



Temperatúrafbryder

TRS 5-50

DA
Dansk

Oversættelse af den originale
driftsvejledning

819603-00

Indhold

Side

Vigtige henvisninger

Korrekt anvendelse	4
Funktion	4
Sikkerhedshenvisning	5

Direktiver og standarder

EU-direktiv om trykbærende udstyr 2014/68/EU	5
Funktionel sikkerhed IEC 61508	5
DIN EN 14597	5
Tilladelser til anvendelse om bord på skibe	5
NSP (lavspændingsdirektiv) og EMV (elektromagnetisk kompatibilitet)	6
ATEX (Atmosphère Explosible)	6
UL/cUL (CSA) godkendelse	6
Information om overensstemmelseserklæring/fabrikanterklæring CE	6

Funktionel sikkerhed iht. IEC 61508

Sikkerhedstekniske specifikationer for delsystemet TRG 5-6.. /TRS 5-50	7
Begreber og forkortelser	7
Fastlæggelse af Safety Integrity Level (SIL) for sikkerhedsrelevante systemer	8

Tekniske data

TRS 5-50	9
Mærkeplade/identifikation	10

På styretavlen: montering af temperaturlafbryder

Mål TRS 5-50	11
Signaturforklaring	11
Montering på styretavle	11
Pakningens indhold	11

På styretavlen: elektrisk tilslutning af temperaturlafbryder

Eldiagram temperaturlafbryder TRS 5-50	12
Signaturforklaring	12
Tilslutning forsyningsspænding	13
Tilslutning sikkerhedskredsløb	13
Anvendelse som sikkerhedstemperaturtermostat	13
Anvendelse som sikkerhedstemperaturbegrænser, tilslutning reset-/testindgang	13
Tilslutning temperaturføler	13
Tilslutning faktisk temperaturudgang (option)	14

I anlægget: elektrisk tilslutning af temperaturføler

Tilslutning temperaturføler	15
Eldiagram temperaturføler.....	15

Fabriksindstilling	16
---------------------------------	-----------

Ændring af fabriksindstilling

Ændring af konfiguration	16
--------------------------------	----

Drift, alarm og test

Display og betjening	18
----------------------------	----

Fejlvisning og afhjælpning

Display, diagnose og afhjælpning.....	19
Måling af mediets temperatur	20

Kontrol af montering og funktion

Kontrol af frakobling ved T_{MAX}	20
---	----

Yderligere henvisninger

Forholdsregler mod højfrekvent interferens	21
Ud-af-drifttagning/udskiftning af araturet.....	21
Bortskaffelse	21

Vigtige henvisninger

Korrekt anvendelse

Temperaturlafbryderen TRS 5-50 anvendes sammen med temperaturlf6leren TRG 5-6.. som sikkerheds-temperaturlbegrænser eller -termostat i dampkedel- og hedtvandsanlæg.

Sikkerhedstemperaturlbegrænser eller -termostater afbryder opvarmningen, når den maksimalt tilladte temperatur nås i overhederen eller i freml6bsr6rledningen.

I overensstemmelse med den korrekte anvendelse kan temperaturlafbryderen TRS 5-50 aktiveres sammen med f6lgende temperaturlf6lere: TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 og TRG 5-68.

Funktion

Som temperaturlf6ler for temperaturlafbryderen TRS 5-50 anvendes et platinmodstandstermometer Pt 100 iht. EN 60751. Den elektriske tilslutning udf6res i treleder-udf6relse.

Temperaturlafbryderen omsætter de temperaturlafhængige modstandsændringer på temperaturlf6leren og viser den indstillede frakoblingstemperatur T_{MAX} (°C) og den faktiske temperatur T (°C) på 7-segment LED-displayet under normal drift.

Aktiveringspunktet for MAX-temperaturen kan indstilles variabelt inden for måleområdet. Hvis MAX-temperaturen er nået, åbnes sikkerhedskredsløbet af begge udgangskontakter på temperaturlafbryderen og 7-segment LED-displayet for T_{MAX} blinker.

Endvidere sluttes signalkontakten til en ekstern meldeanordning.

Konfigureret som **sikkerhedstemperaturltermostat (STW)** låser temperaturlafbryderen ikke frakoblingen af opvarmningen selv. Når temperaturen er faldet med den fast indstillede hysteres, lukkes sikkerhedskredsløbet derfor igen.

Konfigureret som **sikkerhedstemperaturlbegrænser (STB)** låser temperaturlafbryderen selv frakoblingen af opvarmningen. Når temperaturen er faldet med den fast indstillede hysteres, skal der derfor oplåses på armaturet eller eksternt, så sikkerhedskredsløbet lukkes igen.

Fejl i temperaturlf6leren, i den elektriske tilslutning eller i temperaturlafbryderen angives på 7-segment LED-displayet, og udgangskontakterne åbnes.

Sikkerhedsfunktionerne i temperaturlafbryderen og i temperaturlf6leren overvåges af en automatisk selvtest. I tilfælde af fejl åbnes sikkerhedskredsløbet, og opvarmningen afbrydes.

Ved betjening af drejesensoren kan parametrene ændres, så der simuleres en overskridelse af MAX-temperaturen og armaturet oplåses.

Armaturet kan leveres med en faktisk temperaturudgang 4-20 mA til et eksternt termometer som option.

Vigtige henvisninger fortsat

Sikkerhedshenvisning

Sikkerhedstemperaturbegrænsere /-termostater er anlægsdele med sikkerhedsfunktion (EU-direktiv om trykbærende udstyr) og må kun monteres, forbindes elektrisk og tages i brug af kompetente og instruerede personer.

Vedligeholdelses- og ombygningsarbejde må kun foretages af særligt betroet personale, som har fået speciel oplæring.



Fare

Klemrækkerne på armaturet står under spænding ved drift!
Der er risiko for alvorlig tilskadekomst pga. elektrisk strøm!
Inden arbejdet på klemrækkerne (montering, afmontering, tilslutning af ledninger) skal armaturet altid gøres **spændingsfrit!**



OBS

Mærkepladen angiver armaturets tekniske egenskaber. Et armatur uden den specifikke mærkeplade må ikke sættes i drift eller benyttes.

Direktiver og standarder

EU-direktiv om trykbærende udstyr 2014/68/EU

Sikkerhedstemperaturbegrænsere/-termostater er i henhold til EU-direktivet om trykbærende udstyr anlægsdele med sikkerhedsfunktion. Temperaturlafbryderen TRS 5-50 er sammen med temperaturfølerne TRG 5-6.. EF-typeafprøvet iht. EN 12952/EN 12953. I disse standarder fastlægges bl.a. udstyret i dampkedel- og hedtvandsanlæg samt kravene til begrænsningsanordninger.

Funktionel sikkerhed IEC 61508

Temperaturlafbryderen TRS 5-50 er sammen med temperaturfølerne TRG 5-6.. godkendt iht. IEC 61508. I denne standard beskrives den funktionelle sikkerhed på sikkerhedsrelevante elektriske/elektroniske/programmerbare systemer.

Kombinationen TRG 5-6.. + TRS 5-50 svarer til et delsystem af type B med sikkerheds-integritetsniveau SIL 3.

DIN EN 14597

Temperaturlafbryderen TRS 5-50 er sammen med temperaturfølerne TRG 5-6.. typeafprøvet iht. DIN EN 14597.

I DIN EN 14597 beskrives kravene til sikkerhedstemperaturbegrænsere/-termostater.

Tilladelser til anvendelse om bord på skibe

Temperaturlafbryderen TRS 5-50 er sammen med temperaturfølerne TRG 5-6.. godkendt til anvendelse om bord på skibe.

Direktiver og standarder fortsat

NSP (lavspændingsdirektiv) og EMV (elektromagnetisk kompatibilitet)

Temperaturlafbryderen NRS 5-50 opfylder kravene i lavspændingsdirektivet 2014/35/EU og EMC-direktivet 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Temperaturlafbryderen NRS 5-50 må iht. det europæiske direktiv 2014/34/EU **ikke** anvendes i områder med eksplosionsfare.

UL/cUL (CSA) godkendelse

Armaturet opfylder kravene i standarderne: UL 508 og CSA C22.2 nr. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Information om overensstemmelseserklæring/fabrikanterklæring C€

Detaljer om armaturets overensstemmelse i henhold til de europæiske direktiver fremgår enten af vores overensstemmelseserklæring eller fabrikanterklæring.

Den gyldige overensstemmelseserklæring/fabrikanterklæring findes på internettet på www.gestra.de ► Dokumenter eller kan rekvireres hos os.

Funktionel sikkerhed iht. IEC 61508

Sikkerhedstekniske specifikationer for delsystemet TRG 5-6.. /TRS 5-50

Temperaturlafbryderen TRS 5-50 er sammen med temperaturlfølerne TRG 5-6.. godkendt iht. IEC 61508.

Kombinationen TRG 5-6.. /TRS 5-50 svarer til et delsystem af type B med sikkerheds-integritetsniveau SIL 3. Type B betyder, at de anvendte komponenters reaktion ved udfald kun er delvist kendt. Armatur-kombinationens funktionelle sikkerhed er baseret på registrering og analyse af temperaturen og den deraf følgende kontaktstilling på udgangsrelæet.

Kombinationen TRG 5-6.. /TRS 5-50 svarer i strukturen til udførelsen 1002. Denne udførelse består af to kanaler med gensidig fejldiagnose. Hvis der registreres en fejl, skifter kombination TRG 5-6.. /TRS 5-50 til sikker tilstand, dvs. at sikkerhedskredsløbet åbnes af kontakterne i begge udgangsrelærer.

Armaturet egner sig til maskiner og anlæg indtil Performance Level „e“.

Sikkerhedstekniske specifikationer	SIL	Udførelse	Lifetime (a)	Proof-Test-interval (a)
Generelle værdier	3	1002	20	20
	SFF	PFD _{av}	PFH _{av}	λ _{DU}
Temperaturlafbryder TRS 5-50 alene	99,6 %	2,69* x 10 ⁻⁵	3,07 x 10 ⁻⁹	2,95 x 10 ⁻⁹ /h
Temperaturlafbryder TRS 5-50 i kombination med en temperaturlføler TRG 5-6..	98,2 %	1,71* x 10 ⁻⁴	1,96 x 10 ⁻⁸	1,95 x 10 ⁻⁸ /h

* ved aktivering én gang om året

Fig. 1

Begreber og forkortelser

Begreber forkortelse	Beskrivelse
Safety Integrity Level SIL	Klassificering af sikkerhedsintegritet iht. IEC 61508
Lifetime (a)	Funktionel sikkerhed: Levetid i år
Safe Failure Fraction SFF	Andel af ufarlige udfald i %
Probability Failure per Demand (Low Demand) PFD _{av}	Gennemsnitlig udfaldssandsynlighed ved aktivering af funktionen med lav aktiveringshyppighed (én gang om året)
Probability Failure per Hour PFH _{av}	Udfaldssandsynlighed pr. time
λ _{DU}	Hyppighed for ikke-registrerede farlige udfald (pr. time) på en kanal i delsystemet

Fig. 2

Fastlæggelse af Safety Integrity Level (SIL) for sikkerhedsrelevante systemer

Temperaturfølere, temperaturlafbrydere og aktorer (hjælperelæer i sikkerhedskredsløbet) er delsystemer og danner sammen et sikkerhedsrelevant system, som udfører en sikkerhedsfunktion.

Angivelserne vedrørende de sikkerhedstekniske specifikationer **fig. 1** er baseret på temperaturføleren og på temperaturlafbryderen inklusive udgangskontakterne. Aktoren (f.eks. hjælperelæ i sikkerhedskredsløb) afhænger af anlægget og skal i henhold til IEC 61508 betragtes separat for hele det sikkerhedsrelevante system.

Tabellen **fig. 3** viser, hvorledes sikkerheds-integritetsniveauet (SIL) afhænger af den gennemsnitlige udfaldssandsynlighed ved aktivering af en sikkerhedsfunktion på **hele** det sikkerhedsrelevante system (PFD_{sys}). Ved en sikkerhedstemperaturbegrænser tages der højde for aktiveringen "Low demand mode", dvs. at aktiveringshyppigheden for det sikkerhedsrelevante system er gennemsnitligt én gang om året.

Funktion med lav aktiveringshyppighed PFD_{sys} (Low demand mode).	Sikkerheds-integritetsniveau (SIL)
$\geq 10^{-5} \dots < 10^{-4}$	4
$\geq 10^{-4} \dots < 10^{-3}$	3
$\geq 10^{-3} \dots < 10^{-2}$	2
$\geq 10^{-2} \dots < 10^{-1}$	1

Fig. 3

Tabellen **fig. 4** viser det sikkerheds-integritetsniveau (SIL), der kan opnås, afhængigt af andelen af ufarlige udfald (SFF) og fejltolerancen på hardwaren (HFT) i sikkerhedsrelevante systemer.

Hardware-fejltolerance (HFT) for type B			Andel af ufarlige fejl (SFF)
0	1	2	
	SIL 1	SIL 2	< 60 %
SIL 1	SIL 2	SIL 3	60 % – < 90 %
SIL 2	SIL 3	SIL 4	90 % – < 99 %
SIL 3	SIL 4	SIL 4	≥ 99 %

Fig. 4

Tekniske data

TRS 5-50

Forsyningssspænding

24 VDC $\pm$ 20%, 0,3 A;

100-240 VAC $\pm$ 10/- 15%, 47-63 Hz, 0,2 A

Sikring

ekstern M 0,5 A

Effektforbrug

7 VA

Tilslutning temperaturføler

1 indgang til temperaturføler TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 og TRG 5-68, (platinmodstandstermometer Pt 100 iht. EN 60751) 3-polet med skærm.

Tilslutning oplåsning/test ekstern

1 potentialfri indgang, 24 VDC, til tilslutning af en ekstern oplåsnings- og testknap.

Sikkerhedskredsløb

2 potentialfrie lukkekontakter, 6 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$ (ekstern sikring T 2 A)

Induktive forbrugere skal være støjdæmpet iht. producentens angivelser (RC-kombination).

Signaludgange

1 analog udgang 4-20 mA (0 - 650 °C), maks. belastning 500 ohm, f.eks. til en faktisk temperaturmåler (option).

1 potentialfri udgang til omgående ekstern signalisering, 24 V DC, maks. 100 mA (halvlederudgang).

Grænseområde

0 °C til 600 °C

Aktiveringshysteres

– 3 K, fast indstillet.

Display- og betjeningslementer

1 drejesensor med integreret trykknop til indstilling af MAX-temperatur, test og oplåsning.

1 trykknop (skjult) til indstillingsfunktion.

1 2-polet kodekontakt til konfiguration

2 3-cifrede, 7-segment LED-displays til MAX-temperatur og faktisk temperatur.

Hus

Husets materiale, underdel polycarbonat, sort; forside polycarbonat, grå

tilslutningstværsnit: Hhv. 1 x 4,0 mm² massiv eller

hver 1 x 2,5 mm² enkelttråd med muffe DIN 46228 eller

hver 2 x 1,4 mm² enkelttråd med muffe DIN 46228

Klemrækker separat aftagelige

Fastgørelse af hus: Snaplukning på DIN-skinne TH 35, EN 60715

Elektrisk sikkerhed

Smudsgrad 2, overspændingskategori III iht. EN 61010-01

Kapslingsklasse

Hus: IP 40 iht. EN 60529

Klemrække: IP 20 iht. EN 60529

Vægt

ca. 0,5 kg

TRS 5-50 fortsat

Omgivelsestemperatur

i tilkoblingsøjeblik 0 ° ... 55 °C

Under drift -10 ... 55 °C

Transporttemperatur

-20 ... +80 °C (<100 timer), opstartstid fra strømfri til drift: 24 timer.

Opbevaringstemperatur

-20 ... +70 °C, opstartstid fra strømfri til drift: 24 timer.

Relativ fugtighed

Maks. 95 %, ikke duggende

Opstillingshøjde

Maks. 2000 m

Godkendelser:

EF-typeafprøvning

EU-direktiv om trykbærende udstyr 2014/68/EU,
EN 12952-11, EN 12953-09: Krav til
begrænsningsanordninger på kedlen.

Funktionel sikkerhed

SIL 3

EN 61508: Funktionel sikkerhed for elektriske/
elektroniske/programmerbare sikkerhedsrelaterede systemer

Typeafprøvning

DIN EN 14597: Krav til sikkerhedstemperaturbegrænsere/-termostater.
DIN registreringsnummer DIN STW/STB 1230

Anvendelse om bord på skibe

retningslinjer fra klassifikationselskaber, GL 47399-12 HH

UL/cUL (CSA) godkendelse

UL 508 og CSA C22.2 nr. 14-13, Standards for Industrial Control Equip-
ment. File E243189.

Mærkeplade/identifikation

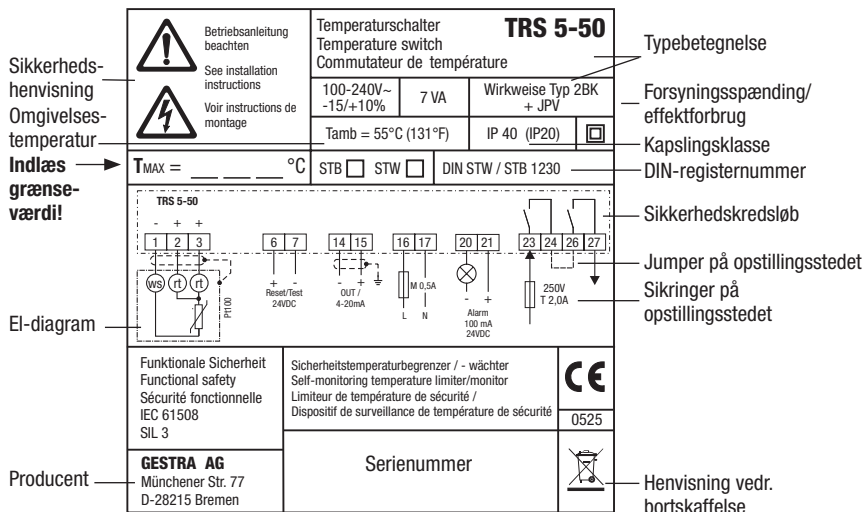
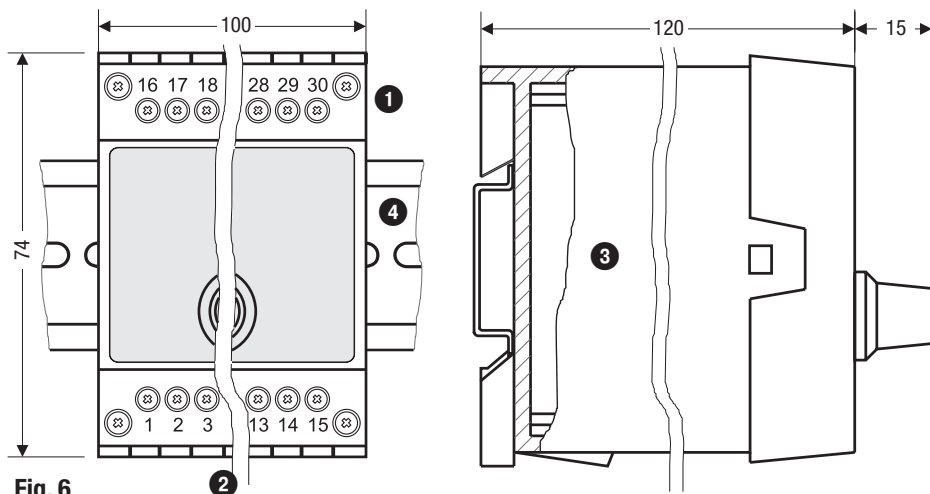


Fig. 5

På styretavlen: montering af temperaturrebryder

Mål TRS 5-50



Signaturforklaring

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1 Øverste klemrække | 3 Hus |
| 2 Nederste klemrække | 4 Bæreskinne type TH 35, EN 60715 |

Montering på styretavle

Temperaturrebryderen TRS5-50 klikkes fast i en bæreskinne type TH 35, EN 60715, på styretavlen. **Fig. 6**

Indlæs den fastlagte grænseværdi på mærkepladen inden monteringen.

Pakningens indhold

TRS 5-50

- 1 temperaturrebryder TRS 5-50
- 1 driftsvejledning

På styretavlen: elektrisk tilslutning af temperatursafbryder

Eldiagram temperatúrafbryder TRS 5-50

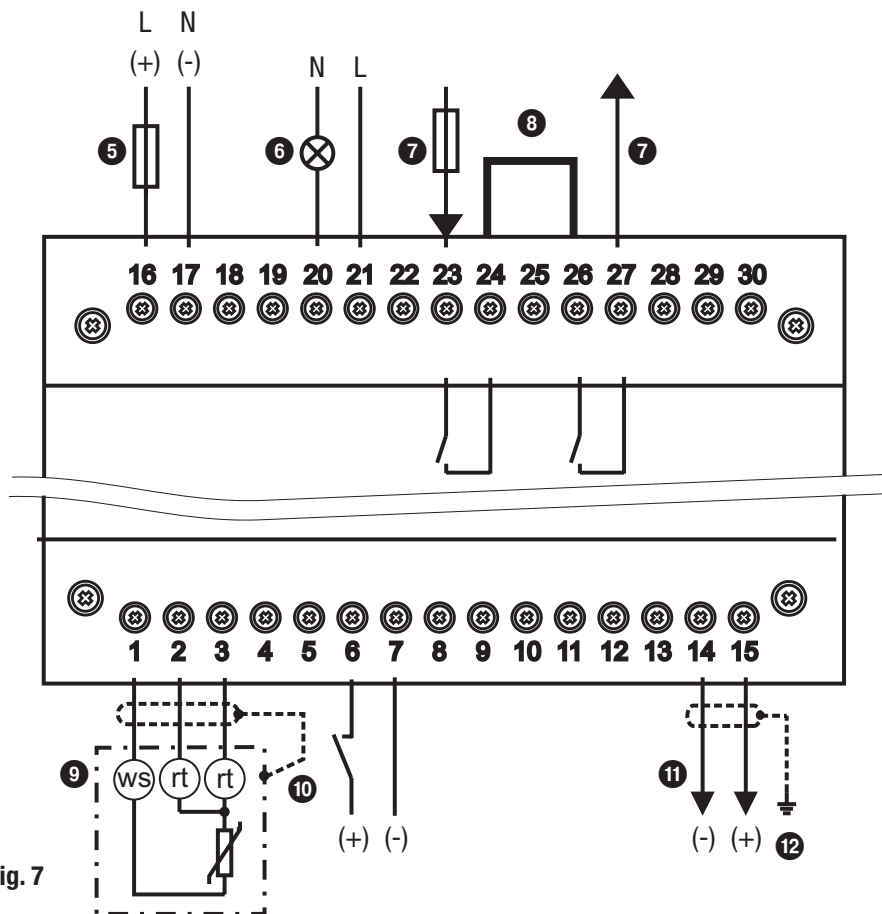


Fig. 7

Signaturforklaring

- 5** Tilslutning forsyningssspænding med sikring M 0,5 A på opstillingsstedet
 - 6** Signaludgang til alarm eksternt 24 V DC 100 mA (halvlederudgang)
 - 7** Sikkerhedskredsløb, ind- og udgang
 - 8** Jumper, på opstillingsstedet, ved anvendelse som sikkerhedstemperaturbegrænser iht. TRD, EN 12952/EN 12953
 - 9** Tilslutning temperaturføler klemme ws = hvid, klemmer rt= rød
 - 10** Reset-/testindgang, 24 VDC
 - 11** Faktisk temperaturudgang 4-20 mA (0 - 650 °C) (option)
 - 12** Central jordforbindelse (CEP) på styretavle

På styretavlen: elektrisk tilslutning af temperaturlafbryder fortsat

Tilslutning forsyningsspænding

Armaturet forsynes med 24 VDC eller med 100 - 240 VAC og sikres eksternt med en sikring M 0,5 A. Til forsyning af temperaturlafbryderen TRS 5-50 med 24 V DC skal der anvendes en særlig netdel, der leverer lav beskyttelsesspænding (SELV).

Tilslutning sikkerhedskredsløb

Sikkerhedskredsløbet (lukkekontakter på udgangsrelæerne) åbnes via klemmerne 23/24 og 26/27 på temperaturlafbryderen. Udgangskontakternes logiske OG-funktion skal etableres eksternt (f.eks. serieforbindelse mellem kontakterne ved hjælp af en jumper mellem klemmerne 24 og 26) ved anvendelse som sikkerhedstemperaturtermostat eller sikkerhedstemperaturbegrænser og for at opnå sikkerheds-integritetsniveau SIL 3.

Sørg for at sikre kontakterne (klemmerne 23/24 og 26/27) i sikkerhedskredsløbet med en sikring T 2 A.

Anvendelse som sikkerhedstemperaturtermostat

Konfigureret som sikkerhedstemperaturtermostat (STW) låser temperaturlafbryderen ikke frakoblingen af opvarmningen selv. Når temperaturen er faldet med den fast indstillede hysteres, lukkes sikkerhedskredsløbet derfor igen.

Anvendelse som sikkerhedstemperaturbegrænser, tilslutning reset-/testindgang

Konfigureret som sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) låser temperaturlafbryderen selv frakoblingen af opvarmningen. Når temperaturen er faldet med den fast indstillede hysteres, skal der derfor oplåses på armaturet eller eksternt, så sikkerhedskredsløbet lukkes igen.

Du kan oplåse eller teste armaturet eksternt ved hjælp af en spændingsimpuls på reset-/testindgangen. Tilslut en spændingskilde 24 V DC på klemmerne 6 og 7 via en kontakt.

Anvend et flerleder-styrekabel med skærm og et min. tværsnit på 0,25 mm², f.eks. LiYCY 2 x 0,25 mm², længde maks. 10 m ved tilslutningen.

Tilslutning temperaturføler

Anvend et flerleder-styrekabel med skærm og et min. tværsnit på 0,5 mm², f.eks. LiYCY 3 x 0,5 mm², længde maks. 100 m ved tilslutningen af armaturerne.

Udfør tilslutningen på klemrækken iht. eldiagrammet. **Fig. 7**

Skærmen tilsluttes **kun** på temperaturføleren ved hjælp af kabelforskrningen.

Tilslutning faktisk temperaturudgang (option)

Anvend et flerleder-styrekabel med skærm og et min. tværsnit på 0,5 mm², f.eks. LiYCY 2 x 0,5 mm², længde maks. 100 m ved tilslutningen.

Strømodgangen 4 - 20 mA svarer til en temperatur på 0 - 650 °C.

Overhold belastningen på maks. 500 ohm.

Udfør tilslutningen på klemrækken (klemmerne 14/15) iht. eldiagrammet. **Fig. 7**

Anvend **ikke** denne udgang til aktivering af sikkerhedskredsløb.

Skærmen tilsluttes **kun én gang** på den centrale jordforbindelse (CEP) på styretavlen.

Tilslutning signaludgang

Anvend et flerleder-styrekabel med skærm og et min. tværsnit på 0,5 mm², f.eks. LiYCY 2 x 0,5 mm², længde maks.

100 m ved tilslutning af eksterne meldeanordninger. Ved alarm- og fejlmeldinger lukkes signaludgangen (klemmerne 20, 21).

Anvend **ikke** denne udgang til aktivering af sikkerhedskredsløb.



OBS

- Temperaturreafbryderen TRS 5-50 skal sikres med en ekstern sikring M 0,5 A.
- På temperaturreafbryderens klemmer 6/7, 14/15 og 20/21 må der kun tilsluttes anordninger, som i forbindelse med berøringsfarlige spændinger har en sikker skillefunktion iht. DIN EN 61140, f.eks. dobbelt eller forstærket isolering iht. DIN EN 61010-1 eller DIN EN 60950-1.
- Til beskyttelse af omskiftningskontakterne sikres sikkerhedskredsløbet med sikring T 2 A.
- Ved afbrydelse af induktive forbrugere opstår der spændingsspidser, som kan påvirke styrings- og reguleringsanlægs funktion betydeligt. Tilsluttede, induktive forbrugere skal derfor være støjdempet iht. producentens angivelser (RC-kombination).
- Ved anvendelse som sikkerhedstemperaturtermostat/sikkerhedstemperaturbegrænser iht. TRD, EN 12952/EN 12953 skal klemmerne 24 og 26 forbindes med en jumper.
- Før forbindelsesledningerne til temperaturføleren og andre eksterne anordninger adskilt fra stærkstrømsledninger.
- Ubenyttede klemmer må ikke anvendes som forankringspunkt.

Værktøj

- Skruetrækker str. 3,5 x 100 mm, helisoleret iht. VDE 0680-1.

I anlægget: elektrisk tilslutning af temperaturføler

Tilslutning temperaturføler

I overensstemmelse med den korrekte anvendelse kan temperaturlafbryderen TRS 5-50 aktiveres sammen med temperaturfølerne TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 og TRG 5-68.

Anvend et flerleder-styrekabel med skærm og et min. tværsnit på 0,5 mm², f.eks. LiYCY 3 x 0,5 mm², længde maks. 100 m ved tilslutningen af armaturerne.

Skærmen tilsluttes **kun** på temperaturføleren ved hjælp af kabelforskrningen.



OBS

- Se driftsvejledningen TRG 5-6x.
- Før forbindelsesledningerne til armaturerne adskilt fra stærkstrømsledninger.

Eldiagram temperaturføler

TRG 5-63, TRG 5-65,
TRG 5-66, TRG 5-67

TRS 5-..

TRG 5-64
TRG 5-68

TRS 5-..

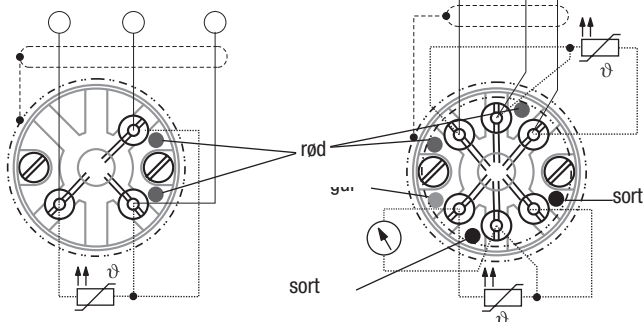


Fig. 8



Henvisning

Alternativt kan der f.eks. tilsluttes visningsudstyr på klemmerne, der er markeret med gul og sort, på TRG 5-64 og TRG 5-68.

Fabriksindstilling

Temperatursikringsbryder TRS 5-50

- Grænseværdi MAX = 25 °C
- Aktiveringshysterese: – 3 K (fast indstillet)
- Konfiguration: **sikkerhedstemperaturtermostat**
- Kodekontakt 13: S1, S2 OFF

Ændring af fabriksindstilling



Fare

Den øverste klemrække på armaturet står under spænding ved drift!

Der er risiko for alvorlig tilskadekomst pga. elektrisk strøm!

Inden arbejdet på klemrækkerne (montering, afmontering, tilslutning af ledninger) skal armaturet altid gøres **spændingsfrit**!

Ændring af konfiguration

Konfigurationen sikkerhedstemperaturtermostat/-begrænser bestemmes ved hjælp af kodekontakten 13. Gå frem på følgende måde, hvis temperatursikringsbryderen skal konfigureres som **sikkerhedstemperaturbegrænser**:

- Afbryd forsyningsspændingen.
- **Nederste** klemrække: Løsn fastgørelsesskruerne i højre og venstre side, og træk klemrækken af. **Fig. 9**
- Skift kodekontakten 13 **S1 + S2** til position ON = **sikkerhedstemperaturbegrænser**
- Sæt den nederste klemrække på, og spænd fastgørelsesskruerne fast.
- Slå forsyningsspændingen til igen, armaturet genstarter.

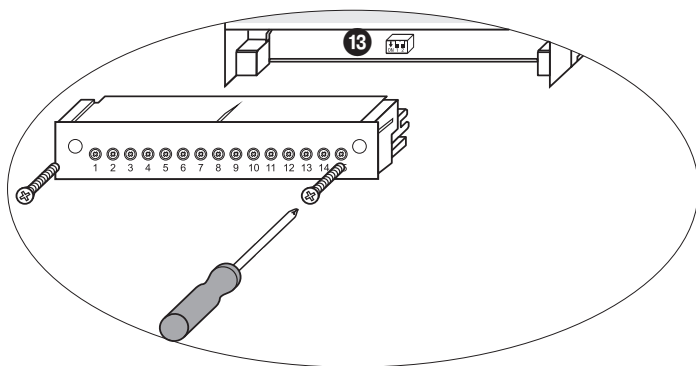


Fig. 9



Henvisning

Markér på mærkepladen, om temperatursikringsbryderen anvendes som sikkerhedstemperaturtermostat (STW) eller sikkerhedstemperaturbegrænser (STB).

Idriftsætning

Indstilling af start og MAX-grænseværdi

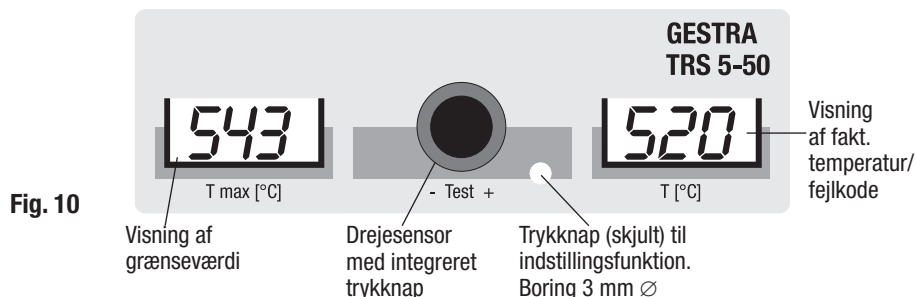


Fig. 10

Start		
Tilstand og handling	Display	Funktion
Tilslut forsyningsspændingen.	Alle segmenter og kommapunkter på displayene T_{MAX} og T testes efter hinanden. De lyser alle én gang, og slukker så igen.	System- og segmenttest, varighed ca. 15 sek., derefter skifter temperaturlafbryderen til normal drift.
Hold øje med system- og segmenttesten. Udskift temperaturlafbryderen, hvis et segment eller et kommapunkt ikke lyser.		
Fakt. temperatur T (°C) lavere end grænseværdi T_{MAX} (°C)	Display T_{MAX} (°C)	Visning af den indstillede grænseværdi
	Display T (°C) Fakt. temperatur	Visning af den faktiske temperatur
Fakt. temperatur T (°C) højere end grænseværdi T_{MAX} (°C)	Display T_{MAX} (°C) blinker	STW: Sikkerhedskredsløb åben, signaludgang lukket.
	Display T (°C) Fakt. temperatur	STB: Sikkerhedskredsløb åben og låst, signaludgang lukket.
Indstilling af MAX-grænseværdi		
Handling	7-segment display	Funktion
Tryk kort på den skjulte trykknop med en 2,5 mm stift	T_{MAX} (°C): Visning af grænseværdi, første ciffer (000) blinker.	Indstillingen af grænseværdien aktiveres.
	T (°C): Visning af grænseværdi	
Grænseværdien vises parallelt på displayene T_{MAX} og T under indtastningen. Udskift temperaturlafbryderen, hvis der forekommer afvigelser.		
Drej på drejesensoren	Første ciffer (000) blinker.	Grænseværdien indstilles. Drej mod højre for at øge værdien, mod venstre for at reducere værdien.
Kort tryk på trykknappen. Ved hvert tryk skiftes et ciffer videre	2. eller 3. ciffer blinker. (fra venstre mod højre)	
Kort tryk på trykknappen.	T_{MAX} (°C): Visning af grænseværdi	Indtastningen bekræftes. Indlæs grænseværdien fra mærkepladen.
	T (°C): Visning af faktisk temperatur	
Hvis armaturet ikke betjenes:	Der skiftes tilbage til normal drift efter 10 sek.	

Drift, alarm og test

Display og betjening

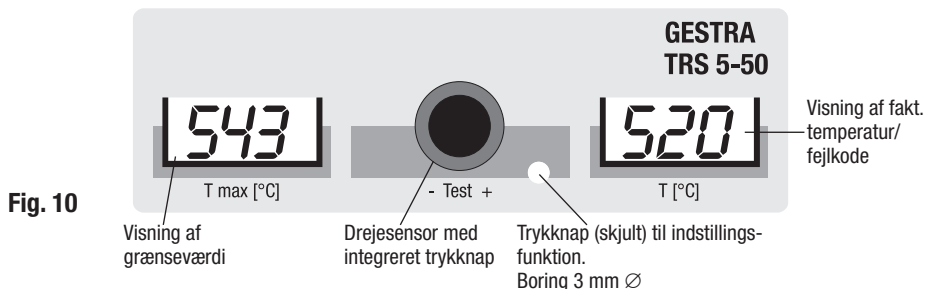


Fig. 10

Drift		
Tilstand og handling	Display	Funktion
Fakt. temperatur T (°C) lavere end grænseværdi T _{MAX} (°C)	Display T _{MAX} (°C)	Visning af den indstillede grænseværdi
	Display T (°C) Fakt. temperatur	Visning af den faktiske temperatur

Alarm		
Fakt. temperatur T (°C) højere end grænseværdi T _{MAX} (°C)	Display T _{MAX} (°C) blinker	STW: Sikkerhedskredsløb åben, signaludgang lukket.
	Display T (°C) Fakt. temperatur	STB: Sikkerhedskredsløb åben og låst, signaludgang lukket.

Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB): oplåsning af alarm		
Fakt. temperatur T (°C) skal være 3 °C lavere end grænseværdi T _{MAX} (°C). Tryk på trykknappen på temperaturlafbryderen eller den eksterne reset-/testknop	Display T _{MAX} (°C) blinker	Sikkerhedskredsløb lukket, signaludgang åben.
	Display T (°C) Fakt. temperatur	

Sikkerhedstemperaturtermostat (STW): test		
Tryk på trykknappen på temperaturlafbryderen eller den eksterne reset-/testknop. Når knappen slippes, skiftes der tilbage til normal drift.	T _{MAX} (°C): Visning af grænseværdi blinker	Når der trykkes på knappen: Sikkerhedskredsløb åben, signaludgang lukket.
	T (°C): Visning af grænseværdi	Udskift temperaturlafbryderen, hvis testen ikke afsluttes uden fejl.

Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB): test		
Tryk på trykknappen på temperaturlafbryderen eller den eksterne reset-/testknop. Tryk igen på trykknappen eller den eksterne reset-/testknop for at låse op.	T _{MAX} (°C): Visning af grænseværdi blinker	Sikkerhedskredsløb åben og låst, signaludgang lukket. Efter 2. tryk på knappen: Sikkerhedskredsløb lukket, signaludgang åben.
	T (°C): Visning af grænseværdi	Udskift temperaturlafbryderen, hvis testen ikke afsluttes uden fejl.

Fejlvisning og afhjælpning

Display, diagnose og afhjælpning



OBS

Inden fejldiagnosen skal du kontrollere:

Forsyningsspænding:

Forsynes temperatúrafbryderen med den spænding, der er angivet på mærkepladen?

Ledningsføring:

Er ledningsføringen i overensstemmelse med eldiagrammet?

Fejlmeldinger på det højre 7-segment display		
Fejlkode	Fejl	Afhjælpning
E.01	Temperaturføler defekt, måletemperatur for lav	Kontrollér, om de udlæste måleværdier fra temperaturføleren er korrekte (se fig. 11). Udskift måleenheden, hvis der forekommer afvigelser. Kontrollér følerledningerne (kortslutning, afbrydelse?).
E.02	Temperaturføler defekt, måletemperatur for høj	
E.03 ... E.06 og E.08	Temperatúrafbryder defekt, da der er registreret fejl under én eller flere selvtest.	Slå temperatúrafbryderen fra, og derefter til igen. Udskift afbryderen, hvis fejlkoden vises igen.
E.07	Kodekontakt  forkert indstillet.	Indstil kodekontakten i overensstemmelse med armaturets funktion.
Oplys venligst den viste fejlkode i forbindelse med service.		
I tilfælde af fejl udløses MAX-alarmen.		

Måling af mediets temperatur

Ved hjælp af tabellen **fig. 11** kan mediets aktuelle temperatur måles direkte på temperaturføleren via modstandsværdien på Pt 100.

Se i den forbindelse driftsvejledningen TRG 5-6x!

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ω/deg
0	100.00	103.90	107.79	111.67	115.54	119.40	123.24	127.07	130.89	134.70	138.50	0.385
100	138.50	142.28	146.06	149.82	153.57	157.32	161.04	164.76	168.47	172.16	175.84	0.373
200	175.84	179.51	183.17	186.82	190.46	194.08	197.70	201.30	204.88	208.46	212.03	0.361
300	212.03	215.58	219.13	222.66	226.18	229.69	233.19	236.67	240.15	243.61	247.06	0.350
400	247.06	250.50	253.93	257.34	260.75	264.14	267.52	270.89	274.25	277.60	280.93	0.338
500	280.93	284.26	287.57	290.87	294.16	297.43	300.70	303.95	307.20	310.43	313.65	0.327
600	313.65	316.86	320.05	323.24	326.41	329.57	332.72	335.86	338.99	342.10	345.21	0.315
700	345.21	348.30	351.38	354.45	357.51	360.55	363.59	366.61	369.62	372.62	375.61	0.304
800	375.61	378.59	381.55	384.50	387.45	390.38						0.295

De målte modstandes grundlæggende værdier iht. IEC 751 for Pt 100

Fig. 11



OBS

Udskift måleenheden, hvis den målte temperatur på temperaturføleren afviger fra anlægstemperaturen.

Udskift også måleenheden, hvis driftsdataene blev overskredet i forbindelse med en fejl.

Kontrol af montering og funktion

Kontrol af frakobling ved T_{MAX}

Kontrollér frakoblingen ved T_{MAX}

■ i forbindelse med idriftsætning

■ **én gang om året**

■ efter hver udskiftning af måleenheden i temperaturføleren

■ efter hver udskiftning af temperaturafbryderen.

Udløs frakoblingen ved T_{MAX} ved at overskride den indstillede grænseværdi.

Armaturet skal forholde sig som ved en alarm.

STW: Sikkerhedskredsløb åben, signaludgang lukket.

STB: Sikkerhedskredsløb åben og **låst**, signaludgang lukket.

Yderligere henvisninger

Forholdsregler mod højfrekvent interferens

Højfrekvent interferens opstår f.eks. på grund af ikke-fasesynkrone koblingsforløb. Hvis sådanne fejl opstår og der sker periodiske udfald, anbefaler vi at træffe følgende forholdsregler:

- Foretag støjdæmpning af induktive forbrugere iht. producentens angivelser (RC-kombination).
- Før forbindelsesledningen til ledningsevneelektroden eller til ledningsevnetransmitteren adskilt fra stærkstrømsledninger.
- Forøg afstandene til forbrugere, der skaber problemer.
- Kontrollér skærmens tilslutning på temperaturføleren.
- HF-støjdæmpning ved hjælp af støjfilter med ferritkerne.

Ud-af-drifftagning/udskiftning af armaturet

- Slå forsyningsspændingen fra, og gør armaturet **spændingsfrit!**
- Nederste og øverste klemrække: Løsn fastgørelsesskruerne i højre og venstre side, og træk klemrækken af. **Fig. 12**
- Løsn den hvide skydeholder på husets underside, og tag armaturet af bæreskinen

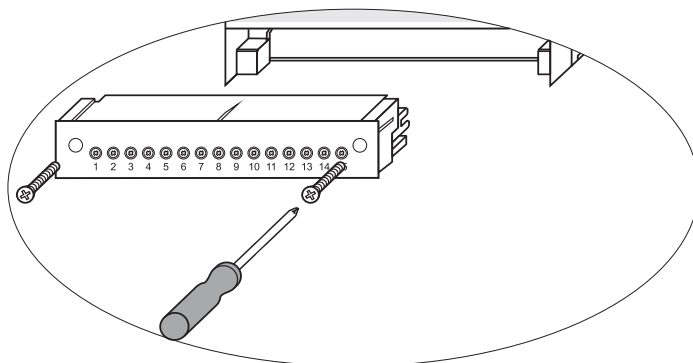


Fig. 12

Bortskaffelse

Ved bortskaffelse af armaturet skal gældende forskrifter om affaldsbortskaffelse overholdes.

Såfremt der optræder fejl, som ikke kan afhjælpes vha. denne driftsvejledning, kontakt da venligst vores tekniske kundeservice.



Verdensomspændende repræsentationer findes på: **www.gestra.de**

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de