

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



2-tråds HART 7 temperaturtransmitter

5437A

- RTD-, TC-, potentiometer-, lineær modstand og bipolar mV-indgang
- Enkelt eller ægte dobbelt indgang med følerredundans
- Bredt omgivelsestemperaturområde under drift -50 til +85°C
- Total nøjagtighed fra 0,014%
- 2,5 kVAC galvanisk isolation
- Fuld validering iht. IEC61508 : 2010 for SIL 2-/3-applikationer



Anvendelse

- Temperaturmåling af et bredt udvalg af TC- og RTD-typer.
- Konvertering af lineær modstand og potentiometer-indgange med stort span til 4...20 mA.
- Konvertering af bipolare mV-signaler til 4...20 mA.
- Integration med vedligeholdssystemer.
- Designet til kritiske applikationer hvor der er behov for høj målenøjagtighed og/eller følerredundans samt detektering af følerafdrift.

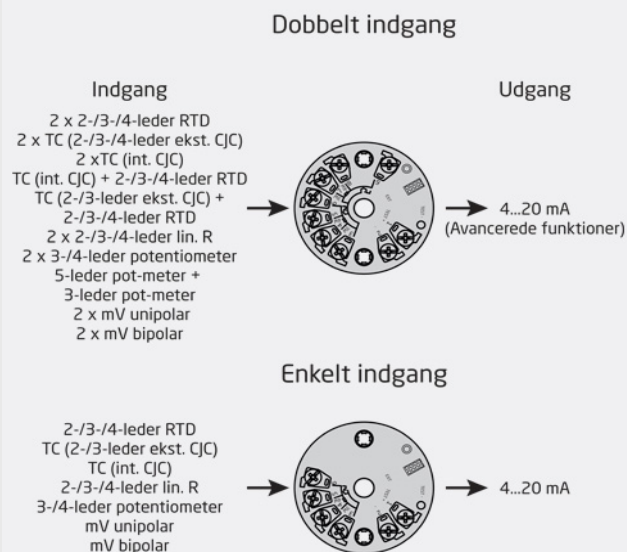
Teknisk karakteristik

- Ægte dobbelt indgang. Kompakt 7-terminalsdesign giver det bredeste udvalg af dobbeltindgangskombinationer.
- Følerredundans – udgangen skifter automatisk til sekundær føler ved fejl på primær føler, hvilket giver forbedret opetid.
- Detektering af følerafdrift – alarm udløses, hvis følere varierer parvis ud over en forudindstillet tærskelværdi, hvilket giver forbedret vedlæghold.
- Dynamisk variabel opsætning af måleværdier fra følerne, såsom procesværdi, gennemsnit, differens og min./max. sporing.
- Banebrydende digital og analog signalnøjagtighed i hele området for både indgang og omgivelsestemperatur.
- Udvidet mulighed for følermatch samt Callendar Van Dusen og kundelinearisering.
- Programmerbare indgangsgrænser med realtidsmonitorering sikrer bedste processporbarhed samt "føler uden for område"-beskyttelse.
- IEC 61508 : 2010 fuldt valideret op til SIL 3 og forbedret EMC funktional sikkerhedstest iht. IEC 61236-3-1.
- Overholder NAMUR NE21, NE43, NE44, NE89, NE95 og giver diagnostisk information iht. NE107.

Montage / installation

- For DIN form B følerhovedmontage.
- Konfiguration via standard HART-kommunikationsinterface eller PR 5909 Loop Link.
- 5437A kan monteres i zone 2 og zone 22 / Class I, Division 2, Groups A, B, C, D.

Applikationer



Bestillingsskema:

Type	Indgange	SIL-godkendelse	Marine-godkendelse
5437A	Enkelt indgang (4 terminaler) : 1	SIL : S	Ja : M
	Dobbelt indgang (7 terminaler) : 2	Ikke SIL : -	Nej : -

Omgivelsesbetingelser

Driftstemperatur.....	-50°C til +85°C (standard)
Driftstemperatur.....	-40°C til +80°C (SIL)
Lagringstemperatur.....	-50°C til +85°C
Kalibreringstemperatur.....	23...25°C
Relativ fugtighed.....	< 99% RF (ikke-kond.)
Kapslingsklasse (kabinet / klemmer).....	IP68 / IP00

Mekaniske specifikationer

Dimensioner.....	Ø 44 x 20,2 mm
Centerhul diameter.....	Ø 6,35 mm / ¼ in
Vægt, ca.....	50 g
Ledningskvadrat.....	1 x 1,5 mm ² flerkoret ledning
Klemskruetilspændingsmoment.....	0,4 Nm
Vibration.....	IEC 60068-2-6
2...25 Hz.....	±1,6 mm
25...100 Hz.....	±4 g

Fælles specifikationer
Forsyning

Forsyningsspænding.....	7,5*...48** VDC
Internt effekttab.....	≤ 850 mW
Tillæg på min. forsyningsspænding ved brug af testterminaler.....	0,8 V
Min. belastningsmodstand ved > 37 V forsyning.....	(Vforsyning – 37) / 23 mA

Isolationsspænding

Isolationsspænding, test / drift.....	2,5 kVAC / 55 VAC
---------------------------------------	-------------------

Reaktionstid

Reaktionstid.....	70 ms
Programmerbar dæmpning.....	0...60 s
Polaritetsbeskyttelse.....	Alle indgange og udgange
Skrivebeskyttelse.....	Jumper eller software
Opvarmningstid.....	< 5 min.
Opstarttid.....	< 2,75 s
Programmering.....	Loop Link & HART
Signal- / støjforhold.....	> 60 dB
Langtidsstabilitet, bedre end.....	±0,05% af span/år (±0,18% af span/5 år)
Signaldynamik, indgang.....	24 bit
Signaldynamik, udgang.....	18 bit
Virkning af forsyningsspændingsændring.....	< 0,005% af span / VDC
Nøjagtighed.....	Se manual
EMC-immunitetspåvirkning.....	< ±0,1% af span
Udvidet EMC-immunitet: NAMUR NE21, A-kriterium, gniststøj.....	< ±1%

Indgangspecifikationer
RTD-indgang

RTD-type.....	Pt10...10000, Ni10...10000, Cu5...1000
Kabelmodstand pr. leder.....	50 Ω (max.)
Virkning af følerkabelmodstand (3- / 4-leder).....	< 0,002 Ω / Ω
Følerstrøm.....	< 0,15 mA
Følerfejlsdetektering.....	Ingen, Kortslettet, Afbrudt, Kortslettet eller Afbrudt

TC-indgang

Termoelement type.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
------------------------	------------------------------------------

Koldt loddestedskompensering (CJC).....	Konstant, intern eller eksternt via Pt100- eller Ni100-føler
Følerfejlsdetektering.....	Ingen, Kortslettet, Afbrudt, Kortslettet eller Afbrudt

Lineær modstandsindgang

Måleområde / min. område (span).....	0 Ω...100 kΩ / 25 Ω
Kabelmodstand pr. leder (max.).....	50 Ω
Følerstrøm.....	< 0,15 mA
Følerfejlsdetektering.....	Ingen, Afbrudt

Potentiometerindgang

Potentiometer min...max.....	10 Ω...100 kΩ
Måleområde / min. område (span).....	0...100% / 10%
Kabelmodstand pr. leder (max.).....	50 Ω
Følerstrøm.....	< 0,15 mA
Følerfejlsdetektering.....	Ingen, Kortslettet, Afbrudt, Kortslettet eller Afbrudt

mV-indgang

Måleområde.....	-800...+800 mV (bipolar)
Måleområde.....	-100 to 1700 mV
Min. måleområde (span).....	2,5 mV
Indgangsmodstand.....	10 MΩ
Følerfejlsdetektering.....	Ingen, Afbrudt

Udgangspecifikationer
Fælles udgangsspecifikationer

Normalområde, programmerbart.....	3,8...20,5 / 20,5...3,8 mA
Udvidet område (udgangsgrænser), programmerbart.....	3,5...23 / 23...3,5 mA
Opdateringstid.....	10 ms
Belastning (v. strømudgang).....	≤ (Vforsyning - 7,5)/0,023 [Ω]
Belastningsstabilitet.....	< 0,01% af span/100 Ω
Følerfejlsindikation.....	Programmerbar 3,5...23 mA
NAMUR NE 43 Upscale/Downscale.....	> 21 mA / < 3,6 mA
HART-protokolrevisorer.....	HART 7 og HART 5

Overholdte myndighedskrav

EMC.....	2014/30/EU
RoHS.....	2011/65/EU
EAC.....	TR-CU 020/2011

Godkendelser

ATEX.....	DEKRA 18ATEX0135X
IECEx.....	IECEx DEK. 16.0029X
CSA.....	70066266
c FM us.....	FM16US0287X / FM16CA0146X
INMETRO.....	DEKRA 16.0008 X
NEPSI.....	GYJ18.1054X
EAC Ex.....	RU C-DK.GB.98.V.00192
EU RO MR Type Approval.....	MRA0000023
SIL.....	SIL 2 / SIL 3-certificeret via Full Assessment iht. IEC 61508

NB

NAMUR NE95-rapport.....	Venligst kontakt os
* / **.....	Se manual