



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



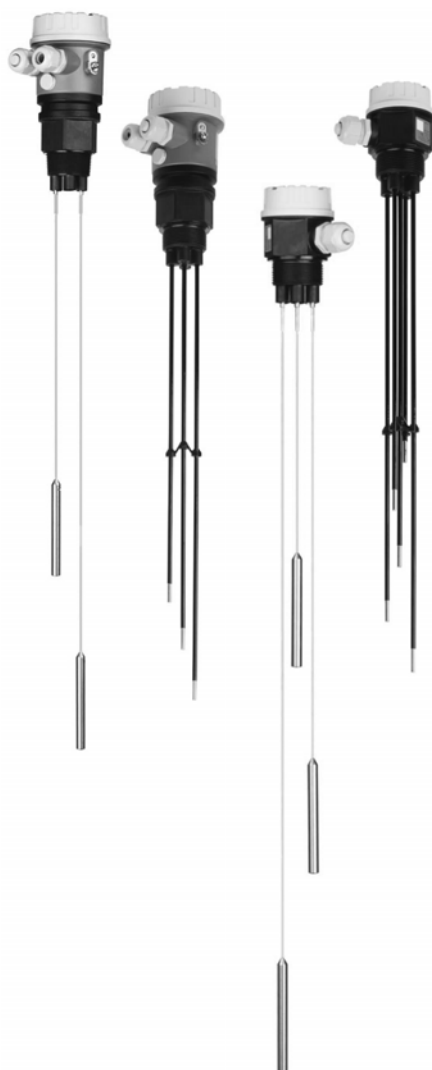
Solutions

Informații tehnice

Liquipoint T FTW31, FTW32

Conductiv

Detector de nivel pentru detectare multipunct în lichide conductive



Aplicații

Detectorul de nivel Liquipoint T este utilizat în lichide conductive (ca 10 $\mu\text{S/cm}$) pentru detectare nivel punct conductiv.

În funcție de numărul de puncte de măsurare (până la 5 tije sau cabluri), sarcinile de măsurare precum protecție la supraîncărcare, protecție împotriva funcționării în gol, control în două puncte al pompelor sau detecție multipunct pot fi implementate numai cu o conexiune la proces.

Avantajele dumneavoastră

- Detectați până la cinci nivele punct cu o sondă
- Control în două puncte și detecție suplimentară MAX- și MIN-
- Opțiune între versiunea tijă și cablu pentru adaptare optimă la aplicație
- Instrumentație flexibilă:
 - cu inserție electronică încastrată, fie tranzistor (PNP), fie ieșire releu
 - pentru conectare la un bloc de alimentare de la rețea transmițător separat
- Nu este necesară nicio reglare; setare standard pentru cele mai obișnuite lichide conductive
- Fără piese în mișcare în rezervor:
 - durată mare de viață
 - funcționare fiabilă fără uzură sau blocaje
- Aprobare WHG
- Adaptare simplă la conductivități diferite

Cuprins

Funcție și design sistem.	3	Certificate și aprobări	23
Principiu de măsurare	3	Marca CE	23
Sistem de măsurare	3	Protecție la supraîncărcare	23
		Alte standarde și instrucțiuni	23
Intrare	5	Aprobări Ex	23
Variabilă măsurată	5	Tip de protecție	23
Domeniu de măsurare (aplicație)	5		
Semnal intrare	5	Informații privind comanda	24
		Liquipoint FTW31	24
Ieșire	5	Liquipoint FTW32	25
Insertie electronică FEW52 (DC-PNP)	5		
Insertie electronică FEW54 (releu)	6	Accesorii	26
Insertie electronică FEW58 (NAMUR)	8	Liquipoint T	26
Monitorizare cablu	8		
		Documentație	26
Alimentare de la rețea	9	Instrucțiuni de utilizare	26
Conexiune electrică (schemă de conexiuni)	9	Certificate	26
Intrare cablu	13		
Specificații cablu	13		
Precizie cu insertie electronică încastrată	14		
Condiții de utilizare de referință	14		
Eroare de măsurare	14		
Repetabilitate	14		
Histerează	14		
Întârziere pornită	14		
Influența temperaturii ambientale	14		
Instalare	14		
Instrucțiuni de instalare	14		
Mediu	17		
Interval temperatură ambientală	17		
Temperatură de depozitare	17		
Clasă climaterică	17		
Grad de protecție	17		
Rezistență la șoc	17		
Rezistență la vibrații			
(la lungime min. a tijei)	17		
Compatibilitate electromagnetică	17		
Proces	17		
Mediu	17		
Conductivitate	17		
Limitare interval presiune medie	17		
Construcție mecanică	18		
Design, dimensiuni	18		
Greutate	20		
Material	20		
Electrozi montați	20		
Interfață umană	22		
Elemente utilizare	22		
Elemente afișaj	22		

Funcție și design sistem

Principiu de măsurare

Există o tensiune alternantă între sondele cu tijă într-un rezervor gol. De îndată ce lichidul conductiv din rezervor creează o conexiune între tija sondei de sol și, de exemplu, tija sondei MAX, un curent măsurabil iese și Liquipoint T comută.

Cu detectare nivel punct, Liquipoint T comută înapoi imediat ce lichidul curăță sonda MAX.

Cu control în două puncte, Liquipoint T nu comută înapoi până când sonda MAX și MIN nu este curățată.

Cu ajutorul tensiunii alternante se previne corodarea tijelor sondei și distrugerea electrolică a produsului.

Materialul utilizat pentru pereții rezervorului nu este important pentru măsurare întrucât sistemul este conceput ca un circuit închis fără potențial între tijele sondei și elementele electronice.

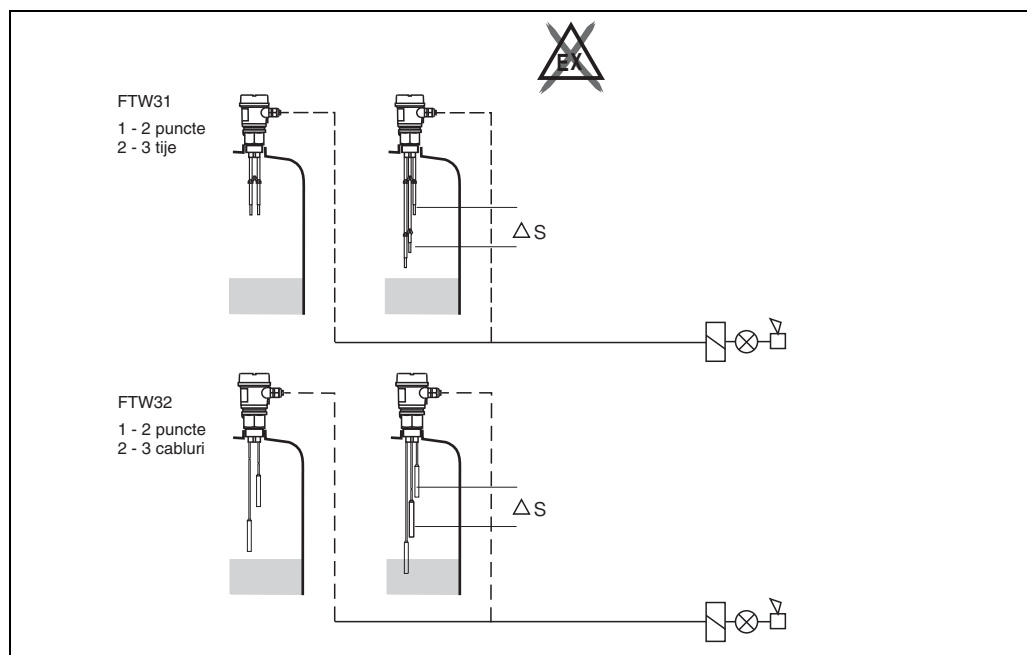
Nu există absolut niciun pericol dacă tijele sondei sunt atinse în timpul utilizării.

Sistem de măsurare

Sonde cu inserție electronică integrată (versiune instrumentație compactă)

Sistemul de măsurare constă în:

- FTW31 cu tije sau FTW32 cu cabluri și o inserție electronică
- Unități de comandă, comutatoare sau transmițătoare semnal, de ex. sisteme control proces PLC, relee etc.



L00-FTW3xxxx-14-05-xx-ro-001

Independent de materialul rezervorului



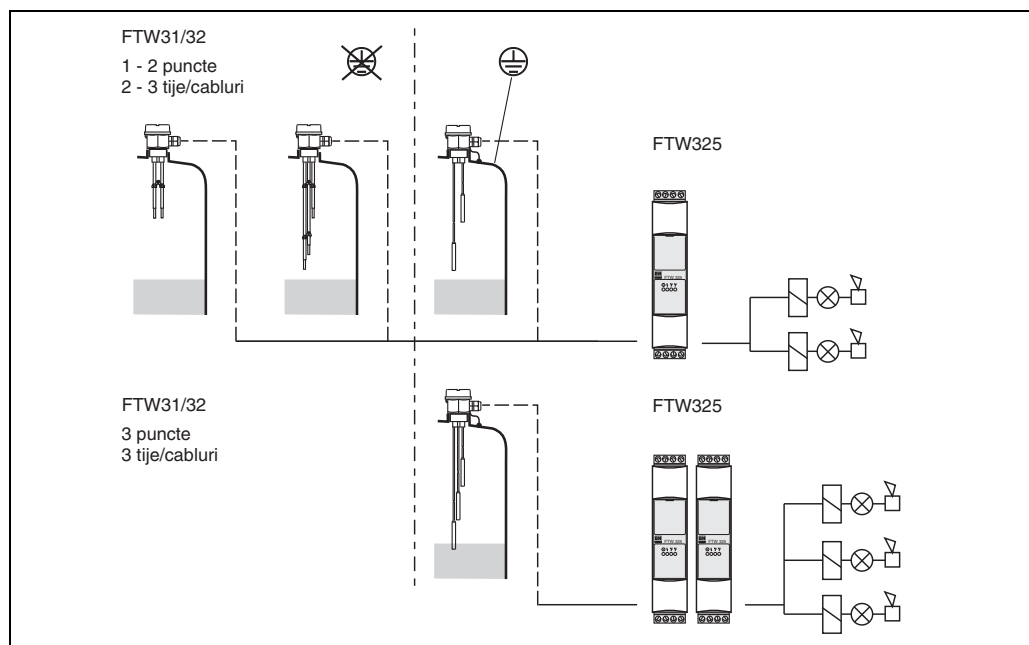
Notă!

Versiunea de instrumentație compactă cu trei sonde sau tije este utilizată întotdeauna în modul ΔS .

Sondele fără inserție electronică integrată (versiune instrumentație separată) pentru detectare un punct, respectiv două

Sistemul de măsurare constă în:

- FTW31, FTW32 cu două/trei tije sau cabluri
- Nivotester FTW325
- Unități de comandă, comutatoare sau transmițătoare semnal, de ex. sisteme control proces PLC, releu etc.



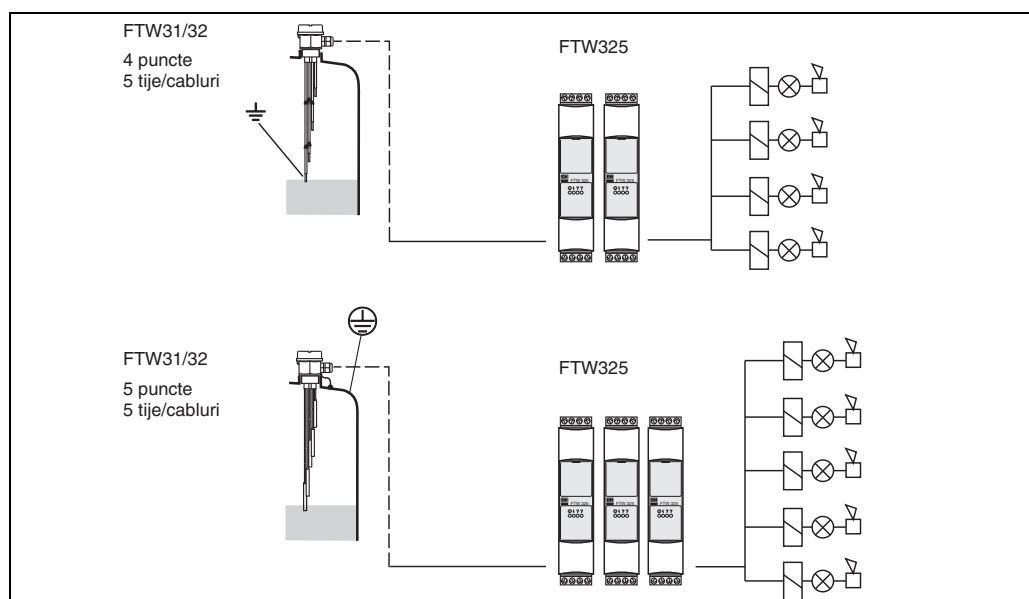
L00-FTW3xxxx-14-05-xx-ro-002

Puncte cuplare dependente de materialul rezervorului

Sonde fără inserție electronică integrat pentru detectare multipunct

Sistemul de măsurare constă în:

- FTW31, FTW32 cu cinci tije sau cabluri
- Două Nivotester FTW325
- Unități de comandă, comutatoare sau transmițătoare semnal, de ex. sisteme control proces PLC, releu etc.



L00-FTW3xxxx-14-05-xx-ro-003

Puncte cuplare dependente de materialul rezervorului

Intrare

Variabilă măsurată	Schimbare rezistență între două conductoare cauzată de prezența sau absența unui lichid conductiv.
Domeniu de măsurare (aplicație)	Domeniul de măsurare depinde de locul de montare al sondelor. Sondele cu tijă pot avea o lungime de max. 4 000 mm și sondele cu cablu de 15 000 mm.
Semnal intrare	Sonde acoperite => un curent măsurabil curge între sonde. Sonde neacoperite => nu există niciun curent măsurabil care curge între sonde.

Ieșire

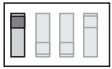
Insertie electronică FEW52 (DC-PNP)

Semnal ieșire

Versiune curent continuu cu trei fire

De preferat în legătură cu automate programabile (PLC).

Semnal pozitiv la ieșire de comutare a elementelor electronice (PNP).
Ieșirea este blocată după ce este atins nivelul punct.

Mod de siguranță	Punct de cuplare	Semnal ieșire	rd
MAX 		$\overset{*1}{L+} \xrightarrow{I_L} 3$	$\overset{*3}{\bullet}$
		$\overset{*2}{1} \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	$\overset{*4}{\odot}$
MIN 		$\overset{L+}{1} \xrightarrow{I_L} 3$	$\bullet$
		$\overset{+}{1} \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	$\odot$

L00-FTW3xxxx-15-05-xx-ro-001

*1 = curent de sarcină (conectat); *2 curent rezidual (deconectat); *3 LED nu este aprins; *4 LED aprins
Consultați și semnalul de ieșire la pagina → 8.

Dacă sonda este acoperită, iar LED-ul roșu clipește încontinuu, sensibilitatea a fost setată la valoare mare. Setati o sensibilitate mai mică pentru a asigura un punct de cuplare sigur chiar dacă conductivitatea mediului variază ușor.

Mod de siguranță

Selectarea modului corect de siguranță asigură funcționarea permanentă a ieșirii în modul de siguranță curent de repaus.

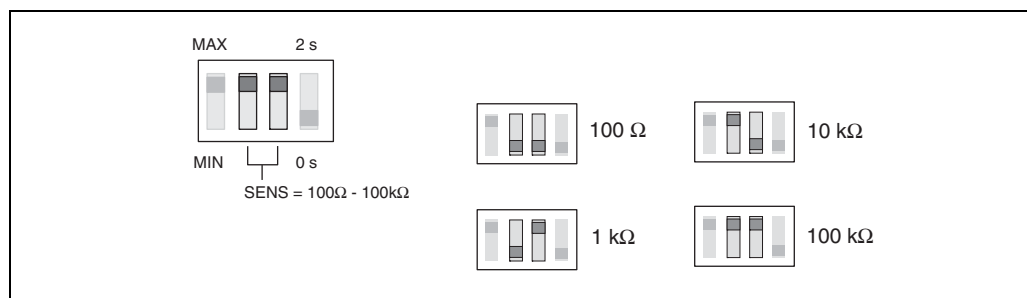
- Siguranță MAX: tensiunea la ieșire este 0 V dacă punctul de comutare este depășit (sonda acoperită), o eroare are loc sau alimentarea de la rețea eșuează.
- Siguranță MIN: tensiunea la ieșire este 0 V dacă punctul de cuplare este subsolicitat (sonda acoperită), o eroare are loc sau alimentarea de la rețea eșuează.

Întârziere de comutație

O întârziere de comutație de 2,0 s poate fi activată sau dezactivată printr-un comutator DIL.
Dacă întârzierea de comutație este setată la 0 s, dispozitivul comută după aprox. 0,3 s.

Sensibilitate

Dispozitivul funcționează la unul din cele patru nivele de sensibilitate (100 Ω ; 1 k Ω ; 10 k Ω ; 100 k Ω). Nivelul de sensibilitate poate fi setat cu două comutatoare DIL (SENS).
Setare la livrare: 100 k Ω (sensibilitatea cea mai ridicată)



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-001

Semnal pe alarmă

În cazul unei căderi de tensiune sau al unei sonde avariate: < 100 μ A

Sarcină

Sarcina este comutată printr-un tranzistor (PNP).
Suprasarcină ciclată și protecție la scurtcircuit,
continuu $\leq$ 200 mA (protecție la scurtcircuit).
Tensiune reziduală la tranzistor la $I_{max} < 2,9$ V

Insertie electronică FEW54 (releu)

Semnal ieșire

Conexiune CA/CC cu ieșire releu

La conectarea unui dispozitiv cu inductanță înaltă, trebuie fixată o barieră de scânteii pentru a proteja contactul releului. O siguranță cu sârmă subțire (în funcție de sarcină) protejează contactul releului în cazul unui scurtcircuit. Ambele contacte ale releului comută simultan.

Mod de siguranță	Punct de cuplare	Semnal ieșire	rd
MAX 		 3 4 5 6 7 8	*3
		 3 4 5 6 7 8	*4
MIN 		 3 4 5 6 7 8	
		 3 4 5 6 7 8	

L00-FTW3xxxx-15-05-xx-r0-002

*1 = releu energizat; *2 releu dezenergizat; *3 LED nu este aprins; *4 LED aprins
Consultați și Conexiunea electrică de la pagina 9.

Dacă sonda este acoperită, iar LED-ul roșu clipește încontinuu, sensibilitatea a fost setată la valoare mare. Setați o sensibilitate mai mică pentru a asigura un punct de cuplare sigur chiar dacă conductivitatea mediului variază ușor.

Mod de siguranță

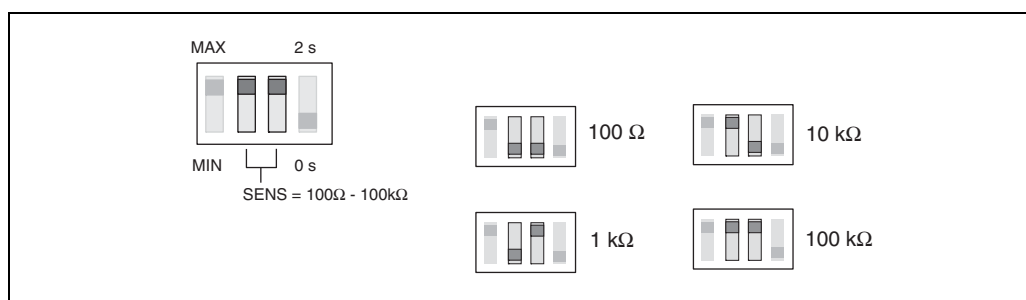
Selectarea modului corect de siguranță asigură funcționarea permanentă a releului în modul de siguranță curent de repaus.

- Siguranță MAX: releul se deenergizează când punctul de cuplare este depășit (sonda acoperită), apare o eroare sau alimentarea de la rețea eșuează.
- Siguranță MIN: releul se deenergizează când punctul de cuplare este subsolicitat (sonda descoperită), apare o eroare sau alimentarea de la rețea eșuează.

Sensibilitate

Dispozitivul funcționează la unul din cele patru nivele de sensibilitate (100 Ω ; 1 k Ω ; 10 k Ω ; 100 k Ω). Nivelul de sensibilitate poate fi setat cu două comutatoare DIL (SENS).

Setare la livrare: 100 k Ω (sensibilitatea cea mai ridicată)



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-001

Întârziere de comutație

O întârziere de comutație de 2,0 s poate fi activată sau dezactivată printr-un comutator DIL. Dacă întârzierea de comutație este setată la 0 s, dispozitivul comută după aprox. 0,3 s.

Semnal la alarmă

Semnal ieșire în cazul unei căderi de tensiune sau al unei sonde avariate: releu deenergizat.

Sarcină

Sarcinile sunt comutate prin 2 contacte de comutare fără potențial.

$I_{\sim}$ max. 4 A, $U_{\sim}$ max. 253 V;

$P_{\sim}$ max. 1000 VA, $\cos \varphi = 1$, P_{-} max. 700 VA, $\cos \varphi > 0,7$;

I_{-} max. 4 A la 30 V, I_{-} max. 0,2 A la 150 V.

La conectarea unui circuit cu tensiune foarte joasă funcțională cu dublă izolație în conformitate cu IEC 1010: suma ieșirii releului și tensiunilor alimentării de la rețea este max. 300 V.

Izolație galvanică

Toate canalele de intrare, canalele de ieșire și contactele releului sunt izolate galvanic unul față de altul.

**Insertie electronică FEW58
(NAMUR)****Semnal ieşire**

Pentru conectarea la amplificatoare de izolare conform NAMUR (IEC 60947-5-6) de ex. Nivotester FTL325N de la Endress+Hauser.

Salt la semnalul de ieşire de la curent înalt la curent slab la nivel punct (margine H-L).

☀ = aprins
 ☀ = clipeşte
 ● = stins

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-002

Mod de siguranță	Nivel	Semnal ieşire	LED-uri verde galben
MAX		+ 2.2 ... 6.5 mA → 1	☀ ☀
		+ 0.4 ... 1.0 mA → 1	☀ ●
MIN		+ 2.2 ... 6.5 mA → 1	☀ ☀
		+ 0.4 ... 1.0 mA → 1	☀ ●

L00-FTW3xxxx-04-05-xx-xx-008

Mod de siguranță

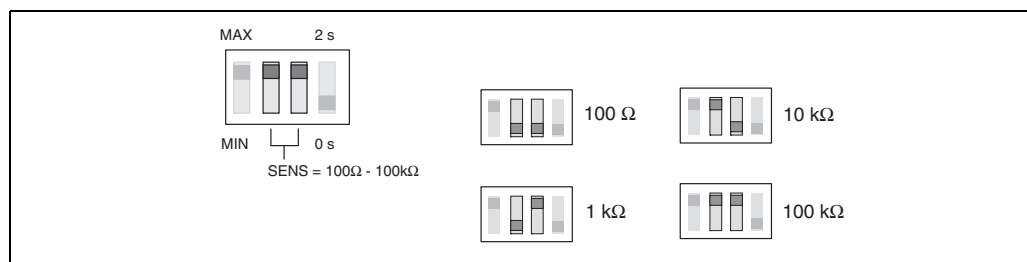
Selectarea modului corect de siguranță asigură funcționarea permanentă a releului în modul de siguranță curent de repaus.

- Siguranță MAX: semnalul la ieşire este < 1,0 mA dacă punctul de cuplare este depășit (sonda acoperită), apare o eroare sau alimentarea de la rețea eșuează.
- Siguranță MIN: semnalul la ieşire este < 1,0 mA dacă punctul de cuplare este subsolicitat (sonda descoperită), apare o eroare sau alimentarea de la rețea eșuează.

Sensibilitate

Dispozitivul funcționează la unul din cele patru nivele de sensibilitate (100 Ω; 1 kΩ; 10 kΩ; 100 kΩ). Nivelul de sensibilitate poate fi setat cu două comutatoare DIL (SENS).

Setare la livrare: 100 kΩ (sensibilitatea cea mai ridicată)



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-001

Întârziere de comutație

O întârziere de comutație de 2,0 s poate fi activată sau dezactivată printr-un comutator DIL. Dacă întârzierea de comutație este setată la 0 s, dispozitivul comută după aprox. 0,3 s.

Sarcină

Consultați "Date tehnice" ale amplificatorului de izolare conectat conform NAMUR (IEC 60947-5-6)

Monitorizare cablu

Pentru sondele fără o insertie electronică, trebuie instalat un circuit imprimat suplimentar în carcasă, care permite monitorizarea cablului. Este întotdeauna cuplat sau conectat între tija/cablul 1 și 2.

**Notă!**

La utilizarea unităților de comutare (transmițătoare) care nu suportă monitorizarea cablului, acestea trebuie înlăturate.

Alimentare de la rețea

Conexiune electrică (schemă de conexiuni)

Instrumentație compactă cu FEW52

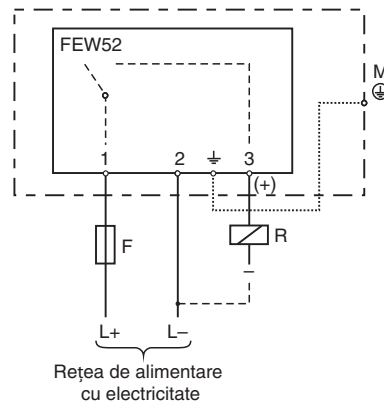
Circuit tranzistori pentru sarcină

Sarcina conectată la borna 3 este comutată printr-un tranzistor, fără contact și, prin urmare, fără vibrație. În stare normală de comutare, borna 3 are un semnal pozitiv.

Tranzistorul este blocat în cazul unei alarme de nivel sau al unei căderi de tensiune.

Protecție împotriva tensiunilor maxime

La conectarea unui dispozitiv cu inductanță înaltă, conectați întotdeauna un limitator de tensiune.



L00-FTW3xxxx-04-05-xx-ro-001

Conectarea inserției electronice FEW52.

- F: Siguranță cu sârmă subțire 500 mA, defazare pe jumătate
- M: Legare la pământ de protecție

Tensiune de alimentare (FEW52)

- Tensiune de alimentare: $U = 10,8 \text{ V}$ la 45 V
- Conexiune sarcină: captator deschis; PNP
- Tensiune de comutare: max. 45 V
- Sarcină conectată, continuă: max. 200 mA
- Protecție împotriva polarității inverse

Consum de putere

- $P < 1,1 \text{ W}$

Consum curent

- $I < 25 \text{ mA}$ (fără sarcină)

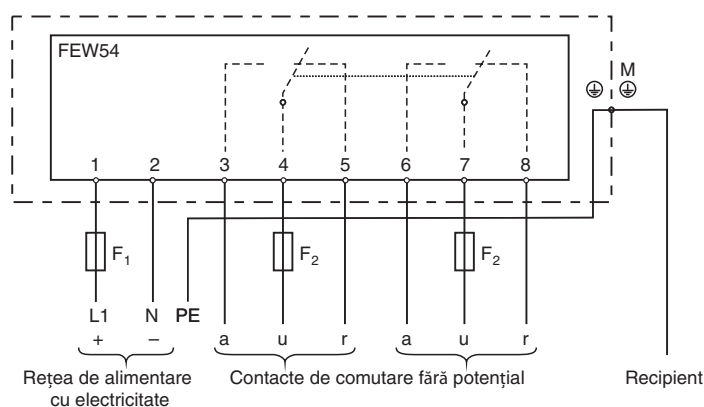
Instrumentație compactă cu FEW54

Circuit contact releu pentru sarcină

Sarcina conectată este comutată prin contacte cu releu fără potențial (contactul de comutare). În cazul unei alarme de nivel sau al unei căderi de tensiune, contactele cu releu întrerup conexiunile dintre bornele 3 și 4 și bornele 6 și 7. Releele comută întotdeauna simultan.

Protecție împotriva tensiunilor maxime și scurtcircuitelor

La conectarea unui dispozitiv cu inductanță înaltă, fixați o barieră de scântei pentru a proteja contactul cu releu. O siguranță cu sârmă subțire (în funcție de sarcină) poate proteja contactul cu releu în cazul unui scurtcircuit.



L00-FTW3xxxx-04-05-xx-ro-002

Conectarea inserției electronice FEW54.

- F₁: Siguranță cu sârmă subțire 500 mA, defazare pe jumătate
- F₂: Siguranță cu sârmă subțire pentru a proteja contactul cu releu, în funcție de sarcină
- M: Legare la pământ de protecție (PE)

Tensiune de alimentare (FEW54)

- Tensiune de alimentare: U% 20 V la 55 V CC sau U& 20 V la 253 V CA, 50/60 Hz
- Vârf al curentului de pornire: max. 2 A, max. 400 μs
- Ieșire: două contacte de comutare fără potențial
- Capacitate sarcină contact: U~ max. 253 V, I~ max. 4 A, U% 30 V/4 A; 150 V/ 0,2 A

Consum de putere

- P < 2,0 W

Consum curent

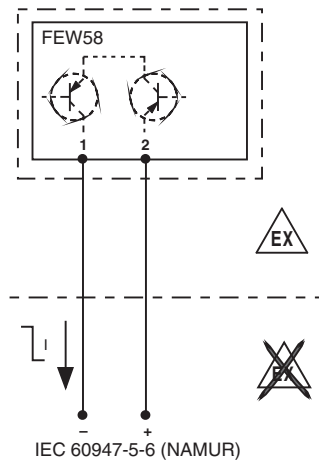
- I < 60 mA

Instrumentație compactă cu FEW58

Pentru utilizare cu unitate de comutare separată conform IEC 60947-5-6 (NAMUR) de ex. Nivotester FTL325N de la Endress+Hauser;
Salt la semnalul de ieșire de la curent înalt la curent slab la nivel punct (margine H-L).

Transmisie semnal pe o linie pe două fire:
margine H-L 2,2 la 6,5 mA / 0,4 la 1,0 mA

La utilizarea unui multiplex, timpul de ciclu trebuie setat la un minimum de 2 s.



Conectarea inserției electronice FEW58.

asdfsafdsaf

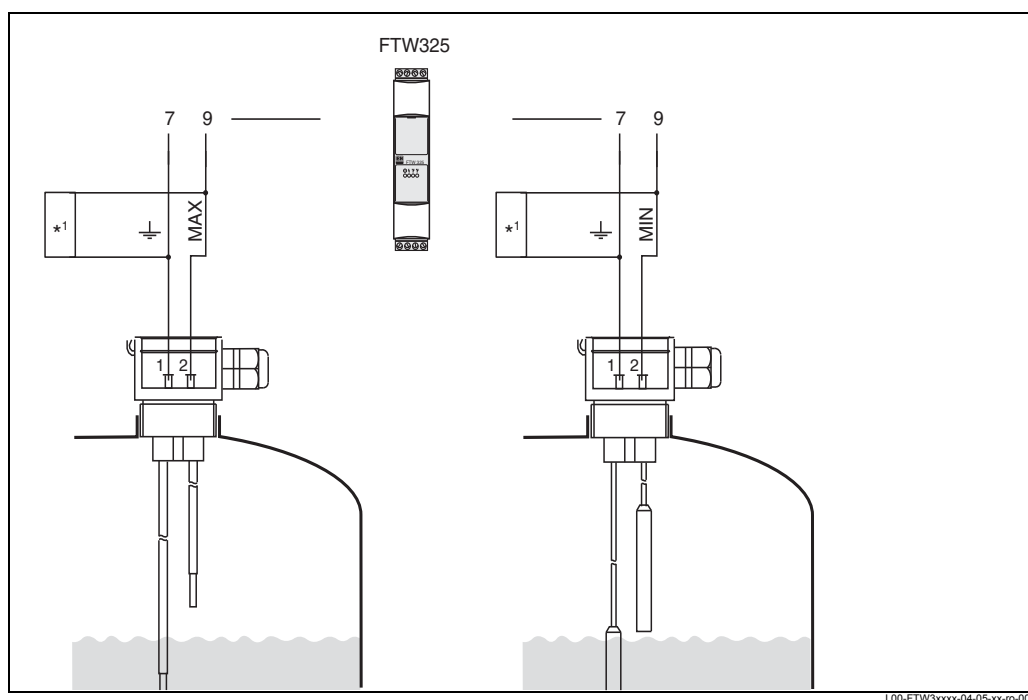
Tensiune de alimentare (FEW58)

Consultați "Date tehnice" ale amplificatorului de izolare conform IEC 60947-5-6 (NAMUR) de ex. Nivotester FTL325N de la Endress+Hauser.

Semnal pe alarmă

- Semnal de ieșire cu senzor deteriorat: < 1,0 mA

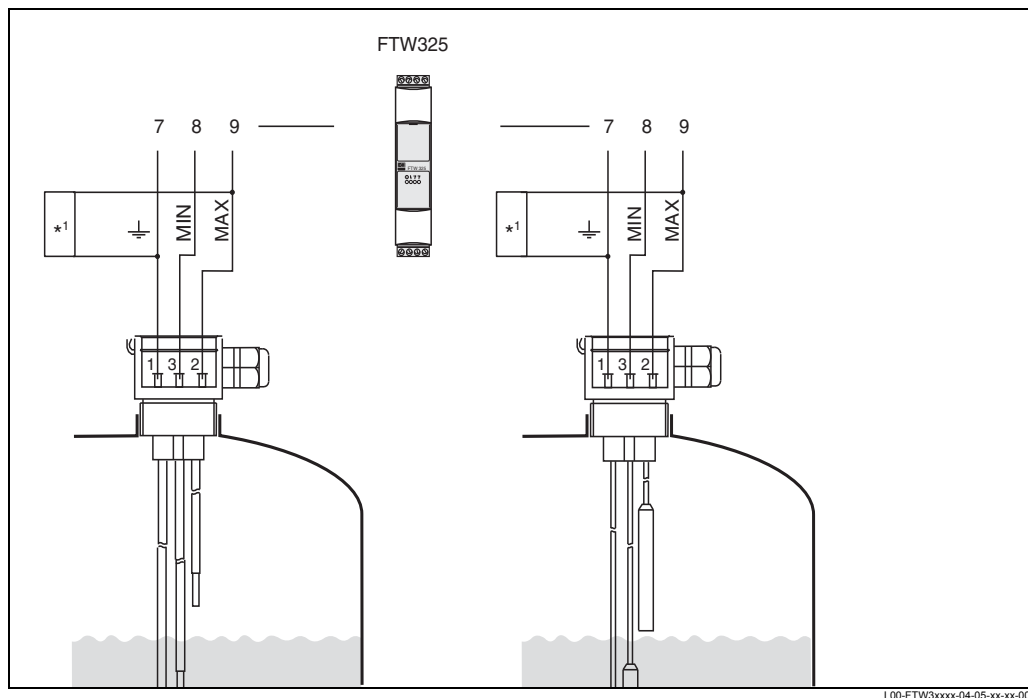
Instrumentație separată pentru sonde cu două tije sau două cabluri cu monitorizare cablu



*1 Circuitul imprimat pentru monitorizare cablu (necesar numai pentru sonde cu certificare WHG.)

Alimentarea de la rețea și evaluarea sunt furnizate de unitățile de comutare, de ex. Nivotester FTW325

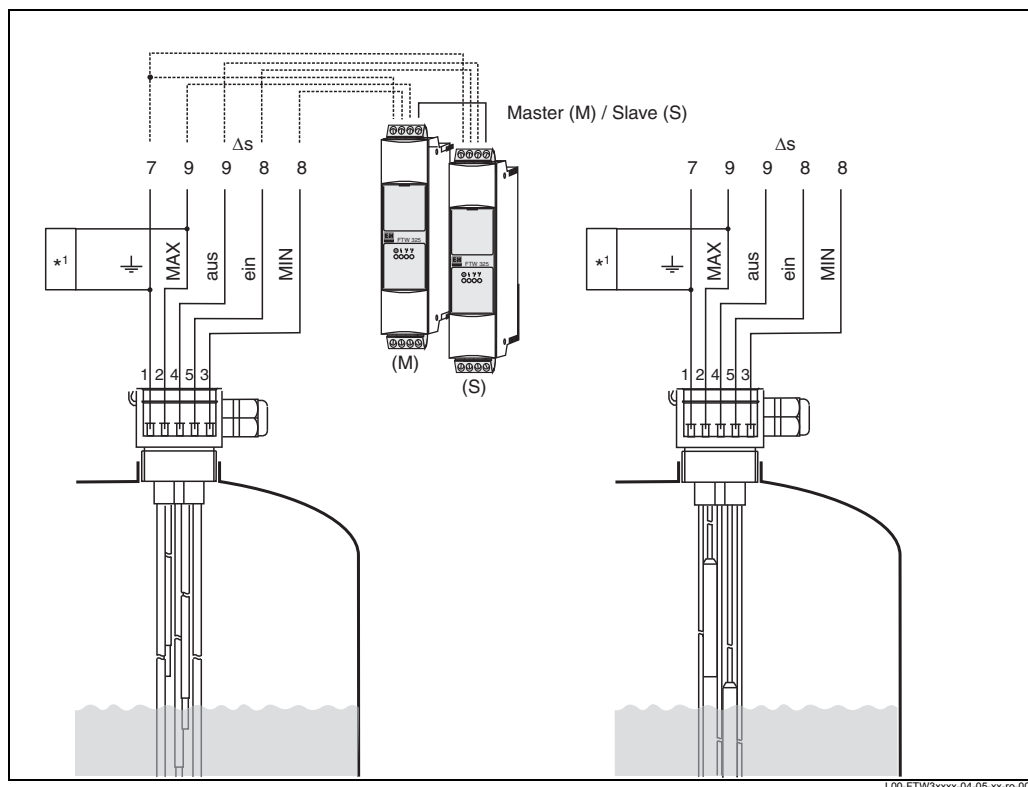
Instrumentație separată pentru sonde cu trei tije sau trei cabluri cu monitorizare cablu



*1 Circuitul imprimat pentru monitorizare cablu (necesar numai pentru sonde cu certificare WHG.)

Alimentarea de la rețea și evaluarea sunt furnizate de unitatea de comutare, de ex. Nivotester FTW325

Instrumentație separată pentru sonde cu cinci tije sau cinci cabluri cu monitorizare cablu



*1 Circuit imprimat pentru monitorizare cablu (necesar numai pentru sonde cu certificare WHG.)
Alimentarea de la rețea și evaluarea sunt furnizate de o unitate de comutare, de ex. Nivotester FTW325

Intrare cablu

M 20x1,5

- Grad de protecție: IP66
- Cantitate în carcasa F24: 1 (versiune instrument separat)
- Cantitate în carcasa F16: 2 (versiune instrument compact)

NPT 1/2"

- Cantitate în carcasa F24: 1 (versiune instrument separat)
- Cantitate în carcasa F16: 2 (versiune instrument compact)
- Secțiune transversală conductor (inclusiv manșon capăt de cablu): 2,5 mm

Specificații cablu

Utilizați un cablu disponibil pe piață (25 Ω per cablu).

Precizie cu inserție electronică încastrată

Condiții de utilizare de referință

- Temperatură ambientală: 23 °C
- Temperatură medie: 23 °C
- Vâscozitate medie: mediul trebuie să elibereze din nou sonda (golire).
- Presiune medie p_e : 0 bari
- Instalare sondă: vertical de deasupra

Eroare de măsurare

+/- 10 % la 100 Ω - 100 k Ω
 +/- 5 % la 1 k Ω - 10 k Ω

Repetabilitate

+/- 5 % la 100 Ω - 100 k Ω
 +/- 1 % la 1 k Ω - 10 k Ω

Histereză

- 10% pentru sonda MAX, cu referire la punctul de comutare. Funcția Δs dezactivată.

Întârziere pornită

< 3 s

Influența temperaturii ambientale

< 0,05 %/K

Instalare

Instrucțiuni de instalare

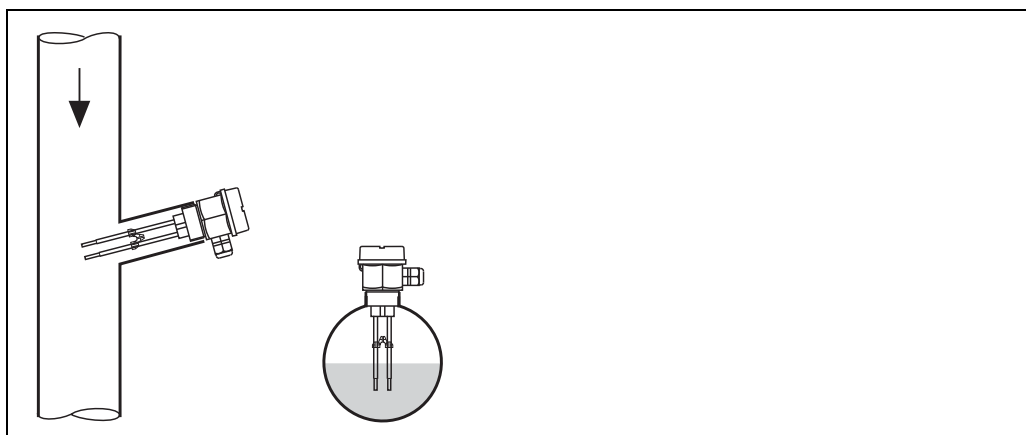
Loc de instalare

Rezervoare

Sondele cu tijă și cu cablu sunt montate predominant în rezervoare.

Conducte (pline parțial)

Sondele cu două tije pot fi utilizate la conducte, de exemplu, ca protecție contra funcționării în gol a pompelor.

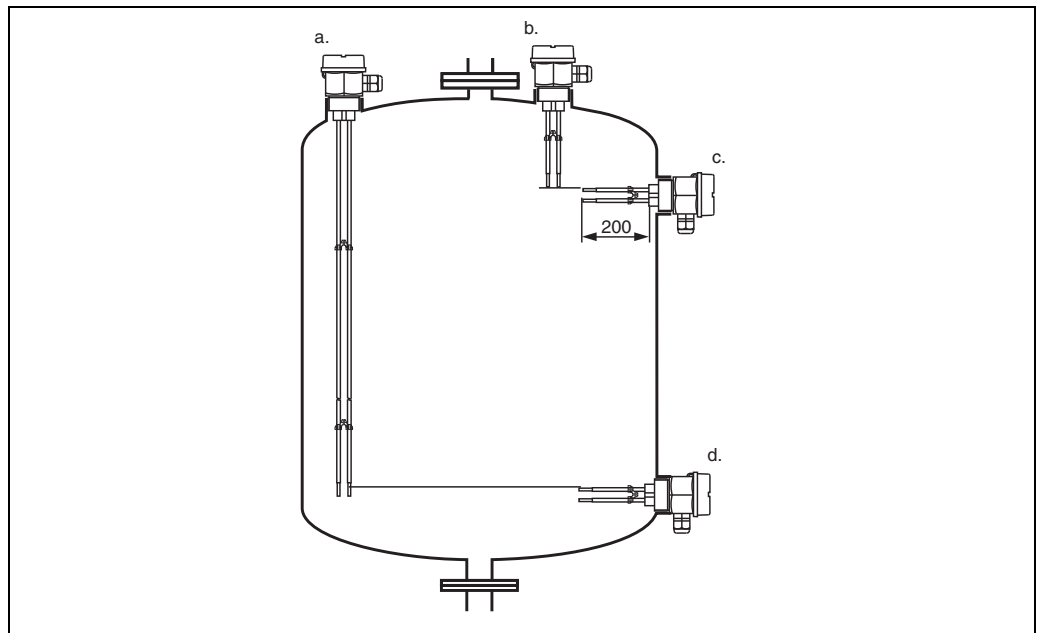


L00-FTW3xxxx-11-05-xx-xx-001

Orientare

Sonde tijă

Detectare nivel punct

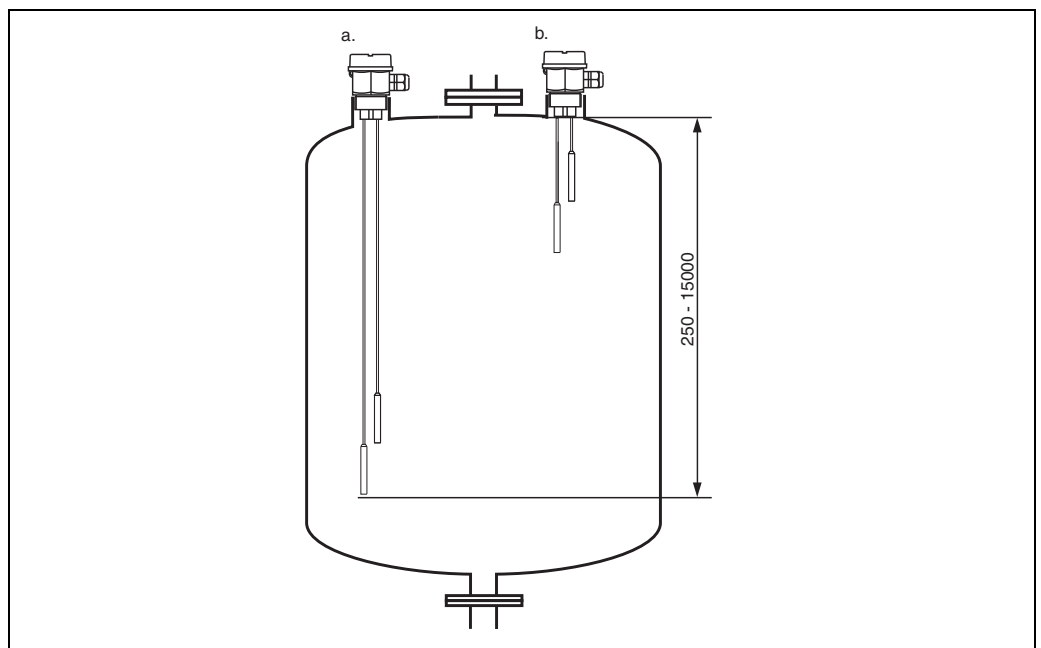


L00-FTW3xxxx-11-05-xx-xx-002

- a. Montare verticală, detectare MIN; Lungimea sondei setată la nivel punct solicitat; (Tije nu trebuie să vină în contact cu rezervorul!)
- b. Montare verticală, detectare MAX; Lungimea sondei setată la nivel punct solicitat
- c. Montare laterală, detectare MAX; Lungimea maximă a sondei 200 mm (se aplică numai la sonde cu două tije).
- d. Montare laterală, detectare MIN; Lungime maximă a sondei 200 mm (se aplică numai la sonde cu două tije).

Sonde cablu

Detectare nivel punct

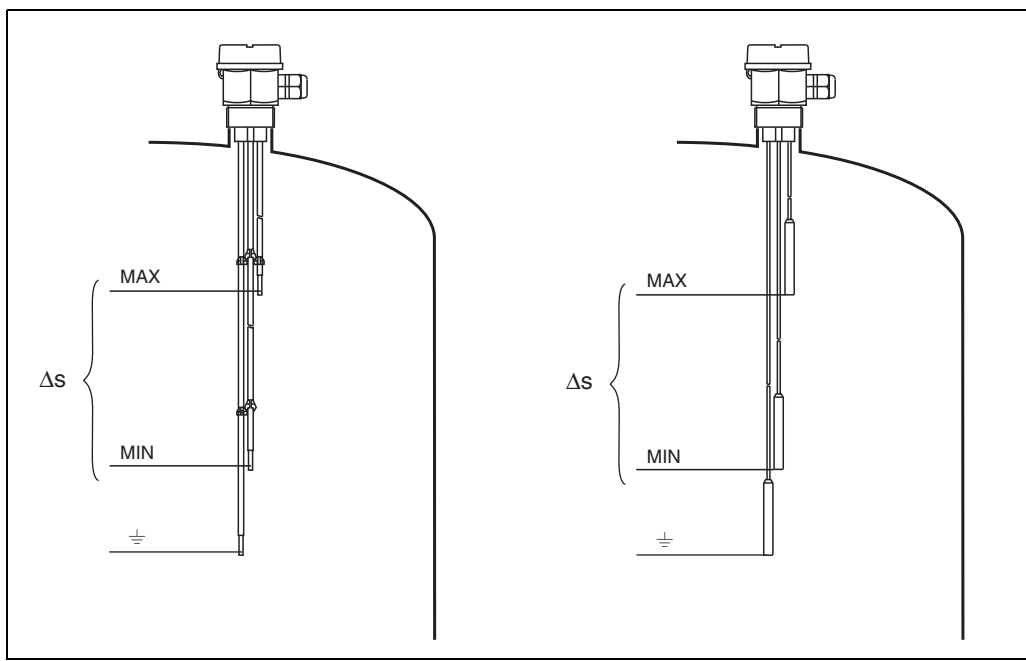


L00-FTW3xxxx-11-05-xx-xx-003

- a. Montare verticală, detectare MIN; Lungimea sondei setată la nivel punct solicitat; (Capetele cablului nu trebuie să vină în contact cu rezervorul!)
- b. Montare verticală, detectare MAX; Lungimea sondei setată la nivel punct solicitat.

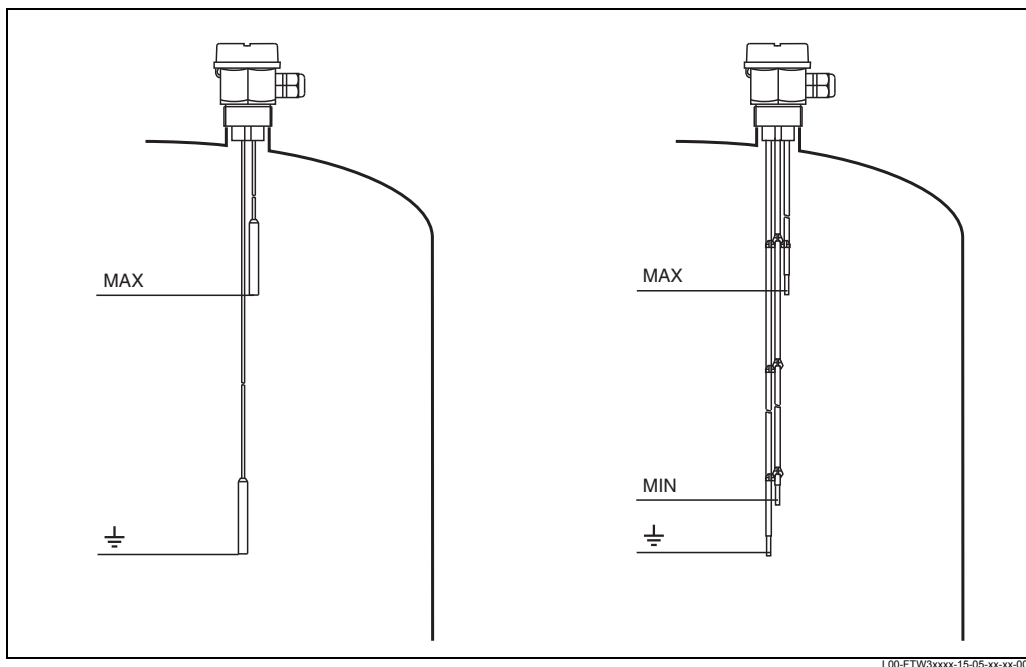
Exemple de aplicații

Detectare nivel punct: Control în două puncte (Δs)



Control în două puncte (Δs) de ex. control pompă

Detectare nivel punct: detectare MAX sau detectare MAX și detectare MIN



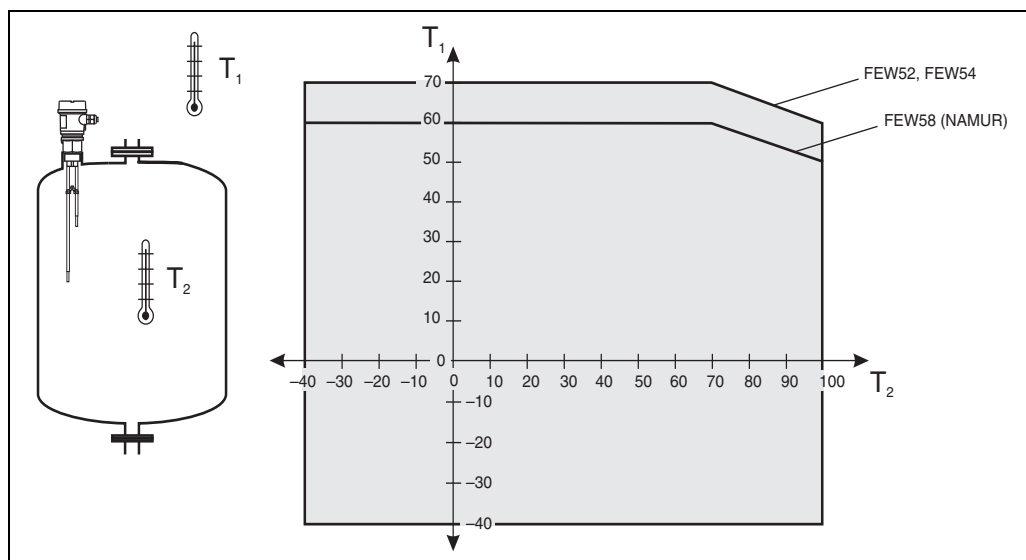
*Detectare nivel punct (MAX),
detectare MAX și MIN pentru versiune instrumentație compactă posibil numai cu Δs .*

Mediu

Interval temperatură ambientală	Zonă nepericuloasă –40 la 70 °C –40 la 60 °C (pentru FEW58 NAMUR)
Temperatură de depozitare	–40 la 80 °C
Clasă climaterică	Tropicalizat ca pentru DIN EEC 68, partea 2-38
Grad de protecție	IP66
Rezistență la șoc	Test practic
Rezistență la vibrații (la lungime min. a tijei)	DIN 60068-2-64 / IEC 68-2-64: 20 la 2000 Hz, 1 (m/s ²)/Hz
Compatibilitate electromagnetică	- Emisie interferență la EN 61326, Echipament electric clasa B - Imunitate interferență la EN 61326, Anexa A (industrial) - Utilizați pentru sonde instrumentate separat un cablu ecranat între sondă și unitatea de comutare. Pentru instrucțiuni de instalare privind cablurile ecranate și instrucțiuni generale privind condițiile de inspecție EMC ale dispozitivelor E+H, consultați și TI 241F.

Proces

Mediu Temperatura ambientală admisă T_1 la carcasă ca funcție a măsurării temperaturii materialului T_2 în recipient:



L00-FTW31xxx-05-05-xx-xx-001



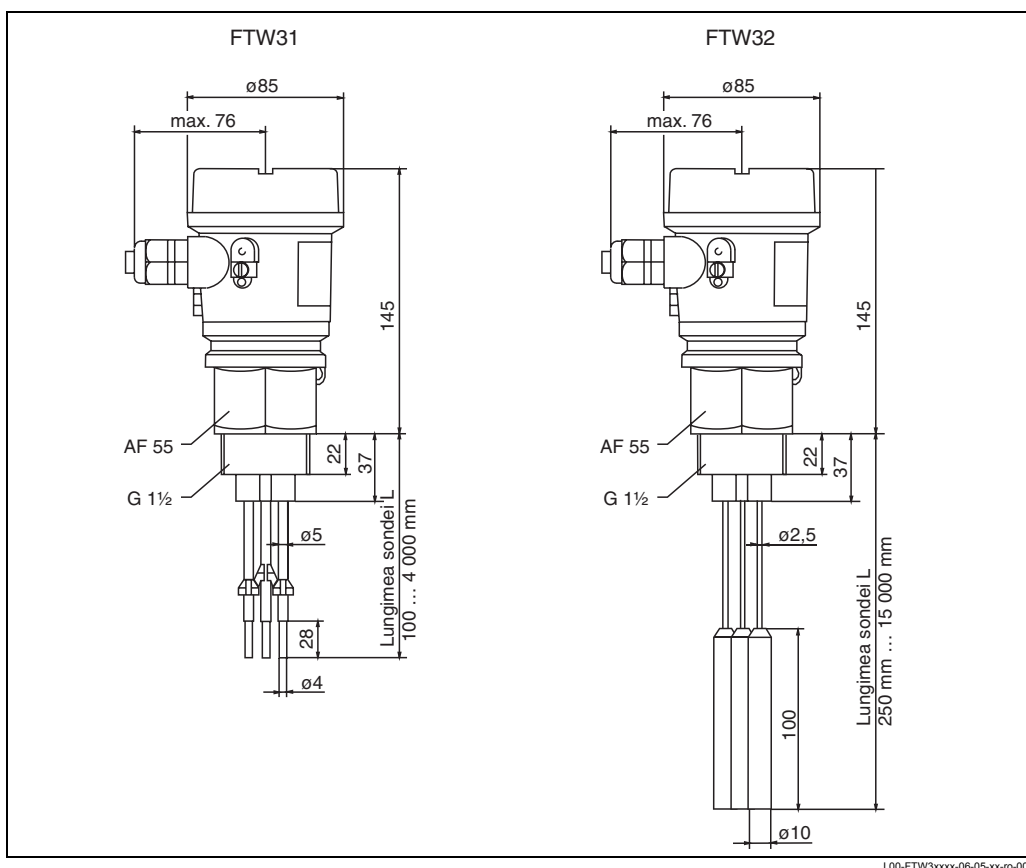
Notă!
Pentru dispozitive instrumentate separat (fără FEW5x), nu există niciun fel de restricții în ce privește intervalul de temperatură indicat.

Conductivitate	$\geq 10 \mu\text{S}$
Limitare interval presiune medie	–1 la 10 bari

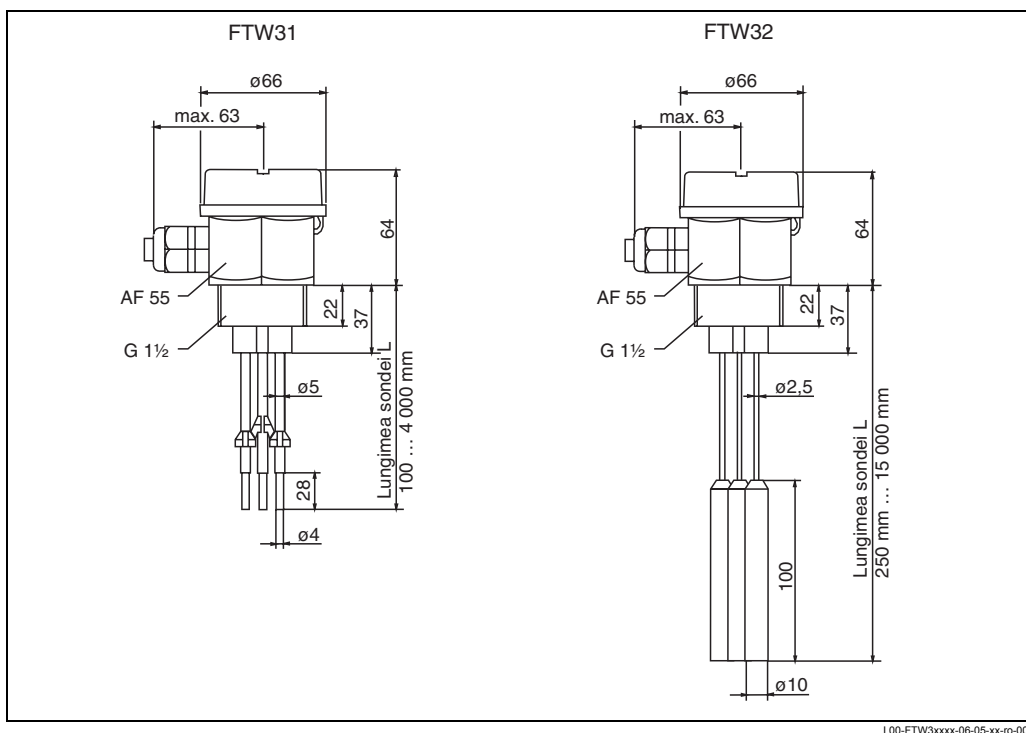
Construcție mecanică

Design, dimensiuni

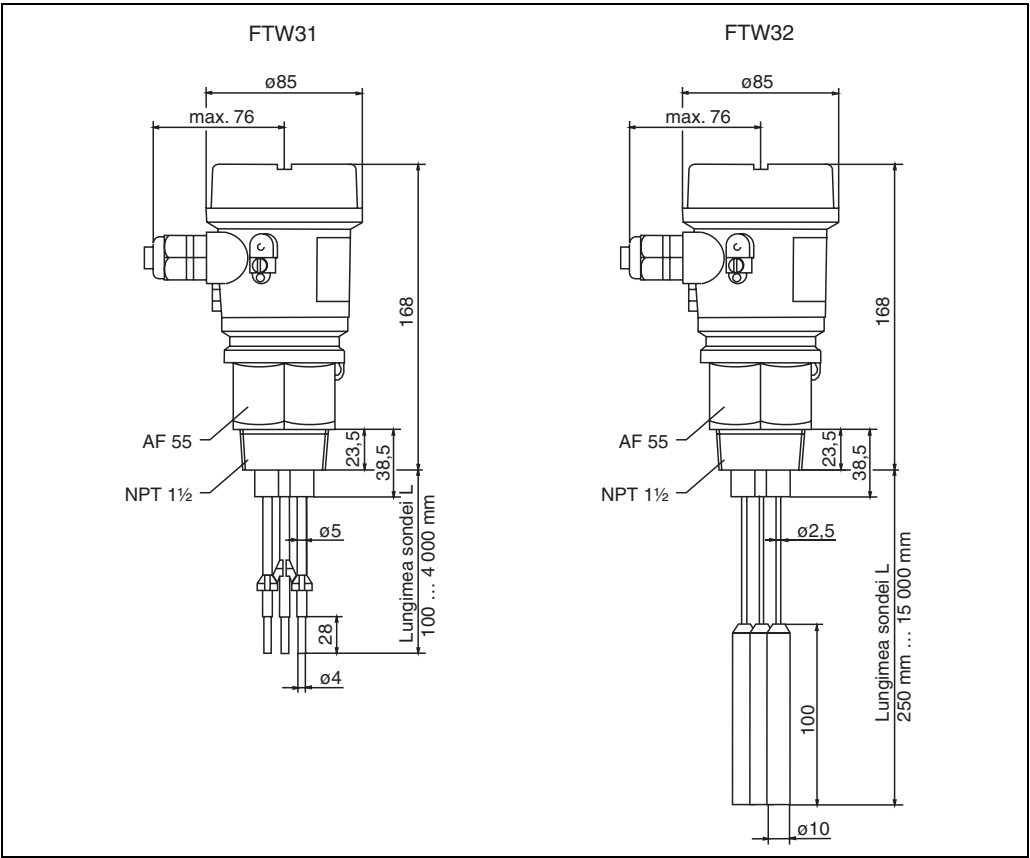
Versiune tijă și cablu cu G 1 1/2" (versiune instrumentație compactă cu inserție electronică)



Versiune tijă și cablu cu G 1 1/2" (versiune instrument separat fără inserție electronică)

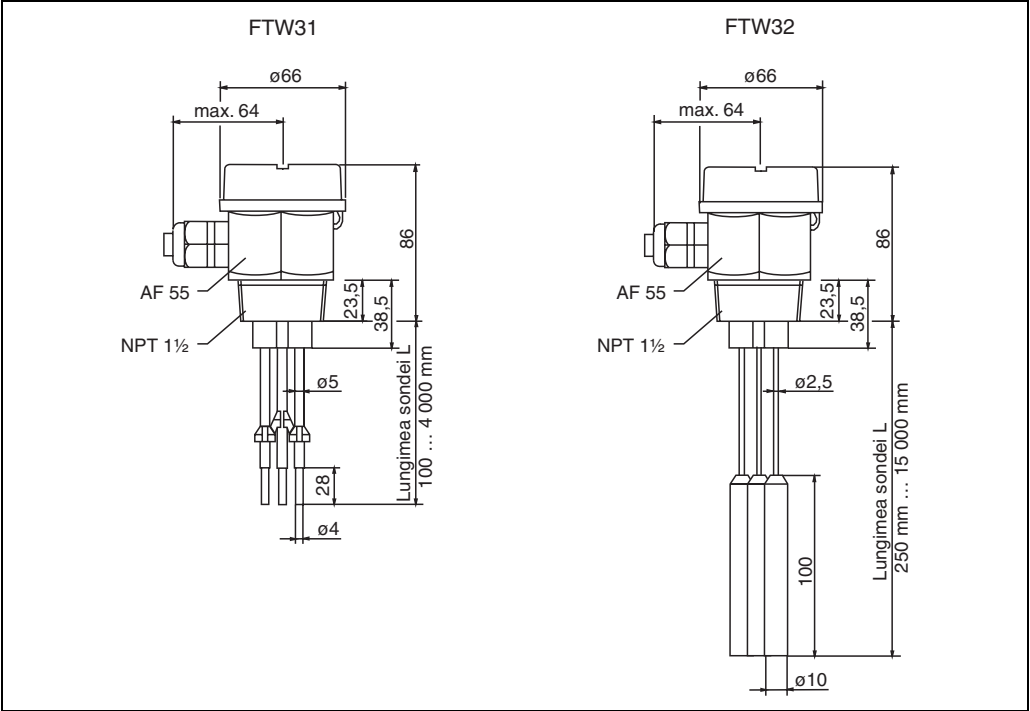


Versiune tijă și cablu cu NPT 1 1/2" (versiune instrumentație compactă cu inserție electronică)



L00-FTW3xxxx-06-05-xx-ro-003

Versiune tijă și cablu cu NPT 1 1/2" (versiune instrument separat fără inserție electronică)



L00-FTW3xxxx-06-05-xx-ro-004

Greutate	Versiune instrumentație separată <i>Tijă, 1 m lungime</i> FTW31 cu 2, 3 sau 5 tije (415 g; 530 g; 760 g) <i>Cablu, 1 m lungime</i> FTW32 cu 2, 3 sau 5 tije (390 g; 470 g; 640 g) Versiune instrumentație compactă <i>Tijă, 1 m lungime</i> FTW31 cu 2 sau 3 tije (600 g; 720 g) <i>Cablu, 1 m lungime</i> FTW32 cu 2 sau 3 tije (710 g; 800 g)
Material	Udat Garnitură între tija sondei/cablul sondei și conexiune la proces: EPDM Distanțier: PP Garnitură plată pentru conexiune la proces: fibră elastomer, (fără azbest) Conexiuni la proces: • G 1 1/2: PPS • NPT 1 1/2: PPS Tije sondă • Tijă: 316L (1.4404) sau fibră de carbon • Izolație: PP Cabluri sondă • Cablu: 316Ti (1.4571) • Izolație: FEP • Greutate: 316L (1,4435) Neudat Carcasă • Carcasă plastic F24 (instrumentație separată) – Carcasă: PPS – Capac: PBT • Carcasă poliester F16: PBT-FR cu capac PBT-FR sau cu capac transparent PA12, – Garnitură capac: EPDM – Adaptor: PBT-FR – Plăcuță cu marca fabricii, lipită: folie de poliester (PET) – Filtru de compensare presiune: PBT-GF20 Bornă de pământ la carcasă (exterior): 304 (1,4301) Garnitură de etanșare cablu: poliamidă (PA)
Electrozi montați	Sonde tijă <i>Versiune instrumentație compactă: 2 sau 3 tije; Versiune instrumentație separată: 2, 3 sau 5 tije</i> • Diametru fără izolație: 4 mm • Lungime maximă tijă: 4000 mm • Lungime minimă tijă: 100 mm • Grosimea izolației: 0,5 mm

- Lungimea suprafeței neizolate (vârful tijei): 20 mm
- Forțe de extracție (tijă sondă paralelă): 1000 N

Sonde cablu

Versiune instrumentație compactă: 2 sau 3 tije; Versiune instrumentație separată: 2, 3 sau 5 tije

- Diametru fără izolație: 1 mm
- Lungime maximă cablu: 15000 mm
- Lungime minimă cablu: 250 mm
- Grosimea izolației: 0,75 mm
- Lungimea greutatei: 100 mm (neizolată)
- Diametru greutate: 10 mm
- Forțe de extracție (tijă sondă paralelă): 500 N

Interfață umană

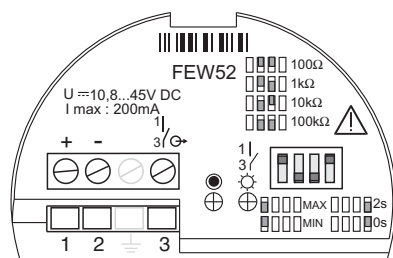
Elemente utilizare	FEW52, FEW54, FEW58 Un comutator DIL pentru siguranță MIN sau MAX Un comutator DIL pentru întârziere de comutație de 0 s sau 2 s Două comutatoare DIL pentru setarea sensibilității 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ sau 100 kΩ
--------------------	---

Elemente afișaj	Versiune instrumentație separată În funcție de unitatea de comutare conectată, de ex. FTW325
-----------------	--

Versiune instrumentație compactă

FEW52

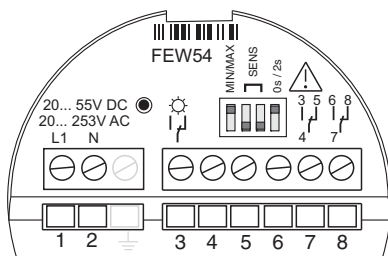
O diodă emițătoare de lumină roșie: mesaj de eroare, stare de comutare
O diodă emițătoare de lumină verde: utilizare



L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-001

FEW54

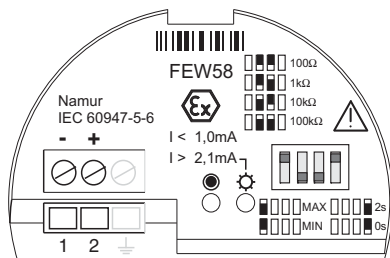
O diodă emițătoare de lumină roșie: mesaj de eroare, stare de comutare
O diodă emițătoare de lumină verde: utilizare



L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-002

FEW58

O diodă emițătoare de lumină galbenă: mesaj de eroare, stare de comutare
O diodă emițătoare de lumină verde: utilizare

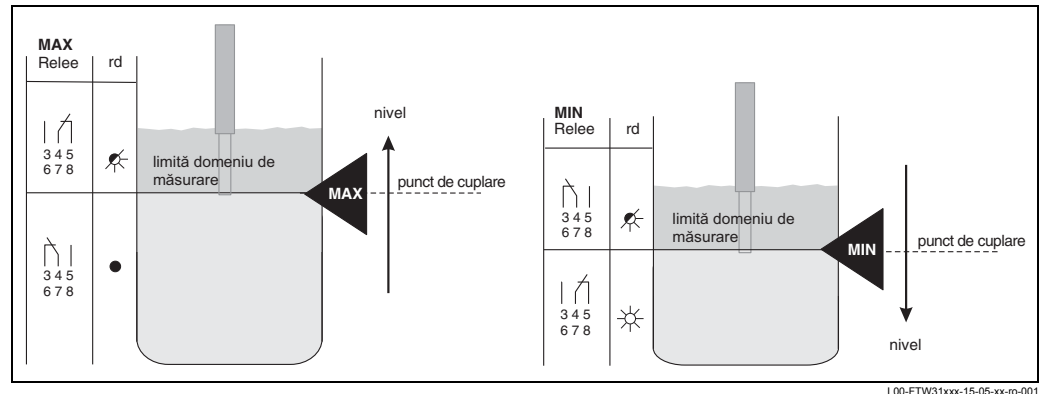


L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-003



Notă! Pentru FEW52, FEW54

Dacă sonda este acoperită, iar LED-ul roșu clipește încontinuu, sensibilitatea a fost setată la valoare mare. Setați o sensibilitate mai mică pentru a asigura un punct de cuplare sigur chiar dacă conductivitatea mediului variază ușor.



Certificate și aprobări

Marca CE

Liquipoint T întrunește cerințele legale ale directivelor CE. Endress+Hauser confirmă că dispozitivul a fost testat cu succes prin aplicarea mărcii CE.

Protecție la supraîncărcare

- WHG, Test de scurgere (scurgere)

Alte standarde și instrucțiuni

- Directivă echipament tensiune joasă (73/ 23/ CEE)
- DIN EN 61010 partea 1, 2001
Regulamente de siguranță pentru echipamente electrice de măsurare, control și uz în laborator
Partea 1: Cerințe generale
- EN 61326
Echipament electric de măsurare, control și uz în laborator
Cerințe EMC

Aprobări Ex

Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați centrul de vânzări local Endress+Hauser. Toate datele importante privind protecția împotriva exploziei pot fi găsite în Documentația Ex separată (consultați: Documentație → 26).

Tip de protecție

- [Ex ia] IIC (FEW58)
- [Ex na/C(L)] IIC (FEW52, FEW54)

Informații privind comanda

Liquipoint FTW31

10	Certificate	
	A	Versiune pentru zone nepericuloase
	B	Versiune pentru zone nepericuloase, WHG, detectare scurgere
	C	ATEX II 3 G EEx nA/C(L) IIC T6, WHG, detectare scurgere
	D	ATEX II 2 G EEx ia IIC T6, WHG, detectare scurgere
	Y	Versiune specială
20	Conexiune la proces și material	
	1	Conexiune cu filet G1-1/2", PPS
	2	Conexiune cu filet NPT 1-1/2", PPS
	9	Versiune specială
30	Cantitate și material al tijelor	
	A2	2 tije, 316L
	A3	3 tije, 316L
	A5	5 tije, 316L
	C2	2 tije, fibră de carbon
	C3	3 tije, fibră de carbon
	Y9	Versiune specială
40	Lungimea sondei L, 100 la 4000 mm	
	A	... mm L, lungimea sondei, 316L
	B	... inci L, lungimea sondei, 316L
	C	1000 mm L, lungimea sondei, 316L
	D	2000 mm L, lungimea sondei, 316L
	E	72 inci L, lungimea sondei, 316L
	F	... mm L, lungimea sondei, fibră de carbon
	G	... inci L, lungimea sondei, fibră de carbon
	Y	Versiune specială
50	Carcasă și intrarea cablului	
	A	Carcasă plastic IP66, M20x1,5
	B	Carcasă plastic IP66, NPT 1/2"
	C	Carcasă plastic IP66, G 1/2"
	Y	Versiune specială
60	Insertie electronică	
	0	Instrumentație separată
	1	FEWxx poate fi modernizat
	2	FEW52, ieșire: PNP 10,8 la 45 V CC
	4	FEW54, ieșire: releu 20 la 253 V CA, 20 la 55 V CC
	8	FEW58, ieșire: NAMUR
	9	Versiune specială
70	Opțiuni suplimentare	
	A	Fără opțiuni suplimentare
	Y	Versiune specială
FTW31		denumire completă produs

Liquipoint FTW32

10	Certificate					
	A	Versiune pentru zone nepericuloase				
	B	Versiune pentru zone nepericuloase, WHG, detectare scurgere				
	C	ATEX II 3 G EEx nA/C(L) IIC T6, WHG, detectare scurgere				
	D	ATEX II 2 G EEx ia IIC T6 , WHG, detectare scurgere				
	Y	Versiune specială				
20	Conexiune la proces și material					
	1	Conexiune cu filet G 1 1/2", PPS				
	2	Conexiune cu filet NPT 1 1/2", PPS				
	9	Versiune specială				
30	Cantitate și material al cablurilor					
	D2	2 cabluri, 316Ti				
	D3	3 cabluri, 316Ti				
	D5	5 cabluri, 316Ti				
	Y9	Versiune specială				
40	Lungimea sondei L, 250 la 15000 mm					
	A	... mm L, lungime sondă				
	B	... inci L, lungime sondă				
	E	180 inci L, lungime sondă				
	Y	Versiune specială				
50	Carcasă și intrarea cablului					
	A	Carcasă plastic IP66, M20x1,5				
	B	Carcasă plastic IP66, NPT 1/2"				
	C	Carcasă plastic IP66, G 1/2"				
	Y	Versiune specială				
60	Insertie electronică					
	0	Instrumentație separată				
	1	FEWxx poate fi modernizat				
	2	FEW52, ieșire: PNP 10,8 la 45 V CC				
	4	FEW54, ieșire: releu 20 la 253 V CA, 20 la 55 V CC				
	8	FEW58, ieșire: NAMUR				
	9	Versiune specială				
70	Opțiuni suplimentare					
	A	Fără opțiuni suplimentare				
	Y	Versiune specială				
FTW32						denumire completă produs

Accesorii

Liquipoint T

Contrapiuliță G 1 1/2"
 Hexagon: AF 60
 Material: PC-FR
 Număr piesă: 52014146

 Insertie electronică FEW52
 Ieșire PNP 10,8 la 45 V CC
 Număr piesă: 52017271

 Insertie electronică FEW54
 Releu ieșire 20 la 253 V CA, 20 la 55 V CC
 Număr piesă: 52017272

 Insertie electronică FEW58
 Ieșire NAMUR (IEC 60947-5-6)
 Număr piesă: 52017273

Documentație



Notă!
 Această documentație suplimentară poate fi găsită pe paginile noastre de produse la
 "www.endress.com".

Instrucțiuni de utilizare

- Liquipoint T
FTW31, FTW32 (versiune instrumentație separată)
KA203F/00
- Liquipoint T
FTW31, FTW32 (versiune instrumentație compactă)
KA204F/00

Certificate

WHG

- Liquipoint T
ZE043F/00

ATEX II 3G EEx nA/C(L) IIC T6

- Liquipoint T
XA226F/00

ATEX II 2G EEx ia IIC T6

- Liquipoint T
XA230F/00

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
