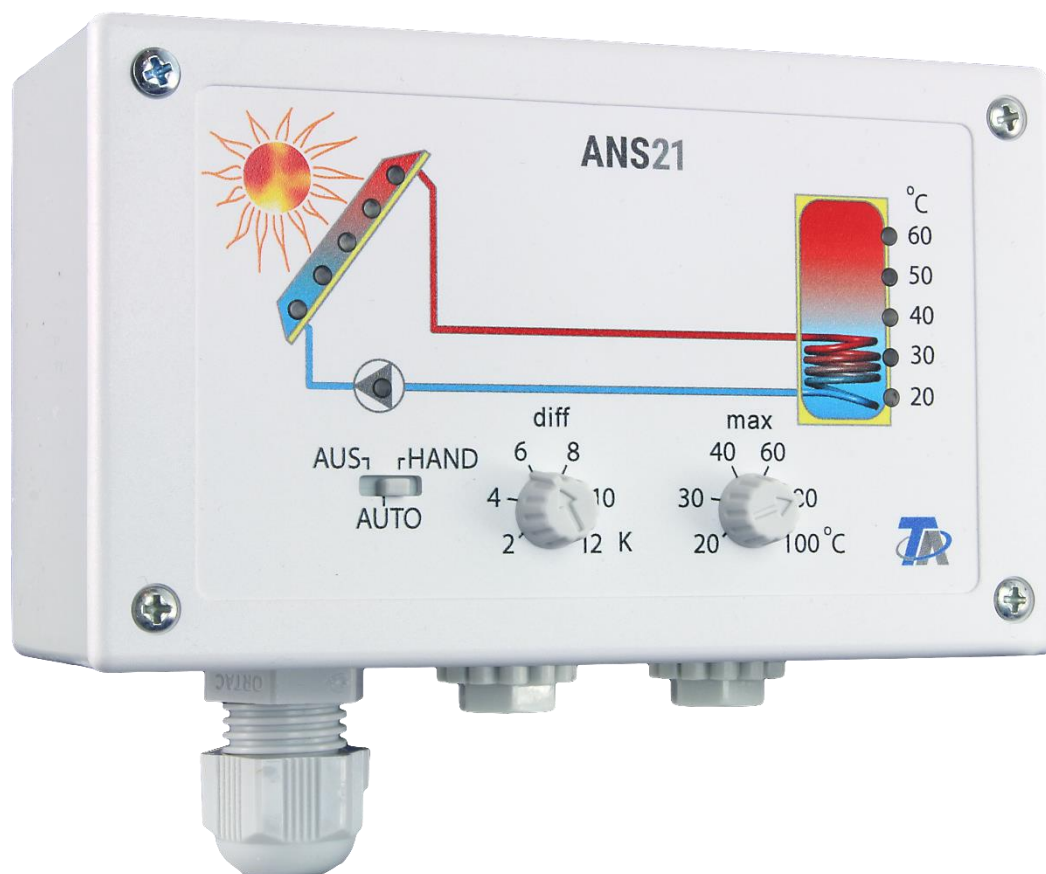


ANS 21

Version 10

Manual Version 3

Enkel solvarmestyring



Betjening
Montagevejledning

dk



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Indholdsfortegnelse

| | |
|---|-----------|
| Sikkerhedsbestemmelser | 3 |
| Vedligeholdelse | 3 |
| Bortskaffelse | 3 |
| Valg af program og sensortype | 4 |
| Skift mellem manuel og automatisk styring | 4 |
| Enkelt solvarmeanlæg | 5 |
| Beholderladning (= -opvarmning) fra fyr/kedel/ovn | 5 |
| Master – slave – funktion | 6 |
| Sensormontage | 7 |
| Montering af styringen | 7 |
| Elektrisk forbindelse | 8 |
| Henvisninger ved driftsforstyrrelser | 9 |
| Information om økodesigndirektiv 2009/125/EG | 9 |
| Tekniske data | 10 |

Sikkerhedsbestemmelser



Montage, herunder ledningsmontage må kun foretages, når der ikke er strøm på styringen.

Kun personer med tilstrækkelig elteknisk viden må åbne, tilslutte og idriftsætte apparatet. Alle gældende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes.

ANS21 er fremstillet ifølge de nyeste tekniske standarder og opfylder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Den må kun anvendes i overensstemmelse med de tekniske data og nedenstående sikkerhedsbestemmelser og forskrifter. Ved apparatets anvendelse skal de for hvert enkelt anvendelsesområde relevante retlige og sikkerhedsmæssige regler overholdes.

- ▶ Må kun monteres indendørs i tørre rum.
- ▶ Styringen skal, alt efter de lokale sikkerhedsbestemmelser forsynes med en flerpolet afbryderanordning mod lysnettet (Stikkontakt, stikdåse eller to-polet afbryder).
- ▶ Før installations- eller ledningsarbejder skal styringens tilslutning til elnettet afbrydes og sikres mod utilsigtet gentilslutning. Ombyt aldrig lavspændingstilslutningerne (følertilslutningerne) med 230V-tilslutningerne, da dette kan medføre skader på apparatet og livsfarlig spænding på de tilsluttede sensorer.
- ▶ Solvarmeanlæg kan opnå særdeles høje temperaturer. Derfor kan der være fare for forbrænding. Forsigtighed ved montering af temperatursensorer tilrådes!
- ▶ Af sikkerhedshensyn må anlægget kun køre i manuel drift i forbindelse med afprøvning af anlægget. I denne driftstilstand overvåger styringen hverken maksimaltemperaturer eller følerfunktion.
- ▶ En ufarlig drift er ikke mulig, hvis styring eller tilsluttede enheder er synligt beskadiget, ikke fungerer eller er blevet lagret i længere tid under ugunstige betingelser. Er dette tilfældet, skal styring og tilbehør tages ud af drift og sikres mod utilsigtet brug.

Vedligeholdelse

Da ingen af de for styringens præcision relevante komponenter er udsat for nogen slitage ved almindelig brug, er langtidsafvigelsen yderst ringe. Derfor har styringen ingen justeringsmuligheder.

Ved reparation må der ikke foretages konstruktive ændringer på styringen. Reservedele skal svare til de originale dele og monteres på samme måde som før reparationen.

Bortskaffelse



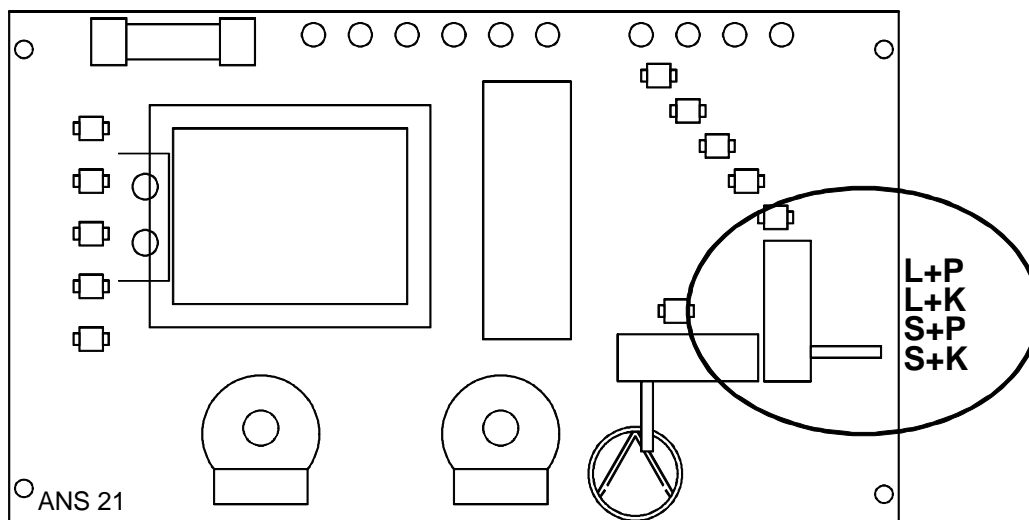
- ▶ Styringer, der ikke mere bruges eller som ikke kan repareres, skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde via et autoriseret indsamlingssted. De må under ingen omstændigheder behandles som almindeligt restaffald.
- ▶ Såfremt det ønskes, kan vi tage os af den miljømæssigt forsvarlige bortskaffelse af apparater, der er blevet købt hos os.
- ▶ Emballage skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde.
- ▶ En ikke korrekt bortskaffelse kan betyde betydelige skader på miljøet, eftersom mange af de anvendte stoffer kræver en fagligt korrekt sortering.

Valg af program og sensortype

Før styringen monteres skal der vælges det rette program og følertype.

Indstilles den forkerte følertype, fungerer styringen ikke korrekt, eller slet ikke.

Træk altid strømstikket ud før styringen åbnes!



Både program og følertype vælges på skydeknappen ved printpladens højre kant. Skydeknappen er ikke tilgængelig udefra, når styringen er monteret.

Knappen kan stilles i fire forskellige positioner:

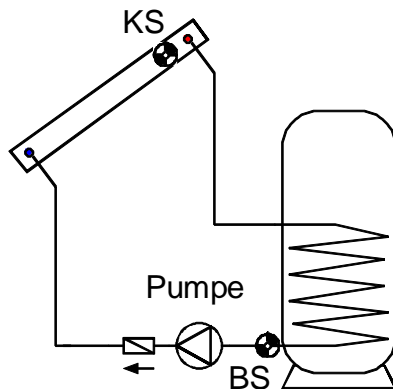
- 1) **L+P** Ladepumpestyring med PT1000-følere
- 2) **L+K** Ladepumpestyring med KTY-følere
- 3) **S+P** Solvarmeanlæg med PT1000-følere
- 4) **S+K** Solvarmeanlæg med KTY-følere

De medleverede følere er af typen Pt1000. **Når styringen bruges i et solvarmeanlæg, og de medleverede følere bruges, er det altså stilling 3, S+P der skal vælges.**

Skift mellem manuel og automatisk styring

På styringens forside findes en skydeknop med funktionerne AUS (=OFF), Automatik (=normalstilling) og HAND (=permanent ON).

Enkelt solvarmeanlæg Intern skydeknop i stilling **S+** (solvarme)



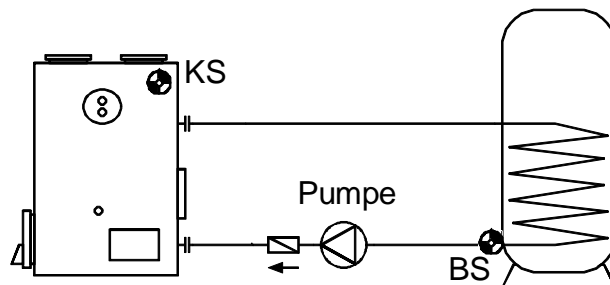
Pumpen kører, når sensor **KS** er differens **diff** varmere end sensor **BS** og **BS** ikke er varmere end tærsklen **max**.

$$\text{Pumpe} = \text{KS} > (\text{BS} + \text{diff}) \ \& \ \text{BS} < \text{max}$$

Solfangerovertemperatur: Hvis solfangertemperaturen stiger til over 130°C slukkes pumpen. Den forbliver slukket, indtil solfangertemperaturen er faldet til under 110°C. Så længe pumpen er slukket på grund af overtemperatur, blinker de to øverste dioder i solfanger-piktogrammet på styringens front.

Beholderladning (= -opvarmning) fra fyr/kedel/ovn

Intern skydeknop i stilling **L+** (ladepumpe)



Pumpen kører, når sensor **KS** er varmere end tærsklen **max** (i dette tilfælde bruges den altså som „min“!) og sensor **KS** er differens **diff** varmere end sensor **BS**.

$$\text{Pumpe} = \text{KS} > \text{max} \ \& \ \text{KS} > (\text{BS} + \text{diff})$$

Differensfunktion:

Udgangen tænder først pumpen, når solfanger- eller kedeltemperaturen er den indstillede differens **diff** højere end beholdertemperaturen.

Termostatfunktion:

Solvarme S: Overskrider **beholdertemperaturen** den indstillede **maksimaltærskel**, slukkes pumpen, uanset hvad solfangertemperaturen er (beskyttelse mod tilkalkning).

Ladepumpe L: Underskrider **kedeltemperaturen** minimumstærsklen, slukkes pumpen (beskyttelse mod sod-dannelse).

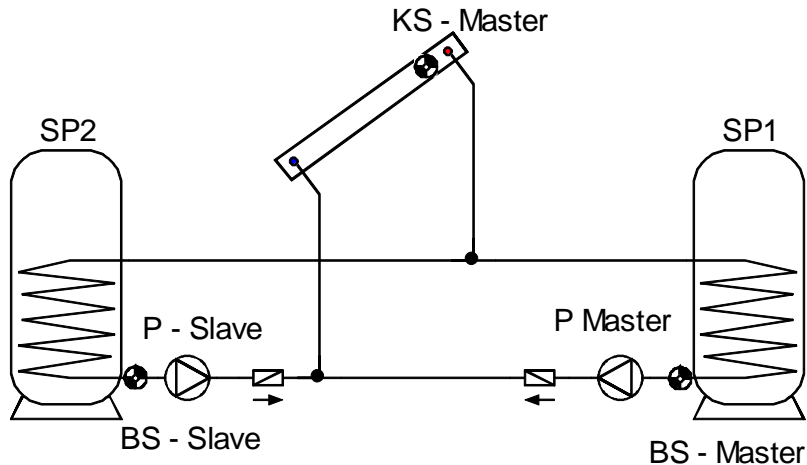
Master – slave – funktion

Det er muligt at forbinde to stk. ANS 21 via den såkaldte "dataledning" – en særlig kommunikationsbus, styringen er udstyret med. Herved er det muligt at opvarme to beholdere, hvoraf den ene, som betjenes af „master“-styringen, har første prioritet.

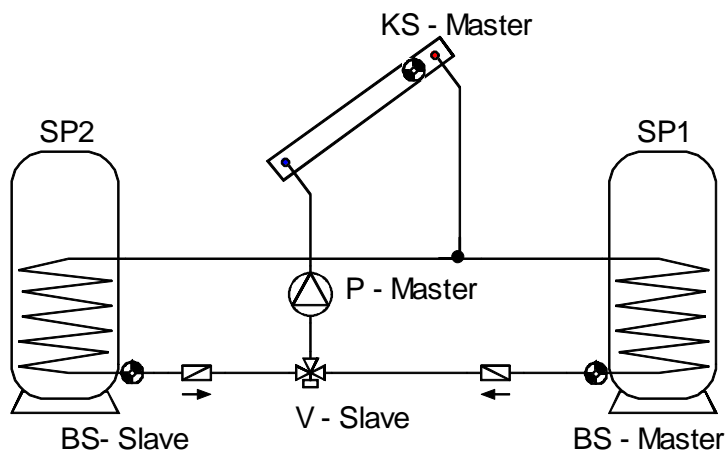
Den styring, der benyttes som master, har tilsluttet to følere (som normalt).

„Slave“-styringen, der er underordnet master-styringen, tilsluttes kun en beholderføler (BS). Solfangertemperaturen transmitteres til den fra masterstyringen via dataledningen.

Master-slave-funktionen muliggør to forskellige modi:



- **To-pumpe-modus:** Som det fremgår af diagrammet, er hver styring tilsluttet en pumpe. Master-pumpen har absolut prioritet, derfor kan slave-pumpe først køre, når master-pumpen er slukket (afhængigt af startbetingelserne). Topumpemodus aktiveres ved ikke at tilslutte noget på slave-styringens solfangerføler-terminaler (= afbrudt).



- **Pumpe-ventil-modus:** Den fælles pumpe tilsluttes master-styringen, mens slaven styrer ventilen. Så snart startbetingelsen ikke er opfyldt for master-styringens vedkommende, overtager slaven pumpestarts-kommandoen og skifter ventilen om til „sin“ beholder SP2. Pumpe-ventil-modus aktiveres ved, at der lægges en "lus" over dens solfangerfølerterminaler (=kortslutning).

Sensormontage

Det er af største betydning for en korrekt anlægsfunktion at følerne placeres og monteres korrekt.

- **Solfangerføler (rødt eller gråt kabel med klemdåse):** Skubbes ind i et rør, som er loddet eller nittet direkte på absorbereren og som rager ud af solfangeren - eller i en dyklomme forsynet med trækaflastning/fugtbeskyttelse, monteret i et T-stykke på fremløbs-samlerøret. Der må ikke kunne trænge vand ind i dyklommen (frostrisiko).

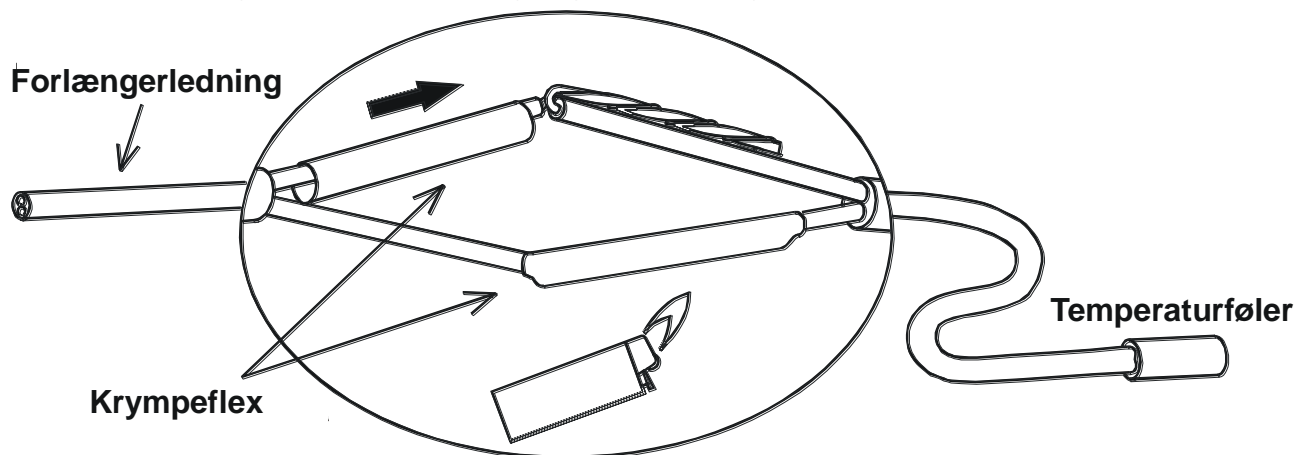
- **Beholderføler:** Monteres i en dyklomme i beholderen ud for varmevekslerspiralens nederste tredjedel eller på vekslerens retur (=udløb). Dyklommen må under ingen omstændigheder sidde lavere end den tilhørende spiral.

- **Kedelføler (kedelfremløb):** Anbringes i dyklomme i kedel, eller sættes på fremløbsrøret tæt ved kedlen.

- **Bassinføler (pool):** Monteres umiddelbart efter udløb fra pool uden på sugeledningen (se herunder). Montering i dyklomme anbefales ikke (risiko for kondensdannelse i dyklommen.)

- **Føler uden på rør:** Fastgøres bedst med rørophæng eller slangebindere. Vær opmærksom på om materialet tåler de lokale påvirkninger (korrosion, temperatur). Efter montering er det vigtigt at isolere føleren ordentligt, så den måler rørtemperaturen præcist og ikke påvirkes af omgivelsestemperaturen.

Alle følerledninger kan forlænges op til 50 meter med en ledning med et tværsnit på 0,5 mm². Med denne ledningslængde og en PT1000-føler udgør måleværdi-fejlen ca. +1K. Ved længere ledninger, eller hvis der ønskes højere præcision, må der vælges et tilsvarende større ledningstværsnit. Forbindelsen mellem føler og forlænger laves ved at skubbe et stykke krympeflex på 4 cm over en leder og sno de afisolerede ledningsender sammen. Såfremt blot én af ledningerne er fortinnet, bør ledningerne loddes sammen. Herefter skubbes krympeflexen over det uisolerede forbindelsessted og opvarmes forsigtigt (f.eks. med en lighter), til den har lagt sig tæt omkring forbindelsesstedet.



For at undgå svingende måleværdier og opnå en støjfri signaltransmission er det vigtigt at undgå, at ledningerne udsættes for udefrakommende negative indflydelser. Ved brug af ikke-skærmet kabel skal følerledninger og 230V-ledninger føres i adskilte kabelkanaler med en mindstestafstand på 5 cm. Ved brug af skærmet kabel skal skærmen forbindes med styringens stel.

Montering af styringen

VIGTIGT! Før kabinettet åbnes skal lysnetforbindelsen altid afbrydes!
De fire skruer i styringens forplade fjernes og styringen fastgøres på væggen gennem underlagets to huller ved hjælp af det vedlagte montagebehør.

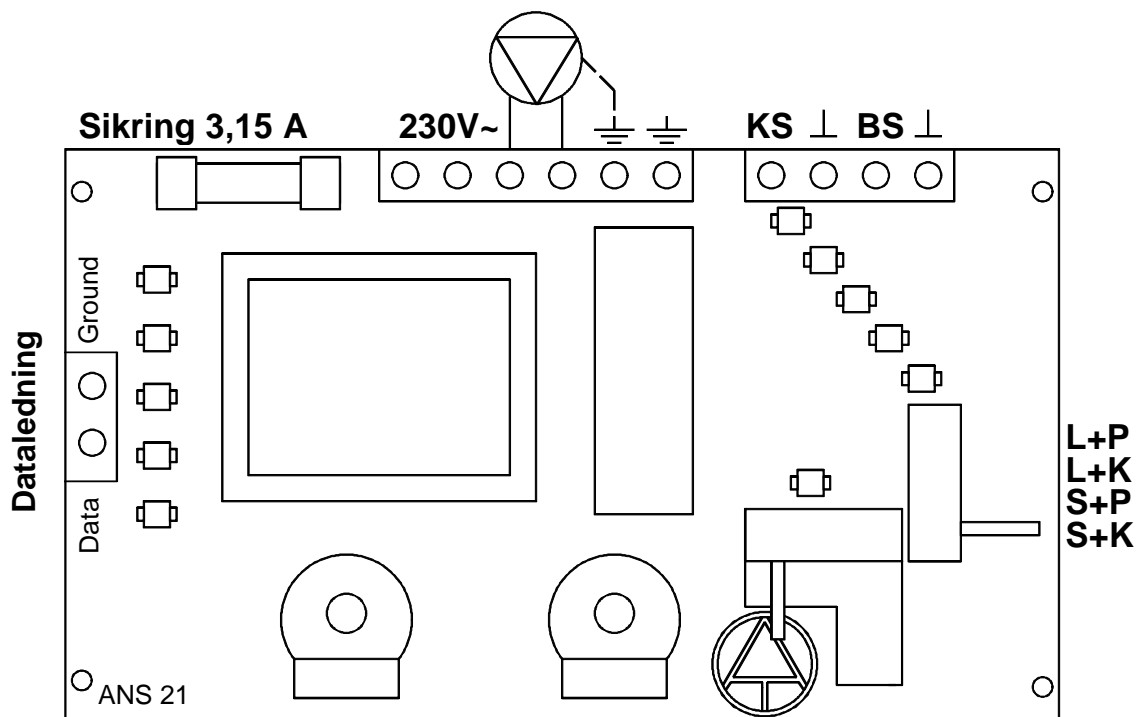
Elektrisk forbindelse

Forbindelsen til lysnettet må kun udføres af en fagmand. Følerledningerne må ikke føres i samme kabelkanal som netledningen. Ved fælles kabelkanal skal der udføres en effektiv afskærmning.

NB: Der må kun arbejdes i styringen, når denne er uden spænding. Ledningerne tilsluttes i henhold til beskriftningen på de enkelte stik.

Henvisning: For at undgå lynskader skal anlægget være jordforbundet og udstyret med lynafledning i henhold til gældende regler. Følerdefekt forårsaget af tordenvejr og elektrostatisk udladning skyldes for det meste en fejlagtig anlægsudførelse.

Tilslutningsdiagram:



Ved anvendelse af master-slave-funktionen skal dataledningen forbindes med samme polaritet på begge styringer (data til data, ground til ground).

Henvisninger ved driftsforstyrrelser

Såfremt styringen ikke fungerer korrekt i automatisk drift, skal funktions-skydeknappen og følerne kontrolleres.

Visning af version: Når styringen tilsluttes lysnettet, vises dens versionsnummer kortvarigt på beholder-lysdioderne (Binær kode – læses oppefra og ned).

Kortslutning og afbrydelse af en føler vises direkte på styringen. Ved kortslutning blinker den nederste lysdiode for hhv. solfanger og beholder. I tilfælde af afbrydelse blinker den øverste lysdiode i det tilhørende symbol.

Solfangerovertemperatur: Hvis solfangertemperaturen stiger til over 130 °C slukkes pumpen. Den forbliver slukket, indtil solfangertemperaturen er faldet til under 110 °C.

Så længe pumpen er slukket på grund af overtemperatur blinker de to øverste dioder i solfangeren på styringens front.

Master-slave-modus: Styringen fungerer delvis, selv om der skulle være en fejl på en føler:

- Ved udfald af master-styringens beholderføler deaktiveres master-pumpen, men den kan stadig aktiveres af slaven, alt efter driftsmodus.
- Ved udfald af slavens beholderføler arbejder master-styringen alene videre (master-slave-modus er deaktiveret)
- Ved udfald af master-styringens solfangerføler slukkes alle udgange (lysdioderne gør opmærksom på fejlen)

Endvidere er det muligt at kontrollere følerne med et ohmmeter.

| Temp. [°C] | 0 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| R (Pt1000) [Ω] | 1000 | 1039 | 1078 | 1097 | 1117 | 1155 | 1194 | 1232 | 1271 | 1309 | 1347 | 1385 |
| R (KTY) [Ω] | 1630 | 1772 | 1922 | 2000 | 2080 | 2245 | 2417 | 2597 | 2785 | 2980 | 3182 | 3392 |

Hvis styringen er tilsluttet lysnettet, men ikke starter, skal man kontrollere og om nødvendigt skifte sikringen (3,15A flink), som beskytter styring og udgang.

Information om økodesigndirektiv 2009/125/EG

| Produkt | Klasse ^{1,2} | Energi-effektivitet ³ | Standby max. [W] | Typisk effektoptag [W] ⁴ | Max. effektoptag [W] ⁴ |
|---------|-----------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ANS 21 | 1 | 1 | 1,3 | 1,06 / 1,26 | 1,3 / 1,6 |

¹ Definitioner ifølge Den Europæiske Unions Tidsskrift C 207 af 3.7.2014

² Den foretagne inddeling forholder sig til den optimale udnyttelse og korrekt anvendelse af produktet. Den faktisk anvendelige klasse kan afvige fra den foretagne tildeling.

³ Temperaturstyringens bidrag til den årstidsbetingede rumopvarmnings-effektivitet i procent, afrundet til nærmeste decimal

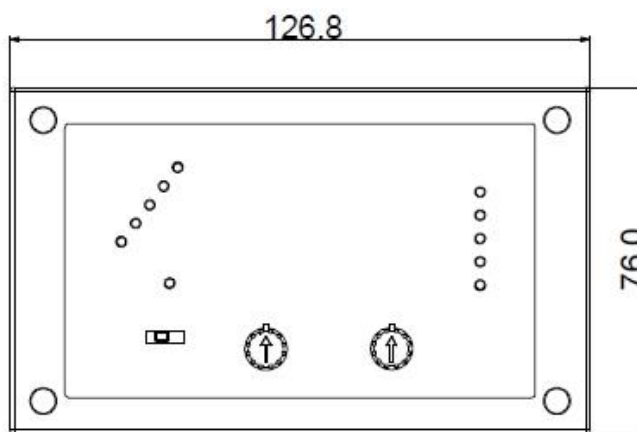
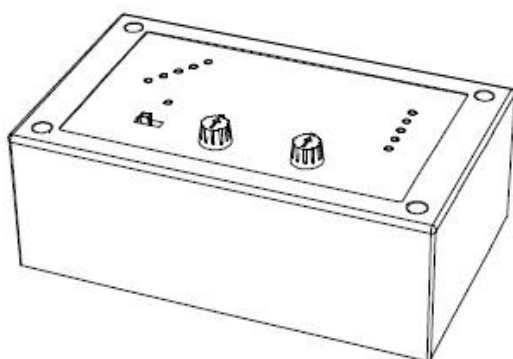
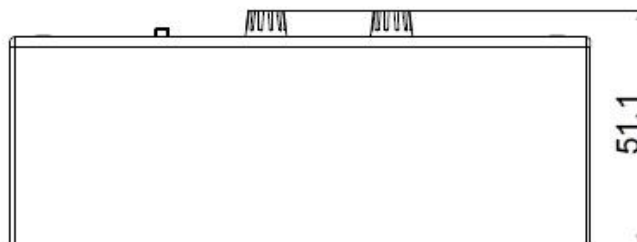
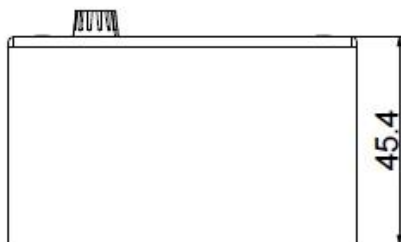
⁴ Udgang OFF (=standby) / Udgang og alle dioder ON

Tekniske data

Differenstemperatur:
Maksimums-/minimumstærskel:
Nøjagtighed:
Udgang:
Effektforbrug:
Tilslutningsledning:

Indstillingsområde 2 -12°C (hysterese = 3K)
Indstillingsområde 20 - 100°C (hysterese = 3K)
typ. +-2%
230V~/ max. 200VA
max. 2 W
3 x 1mm² H05VV-F iflg. EN 60730-1

Mål i mm:



EU - overensstemmelseserklæring

Dokument- nr. / dato: TA17007 / 02.02.2017
Producent: Technische Alternative RT GmbH
Adresse: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Producenten er alene ansvarlig for udstedelsen af denne konformitetserklæring.

Produktbetegnelse: ANS21, ANS21-L
Varemærke: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeskrivelse: Enkel solvarmestyring

Den ovenfor beskrevne genstand for erklæringen overholder forskrifterne i direktiverne:

2014/35/EU Lavspændingsdirektiv
2014/30/EU Elektromagnetisk kompatibilitet
2011/65/EU RoHS begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer
2009/125/EG Økodesigndirektiv

Anvendte harmoniserede normer:

EN 60730-1: 2011 Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. – del 1: Generelle krav
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Teil 6-3: Generiske standarder – Emissionsstandard for bolig, erhverv og letindustrimiljøer
+ A1: 2011
+ AC2012
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – del 6-2: Generiske standarder – Immunitetsstandard for industrielle miljøer
+ AC2005
EN 50581: 2012 Teknisk dokumentation for vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsning af farlige substanser

Anbringelse af CE – mærke: På emballage, brugsanvisning og typeskilt



Udsteder: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Retsgyldig underskrift

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, direktør,
02.02.2017

Denne erklæring gælder som dokumentation for overensstemmelse med de nævnte retningslinjer, men indeholder ingen tilsikring af egenskaber.

Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Garantibetingelser

Bemærk: De følgende garantibestemmelser begrænser ikke den lovbestemte garantibeskyttelse, men er en udvidelse af dine rettigheder som forbruger.

1. Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. yder to års garanti fra salgsdato til slutkunden på alle apparater og dele. Mangler skal meldes umiddelbart efter at de er konstateret og inden garantiens udløb. Den tekniske support har den rigtige løsning på stort set alle problemer. Kontakt os derfor med det samme for at undgå unødigt tidsforbrug ved fejlsøgningen.
2. Garantien omfatter gratis reparation (men ikke fejlfinding på stedet, nedtagning, genmontering eller forsendelse) ved funktions-forstyrrende arbejds- og materialefejl. Hvis en reparation efter Technische Alternatives vurdering ikke kan betale sig, udskiftes produktet.
3. Undtaget er skader, forårsaget af overspænding eller unormale omgivelsesforhold. Ligeledes gælder garantien ikke, hvis fejlen skyldes skade under transport, ikke foretaget af os, ikkefagmæssig installation og montage, forkert anvendelse, eller som skyldes manglende hensyn til betjenings- eller monteringsanvisninger eller manglende pleje.
4. Retten til garanti falder bort, hvis der foretages reparation eller andre indgreb af personer, der ikke er berettiget eller bemyndiget hertil af os, eller hvis vore apparater er forsynet med uoriginale reservedele, udvidelses- eller tilbehørsdele.
5. De fejlbehæftede dele skal insendes til fabrikken sammen med en kopi af købsfakturaen og en udførlig fejlbeskrivelse. Ekspeditionen fremskyndes, hvis du beder om et RMA-nummer på vores hjemmeside www.ta.co.at. Det er nødvendigt at aftale returneringen med vores tekniske support.
6. Garantiydelser forlænger ikke den oprindelige, og udløser ingen ny garantiperiode. Garantien på evt. udskiftede dele udløber sammen med garantien på apparatet.
7. Videregående eller andre krav, særligt sådanne som gælder erstatning for skader, der er opstået udenfor apparatet er – såfremt det ikke klart fremgår af gældende lov - udelukket.

Styringens grafiske brugeroverflade bruges på licens fra firmaet SEGGER.

Kolofon

Denne montage- og betjeningsvejledning er ophavsretligt beskyttet.

Enhver anvendelse udenfor ophavsrettens bestemmelser må kun ske med tilladelse fra Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Dette gælder specielt for mangfoldiggørelse/kopiering, oversættelse og elektroniske medier.

Oversat af Niels Lyck, Varmt vand fra solen 2018.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2018