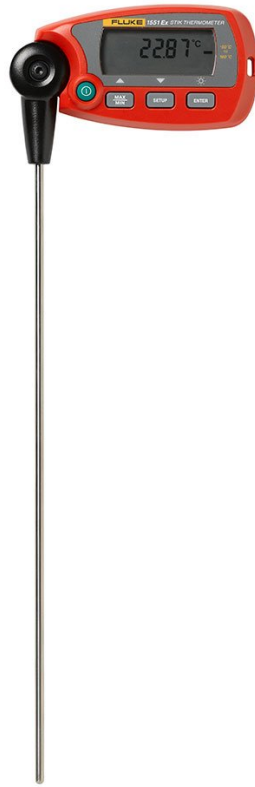


Technische gegevens

Insteekthermometers 1551A





Belangrijkste kenmerken

Temperatuurprobe en digitale uitlezing gecombineerd in één enkel instrument

De roestvrijstalen probe en de digitale uitlezing zijn vast met elkaar verbonden en worden gekalibreerd als één systeem. De nauwkeurigheidsspecificatie is gemakkelijk te begrijpen omdat deze alle onzekerheidsfactoren, inclusief drift, gedurende één jaar¹ omvat. Het grote verlichte LCD-display kan 90° worden gedraaid, waardoor het onder iedere hoek gemakkelijk kan worden afgelezen. Een door de gebruiker te configureren stabiliteits-/trendindicator laat u zien wanneer de temperatuur stabiel genoeg is om een nauwkeurig meetresultaat te registreren. Een door de gebruiker in te stellen automatische uitschakelfunctie verlengt de normale levensduur van de batterij tot driehonderd uur. Een batterijspanningsindicator en een meetstopfunctie voorkomen foutieve metingen door een te lage batterijspanning. Dankzij een ongecompliceerde driepuntskalibratiefunctie kunt u de insteekthermometer eenvoudig en nauwkeurig kalibreren. Datalogging naar het interne geheugen van maximaal 10.000 meetwaarden met tijdsaanduiding is optioneel.

Waarom procestemperatuursensoren kalibreren?

Aangezien temperatuur van grote invloed is op de nauwkeurigheid van een volumemeting, verlangen fabrikanten in de chemische, farmaceutische, petrochemische en voedingsmiddelenindustrie nauwkeurige temperatuurmetingen, met name voor processen waarbij de kwaliteit of overdracht (ijkwaardige metingen) door regeringsinstantie zijn voorgeschreven. Omdat alle temperatuursensoren na verloop van tijd te kampen krijgen met drift, is regelmatige kalibratie of verificatie ten opzichte van een betrouwbare referentiethermometer vereist. Het vinden van een referentiethermometer die nauwkeurig is, reproduceerbare meetwaarden levert en robuust is, kan echter een uitdaging blijken.

Wat is er verkeerd aan mijn referentiethermometer?

Industriële referentiethermometers die tegenwoordig te koop zijn, zoals kwikthermometers (of 'ASTM-thermometers') en draagbare elektronische thermometers zijn weliswaar bruikbaar, maar beide types leveren inherente problemen op. Hoewel zij nauwkeurig zijn en reproduceerbare meetwaarden leveren, zijn kwikthermometers breekbaar. Het risico van kwiklekage brengt potentiële gevaren voor het milieu en voor de gezondheid van personeel met zich mee. In de Verenigde Staten hebben veel staten en in de Europese Unie hebben veel landen het gebruik ervan in industriële toepassingen reeds verboden. Sommige organisaties hebben hun kwikthermometers vervangen door duurzamere draagbare elektronische thermometers, enkel om erachter te komen dat de RTD-probes de reproduceerbaarheid en betrouwbaarheid van een echte referentiethermometer missen.

Het beste alternatief voor kwikthermometers

De Fluke-insteekthermometer is nauwkeurig, stabiel en duurzaam, waardoor hij het beste alternatief is voor kwikthermometers en bestaande elektronische thermometers. De dunnefilm-RTD-sensor heeft dezelfde karakteristieken als andere door Hart Scientific ontworpen eersteklas referentiethermometers, maar hij is robuuster en minder driftgevoelig. De nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid worden echter niet opgeofferd ten gunste van een grotere duurzaamheid.

Het gebruik van een kwik- of alcoholthermometer met glazen buis bij dompeldieptes of omgevingstemperaturen die sterk verschillen van de omstandigheden tijdens de kalibratie, kunnen correcties van het niet-ondergedompelde gedeelte van de buis vereisen die nogal vervelend kunnen zijn maar wél noodzakelijk om een nauwkeurige

meetwaarde te berekenen. Dit is bij de insteekthermometer niet nodig. De sensor van de 1551A Ex heeft een minimale dompeldiepte van slechts zeven centimeter (2,8 inch) nodig, met geen merkbaar effect op de gemeten temperatuur als gevolg van warmteverlies door geleiding door de buis. Sommige digitale thermometers kunnen minder nauwkeurig worden wanneer zij worden gebruikt buiten een smal bereik van omgevingstemperaturen. Dit is niet het geval bij de insteekthermometer. Uw meting blijft nauwkeurig bij omgevingstemperaturen van -10 graden tot 50 graden Celsius (14 graden tot 122 graden Fahrenheit). Dankzij een superieur ontwerp van de probe in combinatie met elektronische functies die een nauwkeurige meting bevorderen, overtreft de insteekthermometer de mogelijkheden van andere digitale thermometers en is hij de perfecte vervanger voor uw kwikthermometers. ¹Om de sensorafwijking (drift) tot een minimum te beperken, dient de probe altijd tegen mechanische schokken te zijn beveiligd.

Vijf redenen om kwikthermometers te vervangen

1. Omdat de insteekthermometer geen kwik bevat, gelden er geen wettelijke verboden voor. Tal van regeringsinstanties wereldwijd hebben het gebruik en transport van industriële kwikthermometers verboden of zijn dat van plan, en dit lijkt een groeiende trend.
2. De roestvrijstalen probemantel van de insteekthermometer is veel robuuster dan de glazen buis van een kwikthermometer en beter geschikt voor industriële omgevingen. En omdat de insteekthermometer geen kwik bevat, kan er ook geen kwik lekken.
3. Wat betreft de bedrijfskosten is een digitale thermometer minder duur dan een kwikthermometer. Bij een kwikthermometer investeert u in apparatuur of besteedt u het werk uit om het kwik na een lekkage op te ruimen.
4. Kwikthermometers kunnen na kalibratie niet worden afgesteld. De werkelijke temperatuur moet worden berekend door bepaalde correcties op de gemeten temperatuur toe te passen. Dit kost tijd en er is kans op rekenfouten. Een digitale thermometer doet het rekenwerk voor u; de weergegeven temperatuur toont nauwkeurig de werkelijke gemeten temperatuur.
5. Wanneer de kwikthermometer niet onder dezelfde omstandigheden als tijdens de kalibratie wordt gebruikt, kunnen er bovendien correcties van het niet-ondergedompelde gedeelte van de buis nodig zijn. Bij een digitale thermometer hoeft u niet onder dezelfde omstandigheden als tijdens de kalibratie te werken voor een nauwkeurige meting. U hoeft alleen te voldoen aan de vereiste minimale dompeldiepte: slechts zeven centimeter (2,8 inch) in geval van de 1551A Ex.

Productoverzicht: Insteekthermometers 1551A

Eindelijk: een digitale vervanging voor uw kwikthermometers! De insteekthermometer 1551A/1552A is met zijn nauwkeurige en reproduceerbare meetresultaten tot $\pm 0,05$ °C over het volledige bereik de nieuwe 'gouden standaard' van industriële temperatuurkalibratie. Of u nu in de buitendienst in omgevingen werkt waarin mogelijk explosiegevaarlijke gassen aanwezig zijn of op de werkvloer van een procesinstallatie: de intrinsiek veilige, draagbare referentiethermometer met batterijvoeding is ontworpen om u overal tijdens uw werk te begeleiden. Overzicht van de functies

- Nauwkeurigheid van $\pm 0,05$ °C ($\pm 0,09$ °F) over het volledige bereik
- Intrinsiek veilig (ATEX- en IECEx-gecertificeerd)
- Keuze uit twee modellen (-50 °C tot 160 °C of -80 °C tot 300 °C)
- Door de gebruiker te configureren temperatuurtrend-/stabiliteitsindicator
- Temperatuurweergave in °C of °F
- Optionele datalogging in intern geheugen

- Levensduur batterij 300 uur
- Procentuele weergave van de batterijlevensduur en batterijspanningsindicator
- Met NVLAP-accreditatie, inclusief NIST-traceerbare kalibratie

Specificaties: Insteekthermometers 1551A

Specificaties	
Temperatuurbereik	-50 °C tot 160 °C (-58 °F tot 320 °F)
Nauwkeurigheid (1 jaar)	±0,05 °C
Displayeenheden	°C, °F
Type sensor	Dunnelaag-RTD 100 Ω
Temperatuurcoëfficiënt van de probe	0,00385 Ω/Ω/°C nominaal
Sensorlengte	□10 mm
Sensorpositie (vanaf manteluiteinde)	3 mm (0,1 in)
Minimale dompeldiepte	7 cm (2,8 in)
Materiaal van probemantel	Roestvrij staal
Responstijd	Probe met diameter 4,8 mm: 14 seconden Probe met diameter 6,35 mm: 21 seconden
Hysteresis van probe	±0,01 °C
Temperatuuresolutie	Selecteerbaar: 0,1, 0,01, 0,001 (standaard 0,01)
Samplesnelheid	Selecteerbaar: 0,5 seconde, 1 seconde, 2 seconden (standaard 1 seconde)
Uitlezing bedrijfstemperatuurbereik	-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)
Temperatuuresolutie	Selecteerbaar: 0,1, 0,01, 0,001 (standaard 0,01)
Samplesnelheid	Selecteerbaar: 0,5 seconde, 1 seconde, 2 seconden (standaard 1 seconde)
Uitlezing bedrijfstemperatuurbereik	-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 60 °C, 0% tot 95% RV, niet-condenserend
Optionele datalogging ¹	Tot 10.000 meetwaarden met tijdsaanduiding opgeslagen in inte geheugen
Logintervallen ¹	2 seconden, 5 seconden, 10 seconden, 30 seconden of 60 seconden; 2 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 30 minuten of 60 minuten
Damping	Voortschrijdend gemiddelde van de meest recente 2 tot 10 meetwaarden (AAN/UIT, 2, 5, 10)
Communicatie	RS-232-stereo aansluiting (alleen voor toegang tot kalibratieparameters)
AC-netvoeding	Geen
DC-voeding	3-AAA-baerijen, normale levensduur baerij 300 uur zonder LCD-achtergrondverlichting
EMC	EN61326:2006 bijlage C; CISPR II editie 5.0-2009; klasse B
Beschermingsklasse behuizing	IP50

Elektronica-afmetingen (h x b x d)	114 x 57 x 25 mm (4,5 x 2,25 x 1,0 in)
Gewicht	196 g (6,9 oz)
Kalibratie (inclusief)	Met NVLAP-accreditatie, NIST-herleidbaar
Karakteristieken	CVD
1. Zie bestelinformatie voor optionele configuraties voor datalogging	

Modellen



1551A-9

Thermometer 1551A Ex, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

4,8 mm x 229 mm (3/16 inch x 9 inch)

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

Includes:

- NVLAP-accredited report of calibration
 - User's Guide on CD-ROM
 - 3 AAA batteries
-

1551A-12

Fluke Calibration 1551A-12 Stik Thermometer, Fixed RTD, -50°C to 160°C, 6.35 mm x 305 mm (1/4 in x 12 in)

Thermometer 1551A Ex, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

6,35 mm x 305 mm (1/4 inch x 12 inch)

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

1551A-20

Fluke Calibration 1551A-20 Stik Thermometer, Fixed RTD, -50°C to 160°C, 6.35 mm x 508 mm (1/4 in x 20 in)

Thermometer 1551A Ex, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

6,35 mm x 508 mm (1/4 inch x 20 inch)

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

1551A-9-DL

Fluke Calibration 1551A-9-DL Stik Thermometer, Fixed RTD, -50°C to 160°C, 4.8 mm x 229 mm (3/16 in x 9 in) with Datalog

Datalogging-opties van de 1551A Ex

Thermometer, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

4,8 mm x 229 mm (3/16 inch x 9 inch) met datalogging

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

1551A-12-DL

Fluke Calibration 1551A-12-DL Stik Thermometer, Fixed RTD, -50°C to 160°C, 6.35 mm x 305 mm (1/4 in x 12 in) with Datalog

Datalogging-opties van de 1551A Ex

Thermometer, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

6,35 mm x 305 mm (1/4 inch x 12 inch) met datalogging

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

1551A-20-DL

Fluke Calibration 1551A-20-DL Stik Thermometer, Fixed RTD, -50°C to 160°C, 6.35 mm x 508 mm (1/4 in x 20 in) with Datalog

Datalogging-opties van de 1551A Ex

Thermometer, vaste RTD,

-50 °C tot 160 °C,

6,35 mm x 508 mm (1/4 inch x 20 inch) met datalogging

Inclusief NVLAP-gecertificeerd kalibratierapport, gebruiksaanwijzingen op cd-rom, 3 AAA-batterijen

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Nederland B.V.
Postbus 1337
5602 BH Eindhoven
Tel: +31 40 267 5100
E-mail: cs.nl@fluke.com
www.fluke.nl

©2025 Fluke Corporation. Alle rechten
voorbehouden.
Wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving
voorbehouden.
04/2025

**Wijziging van dit document is niet toegestaan
zonder schriftelijke toestemming van Fluke
Corporation.**