Baumer
Passion for Sensors

Conductivity measurement

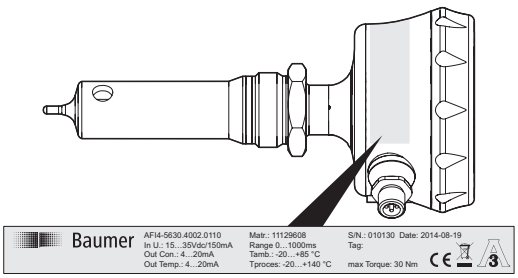
CombiLyz AFI4/AFI5

Inductive conductivity transmitter



IT	Istruzioni di funzionamento	3
ES	Instrucciones de funcionamiento	19

Type plate



Versione	■ Tipo di sensore
Matr.	■ Codice materiale
In	■ Tensione di ingresso e consumo di corrente
Out	■ Conduttività/concentrazione/ temperatura, specifico per il cliente ■ Carico esterno massimo
Intervallo	■ Intervallo massimo
Tamb	■ Temperatura ambiente
Tproces	■ Temperatura di processo
S/N	■ Numero di serie
Data	■ Data di fabbricazione
	■ Non gettare tra i rifiuti domestici
CE	■ Conformità con le direttive UE
	■ Omologazioni, specifico per il tipo

Tipo	■ Tipo de sensor
Matr.	■ Número de material
In	■ Tensión de entrada y consumo de corriente
Salida	■ Conductividad/concentración/ temperatura, específico del cliente ■ Carga externa máxima
Rango	■ Rango máximo
Tamb	■ Temperatura ambiente
Tproces	■ Temperatura del proceso
S/N	■ Número de serie
Fecha	■ Fecha de fabricación
	■ No deseche el sensor con los desperdicios domésticos
CE	■ Conformidad con las directivas UE
	■ Homologaciones, específicas para el modelo

Sommario

1. Sicurezza 3
2. Struttura e funzionamento 4
3. Simboli delle avvertenze 5
4. Trasporto e stoccaggio 5
5. Montaggio 5
6. Omologazioni 8
7. Collegamento elettrico 8
8. Configurazione 11
9. Funzionamento 13
10. Risoluzione dei problemi 13
11. Pulizia, manutenzione e riparazione 14
12. Smaltimento 14
13. Accessori 14
14. Dati tecnici 14
15. Sintesi della configurazione 16

1. Sicurezza

Utilizzo conforme alla destinazione d'uso
Utilizzare il sensore esclusivamente per misurare la conduttività di liquidi.
Utilizzare esclusivamente delle sostanze a cui il materiale dell'alloggiamento e la punta del sensore sono resistenti.

Qualifica del personale
Impiegare esclusivamente personale addestrato per le attività descritte. Ciò vale in particolar modo per le attività di montaggio, installazione, configurazione e risoluzione dei problemi.
Accertarsi che il personale abbia letto e compreso le presenti istruzioni di funzionamento.

Collegamento elettrico e CEM
Tutti i cavi elettrici devono essere conformi alle normative locali e i collegamenti devono essere realizzati attenendosi allo schema elettrico.

Condizioni tecniche
Utilizzare il sensore esclusivamente se è in condizioni tecniche perfette.
Utilizzare esclusivamente gli accessori Baumer.
Baumer non risponde di accessori di altri marchi.
Si può sostituire solo il display DFON e solo Baumer può effettuare tali interventi di riparazione dell'apparecchio.

Funzionamento
L'alimentazione di corrente e le condizioni ambientali devono essere conformi alle specifiche dell'apparecchio. Non utilizzare l'apparecchio in presenza di installazioni elettriche situate in aree esposte a rischio di esplosione.
Prima di accendere e spegnere l'apparecchio, verificare i possibili effetti su altri apparecchi e sulla procedura.

Rischio di ustione con sostanze surriscaldate
Durante il funzionamento il sensore può surriscaldarsi fino a raggiungere una temperatura superiore a 50 °C. In presenza di sostanze surriscaldate, predisporre una protezione contro il rischio di ustione.

2. Struttura e funzionamento

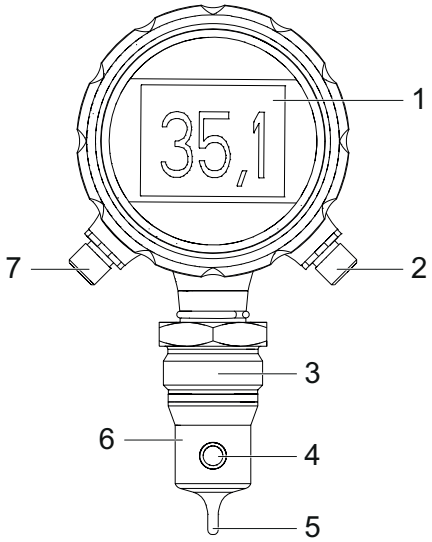


Fig. 1. Struttura

1 Display DFON
2 Collegamento per il segnale di temperatura e del relè
3 Filettatura per il montaggio dell'AFIx
4 Foro per la sostanza (misurazione della conduttività)
5 Punta con sensore di temperatura
6 Cella di misura
7 Collegamento per alimentazione di corrente, segnale di conduttività/concentrazione e IO-Link

Il CombiLyz AFIx è costituito da un sensore di conduttività, un sensore di temperatura e un convertitore di misura. L'apparecchio misura la conduttività/concentrazione e la temperatura dei liquidi.
Il CombiLyz AFIx può essere programmato tramite il touch display, il FlexProgrammer 9701 o un master per IO-Link. Durante il funzionamento il display visualizza le informazioni relative ai valori misurati, agli allarmi e ad altri dati impostati in fase di regolazione.
Le due connessioni a innesto servono a trasmettere i dati dei sensori, gli allarmi, i segnali di controllo e i dati di programmazione.

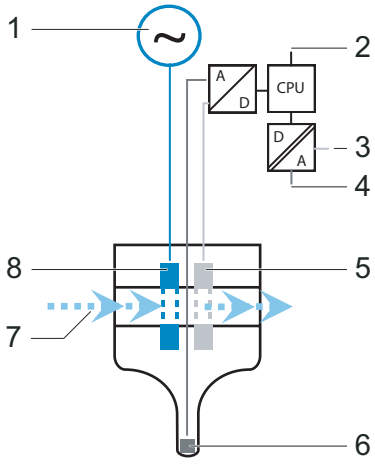


Fig. 2. Principio di misurazione

1 Oscillatore
2 Regolazione intervallo ingresso S1 e S2
3 Conduttività/concentrazione uscita (4... 20 mA) + IO Link
4 Temperatura uscita (4... 20 mA)
5 Bobina secondaria
6 Pt100
7 Sostanza
8 Bobina primaria

Intorno al foro nella cella di misura ci sono due bobine. La bobina primaria è alimentata con tensione alternata e la bobina secondaria misura la corrente indotta nel liquido all'interno del foro.
La temperatura della sostanza liquida viene misurata dal sensore Pt100 presente sulla punta della cella di misura. Ciò permette la compensazione della temperatura del segnale di conduttività.

3. Simboli delle avvertenze

Simbolo	Termine	Spiegazione
	**PERICOLO**	Situazioni che portano alla morte o a gravi lesioni.
	AVVERTENZA	Situazioni che possono portare alla morte o a gravi lesioni.
	CAUTELA	Situazioni che possono portare a lesioni lievi o di media entità.
–	**AVVISO**	Danni a cose.

4. Trasporto e stoccaggio

- Verificare l'eventuale presenza di danni su imballo e sensore.
- In caso di danni: non utilizzare il sensore.
- Conservare sempre il sensore in un luogo non soggetto a urti.
  Temperatura di magazzino: – 30… 80 °C
  Umidità relativa: < 98 %

5. Montaggio

5.1 Condizioni di montaggio

Il sensore può essere installato in qualsiasi punto del recipiente o della tubatura.

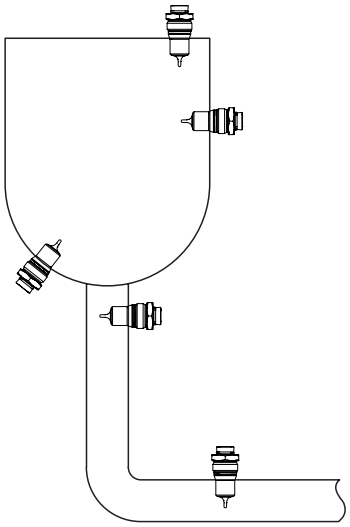


Fig. 3. Punti di montaggio

Per un funzionamento corretto, il sensore deve essere completamente immerso nella sostanza.

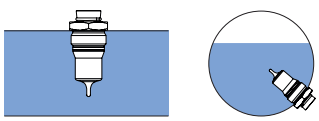


Fig. 4. Immersione completa nella sostanza

Per garantire una sufficiente autopulitura, il foro attraverso il sensore deve essere orientato nella direzione del flusso. Le frecce (1) sul sensore sopra il collegamento indicano l'orientamento del foro.

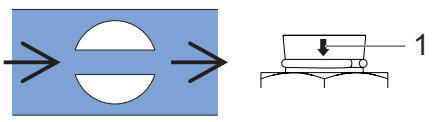


Fig. 5. Montaggio in direzione del flusso

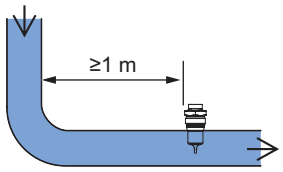
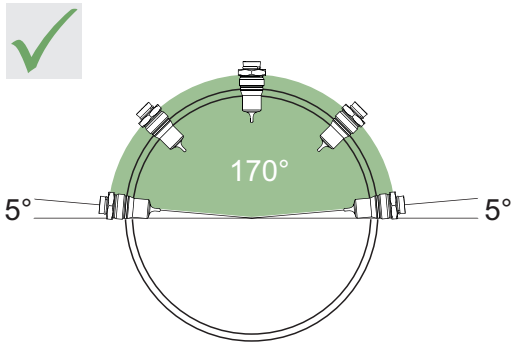


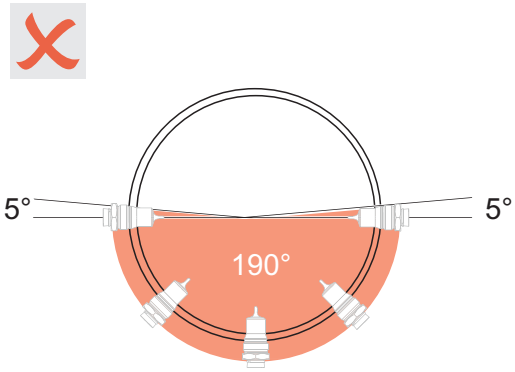
Fig. 6. Distanza raccomandata dalla curva

Per evitare problemi dovuti alle turbolenze in direzione del flusso, Baumer raccomanda di installare i sensori a una distanza di almeno un metro dalla curva.

Per garantire il drenaggio automatico, alcuni manicotti saldati (ad es. ZPW2-626) devono essere montati con la corretta angolazione.

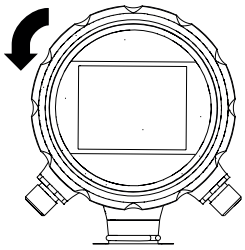
Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW2-626



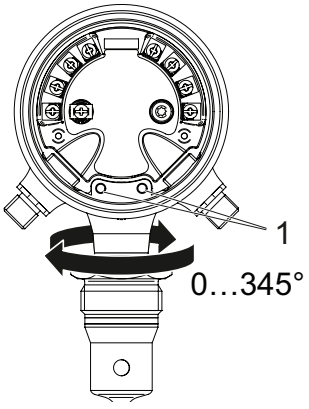


5.2 Modifica dell'orientamento del display

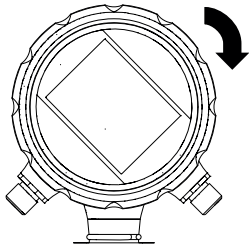
La copertura e l'orientamento del display sono adattabili in base alla posizione di montaggio e all'orientamento del sensore.



- Aprire il corpo svitando la copertura.



- Sollevare il display dal corpo.
- Se lo si desidera, ruotare la testa del sensore:
  - Allentare le due viti (1) all'interno con una chiave a brugola da 2 mm.
  - Ruotare la testa del sensore verso sinistra (max. 345°).
  - Serrare le due viti (1) dall'interno con una chiave a brugola da 2 mm.



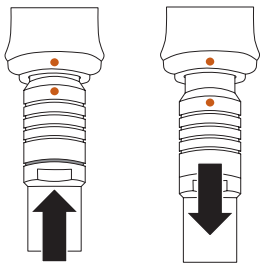
- Quando si richiude il corpo, assicurarsi di non danneggiare il cavo a nastro e riposizionare il display all'interno del corpo con l'orientamento desiderato.
- Chiudere il corpo avvitando la copertura.

5.3 Montaggio e smontaggio del cavo AFI5



Montaggio del cavo AFI5

- Per collegare il cavo, allineare i 2 punti rossi l'uno sull'altro.
  Un meccanismo di bloccaggio assicura che il cavo non possa essere rimosso accidentalmente.



Smontaggio del cavo AFI5

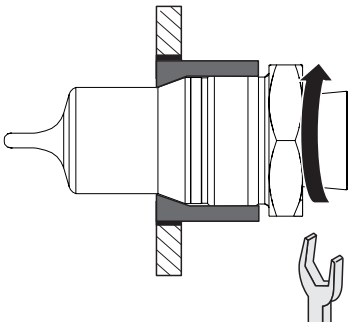
- Premere insieme le due estremità del meccanismo di bloccaggio.
- Rimuovere il cavo.

5.4 Montaggio dell'AFIx

AVVERTENZA
Pericolo per la salute a causa di sostanza inquinata

- Utilizzare esclusivamente manicotti saldati o adattatori Baumer.
- Non sigillare i raccordi di processo con del nastro Teflon (PTFE) o dell'elastomero.
- Affidare i lavori di saldatura esclusivamente a saldatori formati sull'igiene.

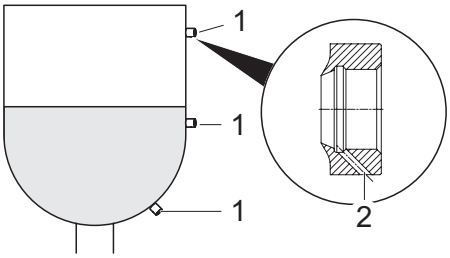
✓ L'apertura per il montaggio del sensore deve essere facilmente accessibile e asciutta.
✓ Svuotare il liquido dal recipiente.
✓ La posizione di montaggio e l'orientamento del sensore sono conformi alle condizioni indicate al capitolo "5.1 Condizioni di montaggio" a pagina 5.



- Montare il manicotto saldato o l'adattatore come segue:
  - Logo 3-A o freccia rivolti verso l'alto
  - Foro di perdita rivolto verso il basso
  - Orientamento interno a livello
- Cordone di saldatura fino a Ra ≤ 0,8.
- Avvitare il sensore.
  Coppia di serraggio: 20 … 25 Nm

- Verificare la tenuta del manicotto.
- Verificare la tenuta del pressacavo o del connettore M12.
- Verificare se il coperchio del corpo è avvitato a tenuta.

Esempio di montaggio con manicotto saldato ZPW2-521



1 ZPW2-521
2 Foro di perdita

6. Omologazioni

Il certificato EHEDG è valido soltanto se abbinato ai rispettivi componenti. Essi sono contrassegnati dal logo "EHEDG Certified".

I requisiti previsti dal "3-A Sanitary Standard" sono soddisfatti soltanto con i rispettivi componenti. Essi sono contrassegnati dal logo 3-A.

Approvato da Underwriter Laboratories (UL) per l'uso come apparecchio di prova negli Stati Uniti e in Canada.

Ulteriori informazioni su omologazioni e certificazioni sono disponibili sulla pagina del prodotto all'indirizzo www.baumer.com.

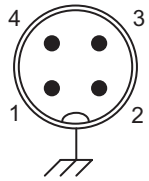
7. Collegamento elettrico

7.1 Collegamenti esterni

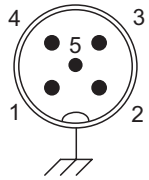
✓ Garantire un'alimentazione di tensione compresa tra 15 e 35 V DC.
- Disattivare la tensione di alimentazione.
- Collegare il sensore rispettando l'assegnazione dei Pin.

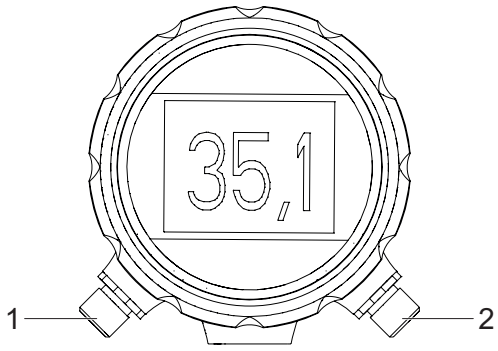
AVVISO
Danni alla tenuta o alla connessione a innesto!
Il serraggio eccessivo della vite a testa zigrinata può danneggiare il collegamento o l'O-Ring nel pressacavo.
- Serrare la vite a testa zigrinata solo manualmente, con una coppia di serraggio massima di 0,6 N.
- Non utilizzare utensili per serrare la vite a testa zigrinata.

M12-A, 4-pin



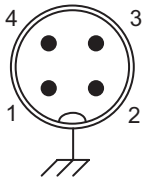
M12-A, 5-pin



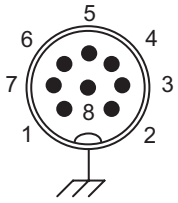


1 Collegamento lato sinistro
2 Collegamento lato destro

M12-A, 4-pin



M12-A, 8-pin



Collegamento lato sinistro (vista frontale)

M12-A, 4 pin			
Funzione			**Pin**
+Vs	Alimentazione di corrente +	15 … 35 V DC	1
GND (0 V)	Alimentazione di corrente –	15 … 35 V DC	3
Iout1 +	Conduttività +	4 … 20 mA	4
Iout –	Conduttività –	4 … 20 mA	2

M12-A, 5 pin			
Funzione			**Pin**
+Vs	Alimentazione di corrente +	15 … 35 V DC	1
GND (0 V)	Alimentazione di corrente –	15 … 35 V DC	3
Iout1 +	Conduttività +	4 … 20 mA	5
Iout –	Conduttività –	4 … 20 mA	2
IO-Link	IO-Link / SW		4

Collegamento lato destro (vista frontale)

M12-A, 4 pin			
Funzione			**Pin**
Iout2 +	Temperatura +	4 … 20 mA	4
Iout –	Temperatura –	4 … 20 mA	2
S1	Ingresso esterno	N. C. / 24 V DC	1
S2	Ingresso esterno	N. C. / 24 V DC	3

M12-A, 8 pin			
Funzione			**Pin**
Iout2 +	Temperatura +	4 … 20 mA	2
Iout –	Temperatura –	4 … 20 mA	7
S1	Ingresso esterno	N. C. / 24 V DC	1
S2	Ingresso esterno	N. C. / 24 V DC	8
R11	Relè 1		5
R12	Relè 1		6
R21	Relè 2		3
R22	Relè 2		4

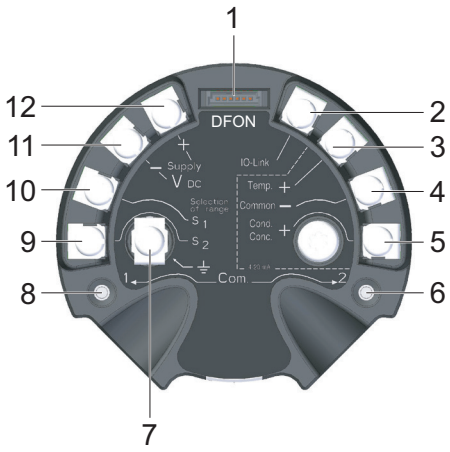
Iout- è collegato internamente come collegamento negativo comune per le uscite di conduttività/ concentrazione e temperatura (4 .... 20 mA).

Collegamento elettrico con pressacavo

Versione con connessione a innesto	Diametro cavo
M16 plastica	5 … 10 mm
M16 acciaio inox	5 … 9 mm
M20 plastica	8 … 13 mm
M20 acciaio inox	11 … 13 mm

7.2 Collegamenti interni

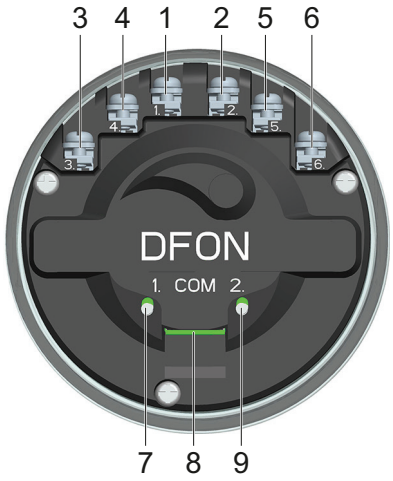
Collegamenti elettrici nel convertitore di misura AFIx



1 Display (UnitCom)
2 IO-Link
3 Temperatura +
4 Comune –
5 Conduttività/concentrazione +
6 Com 2
7 Terra
8 Com 1
9 S2
10 S1
11 Alimentazione di corrente –
12 Alimentazione di corrente +

Se si utilizzano un pressacavo e un cavo schermato, il collegamento di messa a terra (7) va collegato alla schermatura del cavo.

Collegamenti elettrici nel display con uscita relè



1 Non collegato
2 Non collegato
3 Relè 21
4 Relè 22
5 Relè 11
6 Relè 12
7 Com 1
8 UnitCom
9 Com 2

7.3 Collegamento del FlexProgrammer 9701

Collegamento al convertitore di misura



1 Com 1
2 Com 2

- Svitare il coperchio del corpo.
- Collegare il morsetto rosso a Com 1.
- Collegare il morsetto nero a Com 2.

Collegamento al display DFON



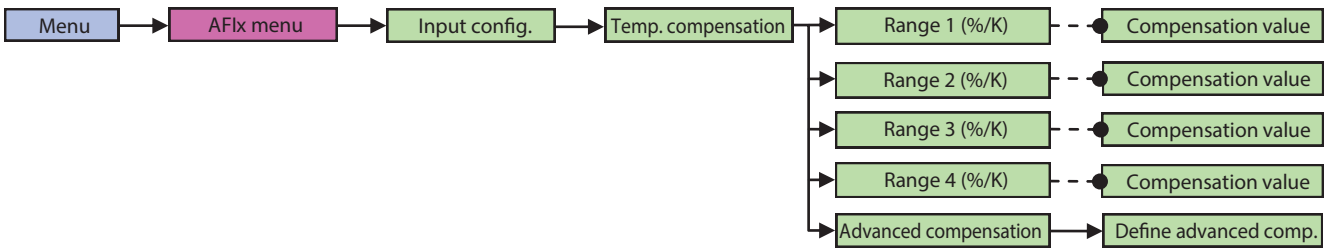
1 Com 1
2 Com 2

- Svitare il coperchio del corpo.
- Collegare il morsetto rosso a Com 1.
- Collegare il morsetto nero a Com 2.

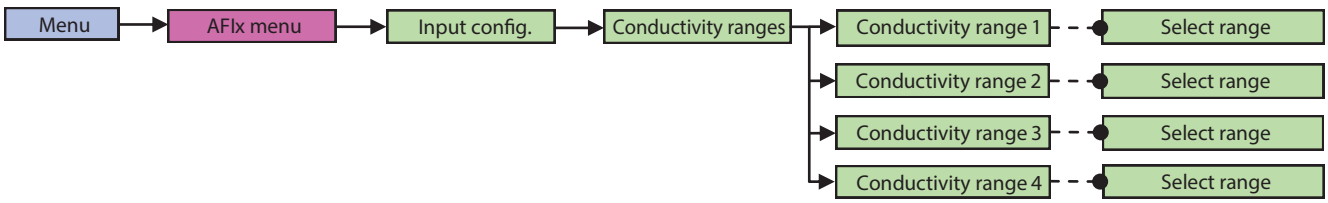
8. Configurazione

8.1 Configurazione tramite il display touch

- Configurare la compensazione della temperatura.



- Definire l'intervallo di conduttività.



- ▸ Se lo si desidera, selezionare o definire ulteriori impostazioni:
  - Uscita concentrazione
  - Colori display
  - Avvertenze
  - Relè

8.2 Configurazione tramite FlexProgram

✓ Collegare il FlexProgrammer 9701.

Configurazione con il trasduttore di misura AFIx:
- Selezionare HART- o modalità IO-Link
- Configurare l'uscita di commutazione
- Configurare la compensazione della temperatura.
- Selezionare la fonte di temperatura per la compensazione.
- Definire l'intervallo di conduttività.
- Impostare i valori limite della corrente.
- Selezionare l'uscita concentrazione.
- Configurare lo schermo per le sostanze.
- Effettuare l'acquisizione dati.
- Calibrare sensore e sostanze

Configurazione con display DFON:
- Selezionare il layout dello schermo.
- Selezionare la retroilluminazione.
- Definire il relè.
- Definire la visualizzazione degli avvisi e degli errori.

Calibrazione del sensore (conduttività/temperatura)
✓ L'AFIx è acceso.
✓ La sostanza utilizzata ha una conduttività/temperatura nota.
▸ Impostare un offset per la conduttività/temperatura per il sensore.
▸ Se necessario, l'offset del sensore è resettabile nel FlexProgram.

Calibrazione di una sostanza
Si può calibrare la sostanza per i diversi intervalli calcolando la compensazione della temperatura dopo 3 misure.
✓ La calibrazione si effettua in un ambiente controllato.
✓ L'AFIx è acceso.
▸ Prima di misurare la conduttività, immergere per 1 minuto la punta del sensore nella sostanza.
▸ Misurare la conduttività con la stessa sostanza a 3 temperature differenti.
▸ Calcolare la compensazione della temperatura per la sostanza.

Per ulteriori informazioni consultare la sezione AIUTO nel FlexProgram.

8.3 Configurazione tramite master per IO-Link

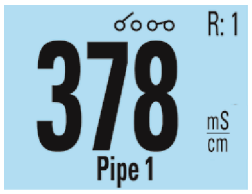
Configurazione di commutazione, intervalli di conduttività, modalità di uscita ecc. si possono configurare tramite IO-Link con un master per IO-Link.
Attenzione: Il sensore non deve essere collegato direttamente ad un master di classe B.
▸ Collegare il master per IO-Link al sensore.
▸ Collegare IO-Link al PC.
▸ Definire i parametri.

Una descrizione dettagliata dei parametri e dei dati di processo per l'IODD è consultabile nella pagina prodotto AFI4/AFI5 all'indirizzo www.baumer.com.

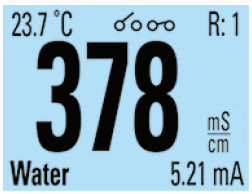
9. Funzionamento

9.1 Visualizzazioni del display

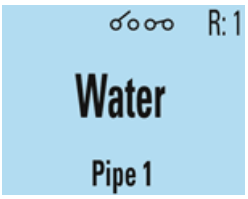
Visualizzazioni del display selezionabili



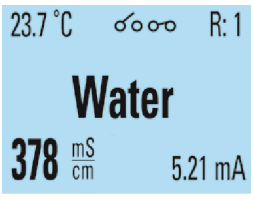
Conduttività/ concentrazione e punto di misura



Conduttività e dettagli



Sostanza e punto di misura



Sostanza e dettagli

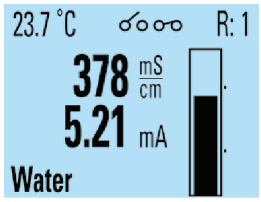


Grafico a barre con valori

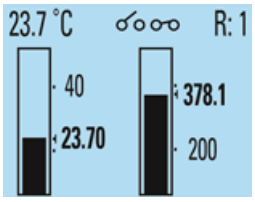
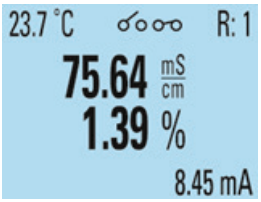
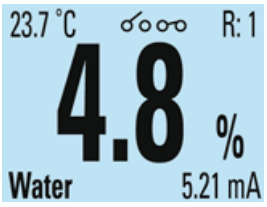


Grafico a barre con temperatura

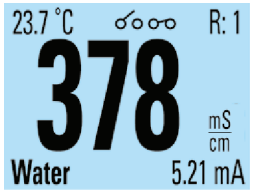


Conduttività, concentrazione e dettagli

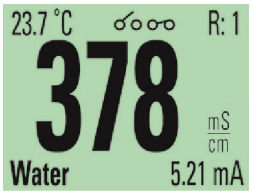


Concentrazione e dettagli

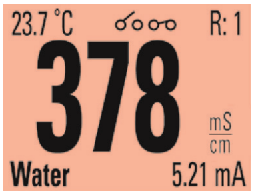
Allarmi visivi e colori



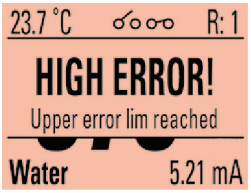
Sfondo bianco



Sfondo verde



Sfondo rosso



Sfondo rosso e indicazione errore

10. Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Risoluzione
Il display è spento e il convertitore di misura non trasmette segnali	Sensore non collegato correttamente	▸ Verificare connettore e alimentazione di corrente.
	Guasto dispositivo	▸ Smontare e rispedire il sensore.
Il display è acceso ma il convertitore di misura non trasmette segnali	Cortocircuito	▸ Eliminare il cortocircuito.

Il display è spento ma il convertitore di misura trasmette segnali	Il cavo UnitCom non è collegato	▸ Collegare il cavo UnitCom tra il display e il convertitore di misura.
Il display non visualizza i dati corretti	Caratteristiche inadeguate della sostanza	▸ Verificare la qualità del segnale con il FlexProgrammer 9701.

11. Pulizia, manutenzione e riparazione

Pulizia
- Se necessario, pulire, disinfettare o sterilizzare il sensore (CIP/SIP).

Manutenzione
Non è necessaria una manutenzione ordinaria.

Riparazione
Non riparare personalmente il sensore.
- Inviare il sensore danneggiato a Baumer.

12. Smaltimento



- Non gettare tra i rifiuti domestici.
- Differenziare i materiali e smaltire in base alle norme vigenti nazionali.

13. Accessori

Per gli adattatori ed altri accessori vedi www.baumer.com.

14. Dati tecnici

Prestazioni conduttività

Conduttività	14 intervalli selezionabili	Max. deviazione di misura	■ ± 1,0 % FS, 0 ... 1 mS/cm fino a 0 ... 500 mS/cm ■ ± 1,5 % FS, 0 ... 1000 mS/cm, ■ ± 1,5 % FS, 0 ... 500 µS/cm
Min. conduttività misurabile	50 µS/cm		
Intervallo di tempo max.	1000 mS/cm		
Min. intervallo di tempo	500 µS/cm	Condizioni di riferimento per la massima deviazione di misura	Sensore incl. trasduttore di misura con temperatura ambiente 25 °C
Temperatura di riferimento	25 °C, spostabile	Tempo di misurazione	≤ 0,3 s
Ripetibilità	< 0,5 % FS, > 1 mS/cm	Coefficiente di temperatura (fattore di variazione della temperatura di processo di 25 °C)	< 0,1 % FS/K
Range di temperatura compensato	–20 ... 150 °C		

Compensazione temperatura	0,0 ... 5,0 % FS/K, impostabile
Tempo di risposta a gradino, T90	≤ 2,0 s

Prestazioni temperatura	
Temperatura	Range liberamente programmabile
Range di output	–20 ... 150 °C
Tempo di risposta a gradino, T90	≤ 15 s
Max. deviazione di misura	± 0,4 K
Condizioni di riferimento per la massima deviazione di misura	Sensore incl. trasduttore di misura con temperatura ambiente 25 °C
Coefficiente di temperatura (fattore di variazione della temperatura di processo di 25 °C)	■ ≤ 0,5 % FS/K, AFI4 ■ ≤ 0,5125 % FS/K, AFI5 con cavo sensore 2,5 m ■ ≤ 0,525 % FS/K, AFI5 con cavo sensore 5 m ■ ≤ 0,55 % FS/K, AFI5 con cavo sensore 10 m

Condizioni di processo	
Temperatura di processo	–20 … 140 °C, costante 140 ... 150 °C, max. t < 1 h
Pressione di processo	≤ 25 bar
Compatibilità SIP/CIP	< 60 min, a temperatura delle sostanze fino a 150 °C
Coefficiente di temperatura (fattore di variazione della temperatura di processo di 25 °C) (0 ... 500 µS/cm)	≤ 0,3 % FS/K

Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio	–30 ... 80 °C, con touchscreen DFON –40 ... 85 °C, senza touchscreen DFON
Tipo di protezione (EN 60529)	IP67 IP69K, con cavo idoneo
Umidità	< 98 % RH, condensante
Tensione di isolamento	500 V AC
Vibrazioni (sinusoidali) (EN 60068-2-6)	1,0 mm p-p (2 ...13,2 Hz), 0,7 g (13,2 ... 100 Hz), 1 ottava / min.

Segnale d'uscita	
Conduttività/ concentrazione	■ 4 … 20 mA ■ 4 … 20 mA + HART®
Temperatura	■ 4 … 20 mA
Relè	■ 2 relè sono contenuti nel display
Corrente nominale	100 mA max
Interfaccia	IO-Link 1.1 Con modem HART® Con FlexProgrammer 9701

Alimentazione	
Tensione di alimentazione	15 … 35 V DC 18 ... 30 V DC, con IO-Link
Tempo di avviamento	≤ 10 s, senza touchscreen DFON ≤ 16 s, con touchscreen DFON

Impostazioni di fabbrica			
Modo di uscita	Conduttività	Uscita temperatura	0 ... 150 °C
Intervallo di conduttività 1	0 ... 200 mS/cm	Attenuazione uscita	0,0 s
Intervallo di conduttività 2	0 ... 20 mS/cm	Intervallo di compensazione della temperatura 1–4	2,0 % FS/K
Intervallo di conduttività 3	0 ... 2 mS/cm	Limite corrente di uscita inferiore	3,7 mA
Intervallo di conduttività 4	0 ... 500 µS/cm	Limite corrente di uscita superiore	21,0 mA

15. Sintesi della configurazione

15.1 Intervalli di misura e fondamenti

Dipendenza dalla temperatura

Sostanza	% / K	Regolazione sensore	% / K
Acido	1,0 … 1,6	Impostazione di fabbrica	2,0
Base	1,8 … 2,2	Intervallo selezionabile	0,0 … 5,0
Soluzione salina	2,2 … 3,0		
Acqua naturale	2,0		

Intervalli di conduttività selezionabili			
0 … 500 µS/cm	0 … 5 mS/cm	0 … 50 mS/cm	0 … 500 mS/cm
0 … 1 mS/cm	0 … 10 mS/cm	0 … 100 mS/cm	0 … 1 S/cm
0 … 2 mS/cm	0 … 20 mS/cm	0 … 200 mS/cm	
0 … 3 mS/cm	0 … 30 mS/cm	0 … 300 mS/cm	

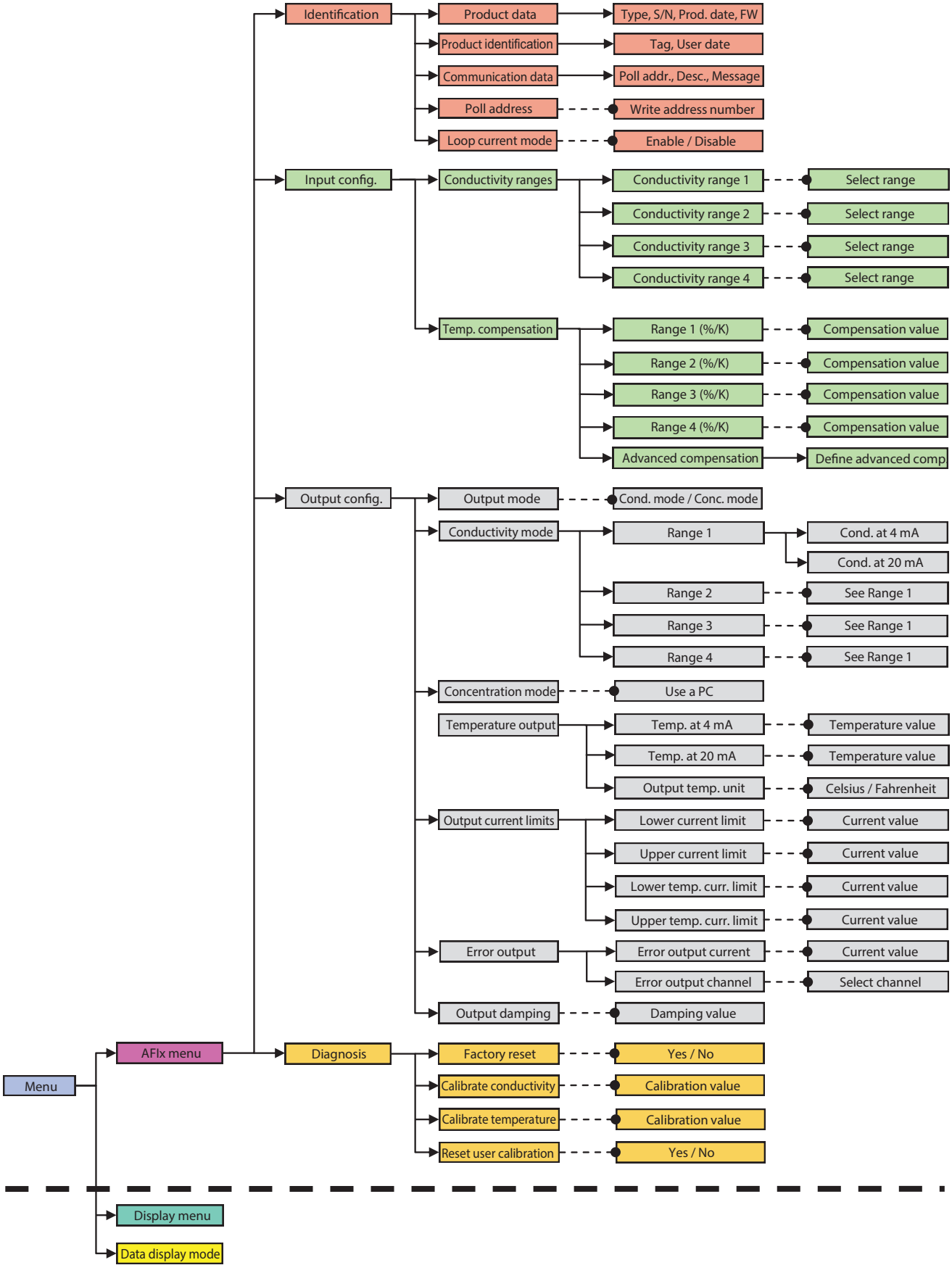
Intervalli di concentrazione selezionabili

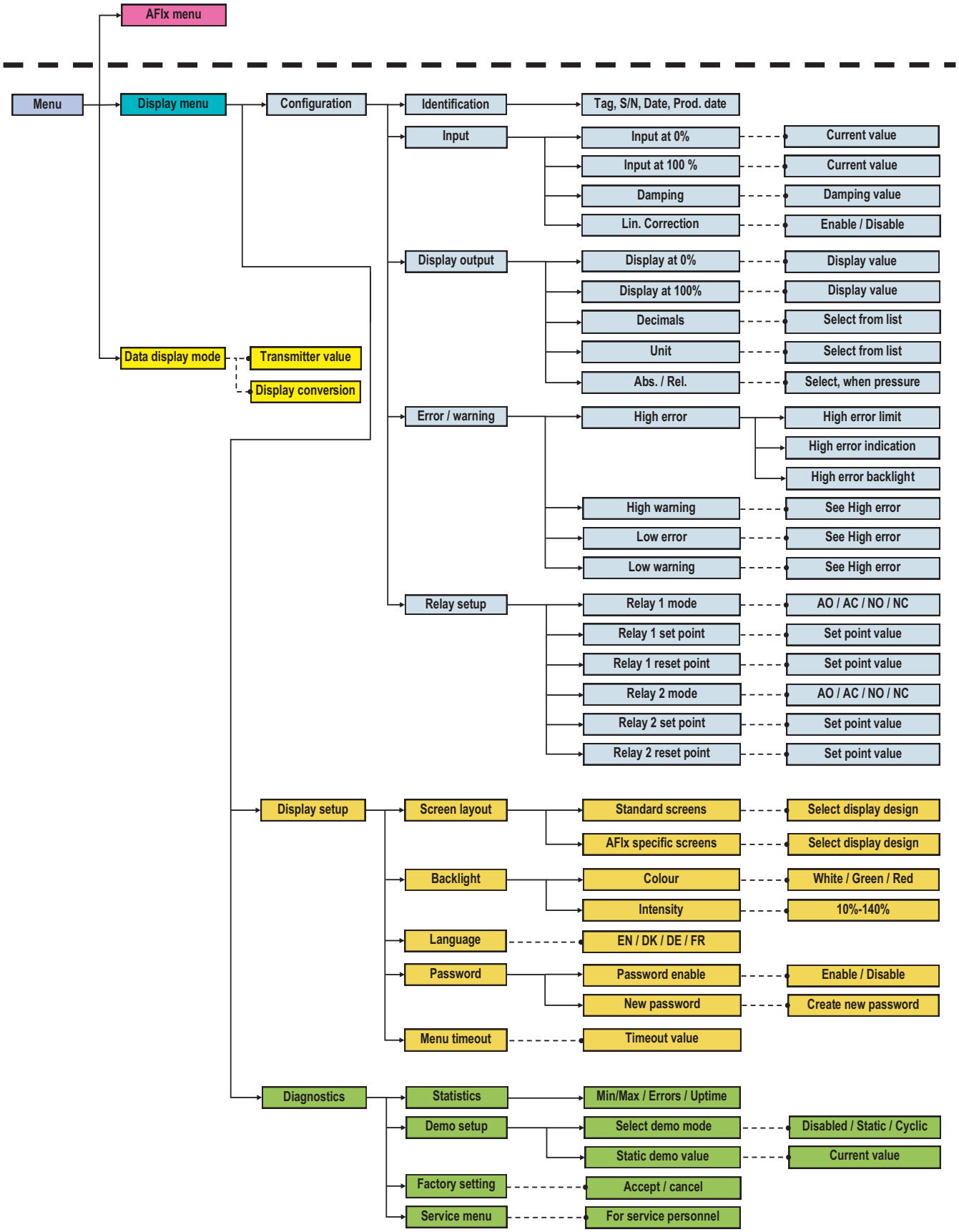
- NaOH (soda caustica)
  - 0 … 12% in base al peso (0 … 90°C)
  - 20 … 50% in base al peso (0 … 90°C)
- HNO_3 (acido nitrico)
  - 0 … 25% in base al peso (0 … 80°C)
  - 36 … 82% in base al peso (0 … 80°C)
- Sostanza definita dal cliente (30 punti tabella di linearizzazione)

Impostazioni per l’ingresso esterno di selezione dell’intervallo

Intervallo	S1	S2
1	NC	NC
2	24 V DC	NC
3	NC	24 V DC
4	24 V DC	24 V DC

15.2 Struttura del menù DFON




AFIx menu
Menu
Display menu
Configuration
Identification
Tag, S/N, Date, Prod. date
Input
Input at 0%
Current value
Input at 100 %
Current value
Damping
Damping value
Lin. Correction
Enable / Disable
Display output
Display at 0%
Display value
Display at 100%
Display value
Decimals
Select from list
Unit
Select from list
Abs. / Rel.
Select, when pressure
Data display mode
Transmitter value
Display conversion
Error / warning
High error
High error limit
High error indication
High error backlight
High warning
See High error
Low error
See High error
Low warning
See High error
Relay setup
Relay 1 mode
AO / AC / NO / NC
Relay 1 set point
Set point value
Relay 1 reset point
Set point value
Relay 2 mode
AO / AC / NO / NC
Relay 2 set point
Set point value
Relay 2 reset point
Set point value
Display setup
Screen layout
Standard screens
Select display design
AFIx specific screens
Select display design
Backlight
Colour
White / Green / Red
Intensity
10%-140%
Language
EN / DK / DE / FR
Password
Password enable
Enable / Disable
New password
Create new password
Menu timeout
Timeout value
Diagnostics
Statistics
Min/Max / Errors / Uptime
Demo setup
Select demo mode
Disabled / Static / Cyclic
Static demo value
Current value
Factory setting
Accept / cancel
Service menu
For service personnel

Índice

1. Seguridad 19
2. Diseño y función 20
3. Símbolos en las advertencias 20
4. Transporte y almacenamiento 21
5. Montaje 21
6. Aprobaciones 24
7. Conexión eléctrica 24
8. Configuración 27
9. Funcionamiento 29
10. Solución de problemas 30
11. Limpieza, mantenimiento y reparación 30
12. Eliminación 30
13. Accesorios 30
14. Datos técnicos 30
15. Vista general de la configuración 32

1. Seguridad

Uso previsto
Solo se permite usar el sensor para la medición de la conductividad de los líquidos.
El sensor solo debe utilizarse para medios a los que sean resistentes el material de la carcasa y la punta del sensor.

Cualificación del personal
Emplee únicamente a trabajadores instruidos en la realización de este tipo de trabajos. Esto se aplica, en particular, al montaje, instalación, configuración y solución de problemas.
Asegúrese de que el personal haya leído y entendido estas instrucciones.

Conexión eléctrica y CEM
Todos los cables eléctricos deben cumplir las especificaciones locales y las conexiones se deben realizar sobre la base del diagrama de cableado.

Estado técnico
Usar el sensor únicamente si está en perfecto estado técnico.
Utilice únicamente accesorios Baumer.
Baumer no asume ninguna responsabilidad por el uso de accesorios de otros fabricantes.
Solo se puede sustituir la pantalla DFON, y únicamente Baumer puede llevar a cabo estos trabajos de reparación en el aparato.

Funcionamiento
La alimentación de corriente y las condicioens ambientales deben cumplir las especificaciones del aparato. No se permite emplear el aparato junto con instalaciones eléctricas situadas en atmósferas con peligro de explosión.
Antes de encender y apagar el aparato, compruebe si hay posibles efectos sobre otros aparatos y el proceso.

Riesgo de quemaduras debido a medios calientes
La carcasa del sensor puede llegar a calentarse a más de 50 °C durante el funcionamiento.
Cuando trabaje con medos calientes, proporcione protección necesaria contra quemaduras.

2. Diseño y función

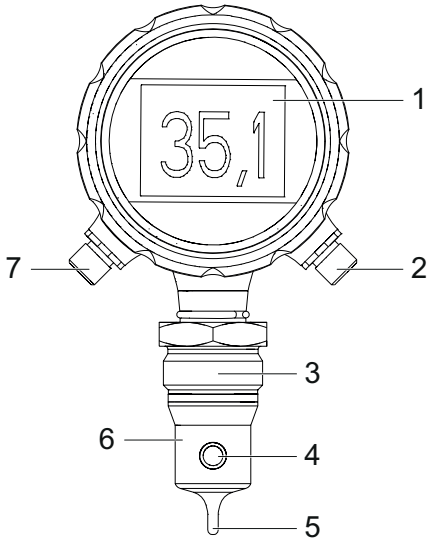


Fig. 1. Diseño

1 Pantalla DFON
2 Conexión para la señal de temperatura y relés
3 Rosca para el montaje del AFIx
4 Orificio para el medio (medición de la conductividad)
5 Punta con sensor de temperatura
6 Célula de medición
7 Conexión de alimentación eléctrica, señal de conductividad/concentración e IO-Link

CombiLyz AFIx se compone de un sensor de conductividad, sensor de temperatura y transductor. El aparato mide la conductividad/concentración y la temperatura de los fluidos.
El CombiLyz AFIx se puede programar usando la pantalla táctil, el FlexProgrammer 9701 o un IO-Link Master. Durante el servicio, en la pantalla aparece información sobre los valores de medición, las alarmas y otros datos que se establecen durante el ajuste.
Las dos conexiones enchufables sirven para transmitir datos de sensores, alarmas, señales de control y datos de programa.

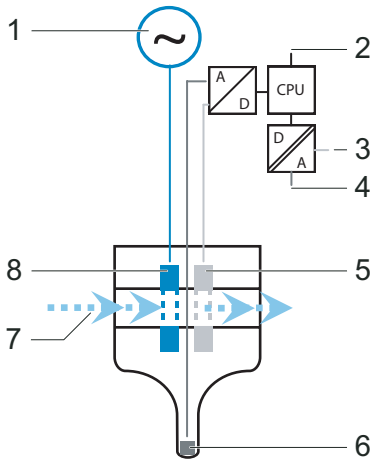


Fig. 2. Principio de medición

1 Oscilador
2 Ajuste de rango entrada S1 y S2
3 Conductividad/concentración salida (4 a 20 mA) + IO-Link
4 Temperatura salida (4 a 20 mA)
5 Bobina secundaria
6 Pt100
7 Líquido
8 Bobina primaria

En torno al orificio en la célula de medición hay 2 bobinas. La bobina primaria recibe corriente alterna y la bobina secundaria mide la corriente inducida en el medio líquido en el orificio.
La temperatura del medio líquido se mide con el sensor Pt100 en la punta de la célula de medición. Esto genera una compensación de la temperatura de la señal de conductividad.

3. Símbolos en las advertencias

Símbolo	Palabra de advertencia	Explicación
	**PELIGRO**	En situaciones que ocasionan lesiones graves e incluso la muerte.
	ADVERTENCIA	En situaciones que pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.
	PRECAUCIÓN	En situaciones que pueden causar lesiones leves o moderadas.

Símbolo	Palabra de advertencia	Explicación
–	**NOTA**	En caso de daños materiales.

4. Transporte y almacenamiento

- Compruebe que el embalaje y el sensor no estén dañados.
- En caso de daños: no utilice el sensor.
- Guardar siempre el sensor en un lugar a salvo de impactos.
  Temperatura de almacenamiento: – 30 a 80 °C
  Humedad relativa: < 98 %

5. Montaje

5.1 Condiciones de montaje

El sensor se puede conectar en cualquier punto del recipiente o del tubo.

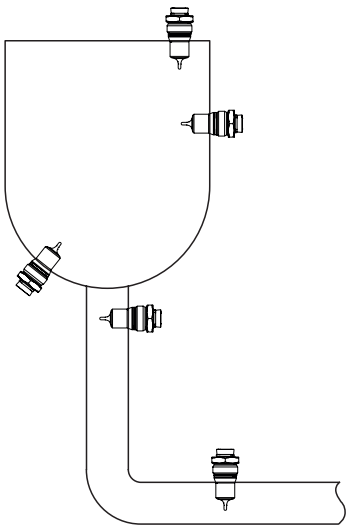


Fig. 3. Lugares de montaje

Para funcionar correctamente, el sensor debe estar totalmente sumergido en el líquido.

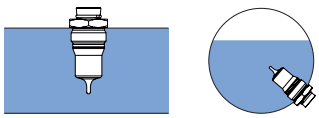


Fig. 4. Inmersión total en el líquido

Para garantizar la suficiente autolimpieza, el orificio que atraviesa el sensor debe estar orientado en el sentido de flujo. Las flechas (1) del sensor sobre la conexión muestran la orientación del orificio.

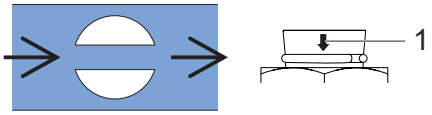


Fig. 5. Montaje en la dirección de flujo

Para evitar problemas en caso de turbulencias, Baumer recomienda instalar los sensores a una distancia de un metro, como mínimo, de la flexión.

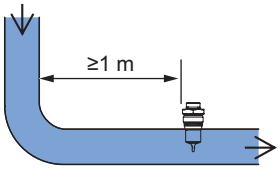
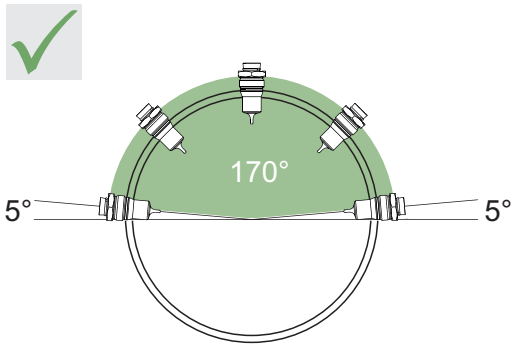
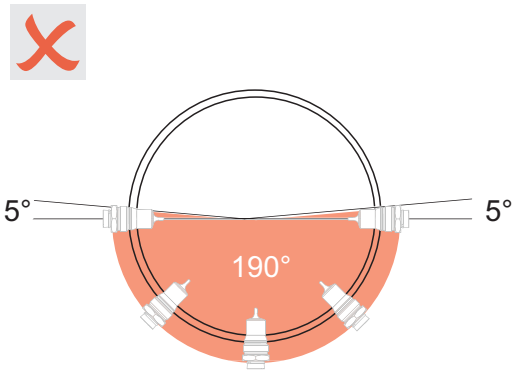


Fig. 6. Distancia recomendada con el pliegue

Algunos manguitos para soltar (p. ej. ZPW2-626) se deben montar en el ángulo adecuado para garantizar un drenaje automático.

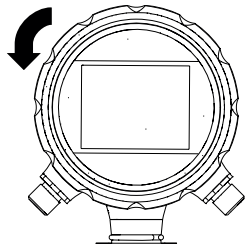
Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW2-626



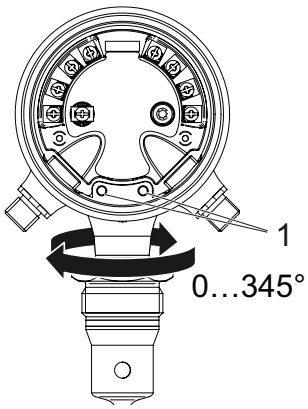


5.2 Cambio de orientación de la pantalla

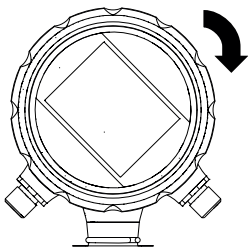
Dependiendo del lugar de montaje y de la orientación del sensor, se pueden adaptar el revestimiento y la orientación de la pantalla.



- Abrir la carcasa desatornillando la tapa.



- Sacar la pantalla de la carcasa.
- Si se desea, girar el cabezal del sensor:
  - Aflojar los dos tornillos (1) en el interior con una llave Allen hexagonal de 2 mm.
  - Girar el cabezal del sensor hacia la izquierda (máx. 345°).
  - Apretar los dos tornillos (1) desde el interior con una llave Allen hexagonal de 2 mm.



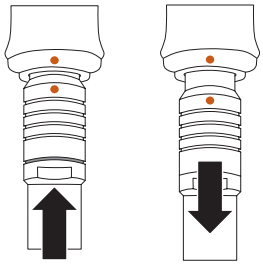
- Asegúrese de que el cable de banda plano no sufra daños al conectarlo y vuelva a colocar la pantalla en la carcasa y oriéntela como desee.
- Cerrar la carcasa atornillando la tapa.

5.3 Montaje y desmontaje del cable AFI5



Montaje del cable AFI5

- Para insertar el cable, alinear los 2 puntos rojos. Un mecanismo de enclavamiento impide que el cable se pueda desconectar accidentalmente.



Desmontaje del cable AFI5

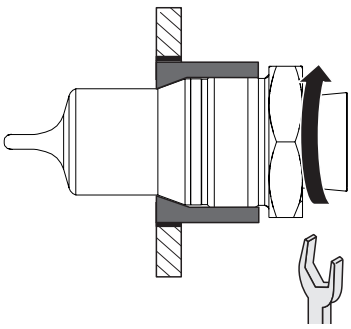
- Presionar ambos extremos del mecanismo de enclavamiento.
- Sacar el cable.

5.4 Montaje del AFIx

ADVERTENCIA
Peligro para la salud debido a medio contaminado

- Utilice únicamente manguitos para soldar o adaptadores de Baumer.
- No selle las conexiones del proceso con cinta de teflón (PTFE) o elastómero.
- Los trabajos de soldadura deben ser realizados solo por soldadores formados en el área de higiene.

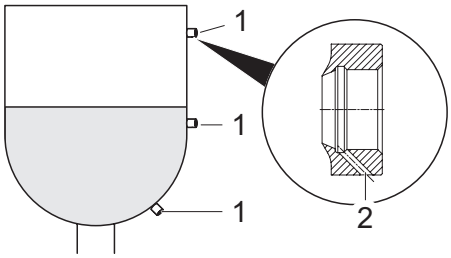
✓ La abertura de montaje del sensor está seca y es de fácil acceso.
✓ Purgar el líquido en el recipiente.
✓ El lugar de montaje y la orientación del sensor cumplen las condiciones del capítulo „5.1 Condiciones de montaje“ en la página 21.



- Montar el manguito para soldar o el adaptador del siguiente modo:
  - La marca 3-A o la flecha está orientada hacia arriba.
  - El orificio de fuga apunta hacia abajo
  - Orientación interior a ras del frontal
- Cordón de soldadura hasta Ra ≤ 0,8.
- Enrosque el sensor.
  Par de apriete: 20 a 25 Nm

- Comprobar la estanquidad del manguito.
- Comprobar la estanquidad del racor para cables o del conector M12.
- Comprobar si la tapa de la carcasa está atornillada de forma estanca.

Ejemplo de montaje con manguito para soldar ZPW2-521



1 ZPW2-521
2 Orificio de fuga

6. Aprobaciones

El certificado EHEDG solo es válido junto con los accesorios de montaje apropiados. Esos están marcados con el logotipo “EHEDG Certified”.

Los requisitos del estándar sanitario 3-A solo se cumplen con los accesorios de montaje apropiados. Esos están marcados con el logotipo 3-A.

Autorizado por Underwriter Laboratories (UL) para su uso en EE. UU. y Canadá como equipo de pruebas.

Encontrará más información sobre aprobaciones y certificaciones en la página del producto en www.baumer.com.

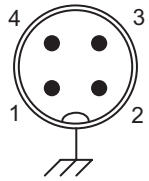
7. Conexión eléctrica

7.1 Conexiones externas

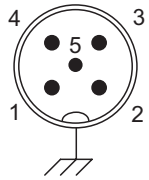
✓ Garantía de una alimentación de tensión de 15 a 35 V CC.
▸ Desconecte la tensión de alimentación.
▸ Conectar el sensor conforme a la asignación de pins.

NOTA
¡Daños en la junta o conexión enchufable!
Si se apriete el tornillo moleteado en exceso, se pueden dañar la conexión o la junta tórica del racor para cables.
▸ Apretar el tornillo moleteado a mano con un par máximo de 0,6 N.
▸ No use herramientas al apretar el tornillo moleteado.

M12-A, 4 pines



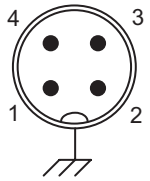
M12-A, 5 pines



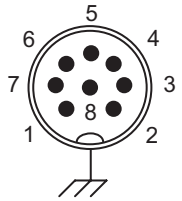


1 Conexión lado izquierdo
2 Conexión lado derecho

M12-A, 4 pines



M12-A, 8 pines



Conexión lado izquierdo (vista frontal)

M12-A, 4 pines			
Función			**Pin**
+Vs	Alimentación eléctrica +	15 … 35 V DC	1
GND (TIERRA) (0 V)	Alimentación eléctrica –	15 … 35 V DC	3
Iout1 +	Conductividad +	4 … 20 mA	4
Iout –	Conductividad –	4 … 20 mA	2

M12-A, 5 pines			
Función			**Pin**
+Vs	Alimentación eléctrica +	15 … 35 V DC	1
GND (TIERRA) (0 V)	Alimentación eléctrica –	15 … 35 V DC	3
Iout1 +	Conductividad +	4 … 20 mA	5
Iout –	Conductividad –	4 … 20 mA	2
IO-Link	IO-Link / SW		4

Conexión lado derecho (vista frontal)

M12-A, 4 pines			
Función			**Pin**
Iout2 +	Temperatura +	4 … 20 mA	4
Iout –	Temperatura –	4 … 20 mA	2
S1	Entrada externa	N. C. / 24 V DC	1
S2	Entrada externa	N. C. / 24 V DC	3

M12-A, 8 pines			
Función			**Pin**
Iout2 +	Temperatura +	4 … 20 mA	2
Iout –	Temperatura –	4 … 20 mA	7
S1	Entrada externa	N. C. / 24 V DC	1
S2	Entrada externa	N. C. / 24 V DC	8
R11	Relé 1		5
R12	Relé 1		6
R21	Relé 2		3
R22	Relé 2		4

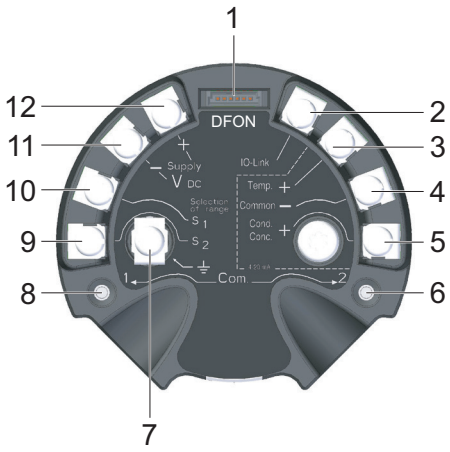
Iout– se conecta internamente como conexión negativa común para la salida de concentración/ conductividad y la de temperatura (4 … 20 mA).

Conexión eléctrica con racor para cables

Versión de la conexión enchufable	Diámetro del cable
M16 plástico	5 a 10 mm
M16 acero inoxidable	5 a 9 mm
M20 plástico	8 a 13 mm
M20 acero inoxidable	11 a 13 mm

7.2 Conexiones internas

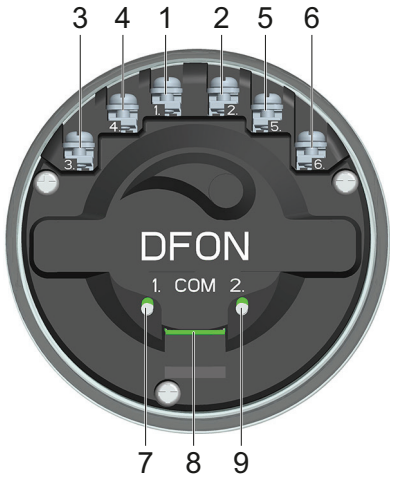
Conexiones eléctricas en el transductor AFIx



1 Pantalla (UnitCom)
2 IO-Link
3 Temperatura +
4 Común –
5 Conductividad/concentración +
6 Com 2
7 Puesta a tierra
8 Com 1
9 S2
10 S1
11 Alimentación eléctrica -
12 Alimentación eléctrica +

Si se usan un racor para cables y un cable apantallado, la puesta a tierra (7) se debe conectar con el apantallamiento del cable.

Conexiones eléctricas en la pantalla con salida de relés



1 No conectado
2 No conectado
3 Relé 21
4 Relé 22
5 Relé 11
6 Relé 12
7 Com 1
8 UnitCom
9 Com 2

7.3 Conexión del FlexProgrammer 9701

Conexión al transductor



1 Com 1
2 Com 2

- Desatornillar la tapa de la carcasa.
- Conectar el borne rojo a Com 1.
- Conectar el borne negro a Com 2.

Conexión a la pantalla DFON



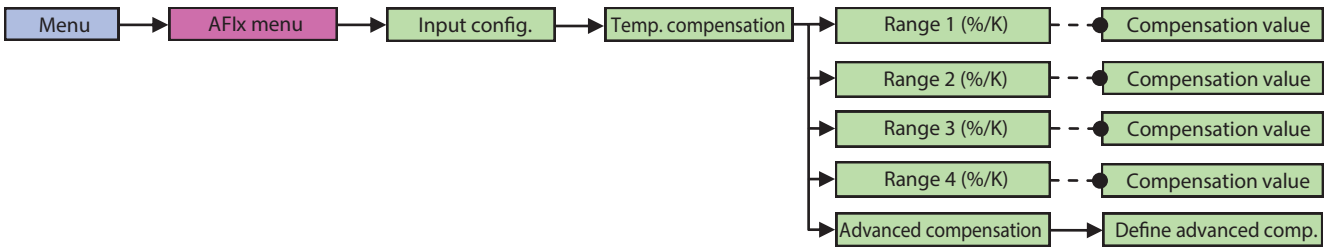
1 Com 1
2 Com 2

- Desatornillar la tapa de la carcasa.
- Conectar el borne rojo a Com 1.
- Conectar el borne negro a Com 2.

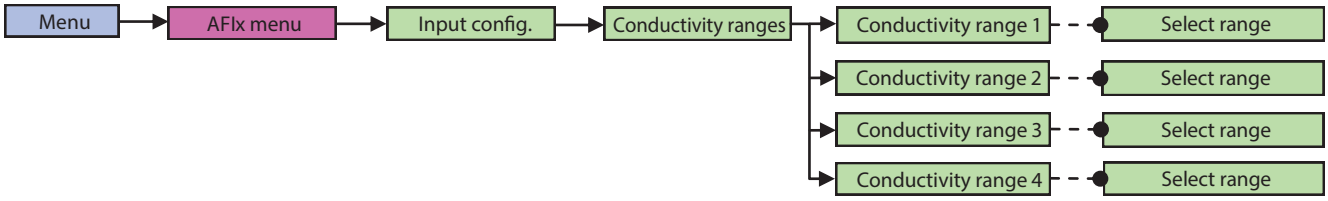
8. Configuración

8.1 Configuración mediante pantalla táctil

- Configurar la compensación de la temperatura.



▸ Establecer el rango de conductividad.



▸ Si se desea, seleccionar o definir otros ajustes:
- Concentración salida
- Colores de la pantalla
- Advertencias
- Relé

8.2 Copiar la configuración mediante FlexProgram

✓ Conecte el FlexProgrammer 9701 al sensor.

Opciones de configuración con el transductor AFIx:
- Seleccionar modo HART o IO-Link
- Configurar la salida de conmutación
- Configurar la compensación de la temperatura.
- Seleccionar la fuente de la temperatura para la compensación.
- Establecer el rango de conductividad.
- Ajustar valores límite de corriente.
- Seleccionar concentración salida.
- Configurar pantalla de medios.
- Realizar un registro de los datos.
- Calibrar el sensor y los medios.

Opciones de configuración con la pantalla DFON:
- Seleccionar diseño de la pantalla.
- Seleccionar iluminación de fondo.
- Definir relés.
- Definir advertencias e indicaciones de error.

Calibración del sensor (conductividad/temperatura)
✓ El AFIx está conectado.
✓ El medio empleado tiene una conductividad/temperatura conocida.
▸ Ajustar un offset para la temperatura/conductividad del sensor.
▸ A demanda, se puede restablecer el offset de los sensores en el FlexProgram

Calibración de un medio
El medio se puede calibrar, tras 3 mediciones, para las distintas áreas, mediante el cálculo de la compensación de la temperatura.
✓ El calibrado se realiza en un entorno controlado.
✓ El AFIx está conectado.
▸ Antes de la medición de la conductividad, sumergir la punta del sensor en el líquido durante 1 minuto.
▸ Medir la conductividad a 3 temperaturas distintas con el mismo medio.
▸ Calcular la compensación de la temperatura para el medio.

Encontrará más información en el apartado AYUDA en el FlexProgram.

8.3 Configuración mediante IO-Link Master

La configuración de conmutación, los rangos de conductividad, el modo de salida etc. se pueden configurar mediante IO-Link con un IO-Link Master.
Importante: El sensor no se puede conectar directamente con un Master de clase B.

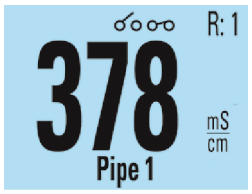
- Conectar el IO-Link Master al sensor.
- Conectar el IO-Link al PC.
- Establecer los parámetros.

Encontrará una descripción detallada de los parámetros y datos de proceso para el IODD en la página del producto AFI4/AFI5 de www.baumer.com.

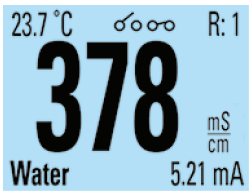
9. Funcionamiento

9.1 Vistas de la pantalla

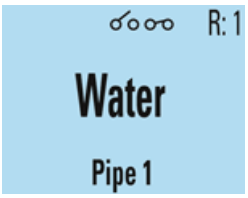
Vistas de la pantalla seleccionables



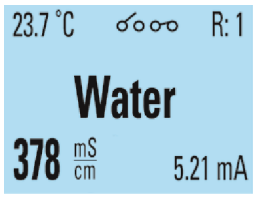
Conductividad/ concentración y punto de medición



Conductividad y detalles



Líquido y punto de medición



Líquido y detalles

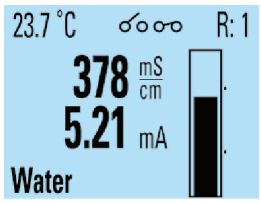


Diagrama de barras con valores

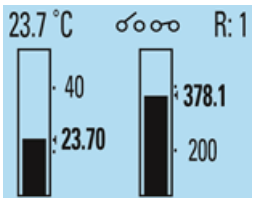
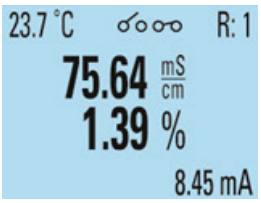
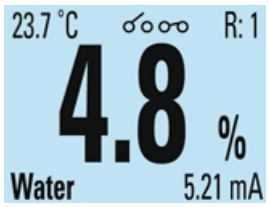


Diagrama de barras con temperatura

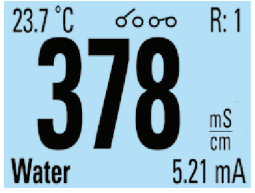


Conductividad, concentración y detalles

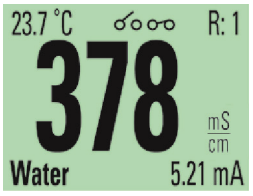


Concentración y detalles

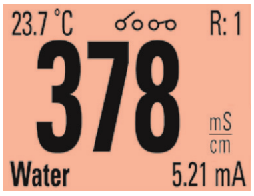
Alarma visual y colores



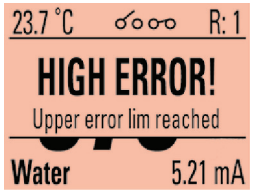
Fondo blanco



Fondo verde



Fondo rojo



Fondo rojo y aviso de error

10. Solución de problemas

Fallo	Causa	Medida
La pantalla está apagada y no se transmiten señales del transductor	El sensor no está conectado correctamente	▸ Compruebe el enchufe y la alimentación eléctrica.
	Fallo del dispositivo	▸ Desmonte el sensor y devuélvalo.
La pantalla está encendida, pero no se transmiten señales del transductor	Cortocircuito	▸ Elimine el cortocircuito.
La pantalla está apagada, pero se transmiten señales del transductor	El cable UnitCom no está conectado	▸ Conectar el cable UnitCom entre la pantallay el transductor.
La pantalla no muestra los datos correctos	Propiedades del medio inadecuadas	▸ Compruebe la calidad de la señal con FlexProgrammer 9701.

11. Limpieza, mantenimiento y reparación

Limpieza
- ▸ Limpie, desinfecte o esterilice el sensor si es necesario (CIP/SIP).

Mantenimiento
No se requiere mantenimiento periódico.

Reparación
No repare usted mismo el sensor.
- ▸ Envíe el sensor dañado a Baumer.

12. Eliminación



- ▸ No deseche el sensor con los desperdicios domésticos.
- ▸ Separe los materiales y elimínelos de acuerdo con la normativa aplicable en el país.

13. Accesorios

Para el adaptador y otros accesorios consulte www.baumer.com.

14. Datos técnicos

Características de potencia Conductividad

Conductividad	14 rangos seleccionables	Máxima divergencia de medición	■ ± 1,0 % FS, 0 ... 1 mS/cm hasta 0 ... 500 mS/cm ■ ± 1,5 % FS, 0 ... 1000 mS/cm, ■ ± 1,5 % FS, 0 ... 500 µS/cm
Mínima conductividad mensurable	50 µS/cm		
Margen de medición máx.	1000 mS/cm		
Margen de medición mín.	500 µS/cm	Condiciones de referencia para la máxima divergencia de medición	Sensor incl. transductor con 25 °C de temperatura ambiente

CombiLyz AFI4/AFI5

Transmisor inductivo de conductividad

Características de potencia Conductividad	
Temperatura de referencia	25 °C, desplazable
Repetibilidad	< 0,5 % FS, > 1 mS/cm
Gama de temperatura compensada	–20 ... 150 °C
Compensación de la temperatura	0,0 ... 5,0 % FS/K, ajustable
Tiempo de respuesta al salto, T90	≤ 2,0 s

Características de potencia Temperatura	
Temperatura	Gama libremente programable
Intervalo de salida	–20 ... 150 °C
Tiempo de respuesta al salto, T90	≤ 15 s
Máxima divergencia de medición	± 0,4 K
Condiciones de referencia para la máxima divergencia de medición	Sensor incl. transductor con 25 °C de temperatura ambiente
Coeficiente de temperatura (factor de modificación de la temperatura del proceso de 25 °C)	■ ≤ 0,5 % FS/K, AFI4 ■ ≤ 0,5125 % FS/K, AFI5 con cable de sensor de 2,5 m ■ ≤ 0,525 % FS/K, AFI5 con cable de sensor de 5 m ■ ≤ 0,55 % FS/K, AFI5 con cable de sensor de 10 m

Condiciones del proceso	
Temperatura del proceso	–20 … 140 °C, constante 140 ... 150 °C, máx. t < 1 h
Presión del proceso	≤ 25 bar
Compatibilidad SIP/CIP	< 60 min, con una temperatura del medio de hasta 150 °C

Tiempo de medición	≤ 0,3 s
Coeficiente de temperatura (factor de modificación de la temperatura del proceso de 25 °C)	< 0,1 % FS/K
Coeficiente de temperatura (factor de modificación de la temperatura del proceso de 25 °C) (0 ... 500 µS/cm)	≤ 0,3 % FS/K

Condiciones ambientales	
Temperatura de servicio	–30 ... 80 °C, con pantalla táctil DFON –40 ... 85 °C, sin pantalla táctil DFON
Grado de protección (EN 60529)	IP67 IP69K, con un cable adecuado
Humedad	<98 % h. r., condensante
Tensión de aislamiento	500 V AC
Vibración (sinusoidal) (EN 60068-2-6)	1,0 mm p-p (2 ...13,2 Hz), 0,7 g (13,2 ... 100 Hz), 1 octava/min.

Señal de salida	
Conductividad/ concentración	4 … 20 mA 4 a 20 mA + HART®
Temperatura	4 … 20 mA
Relé	La pantalla contiene 2 relés
Corriente nominal	máx. 100 mA
Interfaz	IO-Link 1.1 Con módem HART® Con FlexProgrammer 9701

Alimentación	
Tensión de alimentación	15 a 35 V DC 18 ... 30 V DC, con IO-Link
Tiempo de arranque	≤ 10 s, sin pantalla táctil DFON ≤ 16 s, con pantalla táctil DFON

Ajustes de fábrica			
Modo de salida	Conductividad	Salida de temperatura	0 ... 150 °C
Rango de conductividad 1	0 ... 200 mS/cm	Amortiguación de salida	0,0 s
Rango de conductividad 2	0 ... 20 mS/cm	Rango de compensación de la temperatura 1-4	2,0 % FS/K
Rango de conductividad 3	0 ... 2 mS/cm	Límite inferior de la corriente de salida	3,7 mA
Rango de conductividad 4	0 ... 500 µS/cm	Límite superior de la corriente de salida	21,0 mA

15. Vista general de la configuración

15.1 Rangos de medición y principios

Dependencia de la temperatura

Líquido	% / K	Ajuste del sensor	% / K
Ácido	1,0 a 1,6	Ajuste de fábrica	2,0
Base	1,8 a 2,2	Rango seleccionable	0,0 a 5,0
Solución salina	2,2 a 3,0		
Agua neutra	2,0		

Rangos de conductividad seleccionables			
0 a 500 µS/cm	0 a 5 mS/cm	0 a 50 mS/cm	0 a 500 mS/cm
0 a 1 mS/cm	0 a 10 mS/cm	0 a 100 mS/cm	0 a 1 mS/cm
0 a 2 mS/cm	0 a 20 mS/cm	0 a 200 mS/cm	
0 a 3 mS/cm	0 a 30 mS/cm	0 a 300 mS/cm	

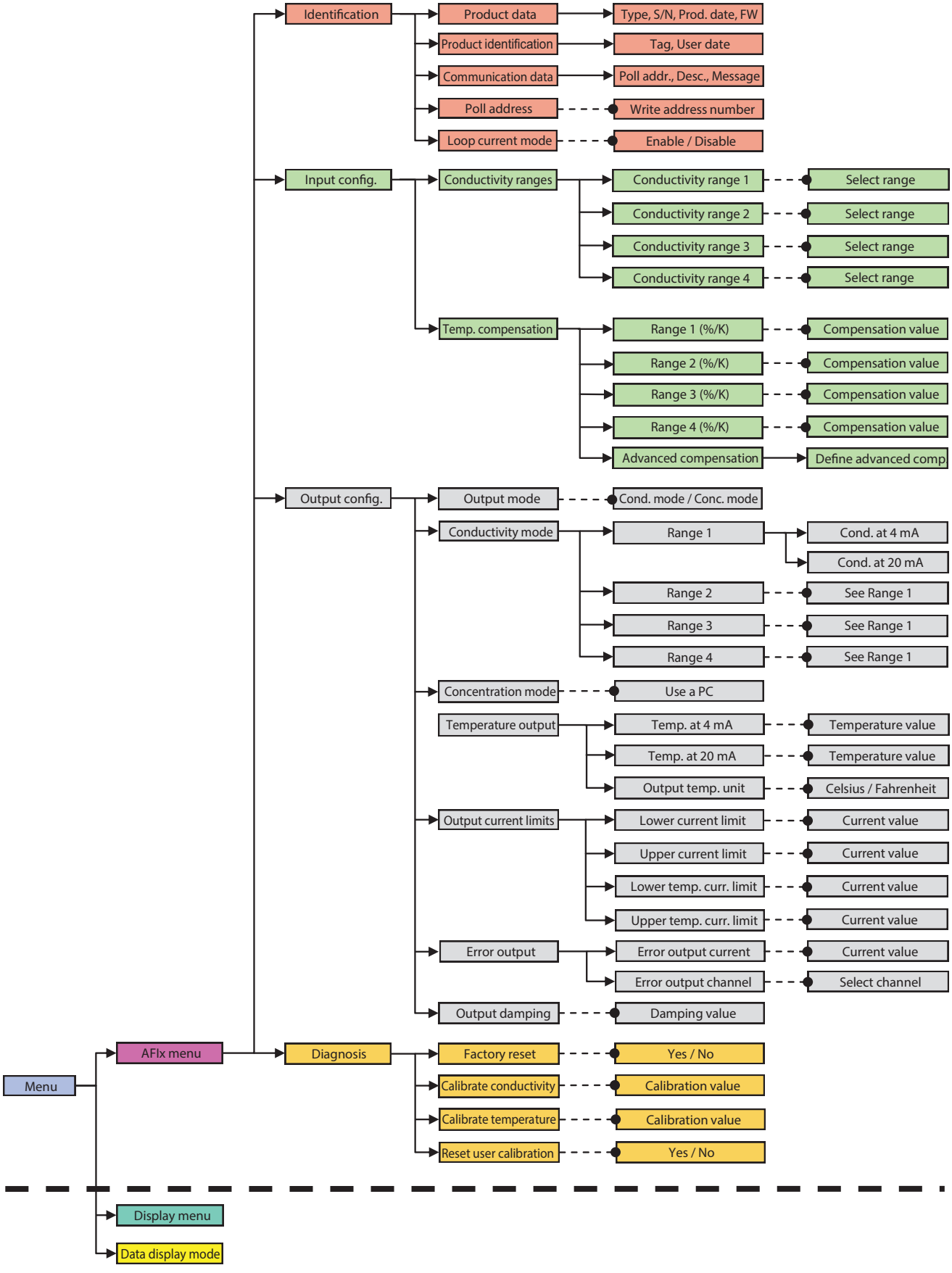
Áreas de concentración seleccionables

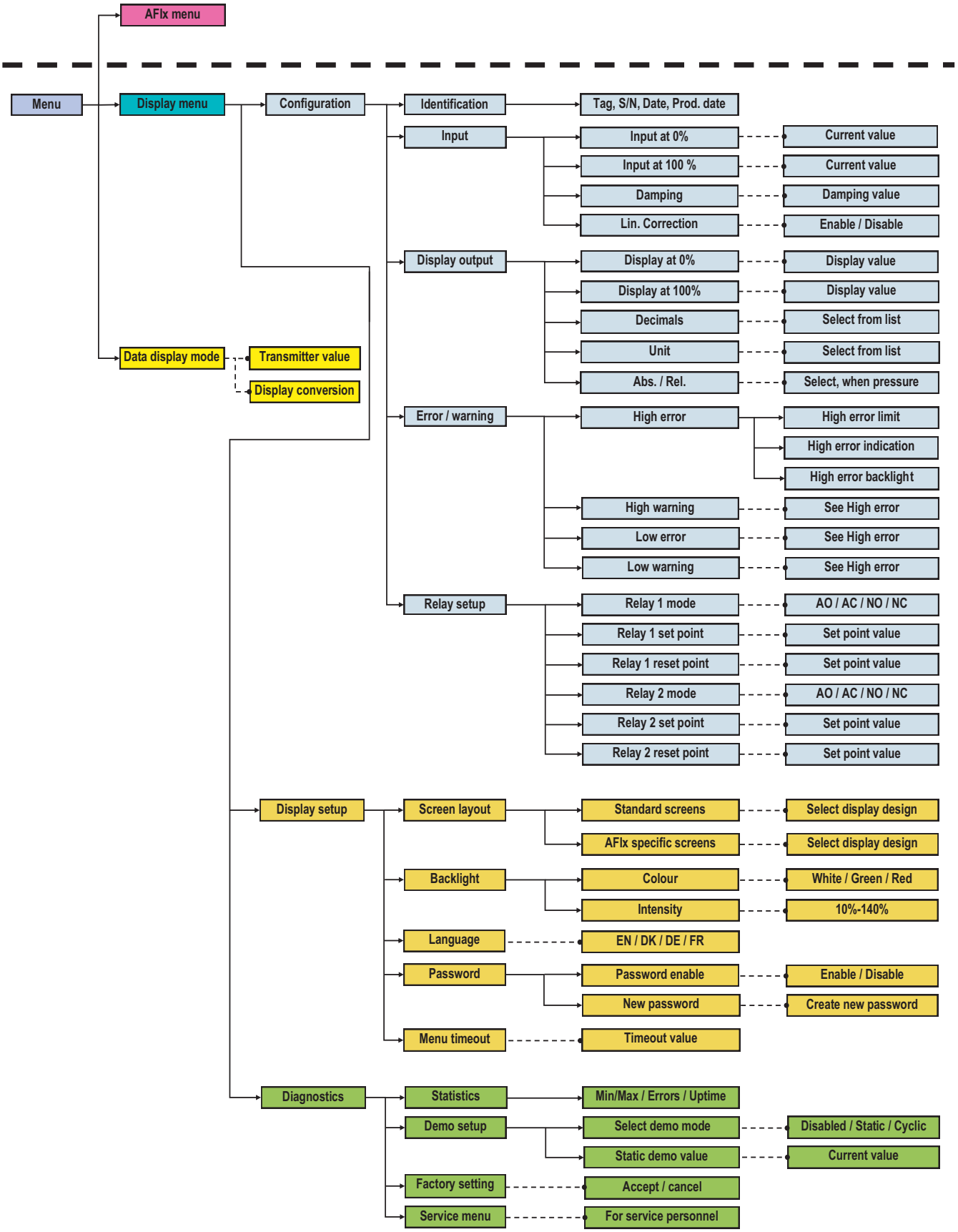
- NaOH (hidróxido de sodio)
  - 0 a 12 % del peso (0 a 90 °C)
  - 20 a 50 % del peso (0 a 90 °C)
- HNO_3 (ácido nítrico)
  - 0 a 25 % del peso (0 a 80 °C)
  - 36 a 82 % del peso (0 a 80 °C)
- Medio definido por el cliente (tabla de linealización de 30 puntos)

Ajustes para la entrada externa para la selección del rango

Rango	S1	S2
1	N.A.	N.A.
2	24 V DC	N.A.
3	N.A.	24 V DC
4	24 V DC	24 V DC

15.2 Estructura de menús de DFON




AFIx menu
Menu
Display menu
Configuration
Identification
Tag, S/N, Date, Prod. date
Input
Input at 0%
Current value
Input at 100 %
Current value
Damping
Damping value
Lin. Correction
Enable / Disable
Display output
Display at 0%
Display value
Display at 100%
Display value
Decimals
Select from list
Unit
Select from list
Abs. / Rel.
Select, when pressure
Error / warning
High error
High error limit
High error indication
High error backlight
High warning
See High error
Low error
See High error
Low warning
See High error
Relay setup
Relay 1 mode
AO / AC / NO / NC
Relay 1 set point
Set point value
Relay 1 reset point
Set point value
Relay 2 mode
AO / AC / NO / NC
Relay 2 set point
Set point value
Relay 2 reset point
Set point value
Data display mode
Transmitter value
Display conversion
Display setup
Screen layout
Standard screens
Select display design
AFIx specific screens
Select display design
Backlight
Colour
White / Green / Red
Intensity
10%-140%
Language
EN / DK / DE / FR
Password
Password enable
Enable / Disable
New password
Create new password
Menu timeout
Timeout value
Diagnostics
Statistics
Min/Max / Errors / Uptime
Demo setup
Select demo mode
Disabled / Static / Cyclic
Static demo value
Current value
Factory setting
Accept / cancel
Service menu
For service personnel

CombiLyz AFI4/AFI5

Conductivity sensor / transmitter

Baumer
Passion for Sensors

Baumer A/S

Runetoften 19
8210 Aarhus V
Denmark

Phone: +45 8931 7611
Fax: +45 8931 7610
Mail: sales.cc-lct@baumer.com

2020-03-16: 11200434 03