

Proces-modstandstermometer Til ekstra termolomme eller basismodul Modellerne TR12-B, TR12-M

WIKA datablad TE 60.17



for yderligere
godkendelser se side 2

Applikationer

- Kemisk industri
- Petrokemisk industri
- Offshore
- Anlægs- og skibsbygning

Særlige funktioner

- Sensorområder fra -196 ... +600 °C [-320 ... +1.112 °F]
- Til mange varianter af temperaturtransmittere inklusive felttransmittere
- Til indbygning i alle standard termolommekonstruktioner
- Affjedret måleindsats (kan udskiftes)
- Eksplosionsbeskyttede udgaver (tilvalg)

Beskrivelse

Modstandstermometre i denne serie kan kombineres med mange forskellige termolommekonstruktioner. Den udskiftelige, centralt affjedrede måleindsats og dens udvidede fjedervandring gør det muligt at kombinere med mange forskellige tilslutningshoved-konstruktioner.

Der fås mange forskellige kombinationer af sensor, tilslutningshoved, indbygningslængde, halslængde, tilslutning til termolomme etc. til termometrene, som passer til alle termolommemål og anvendelser.

Anvendelse uden termolomme anbefales kun til visse anvendelser.



Fig. til venstre: Proces-modstandstermometer model TR12-B
Fig. til højre: Basismodul model TR12-M






Eksplodingsbeskyttelse (tilvalg)









TR12-M er et basismodul, der kun må anvendes som udvidelse til det komplette instrument TR12-B i eksplosionsfarlige områder.

Den tilladte effekt, P_{max} , samt den tilladte omgivelsestemperatur, for den pågældende kategori finder du på certifikatet for eksplosionsfarlige områder eller i driftsvejledningen.

Transmittere har egne certifikater for eksplosionsfarlige områder. De tilladte omgivelsestemperaturområder for de indbyggede transmittere er angivet i driftsvejledningerne og godkendelserne for den pågældende transmitter.

Godkendelser (eksplosionsbeskyttelse, yderligere godkendelser)

Logo	Beskrivelse	Land
 	EU-overensstemmelseserklæring <ul style="list-style-type: none"> ■ EMC-direktivet ¹⁾ EN 61326 emission (gruppe 1, klasse B) og støjimmunitet (industriel anvendelse) ■ RoHS-direktivet ■ ATEX-direktivet (tilvalg) Eksplosionsfarlige områder <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex d Zone 1 Montering til zone 0 gas II 1/2G Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 gas II 2G Ex db IIC T1 ... T6 Gb 	Den Europæiske Union
	IECEx - i forbindelse med ATEX (tilvalg) Eksplosionsfarlige områder <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex d Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 gas Ex db IIC T1 ... T6 Gb 	Internationalt
	FM (tilvalg) Eksplosionsfarlige områder <ul style="list-style-type: none"> - Ex d (XP) Division 1 gas Klasse I, division 1, gruppe B, C, D, T6 type 4/4X Division 1 støv Klasse II eller III, division 1, gruppe E, F, G type 4/4X - Ex n (NI) Division 2 gas Klasse I, division 2, gruppe B, C, D, T6 type 4/4X 	USA
	CSA (tilvalg) <ul style="list-style-type: none"> ■ Sikkerhed (f.eks. elektrisk sikkerhed, overtryk, ...) ■ Eksplosionsfarlige områder <ul style="list-style-type: none"> - Ex d (XP) Division 1 gas Klasse I, division 1, gruppe B, C, D, T6 type 4/4X Division 1 støv Klasse II eller III, division 1, gruppe E, F, G type 4/4X - Ex d (FP - CAN) Zone 1 gas Ex d IIC Gb T6/T5/T4 Zone 1 gas Ex d IIB + H2 Gb T6/T5/T4 - Ex d (FP - USA) Zone 1 gas Klasse I zone 1, AEx d IIC Gb T6/T5/T4 Zone 1 gas Klasse I zone 1, AEx d IIB + H2 Gb T6/T5/T4 - Ex n (NI) Division 2 gas Klasse I, division 2, gruppe B, C, D, type 4/4X 	USA og Canada

Logo	Beskrivelse	Land
	EAC (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X Zone 1 gas 1Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X Zone 20 støv ²⁾ Ex ia IIIC T80...T440 °C Da X Zone 21 støv ²⁾ Ex ia IIIC T80...T440 °C Db X - Ex n Zone 2 gas Ex nA IIC T6...T1 Gc X - Ex t Zone 1 gas Ex tb IIIC Db U Zone 1 støv ²⁾ Ex tb IIIC T85°C Db X - Ex d Zone 1 gas 1 Ex d IIC Gb U Zone 1 gas ²⁾ 1Ex d IIC T6...T4 Gb X Zone 21 støv Ex tb IIIC Db U	Det eurasiske økonomiske fællesskab
	Ex Ukraine (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas ²⁾ II 1G Ex ia IIC T1 ...T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas ²⁾ II 1/2G Ex ia IIC T1 ...T6 Ga/Gb Zone 1 gas ²⁾ II 2G Ex ia IIC T1 ...T6 Gb Zone 20 støv ²⁾ II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zone 21 Montering til zone 20 støv ²⁾ II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Zone 21 støv ²⁾ II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db - Ex d Zone 1 gas II 2 G Ex db IIC T6...T4 Gb Zone 1 Montering til zone 0 gas II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Zone 1 gas II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	Ukraine
	INMETRO (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb Zone 20 støv ²⁾ Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zone 21 Montering til zone 20 støv ²⁾ Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db - Ex d Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb	Brasilien
	CCC (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb Zone 1 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb Zone 2 gas Ex ic IIC T1~T6 Gc Zone 20 støv Ex iaD 20 T65/T95/T125 Zone 21 støv Ex iaD 21 T65/T95/T125 Zone 21 Montering til zone 20 støv Ex iaD 20/21 T65/T95/T125 - Ex d Zone 1 gas Ex d IIC T1~T6 Gb Zone 1 Montering til zone 0 Ex d IIC T1~T6 Ga/Gb	Kina
	KCs - KOSHA (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas Ex ia IIC T4 ... T6 Zone 1 gas Ex ib IIC T4 ... T6	Syd Korea
-	PESO (tilvalg) Ekspløsningsfarlige områder - Ex i Zone 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex ia IIC T1...T6 Ga/Gb Zone 1 gas Ex ia IIC T1...T6 Gb - Ex d Zone 1 Montering til zone 0 gas Ex db IIC T1...T6 Ga/Gb Zone 1 gas Ex db IIC T1...T6 Gb	Indien
	GOST (tilvalg) Metrologi, måleteknologi	Rusland
	KazInMetr (tilvalg) Metrologi, måleteknologi	Kasakhstan
-	MTSCHS (tilvalg) Tilladelse til idriftsættelse	Kasakhstan
	BelGIM (tilvalg) Metrologi, måleteknologi	Hviderusland

Logo	Beskrivelse	Land
	UkrSEPRO (tilvalg) Metrologi, måleteknologi	Ukraine
	Uzstandard (tilvalg) Metrologi, måleteknologi	Usbekistan

- 1) Kun for indbygget transmitter
2) Kun for model TR12-B

Instrumenter mærket med "ia" kan også anvendes i områder, der kun kræver instrumenter mærket med "ib" eller "ic". Hvis et instrument mærket med "ia" har været anvendt i et område med krav i henhold til "ib" eller "ic", kan det ikke efterfølgende anvendes i områder med krav i henhold til "ia".

Producentinformation og certifikater

Logo	Beskrivelse
	SIL 2 Funktionssikkerhed

Godkendelser og certifikater, se vores websted

Tekniske data

Udgangssignal Pt100			
Temperaturområde	Måleområde -200 ... +600 °C		
Måleelement (målestrøm: 0,1 ... 1,0 mA)	Pt100-målemodstand		
Tilslutningsmetode	1 x 2-leder 1 x 3-leder 1 x 4-leder 2 x 2-leder 2 x 3-leder 2 x 4-leder		
Måleelementets toleranceværdi ¹⁾ Iht. EN 60751	Klasse B	Trådviklet	Tyndfilm
	Klasse A	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	Klasse AA	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
		-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

Udgangssignal 4 ... 20 mA, HART®-protokol			
Transmitter (valgbare udgaver)	Model T15	Model T32	Modellerne TIF50, TIF52
Datablad	TE 15.01	TE 32.04	TE 62.01
Udgang			
4 ... 20 mA	x	x	x
HART®-protokol	-	x	x
Tilslutningsmetode			
1 x 2-leder, 3-leder eller 4-leder	x	x	x
Målestrøm	< 0,2 mA	< 0,3 mA	< 0,3 mA
Eksplosionsbeskyttelse	Option	Option	Standard

Måleindsats (kan udskiftes)	
Materiale	Rustfrit stål 1.4571, 316L
Diameter	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ²⁾ ■ 6 mm ■ 8 mm (med muffe) ■ 1/8 tommer [3,17 mm] ²⁾ ■ 1/4 tommer [6,35 mm] ■ 3/8 tommer [9,53 mm]
Fjedervandring	ca. 20 mm
Reaktionstid (i vand, iht. EN 60751)	t ₅₀ < 10 s t ₉₀ < 20 s (måleindsatsdiameter 6 mm: Den krævede termolomme til drift øger reaktionstiden afhængigt af de faktiske parametre for termolomme og proces.)

Halsrør	
Materiale	Rustfrit stål 1.4571, 316, 316L
Tilslutningsgevind til termolommen	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">■ G 1/2 B <li style="width: 50%;">■ M14 x 1,5 <li style="width: 50%;">■ G 3/4 B <li style="width: 50%;">■ M18 x 1,5 <li style="width: 50%;">■ 1/2 NPT <li style="width: 50%;">■ M20 x 1,5 <li style="width: 50%;">■ 3/4 NPT <li style="width: 50%;">■ M27 x 2
Tilslutningsgevind til hovedet	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 med kontramøtrik ■ 1/2 NPT
Halslængde	<ul style="list-style-type: none"> ■ min. 150 mm, standardhalslængde ■ 200 mm ■ 250 mm andre halslængder på forespørgsel

Anvend modstandstermometre med afskærmet kabel, og tilslut afskærmningen i mindst den ene ende af ledningen til jord, hvis ledningerne er længere end 30 m eller går ud af bygningen.

Tag hensyn til både sensor- og transmittermåleafvigelse for at finde den korrekte samlede måleafvigelse.

1) Detaljerede specifikationer for Pt100-sensorerne finder du i Teknisk information IN 00.17 på www.wika.com.

2) Ikke for tilslutningsmetoden 2 x 4-leder

Driftsbetingelser	
Omgivelses- og opbevaringstemperatur	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
Kapslingsklasse	IP66 iht. IEC/EN 60529 Den angivne kapslingsklasse gælder kun for TR12-B med passende termolomme, tilslutningshoved, kabelmanchet og passende kabeldimensioner.
Modstandsevne mod vibrationer	6 g spids-til-spids, trådviklet eller tyndfilm-målemodstand (standard) 20 g spids-til-spids, tyndfilm-målemodstand (tilvalg) 50 g spids-til-spids, tyndfilm-målemodstand (tilvalg) ⁴⁾

3) Særlig udgave på forespørgsel (fås kun med udvalgte godkendelser), anden omgivelses- og opbevaringstemperatur på forespørgsel

4) Til måleindsats-diameter < 8 mm

Måleindsats

Den udskiftelige måleindsats er fremstillet af et indkapslet målekabel (MI-kabel), der er modstandsdygtigt mod vibrationer. Måleindsatsens diameter skal være ca. 1 mm mindre end termolommens hul diameter.

Mellemrum på over 0,5 mm mellem termolomme og måleindsats påvirker varmeoverførslen negativt og vil have en ufordelagtig effekt på termometrets reaktion.

Når måleindsatsen monteres i en termolomme, er det meget vigtigt at finde den korrekte indbygningslængde (= termolommens længde ved bundtykkelse $\leq 5,5$ mm). For at sikre at måleindsatsen trykkes helt ned på bunden af termolommen, skal indsatsen være fjederbelastet (fjedervandring: 0 ... 20 mm).

Beregning af måleindsatsens længde i tilfælde af udskiftning

Gevind til tilslutningshoved	Måleindsatsens længde l_5
1/2 NPT	NL + 12 mm
M20 x 1,5	NL + 18 mm

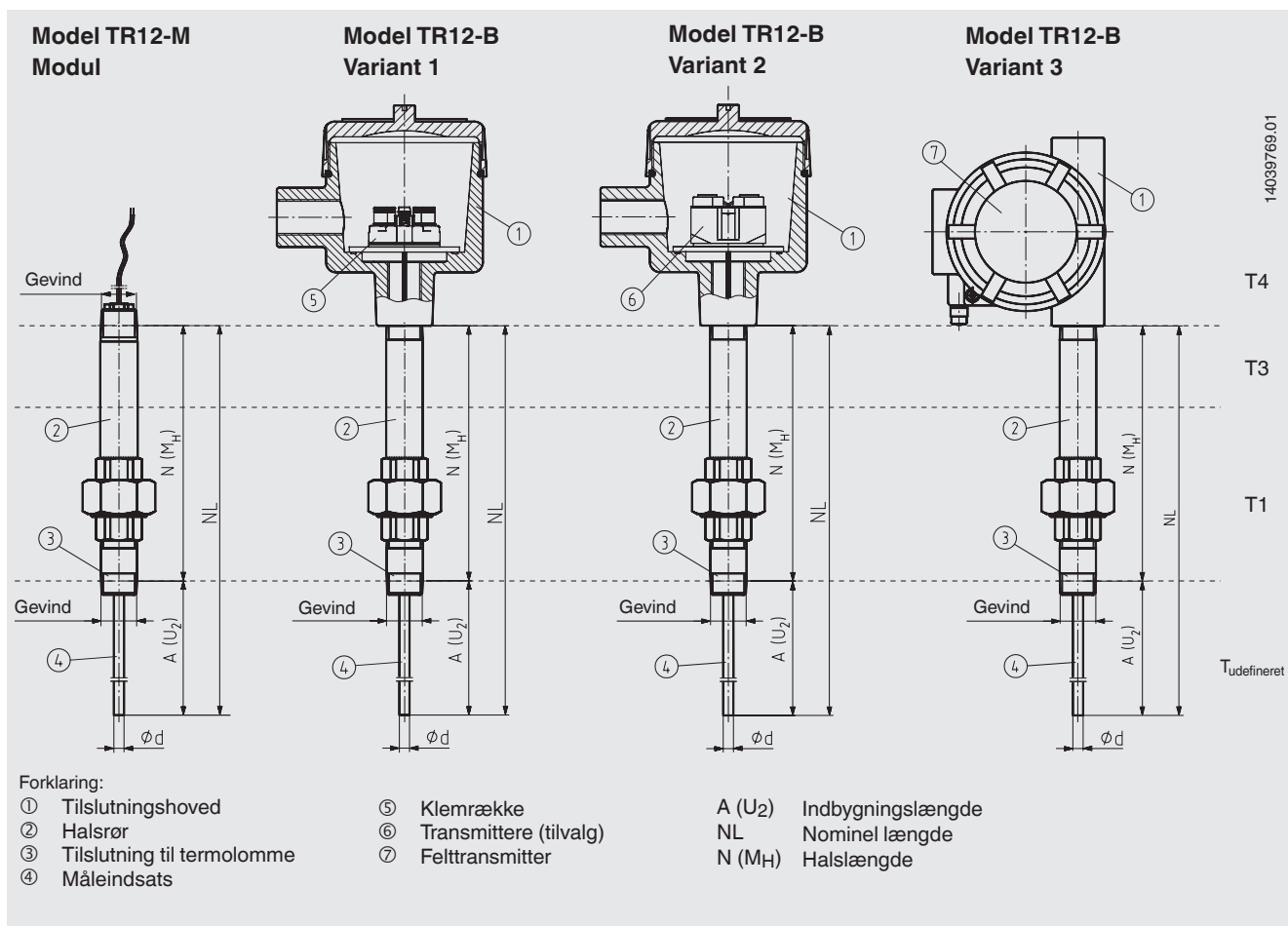
NL = nominel længde på TR12-B eller TR12-M

Halsrør

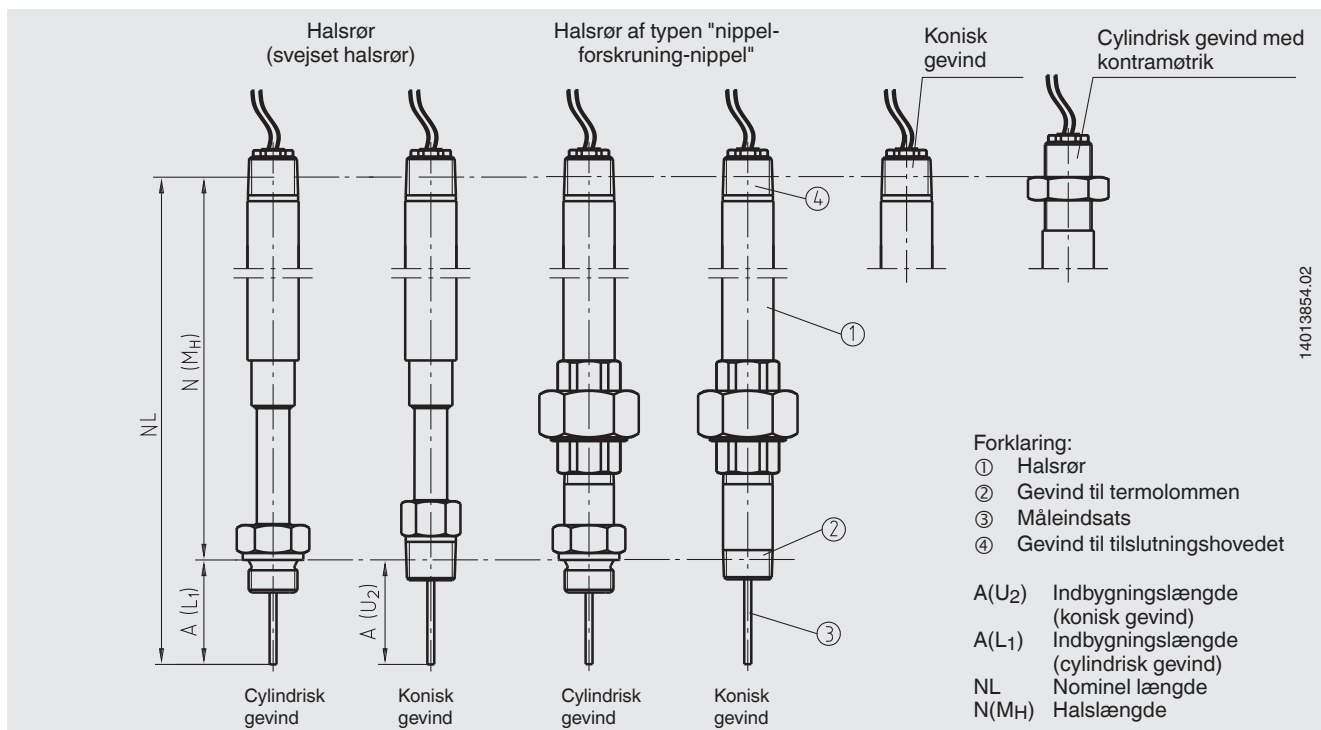
Halsrøret skrues på tilslutningshovedet eller huset. Halslængden afhænger af den påtænkte brug. Normalt skaber halsrøret forbindelse uden om isoleringen. I mange tilfælde fungerer halsrøret også som kølestrækning mellem tilslutningshovedet og mediet for at beskytte enhver indbygget transmitter mod høje medietemperaturer.

I Ex d-udgaven er den antændelsessikre spalte integreret i halsrøret.

Komponenter model TR12



Halsrørsudgaver



Udvalg af termolommer

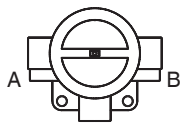


Særlige termolomme på forespørgsel

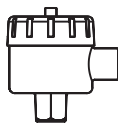
Tilslutningshoved



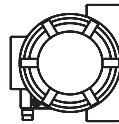
1/4000



5/6000



7/8000



andre
tilslutningshuse

Model	Materiale	Kabeludgang	Kapslingsklasse	Eksplodingsbeskyttelse	Dæksel	Overflade
1/4000 F	Aluminium	½ NPT, ¼ NPT, M20 x 1,5	IP66 ¹⁾	Uden, Ex i, Ex d	Skruedæksel	Blå, lakeret ²⁾
1/4000 S	Rustfrit stål	½ NPT, ¼ NPT, M20 x 1,5	IP66 ¹⁾	Uden, Ex i, Ex d	Skruedæksel	Blank
5/6000	Aluminium	2 x ½ NPT, 2 x ¼ NPT, 2 x M20 x 1,5	IP66 ¹⁾	Uden, Ex i, Ex d	Skruedæksel	Blå, lakeret ²⁾
7/8000 W	Aluminium	½ NPT, ¼ NPT, M20 x 1,5	IP66 ¹⁾	Uden, Ex i, Ex d	Skruedæksel	Blå, lakeret ²⁾
7/8000 S	Rustfrit stål	½ NPT, ¼ NPT, M20 x 1,5	IP66 ¹⁾	Uden, Ex i, Ex d	Skruedæksel	Blank

1) Den angivne kapslingsklasse gælder kun for TR12-B med passende kabelmanchet, passende kabeldimensioner og monteret termolomme.

2) RAL 5022

Feltemperaturtransmitter med digitaldisplay (tilvalg)

Feltemperaturtransmittere modeller TIF50, TIF52

Som et alternativ til standardtilslutningshovedet kan termometret som tilvalg udføres med en feltemperaturtransmitter model TIF50 eller TIF52. Feltemperaturtransmitteren har en 4 ... 20 mA/HART®-protokoludgang og er udstyret med et LCD-visningsmodul.

Model TIF50: HART® slave

Model TIF52: HART® master



Feltemperaturtransmittere modeller TIF50, TIF52

Transmittere (tilvalg)

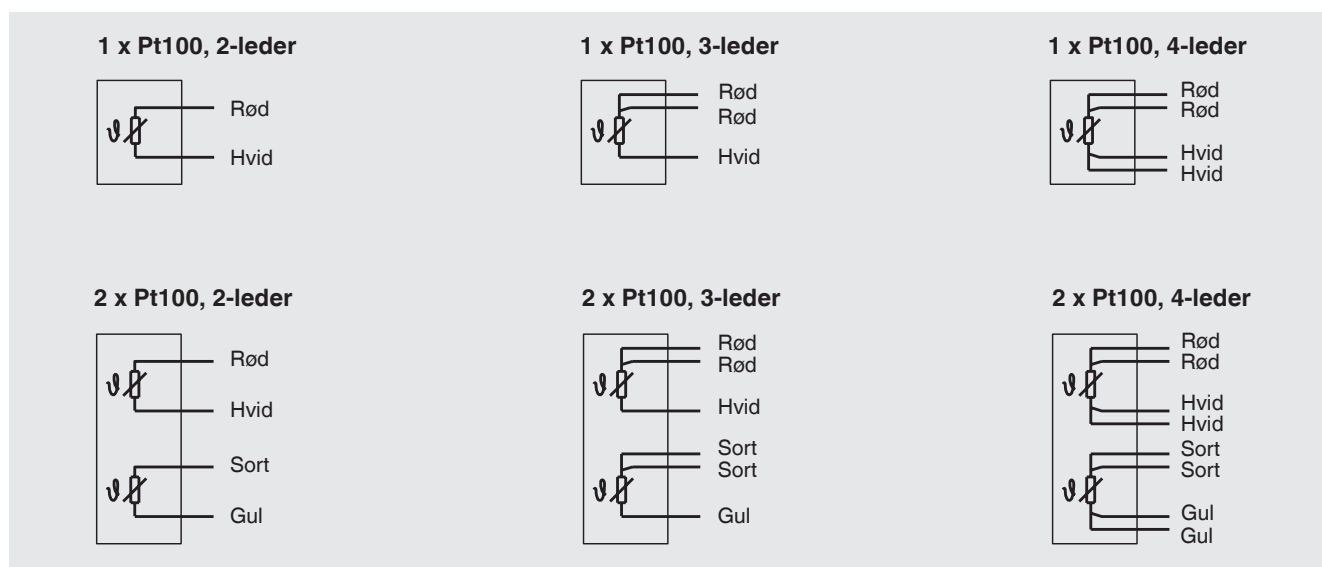
Som tilvalg kan der installeres WIKA-transmittere i TR12-B-tilslutningshovedet.

Model	Beskrivelse	Eksplosionsbeskyttelse	Datablad
T15	Digital transmitter, PC-konfigurerbar	Option	TE 15.01
T32	Digital transmitter, HART®-protokol	Option	TE 32.04
TIF50	Digital felttemperaturtransmitter, HART®-protokol (slave)	Option	TE 62.01
TIF52	Digital felttemperaturtransmitter, HART®-protokol (master)	Option	TE 62.01

Andre transmittere på forespørgsel

Elektrisk tilslutning

(Farvekode iht. IEC 60751)



Vedr. indbyggede temperaturtransmitteres elektriske tilslutninger, se de tilhørende datablade eller driftsvejledninger.

Funktionssikkerhed (tilvalg)

Ved sikkerhedskritiske applikationer skal der tages hensyn til hele målekæden, når det gælder sikkerhedsparametre. SIL-klassificeringen gør det muligt at vurdere den risikoreduktion, som opnås vha. sikkerhedsinstallationerne.

Udvalgte TR12-proces-modstandstermometre kombineret med en passende temperaturtransmitter (f.eks. model T32.1S) er velegnede som sensorer for sikkerhedsfunktioner op til SIL 2.

Passende termolommer muliggør enkel afmontering af måleindsatsen i forbindelse med kalibrering. Det optimalt tilpassede målepunkt består af en termolomme, et TR12-termometer og en T32.1S-transmitter udviklet i overensstemmelse med IEC 61508. Målepunktet giver således maksimal pålidelighed og lang levetid.

Certifikater (option)

Certificeringstype	Målenøjagtighed	Materiale-certifikat
2.2 Testrapport	x	x
3.1 Inspektionscertifikat	x	x
DKD/DAkS-kalibreringscertifikat	x	-

De forskellige certificeringer kan kombineres med hinanden.

Måleindsatserne fjernes fra termometret i forbindelse med kalibrering. Minimumslængden (følerens metaldel) for udførelse af en målenøjagtighedstest 3.1 eller DKD/DAkS er 100 mm.

Kalibrering af kortere minimumslængder på forespørgsel.

Bestillingsoplysninger

Model / eksplosionsbeskyttelse / antændelsesbeskyttelsestype / sensor / sensorspecifikationer / termometrets anvendelsesområde / tilslutningshus / gevindstørrelse ved kabeludgang / transmitter / halsrørets udgave / tilslutning til hus, tilslutningshoved / tilslutning til termolomme / halsrørets længde N(MH) / indbygningslængde A / måleindsats / tilvalg

© 04/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle rettigheder forbeholdes.
Specifikationerne i dette dokument beskriver de aktuelle tekniske data på udgivelsestidspunktet.
Vi forbeholder os ret til at foretage ændringer i specifikationer og materialer.

