAG-instelling op en de TAG-instelling stopt met knipperen.

Schakel nu  over naar ROOM1 met de knop en voer dezelfde tests uit als met ROOM1.



OPMERKING!

Dit brengt je terug naar het HOOFDMENU vanuit alle gebruikers- of SERVICE-menu's:

- Druk 3 seconden op de SET-knop.

- Automatische terugval na 3 minuten zonder op de knop te drukken.

7.2 Fabrieksinstelling (leveringsconditie)

Hoofdstuk 6.3 "Instellingen in het gebruikersmenu" en hoofdstuk 7 "Schade-instellingen en informatie voor de SERVICE" tonen de fabrieksinstelling voor elk individueel menu-item in de kolom "ex WORKS".

7.3 Fabrieksreset

In het SERVICE-niveau, menu v: RESET, kan de SERVICE-medewerker de fabrieksinstelling herstellen door een apparaatreset uit te voeren. Daarna start het systeem opnieuw met het Gebruikersniveau, in het HOOFDMENU.



ATTENTIE!

De RESET wordt alleen uitgevoerd wanneer de SERVICE een upstream beveiligingsprompt bevestigt met de SET-knop. Als de SERVICE niet binnen 5 seconden op dit verzoek reageert, zal de R980-laadcontroller "RESET NO" rapporteren.

Daarna keert het terug naar het s: RESET-menu. Als de SERVICE de veiligheidsmelding bevestigt, worden alle instellingen van de gebruiker en de SERVICE teruggezet naar de fabrieksinstellingen en start de laadregelaar opnieuw met het gebruikersniveau, HOOFDMENU.

7.4 Regelspanningsaanpassing: DRT of TEKMAR

De SERVICE-medewerker kan eenvoudig het regelspanningssysteem op de Z1-Z2-KU-terminals wijzigen: DRT of TEKMAR. Dit betekent dat de R980-laadregelaar zeer flexibel in beide omgevingen kan worden gebruikt. Na het wijzigen van de instelling is de laadregelaar direct klaar voor gebruik in het nieuw geselecteerde regelspanningssysteem. Er is geen noodzaak om opnieuw te starten.

DRT-gestuurde elektrische opslagkachels (**Z1-Z2 = 2.650... 3.000V gelijkstroom**)

TEKMAR-gestuurde elektrische opslagkachels (**Z1-Z2 = 2.850... 3.600V gelijkstroom**)

Voorbeeld:



Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

SET Druk op 10 seconden om naar de SERVICE-laag te gaan (menu a:).



Kamer 1 Kamernaam: **SLAPEN**

▼ Druk 2 keer kort op de knop om bij de systeeminstelling te komen:



Systeem
DRT

SET Om de aanpassingsoptie te activeren.
De instelling "DRT" knippert.

▲ gezegd , de waarde wordt ingesteld op "tek":



Systeem
TEKMAR

SET Kort druk, de nieuwe instelling wordt opgeslagen,
De instelling "tek" stopt met knipperen.


SET Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFTMENU:



Het hoofdmenu toont opnieuw de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscir-

7.5 Definitie van de namen voor de afzonderlijke kamers

De SERVICE-medewerker kan duidelijke kameridentificaties selecteren (bijv. LIVING, CHILD1, KITCHEN, GANG, enz.) uit een lijst van meer dan 110 vermeldingen. Deze kameridentificaties worden op het LCD-scherm weergegeven, zodat de gebruiker direct kan zien welk verwarmingscircuit het is.


Met de knop  kan de gebruiker eenvoudig van kamer naar kamer wisselen. Eén druk op de knop is genoeg om het NACHT/DAG-laadniveau van de gewenste kamer weer te geven.

De setting van de gewenste kamernaam wordt geïllustreerd door het voorbeeld van kamer 1. Alle andere kamers worden dienovereenkomstig aangepast.

Voorbeeld:




Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

 Druk op 10 seconden om naar de SERVICE-laag te gaan (menu a:).




Kamer 1 Kamernaam: **KAMER1** (Fabrieksstandaard)

 om de aanpassingsoptie voor de kameraanduiding te activeren. De weergavewaarde "ROOM1" knippert.

 om tussen het individu te wisselen

 Kamernamen heen en weer.



 Kort indrukken, de nieuwe instelling wordt opgeslagen, de waarde stopt met knipperen.

 Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFTMENU:



Alle wijzigingen in het SERVICE-menu worden automatisch opgeslagen.

7.6 Instellen van verschillende sensortypes voor elk verwarmingskanaal

Voor elk verwarmingskanaal kan een individueel sensortype worden ingesteld.

Voorbeeld:



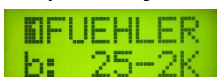
Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

SET Druk 10 seconden om de SERVICE-laag te betreden.



Kamer 1 Kamernaam: **SLAPEN**

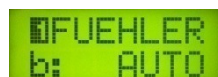
▲ knop om bij de sensorinstelling te komen (menu B:).



Type Kamer 1 Probe: **25-2K (25-2000)**


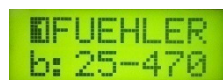
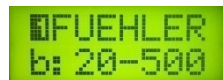



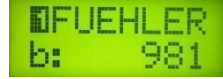
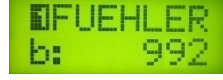

SET Kort om de afsteloptie voor het sensortype te wijzigen . De weergavewaarde "25-2K" knippert.

▲ om naar wens heen en weer te schakelen tussen de individuele sensortypes.
▼



AUTOMATISCHE sensor in geval van defecte of ont-

brekende sensor

	25-2K (25-2000)	DRT-sonde
	25-470	DRT-sonde
	20-500	RITTER Voelers
	31xx	TEKMAR-sensoren
	30xx	TEKMAR-sensoren
	UNI	Schlüter Feelers
	981	SABI/Birka Sonde
	992	SABI/Birka Sonde
	WFR2	Gräblin Feeler

SET Kort druk, de nieuwe instelling wordt opgeslagen, De waarde stopt met knipperen.

SET Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFDMENU:



Het hoofdmenu toont nu correct de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits op basis van de gewijzigde sensortypes.

7.7 Het instellen van de limiettemperatuur voor opladen

Voor elk verwarmingskanaal in het SERVICE-niveau kan een individuele limiettemperatuur worden gedefinieerd. Fabrieksinstelling: 55 °C voor alle kanalen. De limiettemperatuur kan op elk moment in het SERVICE-niveau worden gewijzigd.

7.7.1 Limiettemperatuur \leq 60 °C

Voorbeeld:



Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

SET Druk 10 seconden om de SERVICE-laag te betreden.



Kamer 1 Kamernaam: **SLAPEN**

▲ Druk op knop 2 x kort om bij de limietinstelling te komen (menu c:).



Beperking
55 °C

SET Om de afsteloptie voor de beperkende temperatuur te activeren. De weergawewaarde "55 °C" knippert.

▲ gezegd Druk 5 keer om 60°C in te stellen:



Beperking
60 °C

SET Kort indrukken, de nieuwe instelling wordt opgeslagen, de waarde stopt met knipperen.

SET Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFDMENU:



Alle wijzigingen in het SERVICE-menu worden automatisch opgeslagen.

7.7.2 Begrensingstemperatuur > 60 °C

Om te voorkomen dat een aangesloten elektrisch vloerverwarmingssysteem oververhit, kan de limiettemperatuur alleen worden aangepast tot maximaal 60°C zonder verdere maatregelen. Bij gebruik

van de R980 laadregelaar voor opslagkachels moet de limiettemperatuur worden ingesteld op 90°C :

Voorbeeld:



Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

SET Druk 10 seconden om de SERVICE-laag te betreden.



Kamer 1 Kamernaam: **SLAPEN**

▲ Druk op knop 2 x kort om bij de limietinstelling te komen (menu c:).



Beperking
55 °C

SET Om de afsteloptie voor de beperkende temperatuur te activeren. De weergavewaarde "55 °C" knippert.

▲ gezegd Druk 5 keer om 60°C in te stellen:



Beperking
60 °C

RAUM ingedrukt, nu de 60°C vergrendeling van de limiet Temperatuur steeg.

▲ Druk (of houd) 30 keer om 90°C in te stellen (vanaf 61°C hoeft de ROOM-knop niet meer ingedrukt te worden):



Beperking
90 °C

SET Kort indrukken, de nieuwe instelling wordt opgeslagen, de waarde stopt met knipperen.

SET Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFDMENU:



Alle wijzigingen in het SERVICE-menu worden automatisch opgeslagen.

7.8 Deactivering van onnodige regellussen

Elk verwarmingscircuit kan individueel worden uitgeschakeld op het SERVICE-niveau. Dan wordt er geen opslagtemperatuur voor dit kanaal weergegeven, maar ook geen foutmelding als er geen rest-warmtesensor is. De deactivering kan op elk moment op het SERVICE-niveau worden ingetrokken.

Voorbeeld:



Het hoofdmenu toont de opslagtemperaturen van de 4 verwarmingscircuits.

SET Druk 10 seconden om de SERVICE-laag te betreden.



Kamer 1 Kamernaam: **SLAPEN**

▲ Druk drie keer op de knop om bij de verwarmingskanaalactivatie te komen (menu d:).



Kamer 1 Activatie: **JA**

SET om het kanaal af te stellen activatie. De indicator "JA" knippert.

▲ gezegd Om het verwarmingskanaal uit te schakelen:

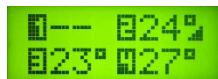


Activering

JA

SET Kort druk, de nieuwe instelling wordt opgeslagen, De waarde stopt met knipperen.

SET Druk op 3 seconden om terug te keren naar het HOOFTMENU:



Het hoofdmenu toont nu het uitgeschakelde eerste verwarmingskanaal via twee horizontale streken. De opslagtemperaturen van verwarmingscircuits 2 tot 4 worden nog steeds correct weergegeven.

7.9 Speciale werking bij defecte of niet-bestaande restwarmtesensor

Op het SERVICE-niveau kan de SERVICE-medewerker onder andere het type restwarmtesensor voor de afzonderlijke verwarmingscircuits definiëren.

Als de restwarmtesensor voor een verwarmingskanaal defect of niet beschikbaar is, dan SERVICE-medewerkers stelden de bedrijfsmodus in "AUTO" = "Bediening zonder sensoren" voor dit kanaal (zie hoofdstuk 7.6 „Instellen van verschillende sensortypes voor elk verwarmingskanaal“).

De geactiveerde "AUTO"-functie wordt in het HOOFDMENU aangegeven door de letters "AU" in plaats van de restwarmtetemperatuur (in het voorbeeld voor verwarmingskanaal 3):



Impact van het speciale programma op toekomstige NIGHT-ladingen

Voor toekomstige NIGHT-laadperiodes wordt een sensorwaarde van 20°C gesimuleerd voor het betreffende verwarmingskanaal in plaats van de ontbrekende/defecte restwarmtesensor. Het omgekeerd laden 's NACHTS (dus met 2 uur opladen nodig, bijvoorbeeld een lading van 04:00-06:00) werkt zeer bevredigend met deze sensorvervangingsimulatie. Als de lading te hoog is, kan de NACHT-instelling met 6 worden aangepast... 10 procentpunten.



Impact van het speciale programma op toekomstige TAG-ladingen

Voor toekomstige TAG-laadperiodes wordt in plaats van het restwarmtesensor-gestuurde laden een buitentemperatuurafhankelijke, tijdsgebonden lading uitgevoerd voor het betreffende verwarmingskanaal. De laadregelaar ontvangt informatie over de huidige buitentemperatuur tijdens de TAG-laadfase via de Z1-, Z2- (en KU) regelkabels.

Met de invoering van het TAG-laden door het nutsbedrijf (elektriciteitsvoorzieningsbedrijf) begint het tijdsgebonden opladen. De duur hangt af van de huidige buitentemperatuur en de individuele gebruikersinstelling van het TAG-niveau. De resterende laadtijd op de DAG wordt op het display weergegeven in uren en 1/10e uur tijdens het opladen. In plaats van het °C-symbool verschijnt een klein, bovenschrijven "A"=AUTO:



Voorbeeld: 0,7 uur = 0 uur, 7 x 6 minuten = 42 minuten

Dit display wordt afgeteld in stappen van 0,1 uur (stappen van 6 minuten). Na 0,0 uur is de TAG-lading voltooid, en de lading wordt aanvankelijk voltooid voor deze TAG-fase. Met de "SET"-knop gevolgd door de knoppen   kan de gebruiker het laadniveau aanpassen. Het effect op de laadtijd (kortere of langere laadtijd) kan direct op het display voor de TAG-lading worden afgelezen als een gewijzigde resterende laadtijd.

OPMERKING!

De dagfunctie in de "AU"-modus werkt mogelijk alleen nadat de overschakeling naar "NACHT"-modus heeft plaatsgevonden, waarna de "DAG"-modus weer actief is.

Voor de test koppel je de lijn "KU" (karakteristieke curve schakel NIGHT/DAY) (schakel over naar "NIGHT"), wacht je 10 seconden, en verbind je dan de lijn "KU" opnieuw (schakel over naar "DAY"). Nu start de AUTOMATISCHE werking...

TAG-laadtijd R980, afhankelijk van buitentemperatuur en de DAG van de schademeter

Hieronder staat de laadtijd van de TAG voor verschillende buitentemperaturen en verschillende instellingen van het TAG-niveau. Omdat de informatie over de buitentemperatuur wordt geleverd door de centrale besturingseenheid via de aansluitingen Z1-Z2, wordt de uitgangsspanning Z1-Z2 weergegeven in de diagrammen op de X-as (rechts).

De **volgende relaties zijn van toepassing op** de DRT-modus:

Z1-Z2	3,000V	komt overeen met	Start van het opladen	Fabrieksinstelling: 20°C
	2,650V	komt overeen met	Volledige lading	Fabrieksinstelling: -10°C

De **volgende relaties zijn van toepassing op** de TEKMAR-modus:

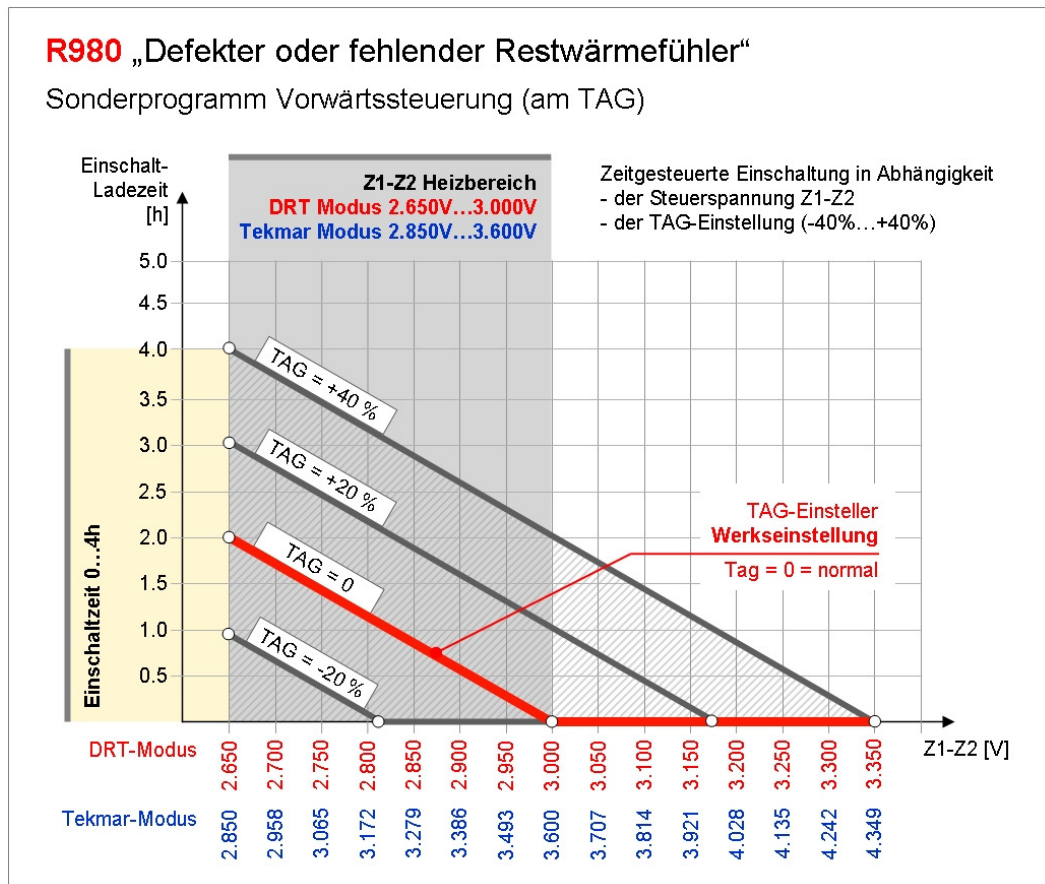
Z1-Z2	3,600V	komt overeen met	Start van het opladen	Fabrieksinstelling: 20°C
	2,850V	komt overeen met	Volledige lading	Fabrieksinstelling: -10°C

Het TAG-laadtijdsbereik in te stellen door de TAG-adjuster te wijzigen

Het TAG-laadniveau is ingesteld op "Normaal = 0%" ex-works. In deze positie laadt het speciale programma op -10°C (volledige lading) gedurende 2 uur per dag. Bij +20°C buitentemperatuur (start van het opladen) 0 uur opladen (geen opladen).

Door het laadniveau van de TAG aan te passen, kan de gebruiker de laadtijd beïnvloeden in een groot bereik tussen 0 uur en maximaal 4 uur (afhankelijk van de TAG-loslaattijd) (zie diagram). Als u vragen heeft, neem dan contact op met de DRT-SERVICE-Hotline (zie achteraan deze bedieningshandleiding).

TAG-laadtijd, afhankelijk van buitentemperatuur en de DAG van de schaderegelaar



8 Verstoringen

8.1 Voedingsspanningsstoring

Na een storing van de voedingsspanning kan de laadregelaar automatisch zijn werk hervatten. De gebruiker of DIENST hoeft geen aanpassingen of aanpassingswerk uit te voeren.

8.2 Gevoelerfouten F1 en F2

F1- en F2-fouten worden weergegeven wanneer 1... 4 van de laadregelaar, geen geldige NTC-sensor wordt gedetecteerd.



De oorzaak kan defecte of verkeerd aangesloten sensoren zijn. Hiervoor kun je probleemoplossing vinden in de hoofdstukken 8.3.1, „Fout 1: Antennebreuk" of 8.3.2, „Fout 2: Sensorkortsluiting".

Misschien is de bestaande sensor defect en kan niet worden vervangen, of wil je het relevante kanaal van de laadregelaar helemaal niet gebruiken? Let dan op de volgende twee hoofdstukken.

8.2.1 De sensor is defect of ontbreekt

Als je het kanaal wilt gebruiken dat met een sensorfout F1 of F2 is aangegeven, maar de benodigde restwarmtesensor defect is of helemaal niet beschikbaar, activeer dan de AUTO-functie voor dit kanaal.

Gedetailleerde instructies over hoe verder te gaan zijn te vinden in het hoofdstuk 7.9, „Speciale werking bij defecte of niet-bestaande restwarmtesensor".

Als u hulp nodig heeft, neem dan contact op met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze gebruikershandleiding).

8.2.2 Laadregelaarkanaal niet nodig

Als het kanaal met een sensorfout F1 of F2 helemaal niet nodig is, deactiveer dan dit kanaal.


Gedetailleerde instructies over hoe verder te gaan zijn te vinden in het hoofdstuk 7.8, "Deactivering van onnodige regellussen".

Als u hulp nodig heeft, neem dan contact op met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze gebruikershandleiding).

8.3 Foutmeldingen in gebruikers- en servicemenu's

8.3.1 Fout 1: Antennebreuk

De volgende beschrijving verwijst naar een sensorfout op kanaal 1. Voor kanalen 2... 4, de beschrijving is dienovereenkomstig van toepassing.

 **Fout 1: FEELER-FRACTUUR op KANAAL 1**

De restwarmtesensor op kanaal 1 heeft een onderbreking of is niet correct aangesloten op de TF1-TF1 terminals van de laadregelaar.



OPMERKING!

Als de laadregelaar momenteel het hoofdmenu toont, wordt deze foutmelding als volgt weergegeven:



Foutanalyse:

In geval van sensorbreuk controleer eerst of de sensorkabel correct is aangesloten op de TF1-TF1 aansluitingen en of deze aansluitingen zijn aangedraaid.

Als de storing nog steeds aanwezig is, koppel dan de probe los en sluit een weerstand van 2 kilo-ohm aan. Wordt de bug nu nog steeds gemeld?

Als **NEE**: Controleer de sonde en de toevoerleiding.

Als **JA**: Neem contact op met de DRT SERVICE-hotline (zie achterkant van deze gebruikershandleiding).

Testen van de sonde en de toevoerlijn:

Nadat de probe is losgekoppeld, meet je de weerstand (in ohm) tussen de twee verbindingdraden van de probe met een geschikte ohmmeter. Krukaspoelen mogen niet worden gebruikt omdat de inductiespanning te hoog is. Bij een restwarmtetemperatuur van 20 graden moet je waarden meten tussen 0,5 en 2,5 kilo-ohm (afhankelijk van het type sensor). Voor exacte informatie over de ohmwaarden van de verschillende sensortypes, raadpleeg de sensorwaardentabel op www.drt24.de. Na het meten van de ohmwaarde kunt u contact opnemen met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze bedieningshandleiding).

Jouw speciale voordeel:

Als de externe sensor defect is, schakelt het betreffende kanaal intern automatisch over naar de "AUTO" noodmodus, maar toont een foutmelding op het LCD-scherm. Dit zorgt ervoor dat er geen continu of nul opladen kan zijn.



OPMERKING!




Als er geen restwarmtesensor is voor het betreffende besturingscircuit (defect of de sensor is altijd ontbreekt), druk dan 10 seconden op de SET-knop in het hoofdmenu (weergave van restwarmtetemperaturen).

Daarna word je automatisch naar het SERVICE-menu gebracht, en daar naar de eerste, niet-functionerende restwarmtesensor-invoer. Daar, stel het sensortype in op "AUTO".

8.3.2 Fout 2: Sensorkortsluiting

De volgende beschrijving verwijst naar een sensorfout op kanaal 1. Voor kanalen 2... 4, de beschrijving is dienovereenkomstig van toepassing.

 **Fout 2** VOELER KORTSLUITING op kanaal 1

De restwarmtesensor op kanaal 1 heeft een kortsluiting of is niet correct aangesloten op de TF1-TF1-terminals van de laadregelaar.



OPMERKING!

Als de laadregelaar momenteel het hoofdmenu toont, wordt deze foutmelding als volgt weergegeven:



Foutanalyse:

In geval van onderbreking van de PROBE, koppel de sensor los en sluit een weerstand van 2 kilo ohm aan.

Wordt de bug nu nog steeds gemeld?

Als **NEE**: Controleer de sonde en de toevoerleiding.

Als **JA**: Neem contact op met de DRT SERVICE-hotline (zie achterkant van deze gebruikershandleiding).

Testen van de sonde en de toevoerlijn:

Nadat de probe is losgekoppeld, meet je de weerstand (in ohm) tussen de twee verbindingdraden van de probe met een geschikte ohmmeter. Krukasspoelen mogen niet worden gebruikt omdat de inductiespanning te hoog is. Bij een restwarmtetemperatuur van 20 graden moet je waarden meten tussen 0,5 en 2,5 kilo-ohm (afhankelijk van het type sensor). Voor exacte informatie over de ohmwaarden van de verschillende sensortypes, raadpleeg de sensorwaardentabel op www.drt24.de. Na het meten van de ohmwaarde kunt u contact opnemen met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze bedieningshandleiding).

Jouw speciale voordeel:

Als de externe sensor defect is, schakelt het betreffende kanaal intern automatisch over naar de "AUTO" noodmodus. Dit zorgt ervoor dat er geen continu of nul opladen kan zijn.

8.3.3 Fout 3: Z1-Z2 kortsluiting

Z1-Z2
F3 KURZ

Fout 3 Z1-Z2 KORTSLUITING

De Z1-Z2 regelspanningslijn heeft een kortsluiting, de Z1-Z2-terminals van de laadregelaar zijn kortgesloten, of de aansluitingen van de inkomende Z1-Z2-lijn zijn omgekeerd.

Foutanalyse:

In het geval van een Z1-Z2 KORTSLUITING, koppel dan de Z1-Z2 besturingskabels los en meet de spanningswaarde van de binnenkomende kabel met een digitale multimeter (DC-spanning). Als de gemeten spanning rond de 2,65V ligt... 4,50V?

Als **NEE**: Controleer dan alstublieft de aanrichting van de regelspanning Z1-Z2 op de centrale besturingseenheid

.

Als **JA**: Is de positieve pool van de gemeten spanning bij Z1 zoals vereist? de verbindingsdraden Z1 en Z2 waren alleen omgekeerd aangesloten op de aansluitingen Z1-Z2.

Als u hulp nodig heeft, neem dan contact op met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze gebruikershandleiding).

8.3.4 Fout 4: Z1-Z2 < 2,5V

Z1-Z2
F4 <2.5V

Fout 4 Z1-Z2 < 2,5V

De Z1-Z2 regelspanningslijn voert een gelijkspanning van minder dan 2,5 volt.

Foutanalyse:

In het geval van een Z1-Z2 KORTSLUITING, koppel dan de Z1-Z2 besturingskabels los en meet de spanningswaarde van de binnenkomende kabel met een digitale multimeter (gelijkspanning).

Als de gemeten spanning rond de 2,65V ligt... 4,50V?

Als **NEE**: Controleer dan alstublieft de aanrichting van de regelspanning Z1-Z2 op de centrale besturingseenheid

.

Zo JA: Waren de kabels correct aangesloten op de aansluitingen Z1-Z2?

Als u hulp nodig heeft, neem dan contact op met de DRT-SERVICE hotline (zie achteraan deze gebruikershandleiding).

8.3.5 Automatische bediening bij sensorbreuk of kortsluiting

In het geval van een sensorbreuk of kortsluiting schakelt elk verwarmingscircuit individueel en volledig automatisch in

De Speciale Operatie (zie hoofdstuk "7.9", „Speciale werking bij defecte of niet-bestaande restwarmtesensor“). Tegelijkertijd wordt een foutmelding weergegeven voor de betreffende sensor op de Toont en klinkt er elke 10 seconden een hoorbaar signaal.

9 Onderhoud, reparatie

9.1 Beveiliging

Assemblage-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd en getraind personeel.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

De elektrische energie kan de ernstigste verwondingen veroorzaken. Als de isolatie of individuele componenten beschadigd raken, bestaat er levensgevaar door elektrische stroom.

Daarom:

- Voor onderhoud, schoonmaak en reparatie wordt de automatische besturingseenheid voor de centrale besturingseenheid en de stroomonderbrekers voor de laadregelaars uitgeschakeld.
- Schakel de centrale regelunit en de laadregelaars uit bij het werken aan de elektrische opslagkachel.
- Verwijder geen stroomonderbreken en zet ze niet buiten gebruik door wijzigingen aan te brengen.

9.2 Onderhoudswerkzaamheden

De R980-laadregelaar vereist geen speciaal onderhoud, alle componenten zijn onderhoudsvrij.



OPMERKING!

Als voorzorgsmaatregel raden wij aan dat de stroomvoerende schroefverbindingen in elektrische distributieborden elke 5 jaar door getrainde specialisten worden gecontroleerd op stevigheid.

9.3 Schoonmaak

Voor externe reiniging van de R980 laadcontroller raden we een duster of microvezeldoek aan.



ATTENTIE!

Verwijder alstublieft de contactbeveiliging van de elektrische distributie niet, zelfs niet voor schoonmaakdoeleinden. Anders is contactbescherming volgens beschermingsklasse II niet langer gegarandeerd.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

Maak de apparaten in je elektrische distributie alsjeblieft niet schoon met vochtige of natte doeken. Anders bestaat er risico op elektrische schokken.

10 Technische Data Charge Controller R980

01	Voedingsspanning	230V AC $\pm 10\%$, 50 Hz
02	Stroomverbruik	ca. 4,6 VA bij nominale spanning
03	Regelspanning "LF"	230V AC $\pm 10\%$, 50 Hz
04	Fasegelijkheid	Let op fasegelijkheid tussen L en LF
05	Testspanning	5 kV volgens VDE 0631
06	Elektrische veiligheid	volgens VDE 0631
07	Galvanische isolatie ingang/uitgang	5 kV veiligheidstransformator volgens VDE 0551
08	Galvanische isolatie geeft S1... S4	Hoofdrelais 3 kV
09	Max. schakelcapaciteit geeft S1... S4	maximaal 0,2 A (46VA) elk, geen interactieve zekering
10	Beschermingsgraad	IP20 volgens DIN VDE 0470-1
11	Beschermingsklasse.....	II volgens DIN 40014 (na installatie)
12	Testklasse.....	Testklasse II (100.000 circuits)
13	Mate van besmetting	2 (normaal)
14	Standaarden	DIN EN 50350, DIN 44574 und EnEV 2009
15	Visuele weergave	LCD-scherm, 2x8 tekens, verlicht
16	Optische signalen	Gekleurde LED's voor L, LF, S1... S4, ECO, Service
17	Akoestische output.....	Signal-Summer
18	Regelspanning Z1-Z2 in DRT-modus.....	2,650... 3.000V DC (Systeem DRT)
19	Regelspanning Z1-Z2 in TEKMAR-modus.....	2,850... 3.600V DC (Compatibel met het TEKMAR-systeem)
20	Regelspanningsresolutie	1 mV - Stappen
21	Start van het opladen	3.000V GELIJKSTROOM (DRT), 3.600V GELIJKSTROOM (TEKMAR)
22	Z1-Z2 belasting	$\leq 1 \mu\text{A}$
23	Tagwisseling	volledig elektronisch, verbinding "KU"
24	Temperatuurreolutie	1 °C
25	Restwarmtesensor.....	Automatische probe, 25-2000, 25-470, 20-500, 31xx, 30xx, UNI, 981, 992, WFR2
26	Restwarmtebeperking.....	instelbaar door SERVICE vanaf 30°C... 90°C, fabriek: 55°C
27	Speciaal programma "zonder voelsprietten" ..	Beschikbaar
28	Overschakelen naar speciaal programma	1.) Handleiding 2.) Automatisch (uitval restwarmtesensor)
29	Sensorstroom.....	ongeveer 0,5 mA
30	Gegevensopslag	onbeperkt (EEPROM)
31	Externe sensoronderbreking.....	Automatisch Speciaal Programma, zie 27.) en 28.)
32	Externe sensor kortsluiting.....	Automatisch Speciaal Programma, zie 27.) en 28.)
33	Foutmeldingen	Fout 1... 4 op het LCD-scherm
34	Toegestane omgevingstemperatuur.....	0°C tot +55°C
35	Toegestane opslagtemperatuur	0°C tot +55°C
36	Terminale dwarsdoorsnede	maximaal 2,5 mm ² (\pm schroeven)
37	Maximale kabellengte apparaat / probe	ongeveer 100 meter
38	Installatiepositie	willekant, maar laagste distributiezone
39	Kunststof behuizing	ABS glasvezel versterkt, vlamvertragend, kleur rood
40	Koeling	Convectiekoeling standaard geïnstalleerd
41	Bevestiging	Speciale kunststof veer (DIN rail DIN EN 60715 TH35)
42	Afmetingen	H 90mm, W 70mm, D 60mm (4 eenheden)
43	Gewicht	ongeveer 0,32 kg



Conformiteitsverklaring: Dit product voldoet aan de EU-richtlijnen voor elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EU) en laagspanning (2014/35/EU).



De aparte inzameling van afval van elektrische en elektronische apparatuur is een belangrijke stap richting een duurzame, milieuvriendelijke circulaire economie. Lever uw oude apparaat in bij uw gemeentelijke verzamelplaats voor elektronisch afval voor professionele verwijdering.



11 Gevoelerwaarden

Sensorwaarden voor verschillende typen restwarmtesensoren in ohm

	Referentie 98331xx25 -2K	25-470	30xx20 -500	UNI	981	992	993	WFR2	ZTF230
°C	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm
100	186	69	69	186	70	600	1040	100	342
95	213	74	74	215	80	620	1060	120	395
90	247	80	80	237	95	645	1080	140	464
85	281	87	87	261	115	675	1105	160	537
80	323	96	96	293	135	710	1130	190	639
75	375	108	108	335	155	750	1155	220	748
70	432	118	118	380	190	795	1180	265	887
65	504	133	133	404	230	845	1220	315	1061
60	588	153	153	450	270	900	1255	370	1253
55	691	180	180	525	330	960	1295	430	1520
50	815	202	202	600	420	1040	1330	520	1816
45	965	223	223	720	500	1130	1365	660	2229
40	1149	266	265	880	620	1220	1400	850	2679
35	1375	319	310	1080	730	1310	1440	1070	3283
30	1654	385	358	1300	850	1400	1470	1330	4095
25	2000	470	424	1370	980	1480	1500	1660	5000
20	2432	572	500	2000	1120	1550	1530	2000	6245
15	2974	704	599	2450	1230	1630	1560	2540	7855
10	3660	874	714	3100	1370	1700	1580	3010	9950
5	4532	1092	864	4100	1490	1770	1600	3740	12695
0	5650	1377	1040	5400	1620	1830	1625	4650	16325
-5	7092	1751	1253	7200	1730	1870	1650	5850	21165
-10	8964	2247	1520	9500	1860	1915	1675	7360	27665
-15	11418	2912	1852	13150	1970	1960	1700	9400	36475
-20	14658	3812	2300	18000	2070	2000	1720	12200	48535
-25	18970	4882	2900	23850	2180	2050	1735	16300	64300
-30	24764	6250	3650	31800	2270	2100	1750	20700	83600
-35	32616	7946	4750	41500	2360	2150	1765	26200	106000
-40	43362	10025	6200	53750	2430	2200	1780	32200	133500

NOTIZEN

DOHRENBUSCH REGEL-TECHNIK GmbH

Höveler Ring 20-22

D-49413 Dinklage

SERVICE-Hotline:

TEL 0 44 43 – 780 94 62

www.drt24.de