



Temperaturvakt

TRS 5-50

SV
Svenska

Översättning av original
bruksanvisning

819384-02

Innehållsförteckning

Sida

Viktiga hänvisningar

Ändamålsenlig användning	4
Funktion	4
Säkerhetsanvisning	5

Direktiv och standarder

EU-direktiv för tryckbärande anordningar 2014/68/EU	5
Funktionssäkerhet IEC 61508	5
DIN EN 14597	5
Godkännanden för användning på fartyg	5
LVD (lågspänningsdirektiv) och EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)	6
ATEX (explosiv atmosfär)	6
UL/cUL (CSA) godkännande	6
Information beträffande försäkran om överensstämmelse/tillverkardeklaration CE	6

Funktionssäkerhet enligt IEC 61508

Säkerhetstekniska egenskaper hos delsystemet TRG 5-6.. / TRS 5-50	7
Termer och förkortningar	7
Bestämmelsen Safety Integrity Level (SIL) för säkerhetsrelaterade system	8

Tekniska data

TRS 5-50	9
Typskylt/märkning	10

I elskåpet: Montera in temperaturvakt

Mått TRS 5-50	11
Teckenförklaring	11
Installation i elskåp	11
Förpackningens innehåll	11

I elskåpet: Anslut temperaturvakt elektriskt

Kopplingsschema temperaturvakt TRS 5-50	12
Teckenförklaring	12
Anslutning av matningsspänning	13
Anslutning av säkerhetskrets	13
Användning som högtemperaturbrytare	13
Användning som säkerhetsvakt, anslutning Reset/test-ingång	13
Anslutning temperaturgivare	13
Anslutning av ärvärdesutgång (tillval)	14

I anläggningen: Ansluta temperaturgivare elektriskt

Anslutning temperaturgivare	15
Kopplingsschema temperaturgivare	15

Fabriksinställning16**Ändra fabriksinställningen**

Koppla om konfiguration	16
-------------------------------	----

Drift, alarm och test

Indikeringslampor och inställningar	18
---	----

Felindikering och åtgärd

Indikering, diagnos och åtgärd	19
Mät medietemperaturen	20

Kontroll av inbyggnad och funktion

Kontroll av avstängningen vid T_{MAX}	20
---	----

Ytterligare anvisningar

Åtgärder mot högfrekvensstörningar	21
Ta enheten ur drift / byta ut	21
Hantering av utklassad utrustning	21

Viktiga hänvisningar

Ändamålsenlig användning

Temperaturvakten TRS 5-50 används i kombination med temperaturgivaren TRG 5-6.. som brytare för överskriden temperatur eller temperaturvakt för ångpannor och hetvattenanläggningar.

Vakten kopplar från uppvärmningen vid uppnådd maximalt tillåten temperatur i överhettare eller frammatningsledning.

Föreskriftsmässigt kan temperaturvakt TRS 5-50 kopplas samman med följande temperaturgivare: TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 och TRG 5-68.

Funktion

Som temperaturgivare för temperaturvakt TRS 5-50 används en platina-motståndstermometer Pt 100 enligt EN 60751. Elektrisk anslutning utförs i treledarteknik.

Temperaturvakten bearbetar temperaturberoende motståndsändringar hos temperaturgivaren och visar i normaldrift på sin 7-segment lysdiioddisplay den inställda frånkopplingstemperaturen T_{MAX} (°C) och ärvärdet T (°C).

Omkopplingspunkt för Max. temperatur kan ställas in variabelt inom mätområdet. Om MAX-temperaturen uppnåtts, öppnar de båda utgångskontakterna på temperaturvakten säkerhetskretsen och 7-segment lysdiioddisplayen för T_{MAX} blinkar.

Dessutom stänger signalkontakten för en extern signalanordning.

I konfigurationen som högtemperaturbrytare stoppar inte vakten eldningen automatiskt. Efter att temperaturen har minskat enligt den fast inställda hysteresen sluts därför säkerhetskretsen igen.

I konfigurationen som säkerhetsvakt stoppas eldningen när säkerhetskretsen aktiverats. När temperaturen sjunkit igen måste därför manuell återställning av säkerhetskretsen ske. Efter temperaturen minskat till fast inställda hysteresen måste man aktivera på enheten eller externt så att säkerhetskretsen stängs igen.

Fel i temperaturgivaren, i elanslutning eller i temperaturvakten visas på 7-segment lysdiioddisplayen och utgångskontakterna öppnas varpå eldningen stoppas.

En automatisk självttest övervakar säkerhetsfunktionerna i temperaturvakten och temperaturgivaren. Vid ett fel öppnas säkerhetskretsen och stoppar eldningen.

Genom manövrering av vridgivaren kan parametrar ändras, överskridandet av MAX-temperaturen simuleras och enheten låsas upp.

För en extern temperaturindikering kan enheter levereras med en ärvärdesutgång på 4 - 20 mA som tillval.

Säkerhetsanvisning

Brytare för överskriden temperatur eller temperaturvakter är utrustningsdelar med säkerhetsfunktion (EU-direktiv för tryckbärande anordningar) och får endast monteras, anslutas elektriskt och tas i drift av lämplig och utbildad personal.

Underhålls- och ombyggnadsarbeten får endast utföras av utsedda och härför speciellt utbildade personer.



Fara

Enhetens kopplingsplintar är spänningssatta under drift!

Risk för svåra personskador p.g.a. elektrisk ström!

Innan arbeten utförs på kopplingsplintarna (montering, demontering, anslutning av ledningar)

ska enheten principiellt göras **spänningslös!**



Observera

Typskylten anger enhetens tekniska egenskaper. En enhet utan enhetsspecifik typskylt får inte tas i drift eller användas.

Direktiv och standarder

EU-direktiv för tryckbärande anordningar 2014/68/EU

Enligt EU:s direktiv för tryckbärande anordningar är högttemperaturbrytare eller temperaturvakter att beteckna som säkerhetsutrustning. Temperaturvakten TRS 5-50 är i kombination med temperaturgivaren TRG 5-6.. EG-typgodkänd enligt EN 12952/EN 12953. Dessa standarder fastlägger bl.a. utrustningen för ångpanne- och hetvattenanläggningar och kraven på säkerhetsvakter.

Funktionssäkerhet IEC 61508

Temperaturvakten TRS 5-50 är i kombination med temperaturgivaren TRG 5-6.. godkänd enligt IEC 61508. Denna standard beskriver funktionssäkerheten hos säkerhetsrelaterade elektriska/elektroniska/programmerbara system.

Kombinationen TRG 5-6.. + TRS 5-50 motsvarar ett delsystem av typ B med säkerhetsintegritetsnivå SIL 3.

DIN EN 14597

Temperaturvakten TRS 5-50 är i kombination med temperaturgivaren TRG 5-6.. godkänd enligt DIN EN 14597.

Die DIN EN 14597 beskriver kraven på högttemperaturbrytare eller temperaturvakter.

Godkännanden för användning på fartyg

Temperaturvakten NRS 5-50.. är i kombination med temperaturgivaren NRG 5-6 godkänd för användning på oceangående fartyg.

Direktiv och standarder Fortsättning

LVD (lågspänningsdirektiv) och EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)

Temperaturvakten TRS 5-50 uppfyller kraven i lågspänningsdirektiv 2014/35/EU och EMC-direktiv 2014/30/EU.

ATEX (explosiv atmosfär)

Temperaturvakten TRS 5-50 får enligt det europeiska direktivet 2014/34/EU **inte** användas i explosionsfarlig miljö.

UL/cUL (CSA) godkännande

Enheten uppfyller standarderna: UL 508 och CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Utrustning. Fil E243189.

Information beträffande försäkran om överensstämmelse/tillverkardeklaration CE

Detaljer om enhetens överensstämmelse med de europeiska direktiven beskrivs i vår försäkran om överensstämmelse eller vår tillverkardeklaration.

Giltig försäkran om överensstämmelse / tillverkardeklaration står till förfogande i internet under www.gestra.de ►Dokumente eller kan beställas av oss.

Funktionssäkerhet enligt IEC 61508

Säkerhetstekniska egenskaper hos delsystemet TRG 5-6.. / TRS 5-50

Temperaturvakten TRS 5-50 är i kombination med temperaturgivaren TRG 5-6.. godkänd enligt IEC 61508.

Kombinationen TRG 5-6.. / TRS 5-50 motsvarar ett delsystem av typ B med säkerhetsintegritetsnivå SIL 3. Typ B betyder, att beteendet vid defekt på de använda delarna endast delvis är bekant. Funktionssäkerheten hos kombinationen av enheter är relaterad till registreringen och utvärderingen av temperaturen och utgångsreläets kontaktläge som resultat av detta.

Kombinationen TRG 5-6.. / TRS 5-50 motsvarar in sin konstruktion arkitektur 1002. Denna arkitektur består av två kanaler med ömsesidig feldiagnos. Om därvid ett fel upptäcks går kombinationen TRG 5-6.. / TRS 5-50 i säkert tillstånd, dvs. kontakterna för de båda utgångsreläerna öppnar säkerhetskretsen.

Enheten lämpar sig maskiner och anläggningar upp till Performance Level „e“.

Säkerhetstekniska storheter	SIL	Arkitektur	Livslängd (a)	Provningsintervall (a)
Allmänna värden	3	1002	20	20
	SFF	PFD _{av}	PFH _{av}	λ _{DU}
Temperaturvakt TRS 5-50 ensam	99,6 %	2,69* x 10 ⁻⁵	3,07 x 10 ⁻⁹	2,95 x 10 ⁻⁹ /h
Temperaturvakt TRS 5-50 i kombination med en temperaturgivare TRG 5-6..	98,2 %	1,71* x 10 ⁻⁴	1,96 x 10 ⁻⁸	1,95 x 10 ⁻⁸ /h

* vid krav en gång om året

Fig. 1

Termer och förkortningar

Termer förkortning	Beskrivning
Safety Integrity Level SIL	Klassificering av säkerhetsintegriteten enligt IEC 61508
Lifetime (a)	Funktionssäkerhet: Livslängd i år
Safe Failure Fraction SFF	Andel ofarliga fel i %
Probability Failure per Demand (Low Demand) PFD _{av}	Genomsnittlig felsannolikhet för driftsätt med låg aktiveringsfrekvens (en gång per år)
Probability Failure per Hour PFH _{av}	Felsannolikhet per timme
λ _{DU}	Mängd oidentifierade farliga fel (per timme) i en kanal för ett delsystem

Fig. 2

Bestämmelsen Safety Integrity Level (SIL) för säkerhetsrelaterade system

Temperaturgivare, temperaturvakt och aktiveringsdon (hjälpkontakter i säkerhetskretsen) är delsystem och bildar tillsammans ett säkerhetsrelaterat system, som utför en säkerhetsfunktion.

Uppgiften om de säkerhetstekniska egenskaperna **Fig. 1** är relaterade till temperaturgivaren och temperaturvakten inklusive utgångskontakterna. Aktiveringsdonet (t.ex. en hjälpkontakt i säkerhetskretsen) är beroende av vilken anläggning utrustningen är installerad i och måste betraktas separat enligt IEC 61508 för det totala säkerhetsrelaterade systemet.

Tabellen **fig. 3** visar säkerhetsintegritetsnivåns (SIL) beroende av den genomsnittliga felsannolikheten när en säkerhetsfunktion krävs av det **totala** säkerhetsrelaterade systemet (PFD_{sys}). För ett säkerhetsvakt tillämpas kravet "Low demand mode", dvs. aktiveringsfrekvensen hos det säkerhetsrelaterade systemet är genomsnittligt en gång per år.

Driftsätt med låg aktiveringsfrekvens PFD_{sys} (Low demand mode).	Säkerhetsintegritetsnivå (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** anger den säkerhetsintegritetsnivå (SIL) som kan uppnås beroende på andelen ofarliga fel (SFF) och feltoleransen i maskinvaran (HFT) för säkerhetsrelaterade system.

Maskinvarans feltolerans (HFT) för typ B			Andel ofarliga fel (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

Tekniska data

TRS 5-50

Matningsspänning

24 V DC +/- 20%, 0,3 A;
100-240 VAC + 10/- 15%, 47-63 Hz, 0,2 A

Säkring

extern M 0,5 A

Effektförbrukning

7 VA

Anslutning temperaturgivare

1 ingång för temperaturgivare TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 och TRG 5-68, (Platina-motståndstermometer Pt 100 enligt EN 60751) 3-polig med skärmning.

Anslutning upplåsning/test extern

1 potentialfri ingång, 24 V DC, för anslutning av en extern upplåsning- och testknapp.

Säkerhetskrets

2 potentialfria slutande kontakter, 6 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$ (extern säkring T 2 A)
Induktiva förbrukare måste skärmas enligt tillverkarens uppgifter (RC-kombination).

Signalutgångar

1 analog utgång 4-20 mA(0 - 650 °C), max. last 500 ohm, t.ex. för en ärvärdesindikering (tillval).
1 potentialfri utgång för fördröjningsfri extern signalgivning, 24 V DC, max. 100 mA (halvledarutgång).

Gränsvärdesområde

0 °C till 600 °C

Återkopplingshysteres

– 3 K, fast inställd.

Indikerings- och manöverelement

1 vridgivare med integrerad knapp för inställning av MAX-temperatur, test och upplåsning.
1 Tryckknapp (dold) för aktivering av inställningen.
1 2-polig DIP-omkopplare för Konfigurationen
2 3-siffriga 7-segment lysdiod indikeringar för Max. temperatur och ärvärde.

Hus

Husets material, underdel polykarbonat, svart; front av polykarbonat, grå
Anslutningstvärnsnitt: Vardera 1 x 4,0 mm² massiv eller
vardera 1 x 2,5 mm² tvinnad tråd med hylsa DIN 46228 eller
vardera 2 x 1,4 mm² tvinnad tråd med hylsa DIN 46228
Kopplingsplint separat borttagbar
Fastsättning av hus: Snabbfastsättning på DIN-skene TH 35, EN 60715

Elektrisk säkerhet

Nedsmutningsgrad 2, överspänningskategori III enligt EN 61010-01

Kapslingsklass

hus: IP 40 enligt EN 60529
Kopplingsplint: IP 20 enligt EN 60529

Vikt

ca 0,5 kg

Tekniska data Fortsättning

TRS 5-50 Fortsättning

Omgivningstemperatur

Vid inkoppling 0 ° ... 55 °C

Under drift -10 ° ... 55 °C

Transporttemperatur

-20 ° ... +80 °C (<100 timmar), uppvärmningstid från strömlös till drift: 24 timmar.

Lagringstemperatur

-20 ° ... +70 °C, uppvärmningstid från strömlös till drift: 24 timmar.

Relativ luftfuktighet

Max. 95%, icke kondenserande

Uppställningshöjd

max. 2000 m

Godkännanden:

EG-typprovning

EU-direktiv tryckbärande anordningar 2014/68/EU,

EN 12952-11, EN 12953-09: Krav på

vakters konstruktion för pannor.

Funktionssäkerhet

EN 61508: Funktionssäkerhet säkerhetsrelaterade elektriska/
SIL 3 Elektroniska/programmerbara elektroniska system

Typkontroll

DIN EN 14597: Krav på högtemperaturvakt eller säkerhetsvakt.

DIN registreringsnummer DIN STW/STB 1230

Användning på oceangående fartyg

Direktiv från klassningssällskapen, GL 47399-12 HH

UL/cUL (CSA) registrering

UL 508 och CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control
Equipment. File E243189.

Typskylt/märkning

Säkerhets- anvisning		Betriebsanleitung beachten	Temperaturschalter Temperature switch Commutateur de température	TRS 5-50			Typbeteckning
		See installation instructions Voir instructions de montage		100-240V~ -15/+10%	7 VA	Wirkweise Typ 2BK + JPV	
Omgivnings- temperatur			T _{amb} = 55°C (131°F)		IP 40 (IP20)	Kapslingsklass	
Mata in gränsvärde!		T _{MAX} = _____ °C	STB <input type="checkbox"/> STW <input type="checkbox"/> DIN STW / STB 1230			DIN-registreringsnummer	
Kopplings- schema							Säkerhetskrets
							Bygling, görs på plats Säkring på plats
Tillverkare	Funktionale Sicherheit Functional safety Sécurité fonctionnelle IEC 61508 SIL 3		Sicherheitstemperaturbegrenzer / -wächter Self-monitoring temperature limiter/monitor Limiteur de température de sécurité / Dispositif de surveillance de température de sécurité				Information om avfalls- hantering
	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		Serienummer			0525	

Fig. 5

I elskåpet: Montera in temperaturvakt

Mått TRS 5-50

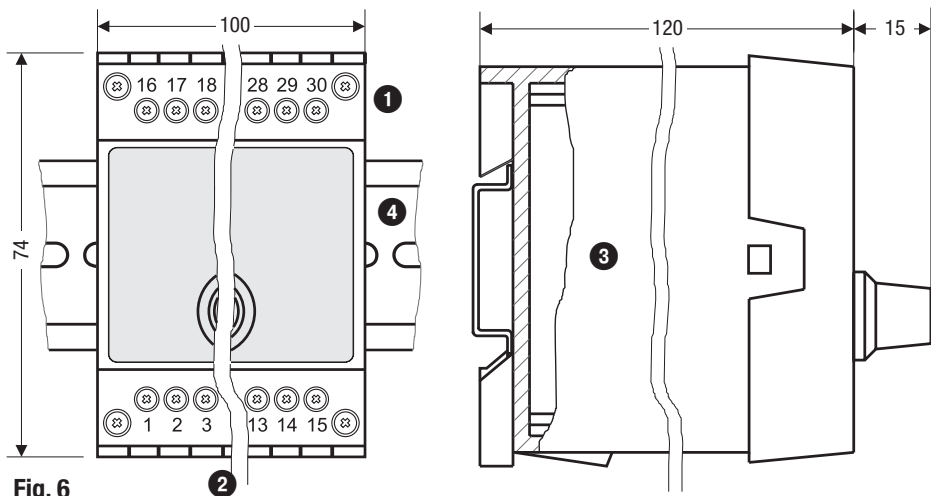


Fig. 6

Teckenförklaring

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Övre kopplingsplint | 3 | Kåpa |
| 2 | Undre kopplingsplint | 4 | DIN-skena typ TH 35, EN 60715 |

Installation i elskåp

Temperaturvakten TRS 5-50 trycks fast i elskåpet på en DIN-skena typ TH 35, EN 60715. **Fig. 6**

Före inmonteringen skall man föra in de fastlagda gränsvärdena på typskylten.

Förpackningens innehåll

TRS 5-50

- 1 Temperaturvakt TRS 5-50
- 1 Bruksanvisning

I elskåpet: Anslut temperaturvakt elektriskt

Kopplingsschema temperaturvakt TRS 5-50

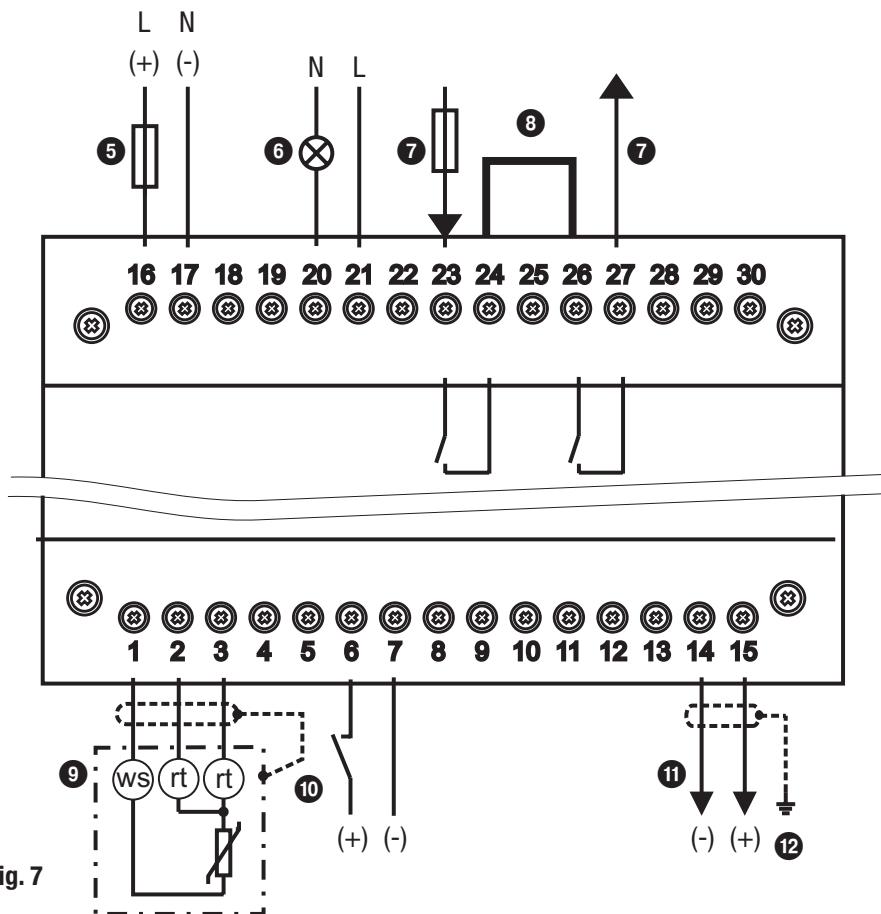


Fig. 7

Teckenförklaring

- 5** Anslutning av matningsspänning med väggfast säkring M 0,5 A
- 6** Signalutgång för externt larm 24 V DC, 100 mA (halvledarutgång)
- 7** Säkerhetskrets, in- och utgång
- 8** Bygling, för användning som säkerhetsvakt enligt TRD, EN 12952 / EN 12953
- 9** Anslutning temperaturgivare plint ws = vit, plintar rt = röd
- 10** Reset/Test - ingång, 24 V DC
- 11** Ärvärdesutgång 4-20 mA (0 - 650 °C) (tillval)
- 12** Central jordningspunkt (ZEP) i elskåpet

I elskåpet: Anslut temperaturvakt elektriskt Fortsättning

Anslutning av matningsspänning

Enheten försörjs med 24 V DC eller med 100 - 240 V AC och säkras externt med en M 0,5 A säkring. För försörjningen av temperaturvakten TRS 5-50 med 24 V DC måste ett säkerhetsnätaggregat användas, vilket levererar skyddsklenspänning (SELV).

Anslutning av säkerhetskrets

Säkerhetskretsen (utgångsreläets slutande kontakter) öppnas över temperaturvaktens plintar 23/24 och 26/27. För användning som högtemperaturbrytare resp. säkerhetsvakt och för att uppnå säkerhets-integritetsnivå SIL 3 måste de logiska UND-grindarna för utgångskontakterna utföras externt (t.ex. genom seriekoppling av kontakterna över en bygling mellan plintarna 24 och 26).

Säkra kontakterna (plintar 23/24 och 26/27) för säkerhetskretsen med en säkring T 2 A.

Användning som högtemperaturbrytare

I konfigurationen som högtemperaturbrytare stoppar inte vakten eldningen automatiskt. Efter att temperaturen har minskat enligt den fast inställda hysteresen sluts därför säkerhetskretsen igen.

Användning som säkerhetsvakt, anslutning Reset/test-ingång

I konfigurationen som säkerhetsvakt stoppas eldningen när säkerhetskretsen aktiverats. När temperaturen sjunkit igen måste därför manuell återställning av säkerhetskretsen ske. Efter temperaturen minskat till fast inställda hysteresen måste man aktivera på enheten eller externt så att säkerhetskretsen stängs igen.

Enheten kan låsas upp externt eller testas genom en spänningspuls på Reset/test-ingången.

För detta ansluter man en 24 V DC spänningskälla till plintarna 6 och 7 över en knapp.

För anslutningen ska en flertrådig, skärmad styrkabel med en minsta area av 0,25 mm², t.ex. LiYCY 2 x 0,25 mm² användas, max. längd 10 m.

Anslutning temperaturgivare

För att ansluta enheten ska en flertrådig, skärmad styrkabel med ett minsta tvärsnitt på 0,5 mm², t.ex. LiYCY 3 x 0,5 mm² användas, max. längd 100 m.

Anslut kopplingsplinten enligt kopplingschemat. **Fig. 7**

Skärmningen sker **endast** på temperaturgivaren genom kabelförskruvningen.

Anslutning av ärvärdesutgång (tillval)

För anslutningen ska en flertrådig, skärmd styrkabel med en minsta area av 0,5 mm², t.ex. LiCY 2 x 0,5 mm² användas, max. längd 100 m.

Strömutgången 4 - 20 mA motsvarar en temperatur på 0 - 650 °C.

Beakta belastningen på max. 500 ohm.

Koppla in signalen (plintar 14/15) enligt kopplingsdiagrammet.

Fig. 7

Använd **inte** denna utgång för aktivering av säkerhetskretsar.

Anslut skärmen **endast en gång** vid den centrala jordpunkten (CEP) i elskåpet.

Anslutning av signalutgång

För anslutningen av externa signalanordningar ska en flertrådig, skärmd styrkabel med en minsta area av 0,5 mm², t.ex. LiCY 2 x 0,5 mm² användas, max. längd 100 m. Vid larm- och felmeddelanden stänger signalutgången (plintar 20, 21).

Använd **inte** denna utgång för aktivering av säkerhetskretsar.



Observera

- Säkra temperaturvakten TRS 5-50 med en extern säkring M 0,5 A.
- På plintarna 6/7, 14/15 och 20/21 för temperaturvakten får endast anordningar anslutas, vilka uppvisar en säker isolation gentemot beröringsfarliga spänningar enligt DIN EN 61140, t.ex. genom dubbel eller förstärkt isolering enligt DIN EN 61010-1 eller DIN EN 60730-1 eller DIN EN 60950-1.
- Säkra för skydd av brytkontakter säkerhetskrets med säkring T 2 A.
- Vid avstängning av induktiva förbrukare uppstår spänningstoppar som kraftigt kan påverka funktionen hos styr- och regleranläggningar. Anslutna induktiva förbrukare måste därför avstöras enligt uppgift från tillverkaren (RC-kombination).
- Vid användning som högtemperaturbrytare /säkerhetsvakt enligt TRD, EN 12952 / EN 12953 ska plintarna 24 och 26 bygglas.
- Dra anslutningskablar till temperaturgivaren och andra externa enheter åtskilt från starkströmsledningarna.
- Använd inte fria plintar som stödpunktplintar.

Verktyg

- Skruvmejsel storlek 3,5 x 100 mm helisolerad enligt VDE 0680-1.

I anläggningen: Ansluta temperaturgivare elektriskt

Anslutning temperaturgivare

Föreskriftsmässigt kan temperaturvakt TRS 5-50 kopplas samman med temperaturgivaren TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 och TRG 5-68.

För att ansluta enheten ska en flertrådig, skärmad styrkabel med ett minsta tvärsnitt på 0,5 mm², t.ex. LiYCY 3 x 0,5 mm² användas, max. längd 100 m.

Skärmningen sker **endast** på temperaturgivaren genom kabelförskruvningen.



Observera

- Beakta bruksanvisningen TRG 5-6x.
- Dra anslutningskablarna till enheterna åtskilt från starkströmsledningarna.

Kopplingsschema temperaturgivare

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

TRS 5-..

TRG 5-64
TRG 5-68

TRS 5-..

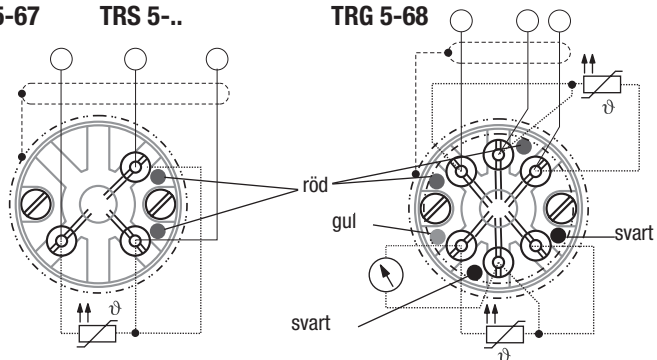


Fig. 8



Anmärkning

På de gult och svart markerade plintarna på TRG 5-64 och TRG 5-68 kan man alternativt t.ex. ansluta indikeringsinstrument.

Fabriksinställning

Temperaturvakt TRS 5-50

- Gränsvärde MAX = 25 °C
- Återkopplingshysteres: – 3 K (fast inställt)
- Konfiguration: **Högtemperaturbrytare**
- **DIP-omkopplare 13** : S1, S2 OFF

Ändra fabriksinställningen



Fara

Enhetens övre kopplingsplint är spänningssatt under drift!

Risk för svåra personskador p.g.a. elektrisk ström!

Innan arbeten utförs på kopplingsplintarna (montering, demontering, anslutning av ledningar) ska enheten göras **spänningslös!**

Koppla om konfiguration

Konfigurationen högtemperaturbrytare/säkerhetsvakt/-begränsare fastläggs med DIP-omkopplaren **13**. Om temperaturvakten skall konfigureras som **säkerhetsvakt** gör man på följande sätt:

- Stäng av matningsspänningen.
- **Undre** kopplingsplint: Lossa vänster och höger fästskravar och dra av kopplingsplint. **Fig. 9**
- DIP-omkopplare **13** **S1 + S2** koppla om till position ON = **säkerhetsvakt**
- Sätt tillbaka undre kopplingsplinten och dra åt fästskruvorna.
- Koppla in matningsspänningen på nytt, enheten startar på nytt.

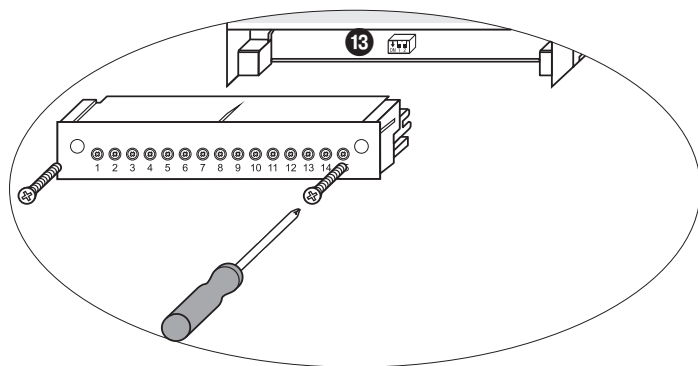


Fig. 9



Anmärkning

Markera på typskylten om temperaturvakten används som högtemperaturbrytare / säkerhetsvakt (STW) eller som säkerhetsvakt (STB).

Idrifttagning

Ställ in Start och MAX-gränsvärde

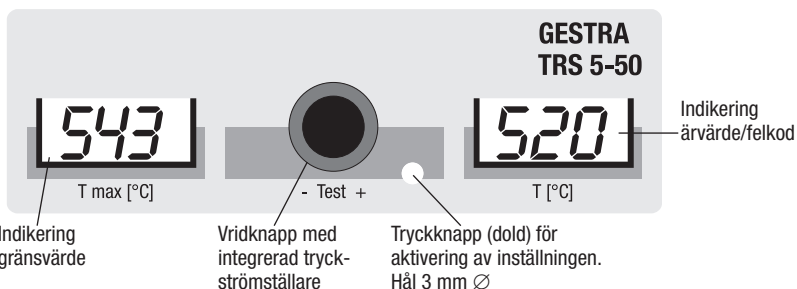


Fig. 10

Start		
Tillstånd och aktion	Indikering	Funktion
Koppla på matningsspänning.	Alla segment och kommapunkter på indikeringarna T_{MAX} och T testas efter varandra. Alla tänds samtidigt och slocknar igen.	System- och segmenttest, varaktighet ca 15 sek., därefter kopplar temperaturvakten om till normaldrift.
Observera system- och segmenttesten. Vid defekt på ett segment eller en kommapunkt skall man ersätta temperaturvakten.		
Ärvärde T (°C) mindre än gränsvärdet T_{MAX} (°C)	Indikering T_{MAX} (°C)	Indikering av inställda gränsvärdet
	Indikering T (°C) ärvärde	Indikering av ärvärdet
Ärvärde T (°C) större än gränsvärdet T_{MAX} (°C)	Indikering T_{MAX} (°C) blinkar	STW: Säkerhetskrets öppen, signalutgång stängd.
	Indikering T (°C) ärvärde	STB: Säkerhetskrets öppen och stängd, signalutgång stängd.

Ställ in MAX-gränsvärde		
Aktivitet	7-segmentsdisplay	Funktion
Tryck kort på den dolda tryckknappen med ett 2,5 mm stift	T_{MAX} (°C): Indikering gränsvärde, första siffran (000) blinkar.	Aktivera inställning av gränsvärdet.
	T (°C): Indikering gränsvärde	
Gränsvärdet visas under inmatningen parallellt på indikeringarna T_{MAX} och T. Vid avvikelser skall man ersätta temperaturvakten.		
Vrid vridknappen	Första siffran (000) blinkar.	Du ställer in gränsvärdet. Vridning åt höger ökar värdet, vridning åt vänster minskar värdet.
Kort tryck på tryckknappen. Var tryckning växlar en siffra vidare	2 eller 3. Siffror blinkar. (från vänster till höger)	
Kort tryck på tryckknappen.	T_{MAX} (°C): Indikering gränsvärde	Du bekräftar inmatningen. För in gränsvärdet på typskylten.
	T (°C): Visa mätvärde	
När ingen manövrering utförs:	Efter 10 sekunder växlas tillbaka till normaldrift	

Drift, alarm och test

Indikeringslampor och inställningar

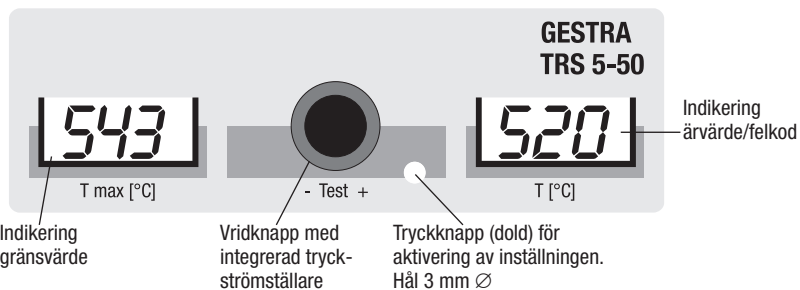


Fig. 10

Drift		
Tillstånd och aktion	Indikering	Funktion
Ärvärde T (°C) mindre än gränsvärdet T _{MAX} (°C)	Indikering T _{MAX} (°C)	Indikering av inställda gränsvärdet
	Indikering T (°C) ärvärde	Indikering av ärvärdet

Larm		
Ärvärde T (°C) större än gränsvärdet T _{MAX} (°C)	Indikering T _{MAX} (°C) blinkar	STW: Säkerhetskrets öppen, signalutgång stängd.
	Indikering T (°C) ärvärde	STB: Säkerhetskrets öppen och stängd, signalutgång stängd.

Säkerhetsvakt (STB): Regla upp larm		
Ärvärde T (°C) måste vara 3 °C mindre än gränsvärdet T _{MAX} (°C). Tryck på tryckknappen på temperaturvakten eller externa reset-/test-knappen	Indikering T _{MAX} (°C) blinkar	Säkerhetskrets stängd, signalutgång öppen.
	Indikering T (°C) ärvärde	

Högtemperaturbrytare (STW): Test		
Tryck på tryckknappen på temperaturvakten eller externa reset-/test-knappen. Efter lössläppning växlas till normal-drift igen.	T _{MAX} (°C): Indikering gränsvärde blinkar	Medan knappen trycks: Säkerhetskrets öppen, signalutgång stängd.
	T (°C): Indikering gränsvärde	När test inte avslutats felfritt, skall man ersätta temperaturvakten.

Säkerhetsvakt (STB): Test		
Tryck på tryckknappen på temperaturvakten eller externa reset-/test-knappen. Tryck på tryckknappen eller extern reset/test-knappen ännu en gång för upplåsning.	T _{MAX} (°C): Indikering gränsvärde blinkar	Säkerhetskrets öppen och stängd, signalutgång stängd. Efter den andra Knaptryckning: Säkerhetskrets stängd, signalutgång öppen.
	T (°C): Indikering gränsvärde	När test inte avslutats felfritt, skall man ersätta temperaturvakten.

Felindikering och åtgärd

Indikering, diagnos och åtgärd



Observera


Före feldiagnosen ska du kontrollera:

Matningsspänning:

Matas temperaturvakten med den spänning som anges på typskylten?

Kabeldragning:

Motsvarar kabeldragningen kopplingsschemat?

Felindikeringar på högra 7-segmentsdisplayen		
Felkod	Fel	Åtgärd
E.01	Temperaturgivare defekt, mättemperatur för låg	Kontrollera att temperaturgivaren lämnar korrekta mätvärden (se Fig. 11). Vid avvikelser skall man ersätta mätspetsen. Kontrollera givarledningarna (kortslutning, avbrott?).
E.02	Temperaturgivare defekt, mättemperatur för hög	Kontrollera att temperaturgivaren lämnar korrekta mätvärden (se Fig. 11). Vid avvikelser skall man ersätta mätspetsen. Kontrollera givarledningarna (kortslutning, avbrott?).
E.03 ... E.06 och E.08	Temperaturvakt defekt, fel registrerades vid en eller flera självtester.	Koppla från och till temperaturvakten igen. Visas felkoden igen skall man ersätta omkopplaren.
E.07	DIP-omkopplare  fel inställd.	Ställ in DIP-omkopplaren enligt enhetens funktioner.
I servicefall måste du meddela oss den visade felkoden.		
Vid fel utlöses MAX-larmet.		

Mät medietemperaturen

Med tabellen **Fig. 11** kan man med hjälp av motståndsvärdet hos Pt 100 mäta den aktuella temperaturen direkt på temperaturgivaren.

Beakta för detta bruksanvisningen 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

Mätmotståndens grundvärden enligt IEC 751 för Pt 100

Fig. 11



Observera

Om temperaturen som uppmätts med temperaturgivaren avviker från anläggningens temperatur skall man ersätta mätspetsen.

Ersätt mätspetsen när användningsdata överskridits vid störning.

Kontroll av inbyggnad och funktion

Kontroll av avstängningen vid T_{MAX}

Kontrollera avstängningen vid T_{MAX}

- inom ramen för idrifttagningen,
- **en gång om året,**
- efter vart byte av temperaturgivare-mätspetsar och
- efter vart byte av temperaturvakten.

Utför fränkopplingen vid T_{MAX} genom att överskrida det inställda gränsvärdet. Därvid skall enheten uppföra sig som vid ett larmfall.

STW: Säkerhetskrets öppen, signalutgång stängd.

STB: Säkerhetskrets öppen och **stängd**, signalutgång stängd.

Ytterligare anvisningar

Åtgärder mot högfrekvensstörningar

Högfrekvensstörningar uppstår t.ex. genom icke fassynkrona kopplingsförlopp. Uppträder sådana störningar och uppstår sporadiska fel, rekommenderar vi följande avstörningsåtgärder:

- Induktiva förbrukare måste avstöras enligt tillverkarens uppgift (RC-kombination).
- Dra anslutningsledningarna till konduktivitetselektroden eller till konduktivitetstransmittern åtskilt från starkströmsledningarna.
- Öka avstånden till störande förbrukare.
- Kontrollera skärmens anslutning till temperaturgivaren.
- HF-avstörning genom delade ferritringar.

Ta enheten ur drift / byta ut

- Stäng av nätspänningen och gör enheten **spänningslös!**
- Undre och övre kopplingsplint: Lossa vänster och höger fästsruvar och dra av kopplingsplint. **Fig. 12**
- Lossa den vita spärren på husets undersida och lossa enheten från DIN-skenan

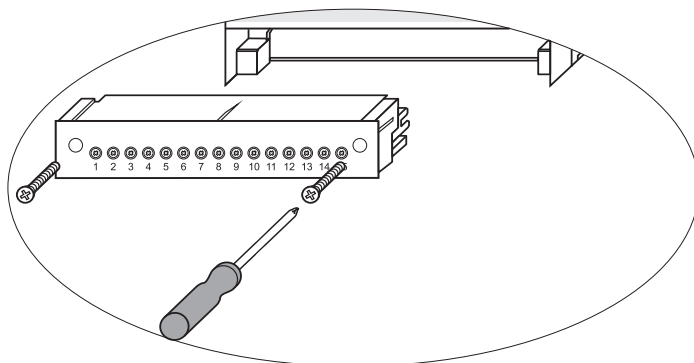


Fig. 12

Hantering av utklassad utrustning

Vid armaturens utklassning måste alla lagstadgade föreskrifter för hantering av avfall beaktas.

Om fel uppträder som inte kan åtgärdas med hjälp av denna bruksanvisning ber vi dig kontakta din återförsäljare, se kontaktuppgifter på nästa sida.



Gestras återförsäljare världen över finns förtecknade 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