

# Trasmettitori di livello TDR per liquidi e solidi



## KFA2

### Sensore TDR a 4 fili per liquidi e solidi leggeri

Sensore TDR a 4 fili con sonda ad asta singola, cavo o coassiale per la misura in continuo o il controllo di livello in liquidi e solidi leggeri, con uscita di commutazione e analogica. KFA2 comprende tre componenti principali, custodia, passante e sonda. Il dispositivo ha un concetto modulare e flessibile: qualsiasi sonda può essere utilizzata con qualsiasi custodia dato che sono unite da un passante universale.

Le sonde singole e coassiali sono disponibili con un'opzione di temperatura estesa. La configurazione base del misuratore KFA2 può essere eseguita direttamente sul dispositivo mediante DIP switch, un unico pulsante e la segnalazione di un LED. In alternativa può essere ordinato già configurato. Per la comunicazione a tra PC e sensore è richiesto un modem HART standard.

- Impareggiabile rapporto costo-prestazioni
- Misura di livello continua accurata e controllo di livello affidabile in un solo dispositivo
- Costruzione della sonda completamente modulare, ossia i vari tipi di sonda sono intercambiabili senza richiedere utensili o saldature
- Isolamento galvanico completo dell'elettronica dai relativi ingressi/uscite e dal potenziale del serbatoio (nessun problema con la protezione da corrosione elettrochimica)
- Misuratore molto robusto grazie all'esecuzione a 4 fili, all'analisi innovativa del segnale e alla soppressione dei segnali di disturbo



#### Dati tecnici

Alimentazione	12...30 Vcc (protezione da inversione di polarità)
Uscita analogica (attiva)	4-20 mA
Tempo di risposta	0,5 s (default), 2 s, 5 s (selezionabile)
Temperatura applicativa standard	Sonda asta singola/cavo: -40...+150 °C Sonda singola asta rivestita PTFE: -15...+100 °C Sonda coassiale O-ring in PTFE: -40...+130 °C Sonda coassiale O-ring in Viton: -15...+150 °C
Pressione applicativa	-1...40 bar, eccetto sonda asta singola rivestita in PTFE: 0...4 bar
Temperatura ambiente	Operativa: -25...+80 °C; stoccaggio: -40...+85 °C
Accuratezza	±3 mm o 0,03% della distanza misurata, vale il maggiore
Ripetibilità	< 2 mm
Risoluzione	< 1 mm
Connessione filettata	G $\frac{3}{4}$ A o $\frac{3}{4}$ " NPT (chiave da 32 mm); altre filettature su richiesta
Protezione custodia	IP66, NEMA6P
Materiale custodia	rivestimento epossidico (~70 µm); altre leghe e rivestimenti su richiesta - Acciaio inox 1.4401 / 316; O-ring del coperchio in silicone (Elastosil R 750/50) o altri materiali su richiesta
Certificati	II 1/2G Ex ia/d iiC T6 II 1/2G Ex iaD/tD A20/21 IP68 T86°C II 2G Ex ia d IIC T6 II 2D Ex iaD tD A21 IP68 T86°C  II 1/2G Ex ia/d iiC T6 Ga/Gb II 1/2G Ex ia/t IIIC T86°C Da/Db II 2G Ex ia d IIIC T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T86°C Db

#### Applicazioni

La tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) consente misure di livello dirette, accurate e altamente affidabili e, anche, il controllo di soglia in quasi tutti i liquidi e solidi, indipendentemente dalle condizioni di processo (ad es. densità, conducibilità, temperatura, pressione, vapore e turbolenza). KFA2 non pone restrizioni all'installazione; può essere montato in piccoli serbatoi, su tronchetti alti e stretti e misura accuratamente anche con geometrie del serbatoio difficili o in prossimità di elementi di disturbo. Adatto per tutte le applicazioni in serbatoi di processo e stoccaggio, soprattutto in camere di bypass e tubi di calma e con prodotti a bassa costante dielettrica, come oli e idrocarburi.

# KFA3

## Sensore TDR a 4 fili per applicazioni gravose

Sensore TDR a 4 fili per la misura e il controllo di livello, che combina le ottime prestazioni e l'elevata affidabilità del sensore KFA2 con una resistenza meccanica superiore per applicazioni gravose in solidi sfusi. Offre una connessione al processo più grande una sonda a cavo più spessa. KFA3 ha un concetto modulare e flessibile; qualsiasi sonda può essere utilizzata con qualsiasi custodia dato che sono unite da un passante universale.

La configurazione base del misuratore KFA2 può essere eseguita direttamente sul dispositivo mediante DIP switch, un unico pulsante e la segnalazione di un LED. In alternativa può essere ordinato già configurato. Per la comunicazione a tra PC e sensore è richiesto un modem HART standard.

- Impareggiabile rapporto costo-prestazioni
- Misura di livello continua accurata e controllo di livello affidabile in un solo dispositivo
- Isolamento galvanico completo dell'elettronica dai relativi ingressi/uscite e dal potenziale del serbatoio (nessun problema con la protezione da corrosione elettrochimica)
- Misure sicure grazie all'esecuzione a 4 fili, all'analisi innovativa del segnale e alla soppressione dei segnali di disturbo



### Dati tecnici

Alimentazione	12...30 Vcc (protezione da inversione di polarità)
Uscita analogica (attiva)	4-20 mA
Tempo di risposta	0,5 s (default), 2 s, 5 s (selezionabile)
Temperatura applicativa standard	Sonda asta singola/cavo: -40...+150 °C Sonda singola asta rivestita PTFE: -15...+100 °C Sonda coassiale O-ring in PTFE: -40...+130 °C Sonda coassiale O-ring in Viton: -15...+150 °C
Pressione applicativa	-1...40 bar
Temperatura ambiente	Operativa: -25...+80 °C; stoccaggio: -40...+85 °C
Accuratezza	±3mm o 0,03% della distanza misurata, vale il maggiore
Ripetibilità	< 2 mm
Risoluzione	< 1 mm
Connessione filettata	G $\frac{3}{4}$ A o $\frac{3}{4}$ "NPT (chiave da 32mm); altre filettature su richiesta
Protezione custodia	IP66, NEMA6P
Materiale custodia	- Lega in alluminio EN AC-AISI9Cu3 (DIN EN 1706), rivestimento epossidico (~70 µm); altre leghe e rivestimenti su richiesta - Acciaio inox 1.4401 / 316; O-ring del coperchio in silicone (Elastosil R 750/50) o altri materiali su richiesta

### Applicazioni

La tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) consente misure di livello dirette, accurate e altamente affidabili e, anche, il controllo di soglia in quasi tutti i prodotti solidi, indipendentemente dalle condizioni di processo (ad es. densità, conducibilità, temperatura, pressione, vapore e turbolenza).

Per soddisfare i vari requisiti applicativi, KFA3 ha due tipi di sonda, a cavo e ad asta singola. Per l'installazione non vi sono restrizioni; può essere montato in piccoli e grandi serbatoi, su tronchetti alti e stretti e misura accuratamente anche con geometrie del serbatoio difficili o in prossimità di elementi di disturbo.