

Termometro bimetallico, modello 55

IT



Modello R5502



Modello S5550

© 09/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tutti i diritti riservati.

WIKA® è un marchio registrato in vari paesi.

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!
Conservare per future consultazioni!

Contenuti

1. Informazioni generali	4
2. Esecuzione e funzioni	5
3. Sicurezza	6
4. Trasporto, imballaggio e stoccaggio	11
5. Messa in servizio, funzionamento	13
6. Malfunzionamenti e guasti	16
7. Manutenzione e pulizia	18
8. Smontaggio, resi e smaltimento	20
9. Specifiche tecniche	22

1. Informazioni generali

IT

1. Informazioni generali

- Il termometro bimetallico descritto in questo manuale d'uso è stata progettato e costruito secondo lo stato dell'arte della tecnica. Tutti i componenti sono sottoposti a severi controlli di qualità e ambientali durante la produzione. I nostri sistemi di qualità sono certificati ISO 9001 e ISO 14001.
- Questo manuale contiene importanti informazioni sull'uso del termometro bimetallico. Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le regole di sicurezza generali per il campo d'impiego del termometro bimetallico.
- Il manuale d'uso è parte del termometro bimetallico e deve essere conservato nelle immediate vicinanze dello stesso e facilmente accessibile in ogni momento al personale qualificato.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegate alla conferma d'ordine.
- Soggetto a modifiche tecniche.
- Ulteriori informazioni:
 - Indirizzo Internet: www.wika.it
 - Scheda tecnica prodotto: TM 55.01
 - Consulenze tecniche ed applicative: Tel.: +39 02 93861-1
Fax: +39 02 93861-74
info@wika.it

2. Esecuzione e funzioni

2. Esecuzione e funzioni

2.1 Panoramica

IT



- | | |
|-------------|---|
| ① Custodia | ④ Bulbo |
| ② Quadrante | ⑤ Versione con bulbo e quadrante regolabili |
| ③ Indice | ⑥ Attacco al processo |

2. Esecuzione e funzionamento / 3. Sicurezza

2.2 Descrizione

I termometri bimetallici di queste serie sono progettati per essere installati in tubazioni, serbatoi, impianti e macchinari.

IT

Il bulbo e la cassa sono in acciaio inox.

Per consentire il collegamento al processo, sono disponibili diverse lunghezze d'installazione e attacchi al processo.

Tramite l'elevata classe di protezione del termometro (IP 65) e il liquido di smorzamento, è possibile il funzionamento anche in presenza di vibrazioni.

2.3 Scopo di fornitura

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

3. Sicurezza

3.1 Legenda dei simboli



ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite gravi o morte.



CAUTELA!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite lievi o danni a cose o all'ambiente.



ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ustioni causate da superfici o liquidi bollenti.



Informazione

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

3.2 Destinazione d'uso

Questi termometri bimetallici sono impiegati soprattutto nell'industria di processo per monitorare la temperatura di processo.

Il termometro bimetallico è stato progettato e costruito esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

Le specifiche tecniche riportate in questo manuale d'uso devono essere rispettate. In caso di uso improprio del termometro bimetallico o al di fuori delle specifiche tecniche è necessario porlo immediatamente fuori servizio e farlo ispezionare da un tecnico WIKA autorizzato.

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.

3.3 Uso improprio



ATTENZIONE!

Lesioni derivanti da uso improprio

L'uso improprio dello strumento può provocare situazioni pericolose o lesioni.

- ▶ Astenersi dall'effettuare modifiche non autorizzate allo strumento.
- ▶ Non utilizzare lo strumento all'interno di aree pericolose.
- ▶ Non utilizzare lo strumento con fluidi abrasivi o viscosi.

Qualsiasi utilizzo dello strumento al di fuori o diverso da quello previsto è considerato uso improprio.

Non utilizzare questo strumento in dispositivi di arresto di sicurezza o di emergenza.

3. Sicurezza

3.4 Responsabilità dell'operatore

IT

Lo strumento è utilizzato nel settore industriale. L'operatore è quindi responsabile per gli obblighi di legge in materia di sicurezza sul lavoro.

Le istruzioni di sicurezza all'interno di questo manuale d'uso, così come la sicurezza, la prevenzione degli incidenti e le normative di tutela ambientale per l'area di applicazione devono essere rispettati.

L'operatore è obbligato a mantenere sempre perfettamente leggibile l'etichetta dello strumento.

Allo scopo di assicurare un lavoro sicuro con lo strumento, la società in carico per l'installazione deve assicurare

- che siano disponibili i kit di primo soccorso quando necessari.
- e che il personale sia adeguatamente istruito su tutti gli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro, primo soccorso e protezione dell'ambiente e che conosca le istruzioni operative ed in particolare di sicurezza ivi contenute.
- che lo strumento è adatto alla particolare applicazione in accordo con la sua destinazione d'uso.

3.5 Qualificazione del personale



ATTENZIONE!

Rischio di lesioni in caso di personale non qualificato

Una manipolazione impropria può comportare gravi lesioni e danni all'apparecchiatura.

- ▶ Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.
- ▶ Tenere il personale non qualificato al di fuori delle aree pericolose.

Personale qualificato

Per personale qualificato si intende personale che, sulla base delle proprie conoscenze tecniche di strumentazione e controllo e delle normative nazionali e sulla base della propria esperienza, è in grado di portare a termine il lavoro e riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

3.6 Dispositivi di protezione personale

I dispositivi protettivi personali sono progettati per proteggere il personale qualificato da pericoli che possono danneggiare la sicurezza e la salute durante il lavoro. Nell'esecuzione delle diverse attività con lo strumento, il personale qualificato deve indossare i dispositivi di protezione.

Seguire le istruzioni riportate nell'area di lavoro riguardanti i dispositivi di protezione!

L'attrezzatura necessaria per la protezione individuale deve essere fornita dall'azienda.



Indossare occhiali protettivi!

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.



Indossare guanti protettivi!

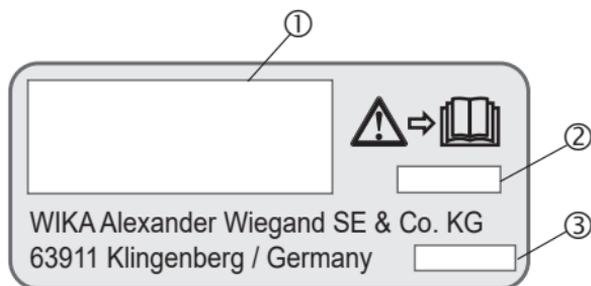
Proteggere le mani da attrito, abrasione, tagli e lesioni profonde e anche dal contatto con superfici calde e fluidi aggressivi.

3. Sicurezza

3.7 Etichettatura, simboli per la sicurezza

IT

Etichetta prodotto (esempio)



- ① Modello
- ② Anno di produzione
- ③ Numero di serie

   Prima di montare e installare lo strumento, assicurarsi di avere letto attentamente il manuale d'uso!



Non riempire successivamente gli strumenti di liquido di riempimento.

4. Trasporto, imballo e stoccaggio

4. Trasporto, imballo e stoccaggio

IT

4.1 Trasporto

Verificare che lo strumento non abbia subito danni nel trasporto. Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.



CAUTELA!

Danni dovuti a trasporto improprio

Con un trasporto non corretto, lo strumento può subire danni gravi.

- ▶ Quando le merci imballate si scaricano al momento della consegna, così come durante il trasporto interno, procedere con cautela e osservare i simboli riportati sull'imballo.
- ▶ In caso di trasporti interni, osservare le istruzioni riportate nel capitolo 4.2 "Packaging and storage".

Se lo strumento viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo, la formazione di condensa può portare a un malfunzionamento dello strumento. Prima di mettere in funzione lo strumento, attendere che la temperatura dello strumento e quella dell'ambiente si equalizzino.

4.2 Imballaggio e stoccaggio

Rimuovere l'imballo solo appena prima dell'installazione.

Conservare l'imballo per proteggere lo strumento in successivi trasporti (es. variazione del sito di installazione, invio in riparazione).

Condizioni consentite per lo stoccaggio:

Temperatura di stoccaggio: -20 ... +60 °C

Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Vibrazioni e shock meccanici (posare lo strumento in modo energico)
- Fuliggine, vapori, polvere e gas corrosivi
- Ambienti potenzialmente esplosivi, atmosfere infiammabili

4. Trasporto, imballo e stoccaggio

IT

Conservare lo strumento nel suo imballo originale in un luogo rispondente alle condizioni riportate sopra. Se l'imballo originale non è disponibile, imballare e conservare il termometro come indicato nel seguito:

1. Avvolgere il termometro con una pellicola antistatica.
2. Riporre il termometro nella scatola con materiale assorbente gli urti.
3. Se la conservazione deve essere effettuata per un lungo periodo (più di 30 giorni), includere una bustina di gel antiumidità all'interno dell'imballo.



ATTENZIONE!

Prima di conservare lo strumento (dopo averlo utilizzato), rimuovere qualsiasi fluido residuo. Questo è particolarmente importante nel caso il fluido sia pericoloso per la salute, es. caustico, tossico, cancerogeno, radioattivo, ecc.



Con temperature vicine al punto di rugiada (± 1 °C intorno a 0 °C) si raccomanda sempre l'utilizzo del liquido di smorzamento.

5. Messa in servizio, funzionamento

5. Messa in servizio, funzionamento



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati da fluidi pericolosi

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente. In caso di guasto, nello strumento possono essere presenti fluidi aggressivi con temperature estreme, alta pressione o vuoto.

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.



ATTENZIONE!

Lesioni causate da superfici o liquidi caldi

Il bulbo contiene anch'esso un liquido di riempimento; ad una temperatura $> 250\text{ }^{\circ}\text{C}$, il liquido può intorbidirsi, cambiare colore oppure, in taluni casi, incendiarsi.

- ▶ Per gli strumenti con liquido di riempimento assicurarsi che la temperatura del fluido sia inferiore a $250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Durante il montaggio dei manometri, la forza di serraggio richiesta non deve essere applicata sulla cassa o sulla morsetteria dei cavi, ma piuttosto solo tramite le chiavi piatte fornite per questo scopo (utilizzando un utensile idoneo).

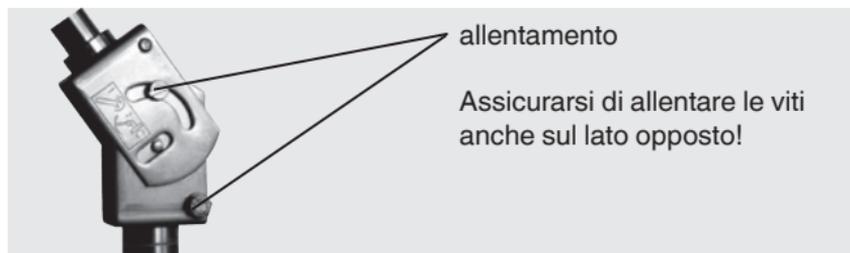


Montaggio con
chiave

5. Messa in servizio, funzionamento

Quando si monta un termometro bimetallico ruotabile ed orientabile, seguire le istruzioni fornite. Per impostare l'indicatore sulla posizione desiderata, seguire i seguenti passaggi:

- IT**
1. Il dado di bloccaggio o controdado deve essere allentato sull'attacco al processo.
 2. Le viti a testa diagonale e le viti con testa a intaglio sul giunto orientabile vanno allentate.



3. Posizionare l'indicatore come richiesto, stringere le viti a testa esagonale e le viti con testa a intaglio, quindi serrare saldamente il dado di bloccaggio o controdado.

5. Messa in servizio, funzionamento

5.1 Utilizzo di pozzetti termometrici



CAUTELA!

Danni dovuti a una manipolazione errata

Quando si usano i pozzetti termometrici, assicurarsi che il bulbo non tocchi il fondo del pozzetto in quanto, per via dei diversi coefficienti di espansione dei materiali, il bulbo potrebbe deformarsi sul fondo del pozzetto.

- Utilizzare la profondità di immersione corretta (per la formula di calcolo della profondità di immersione, l_1 , vedere la scheda tecnica del rispettivo pozzetto).



5.2 Fluido di contatto termico

IT

Quando si usano pozzetti termometrici, questi devono essere riempiti con un fluido di contatto termico in modo da ridurre la resistenza alla convezione termica tra la parete esterna della sonda e quella interna del pozzetto. La temperatura di lavoro del composto termico è di -40 ... +200 °C.



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni all'attrezzatura dovuti all'olio che spruzza

Quando si versa un fluido di contatto termico in un pozzetto termometrico caldo, c'è il rischio di lesioni fisiche e di danni all'attrezzatura dovuti all'olio che spruzza.

- ▶ Non riempire i pozzetti termometrici caldi

6. Malfunzionamenti e guasti



CAUTELA!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente

Se il guasto non può essere eliminato mediante le misure elencate, lo strumento deve essere messo fuori servizio immediatamente.

- ▶ Accertarsi che la pressione o il segnale non siano più presenti e proteggere lo strumento dalla messa in servizio accidentale.
- ▶ Contattare il costruttore.
- ▶ Se è necessario restituire lo strumento, seguire le istruzioni riportate nel capitolo 8.2 "Return".

6. Malfunzionamenti e guasti



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati da fluidi pericolosi

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente.

In caso di guasto, nello strumento possono essere presenti fluidi aggressivi con temperature estreme, alta pressione o vuoto.

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.



Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo 1 "General information" o il retro del manuale d'uso.

Malfunzionamenti e guasti	Cause	Rimedi
L'indice non si muove quando la temperatura sale	Rottura nel bimetallo probabilmente causata da vibrazioni	Rimuovere e sostituire lo strumento
Valori illeggibili per causa del trasparente appannato/ghiacciato	Utilizzo a temperature al di sotto del punto di congelamento	Attendere che la temperatura dello strumento e quella dell'ambiente si equalizzino.
	Assenza di liquido di riempimento nella custodia	Sostituire con un termometro con liquido di riempimento
L'indice si è staccato	Vibrazioni o carichi d'urto troppo forti	Sostituire lo strumento di misura con un termometro con riempimento

6. Malfunzionamenti e guasti / 7. Manutenzione

IT

Malfunzionamenti e guasti	Cause	Rimedi
Lo strumento riempito presenta perdite nell'area del tappo di riempimento	Temperatura ambiente inferiore a -40 °C	Sostituire con uno strumento adatto ad una temperatura ambiente fino a -50 °C
Bolle nel trasparente (vetro multistrato di sicurezza)	Temperatura ambiente troppo elevata	Isolare contro il calore irradiato
Non è possibile avvitare lo strumento nel pozzetto termometrico	Filettatura inadatta o diametro del bulbo o del pozzetto termometrico troppo grande	Cambiare il termometro o il pozzetto termometrico
Il quadrante si è colorato	Temperatura ambiente troppo elevata	Isolare contro il calore irradiato
Fessura nel trasparente	Se necessario, proteggere il termometro con la custodia	Sostituire lo strumento

7. Manutenzione e pulizia



Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo 1 “General information” o il retro del manuale d'uso.

7.1 Manutenzione

Questi termometri bimetallici sono esenti da manutenzione!
L'indicatore va controllato una o due volte all'anno. Per fare ciò, lo strumento deve essere scollegato dal processo e controllato tramite un calibratore di temperatura.

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore.

7.2 Pulizia



CAUTELA!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente

Una pulizia impropria può provocare lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente. I residui dei fluidi di processo negli strumenti smontati possono causare rischi alle persone, all'ambiente ed alla strumentazione.

► Effettuare la pulizia come descritto di seguito.

1. Prima della pulizia, scollegare correttamente lo strumento dalla rete di alimentazione.
2. Utilizzare i dispositivi di protezione necessari.
3. Pulire lo strumento con un panno umido.



CAUTELA!

Danni allo strumento

Una pulizia impropria può causare danni allo strumento!

- Non usare detergenti aggressivi.
- Per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o duri.

4. Lavare o pulire lo strumento smontato, allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

8. Smontaggio, resi e smaltimento

8. Smontaggio, resi e smaltimento

IT



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente a causa di fluidi residui

I residui dei fluidi di processo negli strumenti smontati possono causare rischi alle persone, all'ambiente ed alla strumentazione.

- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.
- ▶ Lavare o pulire lo strumento smontato, allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

8.1 Smontaggio



ATTENZIONE!

Rischio di ustioni

Durante lo smontaggio c'è il rischio di fuoriuscita di fluidi pericolosamente caldi.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente lo strumento prima di smontarlo!



PERICOLO!

Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica

A contatto con le parti in tensione, c'è un pericolo diretto di morte.

- ▶ Lo smontaggio dello strumento può essere effettuato solo da personale qualificato.
- ▶ Rimuovere lo termometro dopo aver isolato il sistema dalle fonti di alimentazione.

8. Smontaggio, resi e smaltimento

IT



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche

Durante lo smontaggio sussiste il pericolo che può derivare dalla presenza di fluidi aggressivi o a causa di alte pressioni.

- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.
- ▶ Rimuovere il termometro solo dopo aver tolto la pressione al sistema.

8.2 Resi

Osservare attentamente le seguenti indicazioni per la spedizione dello strumento:

Tutti gli strumenti inviati a WIKA devono essere privi di qualsiasi tipo di sostanze pericolose (acidi, basi, soluzioni, ecc.) e pertanto devono essere puliti prima di essere restituiti.

In caso di reso, utilizzare l'imballo originale o un imballo idoneo per il trasporto.

Per evitare danni:

1. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
2. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti.
Posizionare materiale resistente urti su tutti i lati all'interno della scatola di spedizione.
3. Se possibile, includere una bustina di gel antiumidità all'interno dell'imballo.
4. Etichettare la spedizione come trasporto di uno strumento altamente sensibile.



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

8.3 Smaltimento

Lo smaltimento non corretto può essere pericoloso per l'ambiente.

Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.

9. Specifiche tecniche

9. Specifiche tecniche

IT

Termometro bimetallico, modello 55

Elemento di misura	Spirale bimetallica
Diametro nominale	63, 100, 160
Versione dello strumento <ul style="list-style-type: none">■ Modello A55■ Modello R55■ Modello S55	Attacco al processo posteriore (assiale) Attacco inferiore (radiale) Attacco al processo posteriore, la custodia è ruotabile ed orientabile
Temperatura operativa ammessa	-50 ... +60 °C
Campo di lavoro <ul style="list-style-type: none">■ Carico permanente (1 anno)■ breve periodo (max. 24 ore)	Campo di misura (EN 13190) Campo scala (EN 13190)
Cassa, anello	Acciaio inox 304SS
Bulbo, attacco al processo	Acciaio inox 316SS
Grado di protezione	IP65 conforme a IEC/EN 60529 IP66, liquido

Per ulteriori informazioni tecniche, fare riferimento alla scheda tecnica WIKA TM 55.01 e ai documenti d'ordine.

Per le filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito www.wika.it.



WIKAL Italia Srl & C. Sas

Via Marconi, 8

20020 Arese (Milano)/Italia

Tel. +39 02 93861-1

Fax +39 02 93861-74

info@wika.it

www.wika.it