

AMI CACE

Manuale Operatore



SWISS  MADE



Assistenza clienti

Swan e i rappresentanti autorizzati Swan mettono a disposizione uno staff di personale tecnico specializzato e addestrato in tutto il mondo. Per qualsiasi dubbio di natura tecnica, contattare il rappresentante locale Swan o il produttore:

Swan Analytische Instrumente AG
Studbachstrasse 13
8340 Hinwil
La Svizzera

Internet: www.swan.ch
E-mail: support@swan.ch

Stato del documento

Titolo:	Manuale Operatore AMI CACE	
ID:	A-96.250.874	
Revisione	Edizione	
01	Febbraio 2020	Prima edizione
02	Giugno 2020	Scheda madre V2.6

© 2020, Swan Analytische Instrumente AG, Svizzera, tutti i diritti riservati.

Questo manuale si applica al firmware V6.22 e successivi.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Indice

1. Istruzioni di sicurezza	5
1.1. Avvertenze	6
1.2. Normative generali di sicurezza	8
1.3. Limitazioni d'uso	9
2. Descrizione del prodotto	10
2.1. Descrizione del sistema	10
2.2. Specifiche dello strumento	14
2.3. Panoramica dello strumento	16
3. Installazione	17
3.1. Elenco di controllo di installazione	17
3.2. Montaggio del pannello dello strumento	18
3.3. Collegamento ingresso e uscita campione	18
3.3.1 Raccordo Swagelok acciaio inox all'ingresso del campione	18
3.3.2 Tubazione del modulo EDI	19
3.3.3 Tubo all'uscita campione	19
3.4. Cablaggio elettrico	20
3.4.1 Schema dei collegamenti	22
3.4.2 Cavo di alimentazione	23
3.5. Contatti relè	24
3.5.1 Ingresso	24
3.5.2 Relè allarme	24
3.5.3 Relè 1 e 2	25
3.6. Uscite di segnale	27
3.6.1 Uscita di segnale 1 e 2 (uscite di corrente)	27
3.7. Opzioni interfaccia	27
3.7.1 Uscita segnale 3	28
3.7.2 Interfaccia Profibus Modbus	28
3.7.3 Interfaccia HART	29
3.7.4 Interfaccia USB	29
4. Impostazione dello strumento	30
4.1. Definire il flusso campione	30
4.2. Programmazione	30
5. Funzionamento	32
5.1. Tasti	32
5.2. Display	32
5.3. Struttura del software	34
5.4. Modifica di parametri e valori	35

6. Manutenzione	36
6.1. Programma di manutenzione	36
6.2. Interruzione del funzionamento per manutenzione	36
6.3. Manutenzione del sensore	37
6.3.1 Rimuovere il sensore dalla cella a deflusso	37
6.3.2 Installazione del sensore nella cella a deflusso	37
6.4. Sostituzione del filtro d'ingresso	38
6.5. Verifica	39
6.5.1 Completare la misurazione	43
6.6. Interruzione prolungata del funzionamento	44
6.7. Avvio dopo la manutenzione dell'impianto elettrico	45
7. Risoluzione dei problemi	46
7.1. Elenco errori	47
7.2. Numerazione dei tubi	51
7.3. Sostituzione del modulo EDI	52
7.4. Sostituzione dei fusibili	54
8. Panoramica del programma	55
8.1. Messages (Menu principale 1)	55
8.2. Diagnostics (Menu principale 2)	56
8.3. Maintenance (Menu principale 3)	57
8.4. Operation (Menu principale 4)	57
8.5. Installation (Menu principale 5)	58
9. Elenco dei programmi e spiegazioni	60
1 Messages	60
2 Diagnostics	60
3 Maintenance	62
4 Operation	62
5 Installation	64
10. Valori predefiniti	80
11. Index	82
12. Notes	84

Manuale Operatore

Questo documento descrive i passaggi principali per la configurazione, l'utilizzo e la manutenzione dello strumento.

1. Istruzioni di sicurezza

Generalità	Le istruzioni contenute in questa sezione illustrano i potenziali rischi associati all'utilizzo dello strumento e importanti pratiche di sicurezza per minimizzare tali rischi. Attenendosi scrupolosamente alle informazioni contenute in questa sezione, è possibile proteggersi da pericoli e creare un ambiente di lavoro più sicuro. Ulteriori istruzioni di sicurezza vengono fornite anche nel resto del manuale, nei punti ritenuti più opportuni. Osservare rigorosamente tutte le istruzioni di sicurezza presenti in questa pubblicazione.
Destinatario	Operatore: persona qualificata che utilizza l'apparecchiatura per gli scopi appropriati. L'utilizzo dello strumento richiede una conoscenza dettagliata delle applicazioni, delle funzioni dello strumento e del programma software, così come delle regole e delle normative relative alla sicurezza.
Ubicazione del manuale operatore	Conservare il Manuale Operatore AMI in prossimità dello strumento.
Qualifica, Addestramento	Per essere qualificati all'installazione e all'utilizzo dello strumento, è necessario: ♦ leggere e comprendere le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle schede di sicurezza (MSDS) ♦ conoscere le regole e le normative applicabili relative alla sicurezza

1.1. Avvertenze

I simboli utilizzati per le note di sicurezza hanno il significato seguente:



PERICOLO

Se tali avvertimenti vengono ignorati, la tua vita o il benessere fisico sono in grave pericolo.

- ♦ Seguire attentamente le istruzioni preventive



AVVERTENZA

Se tali avvertimenti vengono ignorati, lesioni gravi o danni all'apparecchiatura si può verificare.

- ♦ Seguire attentamente le istruzioni preventive



ATTENZIONE

Se tali avvertimenti vengono ignorati, si possono verificare danni alle apparecchiature, lesioni minori, malfunzionamenti o valori di processo errati.

- ♦ Seguire attentamente le istruzioni preventive

Obbligatorio segni

I segni obbligatori in questo manuale hanno il significato seguente:



Occhiali protettivi



Guanti protettivi

**Segnali di
avvertimento**

I segnali di avvertimento in questo manuale hanno il significato seguente:



Pericolo di shock elettrico



Corrosivo



Dannoso per la salute



Infiammabile



Avvertenza generale



Attenzione generale

1.2. Normative generali di sicurezza

Requisiti normativi

L'utente è responsabile del corretto funzionamento del sistema. È necessario osservare tutte le precauzioni per garantire il funzionamento in piena sicurezza dello strumento.

Ricambi e materiale di consumo

Utilizzare soltanto i ricambi e i materiali di consumo originali SWAN. Se si utilizzano altri componenti durante il normale periodo di garanzia, la garanzia del produttore non è valida.

Modifiche

Modifiche e aggiornamenti dello strumento devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico autorizzato. SWAN declina ogni responsabilità per qualsiasi rivendicazione derivante da modifiche o alterazioni non autorizzate.



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico

Se non è più possibile un funzionamento corretto, scollegare lo strumento da tutte le linee di alimentazione e adottare tutte le misure necessarie per prevenire un utilizzo accidentale.

- ♦ Per prevenire lo shock elettrico, assicurarsi che il cavo di messa a terra sia collegato
- ♦ Gli interventi di assistenza devono essere effettuati esclusivamente da personale autorizzato
- ♦ Quando sono necessari interventi sull'elettronica, scollegare l'alimentazione dello strumento e quella dei dispositivi collegati al
 - relè 1
 - relè 2
 - relè allarme



AVVERTENZA

Per un'installazione e un utilizzo sicuro dello strumento, leggere e comprendere le istruzioni contenute in questo manuale.



AVVERTENZA

Solo il personale addestrato e autorizzato SWAN potrà svolgere le operazioni descritte in questo documento.

1.3. Limitazioni d'uso

L'AMI CACE è progettato per misurare

- ♦ la conducibilità specifica (totale) e
- ♦ la conducibilità cationica (acida) dopo lo scambiatore cationico

nell'acqua della centrale elettrica.

Lo strumento calcola il valore del pH e la concentrazione della sostanza alcalina (NH₃, Morfolina, ecc.) se nell'acqua è presente una sostanza alcalina.

Non adatto per la misurazione del pH in acqua ultra pura prima dell'aggiunta del reagente alcalinizzante.

Condizioni per il calcolo del pH:

- ♦ solo 1 reagente alcalinizzante (coppia acido/base) nel campione
- ♦ la contaminazione riguarda perlopiù NaCl
- ♦ concentrazione di fosfati < 0,5 ppm
- ♦ valore del pH > 7.5 e < 11.5
- ♦ se il valore del pH è < 8, la concentrazione dell'agente contaminante dev'essere ridotta rispetto a quella del reagente alcalinizzante

Niente sabbia né olio. L'utilizzo di prodotti filmogeni può ridurre la durata del modulo EDI. Filtrazione delle particelle consigliata in caso di alte concentrazioni di particolato di ferro.

Il campione non deve contenere particelle perché queste possono ostruire la cella di flusso. E' obbligatorio un flusso sufficiente del campione per una corretta funzionalità dell'apparecchio.

2. Descrizione del prodotto

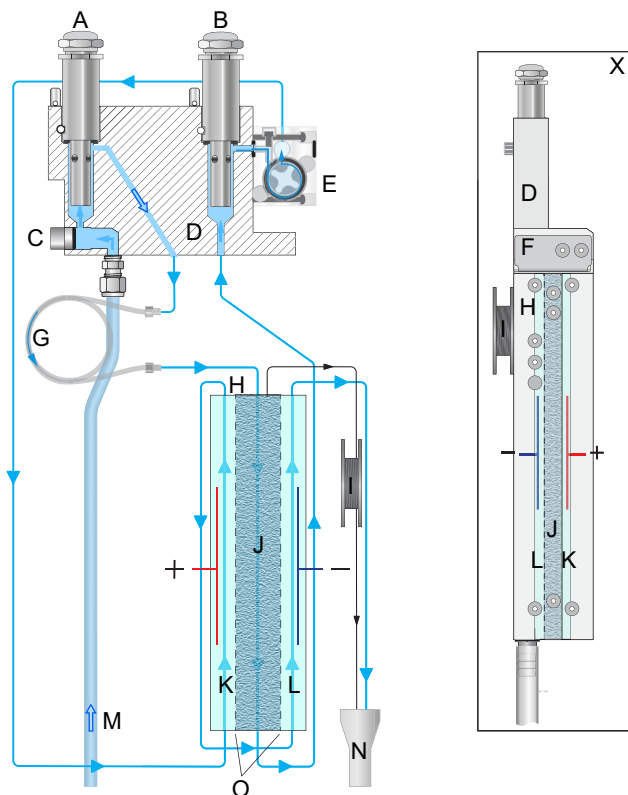
2.1. Descrizione del sistema

Range di applicazione	Sistema di monitoraggio completo per la misurazione automatica e continua della conduttività specifica (totale) prima di uno scambiatore cationico e della conduttività (acida) cationica dopo uno scambiatore cationico. Sulla base della misurazione della differenza di conduttività, è possibile calcolare il pH del campione.
Caratteristiche speciali	♦ Curve di compensazione della temperatura per la misurazione di conduttività: – acidi forti (HCl) – basi forti (NaOH) – ammoniaca – morfina – etanolamina (ETA) – sali neutri – UPW – coefficiente ♦ Monitoraggio del flusso ♦ Calcolo del pH secondo VGB 450L, edizione 2006 ♦ Calcolo della concentrazione di una sostanze alcaline presenti nell'acqua
Uscite analogiche	Due uscite di segnale programmabili per i valori misurati (liberamente scalabili, lineari, bilineari o logaritmici) o come uscita di controllo continuata (parametri di controllo programmabili). Loop di corrente: 0/4–20 mA Carico massimo: 510 Ω Terza uscita di segnale disponibile come opzione. La terza uscita di segnale può essere utilizzata come sorgente di corrente o come assorbitore di corrente (regolabile tramite interruttore).
Relè	Due contatti a potenziale zero programmabili come finecorsa per valori di misura, controller o timer per la pulizia del sistema con funzione di attesa automatica. Entrambi i contatti possono essere impostati come normalmente aperti o normalmente chiusi con un ponticello. Carico massimo: 1 A/250 V CA

Relè allarme	Un contatto a potenziale zero in alternativa: ♦ aperto durante il normale funzionamento, chiuso in caso di errore o interruzione dell'alimentazione ♦ chiuso durante il normale funzionamento, aperto in caso di errore o interruzione dell'alimentazione Indicazione generale di allarme per valori di allarme programmabili e guasti dello strumento.
Ingresso	Per contatto a potenziale zero, al fine di «congelare» il valore di misura o interrompere il controllo in installazioni automatizzate (funzione di <i>attesa</i> o <i>stop remoto</i>).
Interfaccia di comunicazione (opzionale)	♦ Interfaccia USB per download logger ♦ Terza uscita di segnale (utilizzabile in parallelo con l'interfaccia USB) ♦ RS485 con protocollo Fieldbus Modbus o Profibus DP. ♦ Interfaccia HART
Caratteristiche di sicurezza	Nessuna perdita di dati in caso di interruzione dell'alimentazione. Tutti i dati vengono salvati nella memoria non volatile. Protezione da sovratensione di ingressi e uscite. Separazione galvanica tra gli ingressi di misura e le uscite di segnale.
Principio di misurazione	Quando la tensione è posta tra due elettrodi in una soluzione di elettroliti, il risultato è un campo elettrico che esercita una forza sugli ioni carichi: i cationi caricati positivamente spostano in avanti l'elettrodo negativo (catodo) e gli anioni caricati negativamente verso l'elettrodo positivo (anodo). Gli ioni, tramite la cattura o il rilascio di elettroni su elettrodi, sono scaricati e quindi una corrente/ fluisce tramite questo ciclo e si applica la legge di Ohm $V = I \times R$. Dalla resistenza totale R del loop di corrente, solo la resistenza della soluzione di elettrolita, rispettivamente la sua conduttività $1/R$, è interessante. La costante di cella del sensore è determinata dal produttore ed è stampata sull'etichetta del sensore. Se la costante di cella è stata programmata nel trasmettitore, lo strumento misura correttamente. Non si deve eseguire alcuna calibrazione, il sensore è calibrato dalla fabbrica. L'unità di misura è $\mu S/cm$ o $\mu S/m$.
Conduttività specifica	Conduttività di tutti gli ioni nel campione, principalmente l'agente di alcalinizzazione. Il contributo di impurità viene mascherato dall'agente di alcalinizzazione.
Conduttività cationica (conduttività acida)	L'agente di alcalinizzazione viene rimosso dalla resina di scambio cationico nel modulo EDI. Tutti gli ioni cationici sono scambiati con H^+, tutte le impurità anioniche (ioni con carica negativa) passano invariate attraverso la colonna e vengono misurate dal secondo sensore di conduttività.

Compensazione della temperatura	La mobilità degli ioni nell'acqua aumenta con le temperature maggiori, la quale aumenta la conduttività. Pertanto la temperatura viene misurata simultaneamente da un sensore di temperatura Pt1000 integrato e la conduttività è compensata a 25 °C. Si può scegliere tra diverse curve di compensazione della temperatura, pensate per diverse composizioni dell'acqua. Dopo lo scambiatore cationico (conduttività cationica), si deve impostare la curva di compensazione della temperatura degli acidi forti. Per maggiori informazioni vedere: Influenza della temperatura sulla conduttività elettrica, PPChem (2012).
Temperatura standard	Il valore di conduttività visualizzato è compensato ad una temperatura standard di 25 °C.
Correzione o calibrazione	Non necessaria. Azzeramento automatico viene svolto automaticamente ogni giorno alle 0.30 di notte.
Schema idraulico	Il campione scorre nella cella a deflusso [D] attraverso l'ingresso del campione [M]. Con il primo sensore di conduttività [A] viene misurata la conduttività specifica del campione. Un tubo capillare [G] collocato dopo il primo sensore di conduttività regola il flusso del campione. Poi il campione viene condotto nella camera del campione [J] contenente una resina di scambio cationico. Successivamente la conduttività cationica del campione viene misurata con il secondo sensore di conduttività [B]. La temperatura viene misurata con i sensori di temperatura integrati nei sensori di conduttività. Dopo la misurazione della conduttività specifica e cationica, il campione lascia la cella di misurazione attraverso il flussometro [E] e scorre attraverso la camera anodica, dove i protoni sono generati dall'elettrolisi dell'acqua: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \frac{1}{2} \text{O}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^-$ L'acqua viene poi condotta attraverso la camera catodica dove viene ridotta in base a: $2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \text{ risp. } 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2 \text{OH}^-$ Infine, il campione lascia il modulo EDI e finisce nei rifiuti.
Rigenerazione della resina di scambio cationico	L'acqua viene ossidata all'anodo del modulo EDI, producendo protoni. Questi si muovono verso il catodo sotto l'influenza del campo elettrico. Nel processo, passano attraverso la membrana e vengono assorbiti dalla resina a scambio cationico nella camera del campione. Questo rilascia i cationi presenti nella resina. Questi passano attraverso la seconda membrana e si spostano nella camera del catodo, dove vengono disciolti nel campione scaricati dal modulo EDI. Questo processo garantisce la rigenerazione continua della resina.

Avviso: per visualizzare il flusso campione più chiaramente, il modulo EDI viene mostrato solo schematicamente. La vista laterale X mostra le posizioni corrette delle camere e degli elettrodi.



- | | |
|--|--|
| A Primo sensore di conduttività | I Tubo di sfiato |
| B Secondo sensore di conduttività | J Camera campione |
| C Tappo cieco | K Camera anodica |
| D Blocco cella a deflusso | L Camera catodica |
| E Flussometro | M Ingresso campione |
| F Piastra di adattamento | N Scarico |
| G Tubo capillare | O Membrane |
| H Modulo EDI | X Vista laterale del modulo EDI |

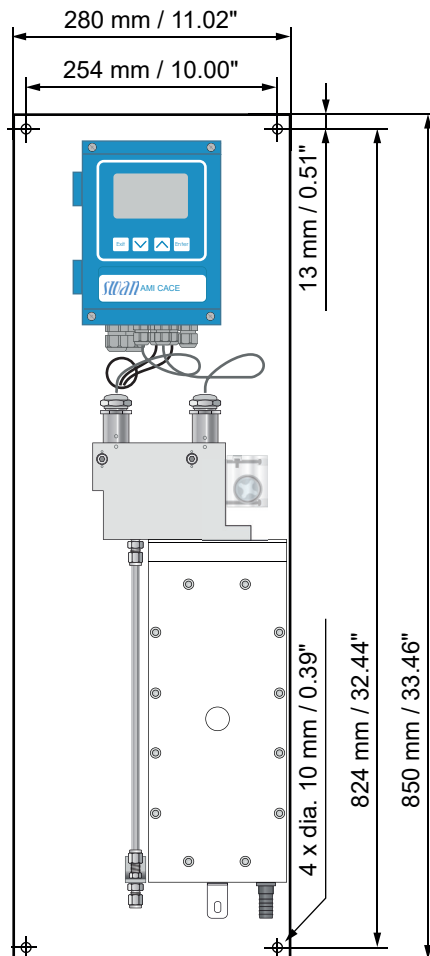
2.2. Specifiche dello strumento

Alimentazione	Versione AC:	100–240 VCA ($\pm 10\%$) 50/60 Hz ($\pm 5\%$)
	Versione DC	10–36 VDC
Requisiti del campione	Consumo elettrico:	max. 35 VA
	Portata:	3–4 l/h
	Temperatura:	fino a 50 °C
	Pressione ingresso:	fino a 0.5 bar
	Pressione uscita:	privo di pressione
	È vivamente raccomandato l'utilizzo di un regolatore di contropressione SWAN. Si consiglia di eseguire la filtrazione delle particelle in caso di alta concentrazione di ferro.	

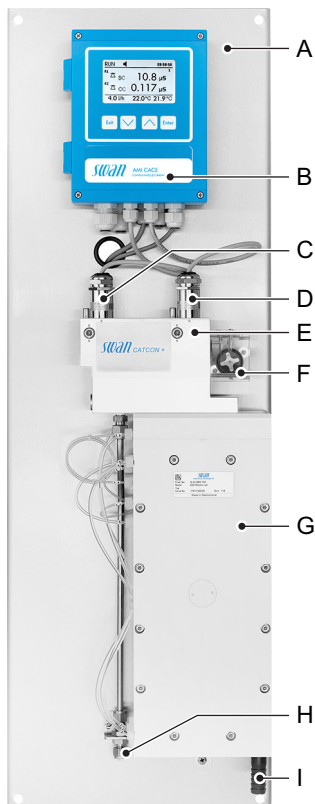
Avviso: Niente sabbia né olio. L'utilizzo di prodotti filmogeni può ridurre la durata del modulo EDI.

Requisiti luogo installa- zione	Il sito di installazione dell'analizzatore deve consentire il collegamento a:	
	Ingresso campione:	adattatore Swagelok 1/4" per tubo in acciaio inox
	Uscita campione:	adattatore G 3/8" per tubo flessibile 20 x 15 mm
Campo di misura	Intervallo di misurazione	Risoluzione
	da 0.055 a 0.999 $\mu\text{S/cm}$	0.001 $\mu\text{S/cm}$
	da 1.00 a 9.99 $\mu\text{S/cm}$	0.01 $\mu\text{S/cm}$
	da 10.0 a 99.9 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$
	da 100 a 1000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$
EDI capacity	Commutazione automatica del range.	
	$SC_{\max} = 40 \mu\text{S/cm}$ come NH_4OH	
	$SC_{\max} = 350 \mu\text{S/cm}$ come NaOH	
Precisione	$\pm 1\%$ del valore di misura o ± 1 cifra (il maggiore dei due)	
Specifiche del trasmettitore	Alloggiamento:	Alluminio con grado di protezione di IP 66 / NEMA 4X
	Temperatura ambiente:	da -10 a +50 °C
	Conservazione e trasporto:	da -30 a +85 °C
	Umidità:	10–90% rel., non condensante
	Display:	LCD retroilluminato, 75 x 45 mm

Dimensioni	Pannello:	acciaio inox
	Dimensioni:	280 x 850 x 200 mm
	Viti:	8 mm di diametro
	Peso:	14 kg



2.3. Panoramica dello strumento



- | | |
|--|--|
| A Pannello | E Cella a deflusso |
| B Trasmettitore | F Flussometro |
| C Sensore di conduttività specifico | G Modulo di elettrodeionizzazione (EDI) |
| D Sensore di conduttività cationico | H Ingresso campione |
| | I Uscita campione |

3. Installazione

3.1. Elenco di controllo di installazione

Requisiti del sito di installazione	Versione AC: 100–240 VCA ($\pm 10\%$), 50/60 Hz ($\pm 5\%$) Versione DC: 10–36 VDC Consumo elettrico: 35 VA massimo È necessario un collegamento a terra di protezione. Pressione e flusso campione sufficienti (fare riferimento a Specifiche dello strumento, p. 14).
Installazione	Montare lo strumento in posizione verticale. Il display dovrebbe essere all'altezza degli occhi dell'operatore. Rimuovere i tappi di chiusura dai tubi 1, 2, 3, 5 e 10 e collegare i tubi secondo la Numerazione dei tubi, p. 51. Collegare l'ingresso e l'uscita del campione.
Schema elettrico	Collegare tutti i dispositivi esterni come finecorsa, loop di corrente e pompe (vedere Schema dei collegamenti, p. 22). Collegare il cavo di alimentazione; non alimentare ancora lo strumento!
Messa in funzione	Avviare il flusso campione e aspettare il completo riempimento dello strumento. Controllare la pressione di ingresso. Accendere l'alimentazione.
Impostazione dello strumento	Programmare tutti i parametri del sensore (vedere Parametri sensore, p. 30). Se necessario, attivare i calcoli (vedere Calcoli, p. 31). Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.). Programmare tutti i parametri per il funzionamento dello strumento (limiti, allarmi). Programmare le schermate visualizzate.
Periodo di rodaggio	Lasciare in funzione lo strumento senza interruzioni per 1 ora.

3.2. Montaggio del pannello dello strumento

La prima parte di questo capitolo descrive la preparazione e il posizionamento del sistema per l'uso.

- ♦ Lo strumento deve essere installato solo da personale formato.
- ♦ Montare lo strumento in posizione verticale.
- ♦ Per facilitare l'utilizzo, montare lo strumento in modo che il display sia all'altezza degli occhi.
- ♦ Per l'installazione è disponibile un kit contenente il seguente materiale d'installazione:
 - 4 viti 8 x 60 mm
 - 4 spine Dowel
 - 4 rondelle 8.4/24 mm

Requisiti di montaggio

Lo strumento è pensato solo per l'installazione interna.
Per le dimensioni vedere  15.

3.3. Collegamento ingresso e uscita campione

3.3.1 Raccordo Swagelok acciaio inox all'ingresso del campione

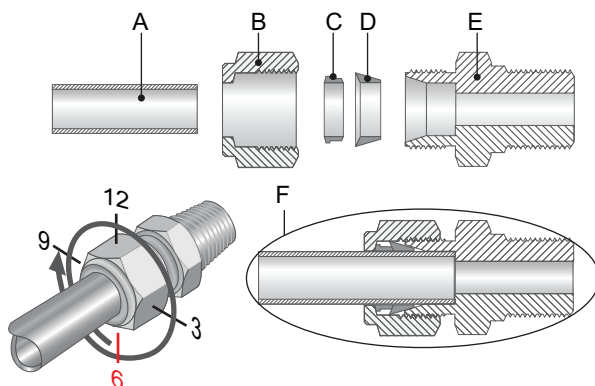
Preparazione

Tagliare il tubo alla lunghezza giusta e togliere le sbavature. Esso deve essere dritto e privo di bavature per circa 1,5 x diametro del tubo dall'estremità.

Lubrificare con olio, MoS₂, Teflon etc. per l'assemblaggio e rimontare pezzi di dimensioni superiori (filettatura, cono di compressione).

Installazione

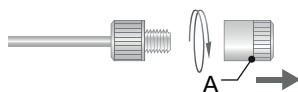
- 1 Inserire il puntale di compressione [C] e il cono di compressione [D] nel dado di raccordo [B].
- 2 Avvitare il dado di raccordo sul corpo, ma non stringerlo.
- 3 Spingere il tubo in acciaio inox attraverso il dado di raccordo finché non si raggiunge il punto di arresto del corpo.
- 4 Marcare la posizione 6 orologio sul dado di raccordo.
- 5 Serrare il dado del raccordo di 1¼ di rotazione utilizzando una chiave ad estremità aperta. Bloccare dalla rotazione il corpo con una seconda chiave.



- A** Tubo in acciaio inossidabile **D** Cono di compressione
B Dado di raccordo **E** Corpo
C Puntale di compressione **F** Collegamento serrato

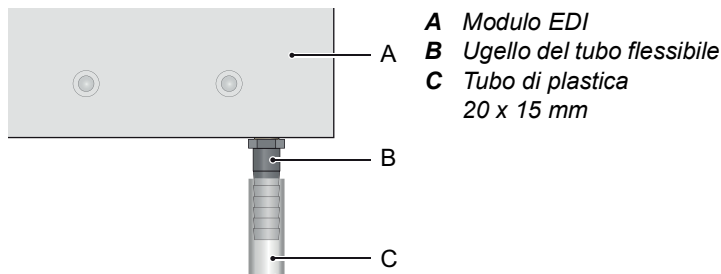
3.3.2 Tubazione del modulo EDI

Rimuovere i tappi di chiusura [A] dai tubi 1, 2, 3, 5 e 10 e collegare i tubi secondo la [Numerazione dei tubi, p. 51](#). Conservare i tappi di chiusura per un successivo utilizzo.



- A** Tappo di chiusura

3.3.3 Tubo all'uscita campione



Collegare il tubo di plastica [C] all'ugello del tubo flessibile [B] e posizionarlo nello scarico a pressione atmosferica.

3.4. Cablaggio elettrico

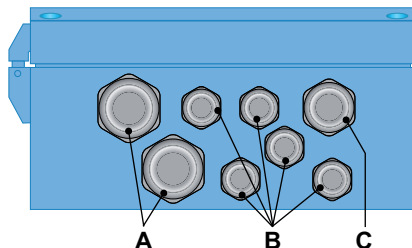


AVVERTENZA

- ♦ Ricordarsi sempre di spegnere l'alimentazione prima di toccare parti elettriche.
- ♦ Requisiti di messa a terra: far funzionare lo strumento soltanto tramite una presa elettrica con messa a terra.
- ♦ Accertarsi che le specifiche di alimentazione dello strumento corrispondano a quelle del sito di installazione.

Spessori dei cavi

In conformità a IP 66, utilizzare i seguenti spessori:



- A** Pressacavi PG 11: cavo $\varnothing_{\text{esterno}}$ 5–10 mm
B Pressacavi PG 7: cavo $\varnothing_{\text{esterno}}$ 3–6,5 mm
C Pressacavi PG 9: cavo $\varnothing_{\text{esterno}}$ 4–8 mm

Avviso: Proteggere i pressacavi inutilizzati

Cavo

- ♦ Per l'alimentazione e i relè: utilizzare un cavo intrecciato di max. 1,5 mm² / AWG 14 con guaine isolanti terminali.
- ♦ Per gli ingressi e le uscite di segnale: utilizzare un cavo intrecciato di max. 0,25 mm² / AWG 23 con guaine isolanti terminali.



AVVERTENZA

Tensione esterna.

I dispositivi alimentati esternamente collegati al relè 1 o 2 o al relè di allarme possono causare scosse elettriche

- ♦ Accertarsi che i dispositivi collegati ai seguenti contatti siano scollegati dall'alimentazione, prima di riprendere l'installazione.
 - relè 1
 - relè 2
 - relè allarme



AVVERTENZA

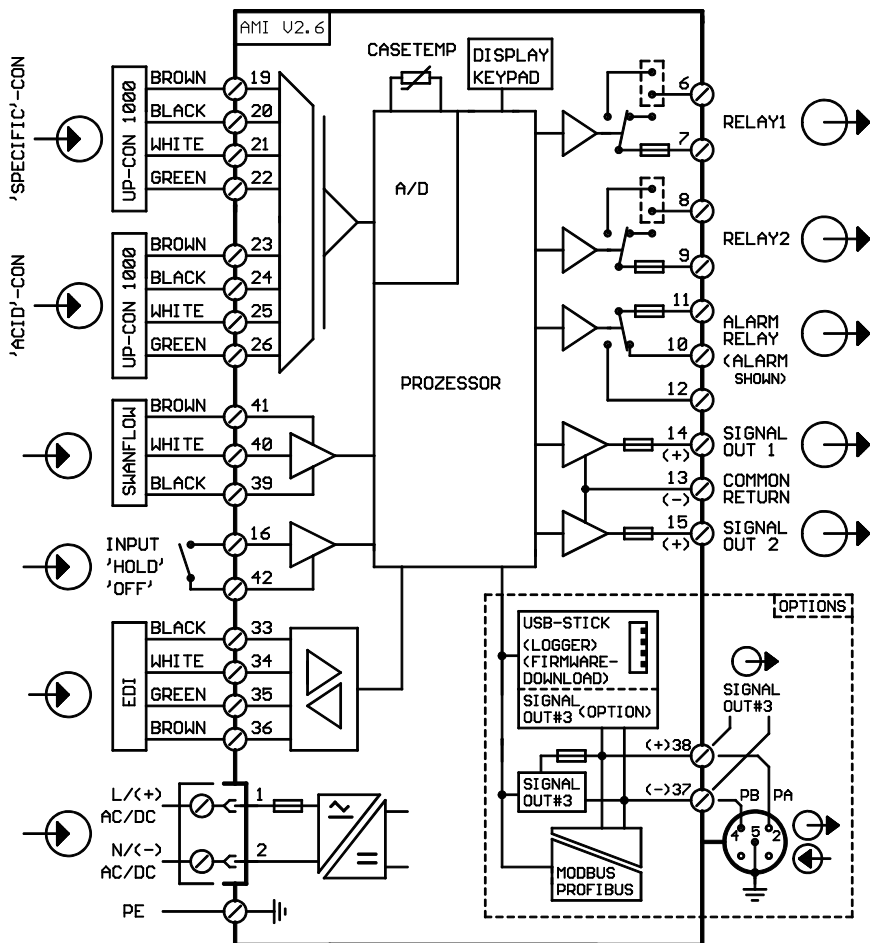
Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non collegare lo strumento alla corrente a meno che non sia collegato il cavo di messa a terra (PE).



AVVERTENZA

La rete che alimenta l'AMI Transmitter deve essere resa sicura da un sezionatore e da un adeguato fusibile o interruttore.

3.4.1 Schema dei collegamenti



ATTENZIONE



Utilizzare solo i morsetti illustrati in questo schema e solo per lo scopo indicato. L'utilizzo di qualsiasi altro morsetto causerà cortocircuiti con conseguenti danni a materiali e persone.

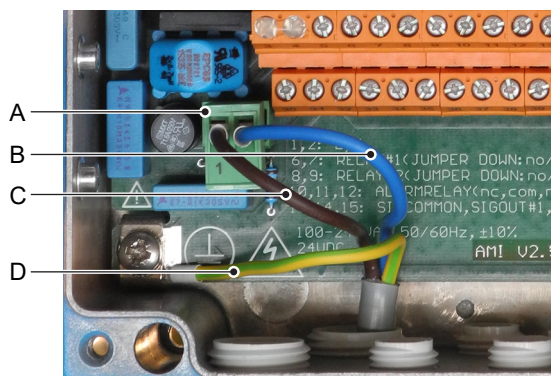
3.4.2 Cavo di alimentazione



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico

L'installazione e la manutenzione delle parti elettriche deve essere svolta da professionisti. Ricordarsi sempre di spegnere l'alimentazione prima di toccare parti elettriche.



- A** Connettore di alimentazione
- B** Conduttore neutro, morsetto 2
- C** Conduttore di fase, morsetto 1
- D** Messa a terra PE

Avviso: Il cavo di messa a terra protettiva (massa) deve essere collegato al morsetto di massa.

Requisiti d'installazione

L'installazione deve soddisfare i seguenti requisiti.

- ♦ Cavi elettrici conformi agli standard IEC 60227 o IEC 60245; classe d'inflammabilità FV1
- ♦ Rete dotata di interruttore esterno o interruttore automatico
 - vicino allo strumento
 - facilmente accessibile all'operatore
 - contrassegnato come interruttore per AMI CACE

3.5. Contatti relè

3.5.1 Ingresso

Avviso: Utilizzare soltanto contatti a potenziale zero (a secco).
La resistenza totale (somma della resistenza del cavo e della resistenza del contatto di relè) deve essere inferiore a 50 Ω.

Morsetti 16/42
Per la programmazione, vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 60.

3.5.2 Relè allarme

Avviso: Carico max. 1 A/250 V CA

Uscita allarme per errori di sistema.
Per i codici di errore vedere [Risoluzione dei problemi](#), p. 46.

Avviso: Con alcuni allarmi e alcune impostazioni sul trasmettitore AMI il relè non cambia stato. L'errore è comunque segnalato a display.

	Morsetti	Description	Relay connection
NC ¹⁾ Normal- mente chiusi	10/11	Attivo (aperto) durante il normale funzionamento. Inattivo (chiuso) in caso di errore o interruzione dell'alimentazione.	
NO Normal- mente aperti	12/11	Attivo (chiuso) durante il normale funzionamento. Inattivo (aperto) in caso di errore o interruzione dell'alimentazione.	

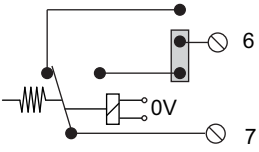
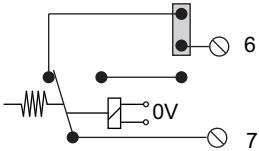
1) utilizzo standard

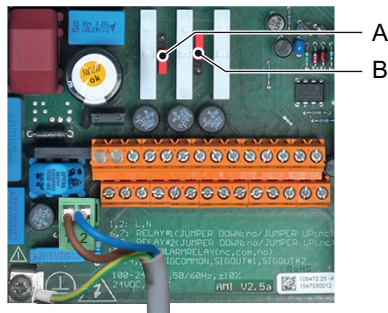
3.5.3 Relè 1 e 2

Avviso: Carico max 1 A/250 V CA

Il relè 1 e 2 possono essere configurati come normalmente aperti o normalmente chiusi. La configurazione standard per entrambi i relè è normalmente aperta. Per configurare un relè come normalmente chiuso, impostare il ponticello sulla posizione superiore.

Avviso: Alcuni errori e lo stato dello strumento possono influenzare lo stato dei relè descritto di seguito.

Relay config.	Morsetti	Posizione ponticello	Description	Relay configuration
Normalmente chiusi	6/7: Relè 1 8/9: Relè 2		Inattivo (aperto) durante il normale funzionamento e interruzione dell'alimentazione. Attivo (chiuso) quando avviene un evento programmato.	
Normalmente aperti	6/7: Relè 1 8/9: Relè 2		Inattivo (chiuso) durante il normale funzionamento e interruzione dell'alimentazione. Attivo (aperto) quando avviene un evento programmato.	



A Ponticello impostato come normalmente aperto (impostazione standard)

B Ponticello impostato come normalmente chiuso

Per la programmazione vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 60, Menu Installazione.



ATTENZIONE

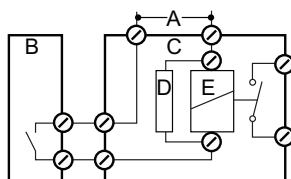
Pericolo di danni ai relè nell'AMI Transmitter dovuto al carico ad elevata induttività.

I carichi ad elevata induttività o controllati direttamente (elettrovalvole, pompe di dosaggio) possono distruggere i contatti relè.

- ♦ Per commutare i carichi induttivi >0,1 A utilizzare una scatola relè AMI disponibile opzionalmente o relè di alimentazione esterni adeguati.

Carico induttivo

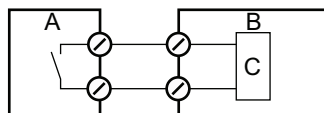
Carichi induttivi ridotti (max 0,1 A), come ad esempio la bobina di un relè di alimentazione, possono essere pilotati direttamente (elettrovalvole, pompe di dosaggio) possono essere pilotati direttamente. Per evitare problemi derivanti da picchi di tensione nell'AMI Transmitter è obbligatorio collegare al carico uno stabilizzatore in parallelo. Un circuito dello stabilizzatore non è necessario se si utilizza una scatola relè AMI.



- A** Alimentazione AC o DC
- B** AMI Transmitter
- C** Relè di alimentazione esterna
- D** Stabilizzatore
- E** Bobina di un relè di alimentazione

Carico resistivo

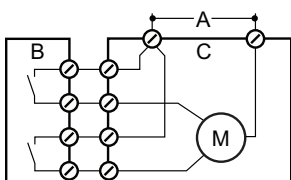
Carichi resistivi (max. 1 A) e segnali di regolazione per PLC, pompe a impulsi, ecc., possono essere collegati senza ulteriori accorgimenti.



- A** AMI Transmitter
- B** PLC o pompa a impulsi controllati
- C** Logica

Attuatori

Gli attuatori, come le valvole motore, utilizzano entrambi i relè: un contatto relè viene utilizzato per aprire la valvola, mentre l'altro per chiuderla, quindi con i 2 contatti relè disponibili è possibile controllare solo una valvola motore. Motori con carichi superiori a 0,1 A devono essere controllati attraverso relè di alimentazione esterni o con una scatola relè AMI.



- A** Alimentazione AC o DC
- B** AMI Transmitter
- C** Attuatore

3.6. Uscite di segnale

3.6.1 Uscita di segnale 1 e 2 (uscite di corrente)

Avviso: Carico max. 510 Ω

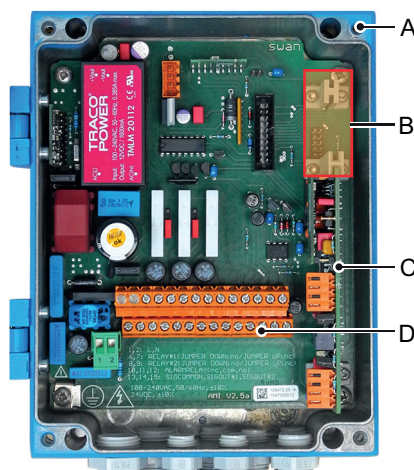
Se vengono inviati segnali a due ricevitori diversi, utilizzare un isolatore di segnale (isolatore loop).

Uscita segnale 1: morsetti 14 (+) e 13 (-)

Uscita segnale 2: morsetti 15 (+) e 13 (-)

Per la programmazione vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 60, Menu Installazione.

3.7. Opzioni interfaccia



- A** Trasmettitore AMI
- B** Slot per interfacce
- C** Scheda di misura
- D** Terminali a vite

Lo slot per interfacce può essere utilizzato per espandere le funzioni dello strumento AMI con:

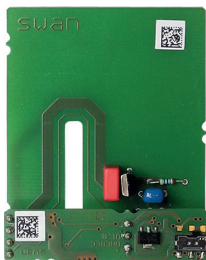
- ♦ uscita terzo segnale
- ♦ una connessione Profibus o Modbus
- ♦ una connessione HART
- ♦ un'interfaccia USB

3.7.1 Uscita segnale 3

Morsetti 38 (+) e 37 (-).

Richiede la scheda supplementare per la terza uscita di segnale 0/4–20 mA. La terza uscita di segnale può essere utilizzata come sorgente di corrente o assorbitore di corrente (regolabile tramite interruttore [A]). Per informazioni dettagliate vedere le corrispondenti istruzioni d'installazione.

Avviso: Carico massimo 510 Ω



Terza uscita di segnale 0/4–20 mA PCB

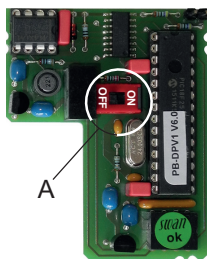
A Interruttore di selezione modo operativo

3.7.2 Interfaccia Profibus Modbus

Morsetto 37 PB, Morsetto 38 PA

Per collegare diversi dispositivi in rete o per configurare una connessione PROFIBUS DP, fare riferimento al manuale del PROFIBUS. Utilizzare un cavo di rete appropriato.

Avviso: L'interruttore deve essere impostato su ON se è installato un solo strumento o sull'ultimo strumento in un bus.



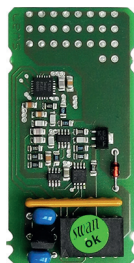
Interfaccia Profibus Modbus PCB (RS 485)

A Interruttore ON–OFF

3.7.3 Interfaccia HART

Morsetti 38 (+) e 37 (-).

L'interfaccia HART PCB consente la comunicazione tramite protocollo HART. Per informazioni dettagliate, consultare il manuale HART.

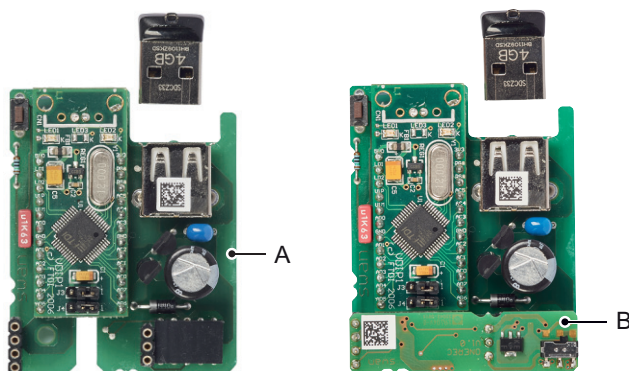


Interfaccia HART PCB

3.7.4 Interfaccia USB

L'interfaccia USB viene utilizzata per archiviare i dati del logger e per l'upload del firmware. Per informazioni dettagliate vedere le corrispondenti istruzioni d'installazione.

La terza uscita di segnale da 0/4–20 mA PCB [B] può essere collegata all'interfaccia USB e usata in parallelo.



Interfaccia USB

A *Interfaccia USB PCB*

B *Terza uscita di segnale 0/4–20 mA PCB*

4. Impostazione dello strumento

Dopo aver installato l'analizzatore in base alle precedenti istruzioni, collegare il cavo di alimentazione. Non accendere ancora!

4.1. Definire il flusso campione

- 1 Aprire il controllo a campione
- 2 Verificare la pressione in ingresso
- 3 Attendere fino al completo riempimento del sistema
- 4 Accendere l'alimentazione
- 5 Lasciar funzionare lo strumento 1 ora

4.2. Programmazione

Parametri sensore

Programmare tutti i parametri del sensore nel menu <Installation>/<Sensors>:

menu 5.1.2.1.1 per il sensore 1 e

menu 5.1.2.2.1 per il sensore 2.

Le caratteristiche dei sensori sono stampate sull'etichetta di ciascun sensore.

87-344.203	UP-Con1000SL	Tipo di sensore
SW-xx-xx-xx	ZK = 0.0417	Costante della cella
SWAN AG	DT = 0.06 °C	Correzione di temperatura

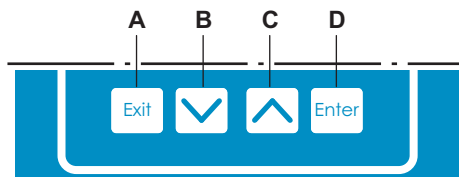
Per ciascun sensore inserire separatamente:

- ♦ costante di cella [cm^{-1}]
- ♦ correzione di temperatura [$^{\circ}\text{C}$]
- ♦ Lunghezza del cavo: impostare la lunghezza del cavo su 0,0 m se la cella a deflusso è installata sul monitor.
- ♦ Compensazione temperatura: l'impostazione predefinita per il sensore 1 (conduttività specifica) è l'ammoniaca. Per il sensore 2 (conduttività cationica), l'impostazione predefinita sono gli acidi forti.

Calcoli	Menu 5.1.1.1 Impostare <Calculations> a «Yes» se si vuole calcolare e visualizzare l'agente di alcalinizzazione e pH.
Unità di misura	Menu 5.1.1.2 Impostare <Measuring unit> secondo i requisiti: ♦ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ♦ $\mu\text{S}/\text{m}$
Display	Menu 4.4.1, schermata 1 Menu 4.4.2, schermata 2 Programmare le schermate di visualizzazione secondo i propri requisiti, vedere l'elenco programma e le spiegazioni 4.4 Display , p. 63.
Dispositivi esterni	Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.). Vedere l'elenco programmi e le spiegazioni 5.2 Signal Outputs , p. 65 e 4.2 Relay Contacts , p. 62.
Allarmi soglia	Programmare tutti i parametri per il funzionamento dello strumento (limiti, allarmi). Vedere l'elenco dei programmi e le spiegazioni 4.2 Relay Contacts , p. 62.

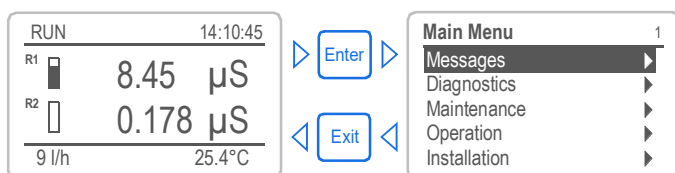
5. Funzionamento

5.1. Tasti



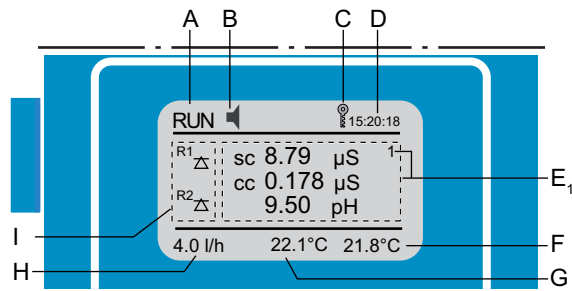
- A** per uscire da un menu o da un comando (annullando qualsiasi modifica) per ritornare al livello menu precedente
- B** per spostarsi IN BASSO in un menu a tendina e per diminuire i valori
- C** per spostarsi IN ALTO in un menu a tendina e per aumentare i valori per passare da display1 e 2
- D** per aprire un sottomenu selezionato per accettare un dato immesso

**Accesso,
uscita
programma**

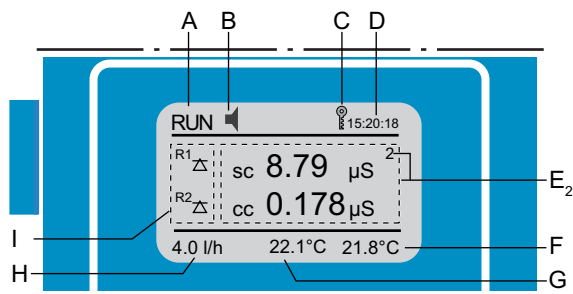


5.2. Display

**Esempio di
Display 1**



Esempio di Display 2



- A** RUN funzionamento normale
- HOLD ingresso chiuso o ritardo di cal: strumento in attesa (mostra lo stato delle uscite analogiche)
- OFF ingresso chiuso: controllo/valore soglia interrotto (mostra lo stato delle uscite analogiche)
- B** ERROR Errore Errore fatale
- C** Controllo trasmettitore mediante Profibus
- D** Tempo
- E** E₁ Valori di processo Display 1; E₂ Valori di processo Display 2
- F** Temperatura campione 2
- G** Temperatura campione 1
- H** Flusso campione in l/h
- I** Stato relè

Stato relè, simboli

- limite superiore/inferiore non raggiunto
- limite superiore/inferiore raggiunto
- reg. ascendente / discendente: nessuna azione richiesta
- reg. ascendente / discendente: attivo, la barra scura indica l'intensità di controllo
- valvola motore chiusa
- valvola motore: aperta, la barra scura indica la posizione appross.
- timer
- timer: temporizzazione attiva (lancetta in rotazione)

5.3. Struttura del software

Main Menu	1
Messages	▶
Diagnostics	▶
Maintenance	▶
Operation	▶
Installation	▶

Messages	1.1
Pending Errors	▶
Maintenance List	▶
Message List	▶

Diagnostics	2.1
Identification	▶
Sensors	▶
Sample	▶
I/O State	▶
Interface	▶

Maintenance	3.1
Simulation	▶
Set Time	23.09.06 16:30:00

Operation	4.1
Sensors	▶
Relay Contacts	▶
Logger	▶
Display	▶

Installation	5.1
Sensors	▶
Signal Outputs	▶
Relay Contacts	▶
Miscellaneous	▶
Interface	▶

Menu **Messages 1**

evidenzia errori ancora irrisolti, oltre a una cronologia degli eventi (ora e stato degli eventi che si sono verificati in un momento precedente) e le richieste di manutenzione. Contiene dati specifici per l'utente.

Menu **Diagnostics 2**

Fornisce all'utente dati importanti relativi allo strumento e al campione.

Menu **Maintenance 3**

Per la calibrazione dello strumento, l'assistenza, la simulazione dei relè e delle uscite analogiche e per l'impostazione dell'ora. Viene utilizzato dal personale dell'assistenza tecnica.

Menu **Operation 4**

Sottogruppo del menu 5 - **Installazione**, ma riferito al processo. Parametri specifici per l'utente che potrebbero dover essere modificati durante la routine giornaliera. Di solito è protetto da password e viene usato dall'operatore di processo.

Menu **Installation 5**

Per la configurazione iniziale dei valori da parte del personale autorizzato SWAN, al fine di definire tutti i parametri dello strumento. Può essere protetto da password.

5.4. Modifica di parametri e valori

Modifica dei parametri

L'esempio seguente mostra come modificare l'intervallo di log:

Logger 4.4.1
Log interval 30 min
Clear logger no

Logger 4.1.3
Log inter Interval.
Clear log 5 min
10 min
30 min
1 Hour

Logger 4.1.3
Log interval 10 min
Clear logger no

Logger 4.1.3
Log inter Save ?
Clear log Yes
no

L'esempio seguente mostra come modificare l'intervallo di Registratore:

- 1 Evidenziare la voce di menu che indica il parametro da modificare.
- 2 Premere [Enter]
- 3 Premere [▲] o [▼] per evidenziare il parametro desiderato.
- 4 Premere [Enter] per confermare la selezione o [Exit] per mantenere il parametro precedente.

⇒ Il parametro selezionato è indicato (ma non ancora salvato).

- 5 Premere [Exit].

⇒ Si è selezionato.

- 6 Premere [Enter] per salvare il nuovo parametro.
⇒ Il sistema si riavvia, il nuovo parametro è impostato.

Modifica del valore

Cond. 1 (sc) 5.3.1.1.1
Alarm High 3000 µS
Alarm Low 0.000 µS
Hysteresis 10.0 µS
Delay 5 Sec

Cond. 1 (sc) 5.3.1.1.1
Alarm High 12500 µS
Alarm Low 0.000 µS
Hysteresis 10.0 µS
Delay 5 Sec

- 1 Selezionare il parametro.
- 2 Premere [Enter].
- 3 Premere [▲] o [▼] per impostare il valore desiderato.
- 4 Premere [Enter] tper confermare il nuovo valore.
- 5 Premere [Exit].
⇒ Si è selezionato.
- 6 Premere [Enter] per salvare il nuovo valore.

6. Manutenzione

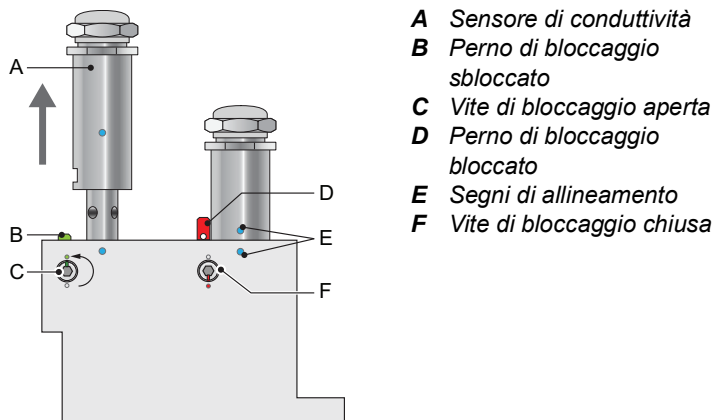
6.1. Programma di manutenzione

Mensilmente	♦ Verificare il flusso di campione. ♦ Controllare la pressione di ingresso
Se necessario	♦ Pulire i sensori di conduttività. ♦ Sostituire il filtro di ingresso (se installato). ♦ Eseguire una misurazione di verifica.

6.2. Interruzione del funzionamento per manutenzione

- 1 Interrompere il flusso campione.
- 2 Interrompere l'alimentazione dello strumento.

6.3. Manutenzione del sensore



6.3.1 Rimuovere il sensore dalla cella a deflusso

I sensori sono fissati alla cella a deflusso con un sistema di bloccaggio a incavo della Swan. Per rimuovere il sensore dalla cella a deflusso procedere come di seguito:

- 1 Abbassare il perno di bloccaggio [B].
- 2 Ruotare la vite di bloccaggio [C] a 180° in senso antiorario con una chiave allen da 5 mm.
⇒ *Il perno di bloccaggio resta abbassato.*
- 3 Rimuovere il sensore.

Pulizia Se il sensore è contaminato, pulirlo con acqua e detergenti. Se il sensore è molto contaminato, immergere la punta del sensore in acido cloridrico al 5% per un breve tempo.

6.3.2 Installazione del sensore nella cella a deflusso

- 1 Assicurarsi che il meccanismo di blocco sia in posizione sbloccata (vite di bloccaggio in posizione [C] e perno di bloccaggio in posizione [B]).
- 2 Collocare il sensore nella cella a deflusso allineati con i segni di allineamento [E].
- 3 Ruotare la vite di bloccaggio di 180° con una chiave allen da 5 mm.
⇒ *Il perno di bloccaggio si solleva in posizione di bloccaggio.*

6.4. Sostituzione del filtro d'ingresso

Quando sostituire il filtro d' ingresso

Il filtro deve essere sostituito se il flusso del campione attraverso il filtro è troppo basso. Il messaggio di errore E010 "Sample flow low" può essere utilizzato come indicatore. Quando viene visualizzato il messaggio di errore E010, lo strumento continua a misurare normalmente fino a quando non appare il messaggio di errore E044 "No sample flow".

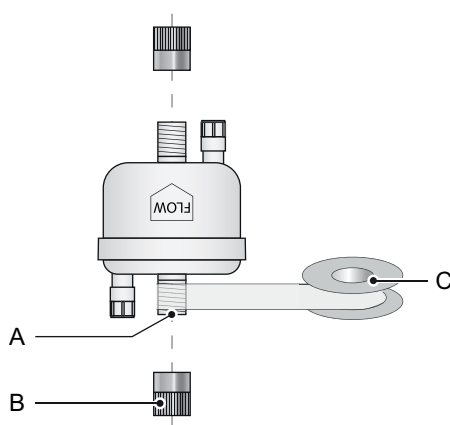
Avviso: le particelle di ferro che si accumulano nel filtro portano dopo poco tempo a una decolorazione scura del filtro. Questo non è indice di un filtro intasato e può essere ignorato.

Se viene visualizzato l'errore E010, procedere come segue:

- 1 Controllare la pressione di ingresso.
- 2 Se la pressione d'ingresso è OK, testare lo strumento senza il filtro collegato (per i collegamenti dei tubi, vedere [Numerazione dei tubi, p. 51](#)).
- 3 Se il flusso del campione è normale senza il filtro collegato, sostituire il filtro.

Installazione di un nuovo filtro d'ingresso

Prima di installare il nuovo filtro, applicare del nastro in teflon sulle due filettature [A]. Quindi rimuovere gli adattatori [B] dal vecchio filtro e avvitarli sul nuovo filtro.



A Filettatura NPT 1/4"

B Adattatore

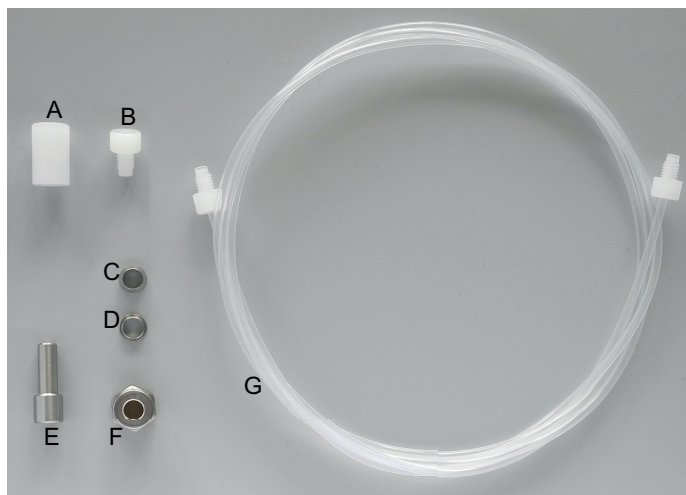
C Nastro in teflon

6.5. Verifica

I valori misurati dall'AMI CACE possono essere verificati con un AMI Inspector Conductivity. Il collegamento viene effettuato utilizzando un kit adattatore opzionale.

Contenuto del kit adattatore

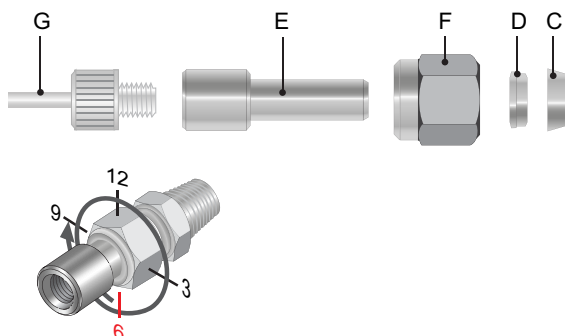
Il kit adattatore contiene i seguenti elementi:



A Connettore M6 a M6
B Tappo cieco
C Cono di compressione
D Puntale di compressione

E Adattatore da 1/4 pollici a M6
F Dado di raccordo
G Tubo FEP 170 cm

**Ingresso
campione
sull'AMI
Inspector**



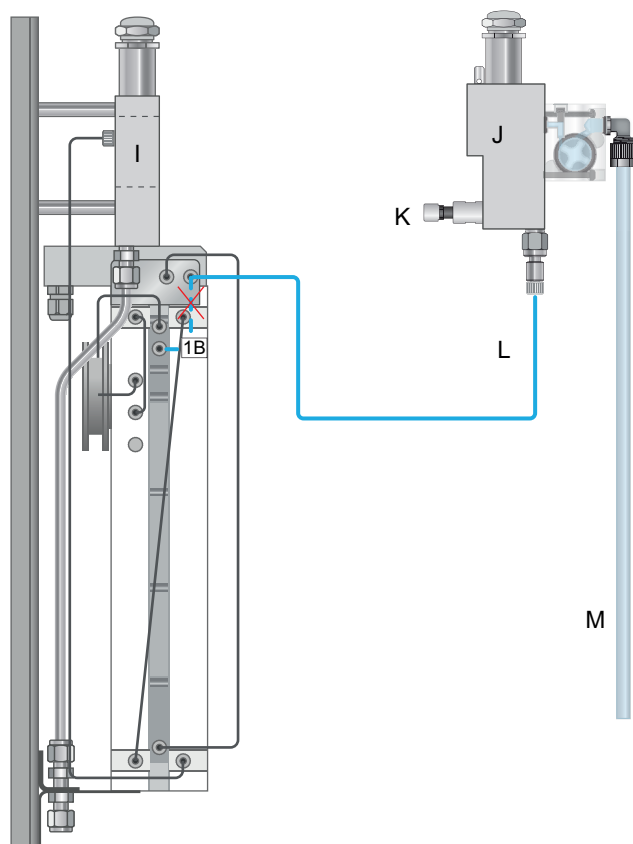
- 1 Inserire il puntale di compressione [D] e il cono di compressione [C] nel dado di raccordo [B].
- 2 Avvitare il dado di raccordo sul corpo, ma non stringerlo.
- 3 Spingere l'adattatore [E] attraverso il dado di raccordo fino a raggiungere l'arresto del corpo.
- 4 Marcare la posizione 6 orologio sul dado di raccordo.
- 5 Serrare il dado del raccordo di $1\frac{1}{4}$ di rotazione utilizzando una chiave ad estremità aperta. Bloccare dalla rotazione il corpo con una seconda chiave.
- 6 Collegare il tubo FEP [G] all'adattatore [E].

Connecting the instruments

- 1 Interrompere il flusso campione verso l'AMI CACE chiudendo la valvola corrispondente (ad es. sul regolatore di contropressione).
- 2 Collegare i due strumenti come indicato ai numeri [41](#) e [42](#).
- 3 Collegare l'uscita campione dell'AMI Inspector allo scarico.
- 4 Accendere l'AMI Inspector. Avviare il flusso campione e regolarlo a 3-4 l/h con la valvola di regolazione del flusso [K]. La portata è indicata sul trasmettitore dell'AMI Inspector.
- 5 Sull'AMI Inspector, andare su <Installation>/<Sensors>/<Temp. compensation> e impostare l'AMI Inspector sulla stessa compensazione della temperatura del sensore da testare.
- 6 Attendere che il valore si sia stabilizzato.

Avviso: Poiché nelle camere degli elettrodi non scorre acqua, con questa impostazione di misurazione lo strumento non dovrebbe funzionare per più di quattro ore.

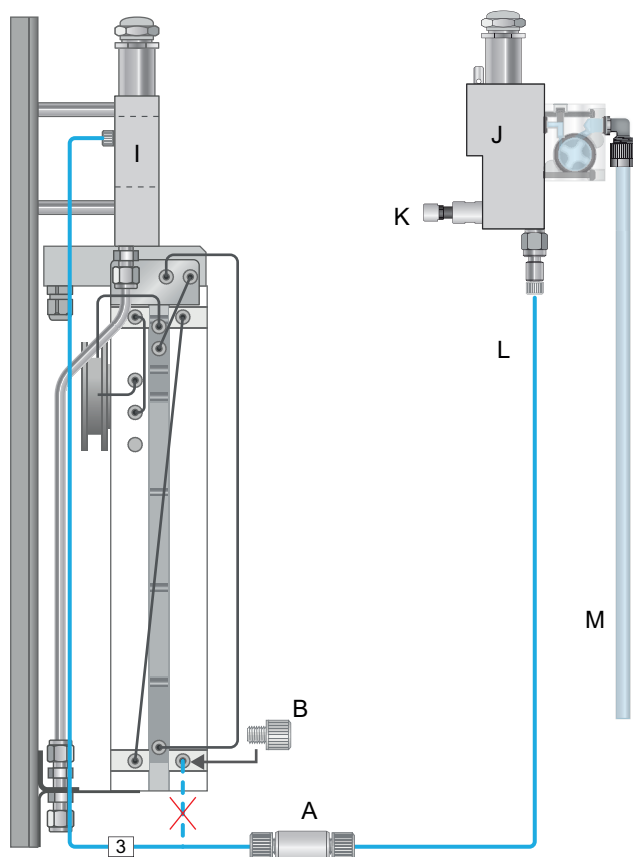
**Configurazione
di misurazione
per conduttività
specifica**



- I** Cella a deflusso AMI CACE **L** Tubo FEP 170 cm
J Cella a deflusso AMI Inspector **M** Scarico
K Valvola di regolazione del flusso

Avviso: L'AMI CACE non è in grado di rilevare il flusso campione con questa configurazione di misurazione ed emetterà i corrispondenti messaggi di errore. Tuttavia, ciò non influisce sul valore misurato.

**Configurazione
di misurazione
per conduttività
cationica**



A Connettore M6 a M6

B Tappo cieco

I Cella a deflusso AMI CACE

J Cella a deflusso AMI Inspector

K Valvola di regolazione del
flusso

L Tubo FEP 170 cm

M Scarico

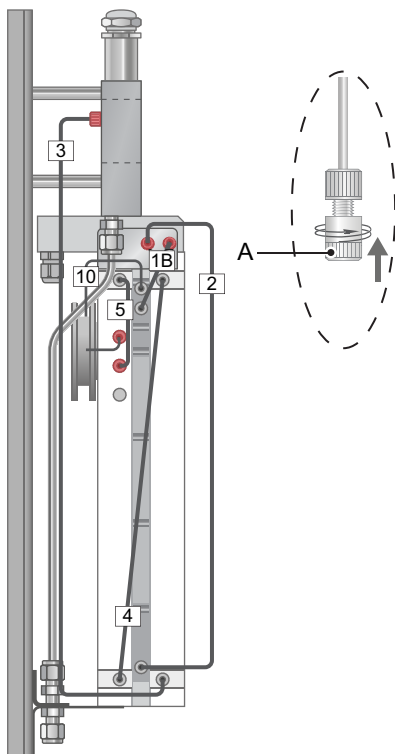
6.5.1 Completare la misurazione

- 1** Interrompere il flusso campione verso l'AMI CACE chiudendo la valvola appropriata, p. es. il regolatore di contropressione.
- 2** Chiudere la valvola di regolazione del flusso dell'AMI Inspector.
- 3** Scollegare l'AMI Inspector rimuovendo il tubo.
- 4** Avviare e regolare il flusso campione verso l'AMI CACE.
- 5** Spegner l'AMI Inspector come descritto nel capitolo "Interruzione prolungata del funzionamento" nel manuale dell'AMI Inspector.



6.6. Interruzione prolungata del funzionamento

Se lo strumento non verrà utilizzato per un periodo di tempo prolungato (2 mesi o più), eseguire le seguenti operazioni:



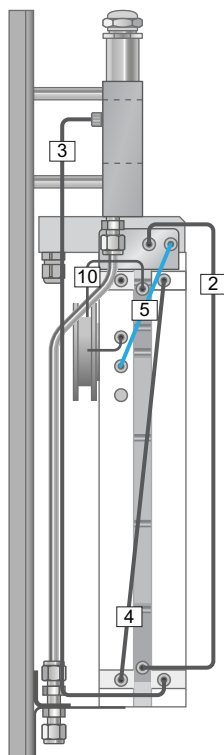
A *Tappo di chiusura*

- 1 Interrompere il flusso campione.
- 2 Svitare le estremità superiori dei tubi 1 e 2.
- 3 Svuotare il modulo EDI attraverso il tubo 2.
- 4 Chiudere i tubi 1 e 2 con i tappi di chiusura [A].
- 5 Svitare i tubi 3, 5 e 10 nei punti contrassegnati in rosso e chiuderli con i tappi di chiusura [A].
- 6 Spegner l'alimentazione dello strumento.

6.7. Avvio dopo la manutenzione dell'impianto elettrico

Per evitare l'accumulo di ferro nella camera del campione dopo un lungo periodo di fermo dell'impianto, l'AMI CACE può essere temporaneamente messo in funzione con la seguente impostazione di misurazione. Con questa impostazione di misurazione è possibile misurare solo la conduttività specifica.

Avviso: L'AMI CACE non è in grado di rilevare il flusso campione con questa configurazione di misurazione ed emetterà i corrispondenti messaggi di errore. Tuttavia, ciò non influisce sul valore misurato.



- 1 Svitare le estremità superiori dei tubi 1 e 5.
- 2 Collegare il tubo 5 come mostrato in figura.

7. Risoluzione dei problemi

Questo capitolo fornisce alcuni suggerimenti per semplificare la risoluzione dei problemi. Per informazioni dettagliate su come trattare e pulire le varie parti, si rimanda al capitolo [Manutenzione](#), p. 36.

Per informazioni dettagliate su come programmare lo strumento, vedere il capitolo [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 60.

In caso di necessità, contattare il rivenditore, prendendo anticipatamente nota del numero di matricola dello strumento e di tutti i valori di diagnostica.

Condizioni per il calcolo del pH

- ♦ 1 solo reagente alcalinizzante (coppia acido/base) nel campione (non miscele)
- ♦ la contaminazione riguarda principalmente NaCl
- ♦ concentrazione di fosfati < 0.5 ppm
- ♦ se il valore di pH è < 8, la concentrazione del contaminante deve essere ridotta rispetto a quella del reagente alcalinizzante
- ♦ valore di pH > 7.5, e < 11.5

Problema	Motivo Possibile
Valore cond. <0.055 $\mu\text{S}/\text{cm}$	♦ Aria nel sensore o sensore esposto all'aria. Controllare l'installazione.
Non disponibile alcun valore pH/ ammoniaca su display, relè, output allarmi	♦ Attivare <Calculations> su <Installation>, <Sensor>, <Miscellaneous>. ♦ In seguito, programmare le <Screen 1> e <Screen 1> in <Operation>, <Display>.

7.1. Elenco errori

Errore ◀ Errore non irreversibile. Attiva un allarme se un valore programmato viene superato.

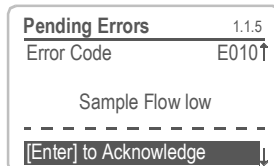
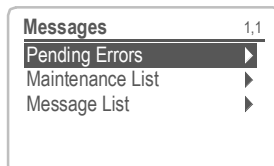
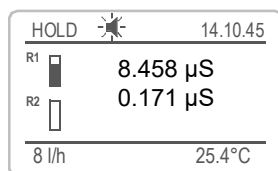
Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx** (in grassetto e nero).

Errore irreversibile ✨ (icona lampeggiante)

Il controllo dei dispositivi di dosaggio viene interrotto. I valori misurati indicati potrebbero essere errati.

Gli errori irreversibili si dividono nelle due categorie seguenti:

- Errori che scompaiono se vengono ripristinate le corrette condizioni di misurazione (p. es. flusso campione basso). Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx** (grassetto e arancione)
- Errori che indicano un guasto hardware dello strumento. Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx** (grassetto e rosso).



◀ **Errore o ✨ errore irreversibile**

Errore non ancora confermato. Controllare **Errori in corso 1.1.5** e intraprendere l'azione correttiva.

Andare al menu <Messaggi>/<Errori in corso>.

Premere [ENTER] per confermare gli Errori in corso.

⇒ *L'errore viene resettato e salvato in Elenco messaggi.*

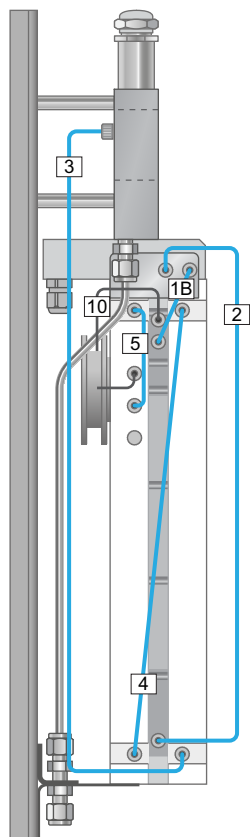
Errore	Descrizione	Azione correttiva
E001	Cond. 1 Alarm high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1, p. 71
E002	Cond. 1 Alarm low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1, p. 71
E003	Cond. 2 Alarm high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.2.1, p. 72
E004	Cond. 2 Alarm low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.2.25, p. 72
E007	Temp. 1 high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.4, p. 72
E008	Temp. 1 low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.4, p. 72
E009	Sample Flow high	– verificare la pressione d'ingresso del campione
E010	Sample Flow low	– verificare la pressione d'ingresso del campione – verificare se i seguenti componenti sono ostruiti: ♦ filtro d'ingresso (se installato) ♦ tubi ♦ modulo EDI – Se necessario, sostituire le parti ostruite. Vedere Numerazione dei tubi, p. 51 e Sostituzione del modulo EDI, p. 52.
E011	Temp. 1 shorted	– verificare cablaggio del sensore – verificare sensore
E012	Temp. 1 disconnected	– verificare cablaggio del sensore – verificare sensore

Errore	Descrizione	Azione correttiva
E013	Case Temp. high	– verificare la temperatura della custodia/ la temperatura ambiente – verificare il valore programmato vedere 5.3.1.4.1, p. 73
E014	Case Temp. low	– verificare la temperatura della custodia/ la temperatura ambiente – verificare il valore programmato vedere 5.3.1.4.2, p. 73
E015	pH Calculation undef.	– valore pH calcolato < 7.5 or > 11.5
E017	Control time-out	– verificare il dispositivo di controllo o la programmazione in Installation, Relay contact, Relay 1/2 5.3.2/3, p. 74
E019	Temp. 2 shortened	– verificare cablaggio del sensore – verificare sensore
E020	Temp. 2 disconnected	– verificare cablaggio del sensore – verificare sensore
E024	Input active	– erificare se Fault Yes è programmato nel menu 5.3.4, p. 77
E026	IC LM75	– contattare l'assistenza tecnica
E028	Signal output open	– controllare cablaggio per uscite di segnale 1 e 2
E030	EEProm Frontend	– contattare l'assistenza tecnica
E031	Cal. Recout	– contattare l'assistenza tecnica
E032	Wrong Frontend	– contattare l'assistenza tecnica
E033	pH Alarm high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.4.1, p. 72
E034	pH Alarm low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.4.25, p. 72
E035	Alkali Alarm high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.5, p. 72

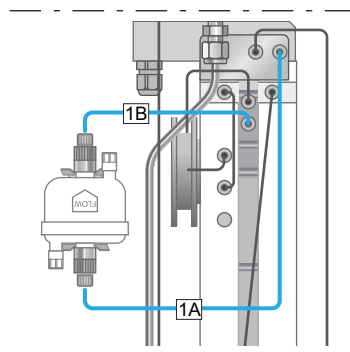
Errore	Descrizione	Azione correttiva
E036	Alkali Alarm low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.1.5, p. 72
E037	Temp. 2 Alarm high	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.2.2.1, p. 73
E038	Temp. 2 Alarm low	– verificare il processo – verificare il valore programmato, vedere 5.3.1.2.2.25, p. 73
E043	EDI out of range	– verificare la pressione d'ingresso del campione e riconoscere il messaggio di errore – se l'errore persiste, arrestare il flusso campione e contattare l'assistenza tecnica
E044	No sample flow	– verificare la pressione d'ingresso del campione – verificare se i seguenti componenti sono ostruiti: ♦ filtro d'ingresso (se installato) ♦ tubi ♦ modulo EDI – se necessario, sostituire le parti ostruite. Vedere Numerazione dei tubi, p. 51 e Sostituzione del modulo EDI, p. 52.
E045	EDI DAC disconnected	– arrestare il flusso campione e contattare l'assistenza tecnica
E046	EDI ADC disconnected	– arrestare il flusso campione e contattare l'assistenza tecnica
E047	EDI module worn out	– sostituire il modulo EDI, vedere Sostituzione del modulo EDI, p. 50.
E049	Power-on	– nessuna, stato normale
E050	Power-down	– nessuna, stato normale
E065	EDI module exhausted	– sostituire il modulo EDI, vedere Sostituzione del modulo EDI, p. 52

7.2. Numerazione dei tubi

Avviso: Per sostituire il tubo n. 10, il modulo EDI deve essere smontato. Procedere secondo il capitolo [Sostituzione del modulo EDI](#), p. 52 (selezionare <no> alla fine della procedura).



Tubazione per filtro d'ingresso
opzionale:



7.3. Sostituzione del modulo EDI

Quando sostituire il modulo EDI

Il modulo EDI deve essere sostituito o sottoposto a manutenzione quando viene visualizzato il messaggio di errore E047. Questo messaggio di errore appare se la tensione del modulo EDI (2.2.3.1, p. 61) supera il valore massimo ammissibile di 8 volt per un periodo di tempo prolungato.

Se appare il messaggio di errore, lo strumento continua a misurare normalmente e rimane circa il 10% della vita del modulo EDI. La sostituzione o la manutenzione del modulo EDI dovrebbe essere effettuata nel giro di poche settimane.

Conservazione dei moduli EDI

Se possibile, i moduli EDI non devono essere conservati, ma ordinati secondo necessità. Maggiore è il periodo di conservazione, maggiore è il tempo di risciacquo durante la messa in servizio. Se la conservazione è necessaria, stoccare il modulo EDI in un luogo fresco e al riparo dalla luce.

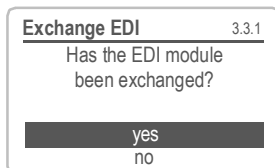
Sostituzione del modulo EDI

Selezionare il menu 3.3 (Maintenance/Exchange EDI) e seguire le istruzioni sullo schermo.

Stato dei relè e delle uscite di segnale durante il procedimento

- ♦ Le uscite analogiche sono congelate
- ♦ Tutti i limiti sono spenti

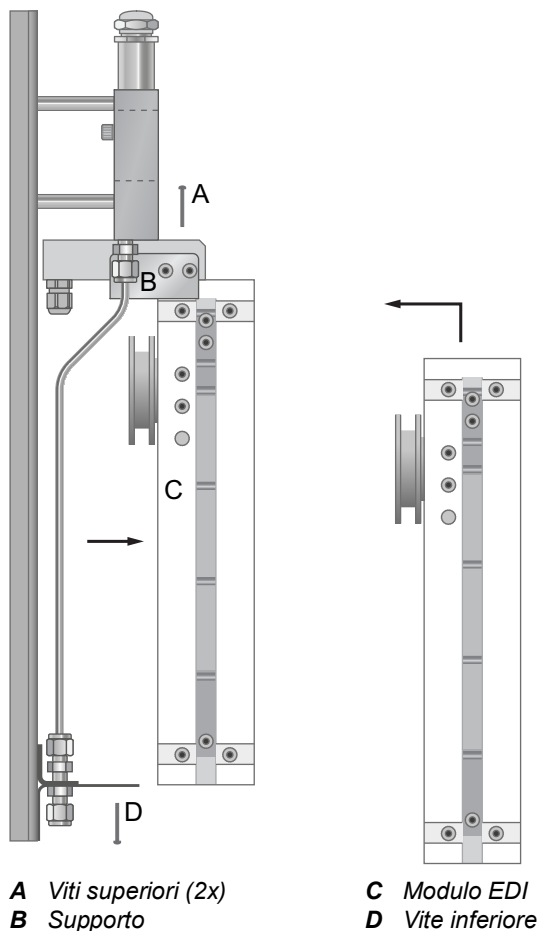
Al termine della procedura, all'utente viene chiesto se il modulo EDI è stato sostituito. Selezionare <yes> per resettare i totalizzatori nel menu di diagnostica e per salvare la data di sostituzione.



The screenshot shows a screen titled "Exchange EDI" with the sub-header "3.3.1". The main text asks "Has the EDI module been exchanged?". Below the text are two buttons: "yes" and "no".

**Smontaggio
del modulo EDI**

Per smontare il modulo EDI, svitare le viti [A] e [D] e le estremità superiori dei tubi [1], [2] e [3].



7.4. Sostituzione dei fusibili



AVVERTENZA

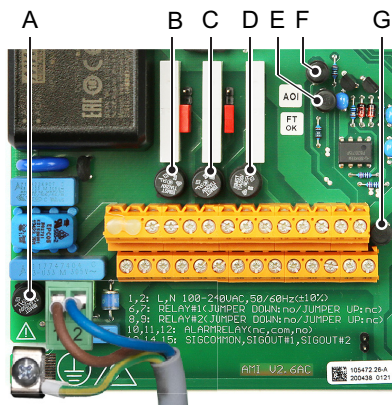
Tensione esterna.

I dispositivi alimentati esternamente collegati al relè 1 o 2 o al relè di allarme possono causare scosse elettriche

- ♦ Accertarsi che i dispositivi collegati ai seguenti contatti siano scollegati dall'alimentazione, prima di riprendere l'installazione.
 - relè 1
 - relè 2
 - relè allarme

Se un fusibile è bruciato, scoprire la causa e risolverla prima di sostituirlo con uno nuovo.

Utilizzare pinzette o pinze a becchi per rimuovere il fusibile guasto. Utilizzare solo i fusibili originali forniti da SWAN.



- A** Versione AC: 1.6 AT/250 V alimentazione strumento
Versione DC: 3.15 AT/250 V alimentazione strumento
- B** 1.0 AT/250 V relè 1
- C** 1.0 AT/250 V relè 2
- D** 1.0 AT/250 V relè allarme
- E** 1.0 AF/125 V uscita di segnale 2
- F** 1.0 AF/125 V uscita di segnale 1
- G** 1.0 AF/125 V uscita di segnale 3

8. Panoramica del programma

Per spiegazioni riguardanti ciascun parametro dei menu, vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni, p. 60](#).

- ♦ Il menu 1 **Messages** informa in merito a errori e interventi di manutenzione in corso e mostra lo storico degli errori. È possibile una protezione tramite password. Non è possibile modificare alcuna impostazione.
- ♦ Il menu 2 **Diagnostics** è sempre accessibile per tutti gli utenti. Non è prevista alcuna protezione tramite password. Non è possibile modificare alcuna impostazione.
- ♦ Il menu 3 **Maintenance** è riservato all'assistenza: calibrazione, simulazione delle uscite e impostazione di ora/data. Proteggere con una password.
- ♦ Il menu 4 **Operation** è rivolto all'utente e consente di impostare i valori soglia, i valori di allarme, ecc. La preimpostazione avviene tramite il menu Installation (solo per il tecnico di sistema). Proteggere con una password.
- ♦ Il menu 5 **Installation** definisce l'assegnazione di tutti gli ingressi e le uscite, parametri di misurazione, interfaccia, password, ecc. Menu per tecnici di sistema. Si consiglia vivamente di impostare una password.

8.1. Messages (Menu principale 1)

Pending Errors 1.1*	Pending Errors 1.1.5*
Maintenance List 1.2*	Maintenance List 1.2.5*
Message List 1.3*	Number Date, Time 1.3.1*

* Numeri di menu

8.2. Diagnostics (Menu principale 2)

Identification 2.1*	Designation Version Factory Test 2.1.4*	AMI CACE V6.22-07/18 Instrument Motherboard Front End Operating Time 2.1.5*		* Numeri dei menu
Sensors 2.2*	Conductivity 2.2.1*	Sensor 1 2.2.1.1* Current value Raw value Cell constant Sensor 2 2.2.1.2* Current value Raw value Cell constant Miscellaneous 2.2.2* Case Temp. 2.2.2.1* EDI 2.2.3* Actual current 2.2.3.1* Actual voltage Total current Total flow Last exchange		2.2.1.1.1* 2.2.1.1.2*
Sample 2.3*	Sample ID Sample Flow 2.3.2* Sample Temp. 2.3.3*	2.3.1* Sample Flow Raw value Temp.1 2.3.3.1* (Pt1000) Temp.2 (Pt1000)		2.3.2.1*
I/O State 2.4*	Alarm Relay Relay 1/2 Input Signal Output 1/2	2.4.1* 2.4.2*		
Interface 2.5*	Protocol Baud rate	2.5.1*		(solo con interfaccia RS485)

8.3. Maintenance (Menu principale 3)

Simulation	Alarm Relay	3.1.1*	*Numeri dei menu
3.1*	Relay 1	3.1.2*	
	Relay 2	3.1.3*	
	Signal Output 1	3.1.4*	
	Signal Output 2	3.1.5*	
Exchange EDI	(progresso)		
3.2*			
Set Time	(data), (ora)		
3.3*			

8.4. Operation (Menu principale 4)

Sensors	Filter Time Const.	4.1.1*		
4.10*	Hold after Cal	4.1.2*		
Relay Contacts	Alarm Relay	Cond. 1 (sc)	Alarm High	4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	Alarm Low	4.2.1.1.25*
			Hysteresis	4.2.1.1.35*
			Delay	4.2.1.1.45*
		Cond. 2 (cc)	Alarm High	4.2.1.2.1*
		4.2.1.2*	Alarm Low	4.2.1.2.25*
			Hysteresis	4.2.1.2.35*
			Delay	4.2.1.2.45*
	Relay 1/2	Parameter		
	4.2.2*/4.2.3*	Setpoint	4.2.x.200*	
		Hysteresis	4.2.x.300*	
		Delay	4.2.x.40*	
	Input	Active	4.2.4.1*	
	4.2.4*	Signal Outputs	4.2.4.2*	
		Output / Control	4.2.4.3*	
		Fault	4.2.4.4*	
		Delay	4.2.4.5*	
Logger	Log Interval	4.3.1*		
4.3*	Clear Logger	4.3.2*		
Display	Screen 1	Row 1	4.4.1.1*	
4.4*	4.4.1*	Row 2	4.4.1.2*	
		Row 3	4.4.1.3*	
	Screen 2	Row 1	4.4.2.1*	
	4.4.2*	Row 2	4.4.2.2*	
		Row 3	4.4.2.3*	

8.5. Installation (Menu principale 5)

Sensors	Miscellaneous	<i>Calculations</i>	5.1.1.1*	* Numeri dei menu
5.1*	5.1.1*	<i>Meas. unit</i>	5.1.1.2*	
	Sensor parameters	Sensor 1	<i>Cell Constant</i>	5.1.2.1.1*
	5.1.2*	5.1.2.1*	<i>Temp. Corr.</i>	5.1.2.1.2*
			<i>Cable length</i>	5.1.2.1.3*
			Temp. comp.	<i>Comp.</i>
			5.1.2.1.5*	5.1.2.1.5.1*
		Sensor 2	<i>Cell Constant</i>	5.1.2.2.1*
		5.1.2.2*	<i>Temp. Corr.</i>	5.1.2.2.2*
			<i>Cable length</i>	5.1.2.2.3*
			Temp. comp.	<i>Comp.</i>
			5.1.2.2.5*	5.1.2.2.5.1*
Signal Outputs	Signal Output 1/2	<i>Parameter</i>	5.2.1.1/5.2.2.1*	
5.2*	5.2.1/5.2.2*	<i>Current Loop</i>	5.2.1.2/5.2.2.2*	
		<i>Function</i>	5.2.1.3/5.2.2.3*	
		Scaling	<i>Range Low</i>	5.2.x.40.10/11*
		5.2.x.40	<i>Range High</i>	5.2.x.40.20/21*
Relay Contacts	Alarm Relay	Conductivity	Cond. 1 (sc)	<i>Alarm High</i>
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	5.3.1.1.1*	<i>Alarm Low</i>
				<i>Hysteresis *</i>
				<i>Delay</i>
			Cond. 2 (cc)	<i>Alarm High</i>
			5.3.1.1.2*	<i>Alarm Low</i>
				<i>Hysteresis *</i>
				<i>Delay</i>
		Sample Temp.	Temp. 1	<i>Alarm High</i>
		5.3.1.2*	5.3.1.2.1*	<i>Alarm Low</i>
			Temp. 2	<i>Alarm High</i>
			5.3.1.2.2*	<i>Alarm Low</i>
		Case Temp.	<i>Alarm High</i>	5.3.1.4.1*
		5.3.1.4*	<i>Alarm low</i>	5.3.1.4.2*

	Relay 1/2	<i>Function</i>	5.3.2.1/5.3.3.1*	* Numeri dei menu
	5.3.2/5.3.3*	<i>Parameter</i>	5.3.2.20/5.3.3.20*	
		<i>Setpoint</i>	5.3.2.300/5.3.3.301*	
		<i>Hysteresis</i>	5.3.2.400/5.3.3.401*	
		<i>Delay</i>	5.3.2.50/5.3.3.50*	
	Input	<i>Active</i>	5.3.4.1*	
	5.3.4*	<i>Signal Outputs</i>	5.3.4.2*	
		<i>Output/Control</i>	5.3.4.3*	
		<i>Fault</i>	5.3.4.4*	
		<i>Delay</i>	5.3.4.5*	
Miscellaneous 5.4*	<i>Language</i>	5.4.1*		
	<i>Set defaults</i>	5.4.2*		
	<i>Load Firmware</i>	5.4.3*		
	Password	<i>Messages</i>	5.4.4.1*	
	5.4.4*	<i>Maintenance</i>	5.4.4.2*	
		<i>Operation</i>	5.4.4.3*	
		<i>Installation</i>	5.4.4.4*	
	<i>Sample ID</i>	5.4.5*		
	<i>Line break detection</i>	5.4.6*		
Interface 5.5*	<i>Protocol</i>	5.5.1*		(solo con interfaccia RS485)
	<i>Device Address</i>	5.5.21*		
	<i>Baud Rate</i>	5.5.31*		
	<i>Parity</i>	5.5.41*		

9. Elenco dei programmi e spiegazioni

1 Messages

1.1 Pending Errors

- 1.1.5 Fornisce un elenco degli errori attivi e il relativo stato (attivo, riconosciuto). Se un allarme è riconosciuto, il relé di allarme torna attivo. Gli errori risolti vengono spostati nell'Elenco dei messaggi.

1.2 Maintenance List

- 1.2.5 Fornisce l'elenco delle manutenzioni necessarie. I messaggi di manutenzione eliminati vengono spostati nell'Elenco dei messaggi.

1.3 Message List

- 1.3.1 Mostra lo storico degli errori: il codice dell'errore, l'ora e la data in cui si è verificato e lo stato (attivo, confermato, cancellato). Vengono salvati 65 errori. Dopodiché, viene eliminato l'errore più datato, in modo da salvare il più recente (buffer circolare).

2 Diagnostics

In modalità Diagnostica, è possibile solo visualizzare i valori, ma non modificarli.

2.1 Identification

Desig.: denominazione dello strumento

Version: firmware dello strumento (ad es. V6.22-07/18)

- 2.1.4 **Factory Test:** data di controllo dello strumento, della scheda madre e della scheda misura

- 2.1.5 **Operating Time:** anni / giorni / ore / minuti / secondi

2.2 Sensors

- 2.2.1 **Conductivity:**

- 2.2.1.1 **Sensor 1:** mostra il
Current value in μS
Raw value in μS
 Cell Constant

- 2.2.1.2 **Sensor 2:** mostra il
Current value in μS
Raw value in μS
 Cell Constant

2.2.2 Miscellaneous:

- 2.2.2.1 *Case Temp*: mostra la temperatura attuale in [°C] all'interno del trasmettitore.

2.2.3 EDI

- 2.2.3.1 *Actual current*: corrente in mA applicata al modulo EDI.
Actual voltage: tensione risultante in mV.
Total current: quantità di carica elettrica in Ah dall'ultima sostituzione del modulo EDI.
Total flow: quantità di acqua campione in L dall'ultima sostituzione del modulo EDI.
Last exchange: data dell'ultima sostituzione.

2.3 Sample

- 2.3.1 *Sample ID*: mostra l'identificazione assegnata al campione. Questa identificazione è definita dall'utente per identificare l'ubicazione del campione.
- 2.3.2 **Sample flow**: mostra il flusso campione effettivo in l/h e il valore grezzo in [Hz].
 Il flusso di campione deve essere superiore a 5 l/h.
- 2.3.3 *Sample Temp*:
- 2.3.3.1 *Temp 1*: mostra la temperatura attuale del campione al sensore 1 in °C.
(Pt 1000): mostra la temperatura attuale al sensore 1 in Ohm.
Temp 2: mostra la temperatura attuale al sensore 2 in °C.
(Pt 1000): mostra la temperatura attuale al sensore 2 in Ohm.

2.4 I/O State

Mostra lo stato attuale di tutti gli ingressi e le uscite.

- 2.4.1/2.4.2
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| <i>Alarm Relay</i> : | attivo o inattivo |
| <i>Relay 1/2</i> : | attivo o inattivo |
| <i>Input</i> : | aperto o chiuso |
| <i>Signal Output 1/2</i> : | corrente effettiva in mA |
| <i>Signal Output 3 (opzione)</i> : | corrente effettiva in mA |

2.5 Interface

Disponibile solo se è installata l'interfaccia opzionale. Consente di rivedere le impostazioni di comunicazione programmate.

3 Maintenance

3.1 Simulation

Per simulare un valore o uno stato relè, selezionare

- ♦ alarm relay
- ♦ relay 1/2
- ♦ signal output 1/2

con il tasto [▲] o [▼].

Premere il tasto [Enter].

Cambiare il valore o lo stato dell'oggetto selezionato con il tasto [▲] o [▼].

Premere il tasto [Enter].

⇒ Il valore è simulato dal relè/uscita segnale.

Alarm Relay: attivo o inattivo

Relay 1/2: attivo o inattivo

Signal Output 1/2: corrente effettiva in mA

Signal Output 3 (opzione): corrente effettiva in mA

Se non viene premuto alcun tasto, lo strumento torna in modalità normale dopo 20 minuti. Uscendo dal menu, tutti i valori simulati verranno ripristinati.

3.2 Exchange EDI

Vedere [Sostituzione del modulo EDI, p. 52](#).

3.3 Set Time

Regolare la data e l'ora.

4 Operation

4.1 Sensors

- 4.1.1 *Filter Time Constant:* usata per smorzare i segnali di interferenza. Maggiore è la costante di tempo, più lentamente il sistema reagisce ai cambiamenti del valore misurato.
Intervallo: 5–300 s
- 4.1.2 *Hold after Cal.:* ritardo che consente allo strumento di stabilizzarsi nuovamente dopo la calibrazione. Durante la calibrazione, più il tempo d'attesa, le uscite analogiche sono congelate (sull'ultimo valore valido), i valori di allarme e i limiti non sono attivi.
Intervallo: 0–6000 s

4.2 Relay Contacts

Vedere [Contatti relè, p. 24](#).

4.3 Logger

Lo strumento è dotato di un logger interno. I dati del logger possono essere copiati su un PC con un'unità USB se l'interfaccia USB opzionale è installata. Il logger può salvare circa 1500 record di dati. I record comprendono: data, ora, allarmi, valore misurato, valore misurato senza compensazione, temperatura, flusso.

Intervallo: da 1 secondo a 1 ora

- 4.3.1 *Log Interval:* selezionare un intervallo di log opportuno. Consultare la tabella riportata in basso per stimare l'intervallo di tempo max. di salvataggio dati mediante logger. Quando la memoria buffer del logger è piena, i dati memorizzati più datati vengono cancellati per fare spazio ai più recenti (buffer circolare).

Intervallo	1 s	5 s	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h
Tempo	25 min	2 h	25 h	5 gg	10 gg	31 gg	62 gg

- 4.3.2 *Clear Logger:* se si conferma con **yes**, tutti i dati del logger vengono eliminati. Viene avviata una nuova serie di dati.
- 4.3.3 *Eject USB Stick:* con questa funzione tutti i dati del logger vengono copiati nell'unità USB prima che questa venga disattivata. Visibile solo se l'interfaccia USB è installata.

4.4 Display

I valori di processo vengono visualizzati in due schermate. Cambiare schermata con il tasto [▲]. Ciascuna schermata mostra max. 3 valori di processo.

- 4.4.1 Screen 1
- 4.4.1.1 Row 1
- 4.4.1.2 Row 2
- 4.4.1.3 Row 3

Le impostazioni possibili per tutte le file sono:

- ◆ None
- ◆ Cond 1 (sc)
- ◆ Cond 2 (cc)
- ◆ Difference
- ◆ pH (se <Calculations> = yes)
- ◆ Ammoniac (dipende dalle impostazioni in <Sensor parameters>/<Temp. comp.>)

- 4.4.2 Screen 2
Come per la schermata 1.

5 Installation

5.1 Sensors

5.1.1 Miscellaneous:

5.1.1.1 *Calculations:* selezionare «yes» se si devono calcolare le concentrazioni di pH e ammoniaca. Il pH e l'ammoniaca sono ora disponibili nella schermata 1 o 2, sulle uscite di segnale e come allarme o valori limite.

5.1.1.2 *Meas. unit:* scegliere l'unità di misure in $\mu\text{S}/\text{cm}$ o $\mu\text{S}/\text{m}$

5.1.2 Sensor parameters:

5.1.2.1 Sensor 1

5.1.2.1.1 *Cell Constant:* inserire la costante stampata sull'etichetta del sensore.
Range: da 0.0300 cm^{-1} a 0.0600 cm^{-1}

5.1.2.1.2 *Temp. Corr:* inserire la correzione della temperatura stampata sull'etichetta del sensore.
Range: da $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $1\text{ }^{\circ}\text{C}$

5.1.2.1.3 *Cable length:* inserire la lunghezza del cavo. Impostare la lunghezza del cavo a 0.0 m se i sensori sono installati nella cella a deflusso sul monitor AMI.
Range: da 0.0 m a 30.0 m

5.1.2.1.5 Temp. comp:

5.1.2.1.5.1 *Comp.:* modelli di compensazione disponibili:

- ♦ acidi forti (non selezionare mai acidi forti per il sensore 1!)
- ♦ basi forti
- ♦ ammoniaca
- ♦ morfina
- ♦ etanolamina
- ♦ sali neutri
- ♦ acqua ad elevata purezza
- ♦ coefficiente
- ♦ nessuna

5.1.2.2 Sensor 2

5.1.2.2.1 *Cell Constant:* inserire la costante stampata sull'etichetta del sensore.
Range: da 0.0300 cm^{-1} a 0.0600 cm^{-1}

5.1.2.2.2 *Temp. Corr:* inserire la correzione della temperatura stampata sull'etichetta del sensore.
Range: da $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $1\text{ }^{\circ}\text{C}$

5.1.2.2.3 *Cable length:* inserire la lunghezza del cavo. Impostare la lunghezza del cavo a 0.0 m se i sensori sono installati nella cella a deflusso sul monitor AMI.
Range: da 0.0 m a 30.0 m

- 5.1.2.2.5 Temp. comp:**
5.1.2.2.5.1 Comp.: modelli di compensazione disponibili:
 ♦ acidi forti

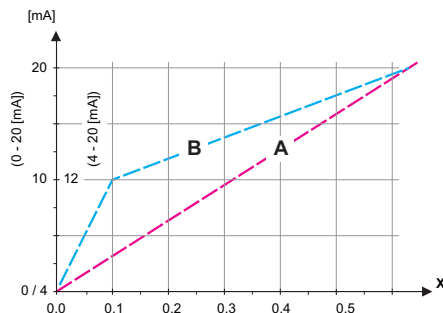
5.2 Signal Outputs

***Avviso:** La navigazione nel menu <Signal Output 1> e <Signal Output 2> è uguale. Per motivi di semplicità di seguito sono utilizzati solo i numeri del menu di Signal Output 1.*

- 5.2.1 Signal Output 1:** consente di assegnare il valore di processo, l'intervallo di loop di corrente e una funzione ad ogni uscita di segnale.
- 5.2.1.1 Parameter:** assegnare uno dei valori di processo all'uscita analogica. Valori disponibili:
- ♦ Cond 1 (cc)
 - ♦ Cond 2 (sc)
 - ♦ Temp. 1
 - ♦ Temp. 2
 - ♦ Difference
 - ♦ Sample flow
 - ♦ pH
 - ♦ Ammonia
- 5.2.1.2 Current Loop:** selezionare l'intervallo di corrente dell'uscita analogica. Assicurarsi che il dispositivo collegato funzioni con lo stesso intervallo di corrente.
 Intervalli disponibili: 0–20 mA o 4–20 mA
- 5.2.1.3 Function:** consente di stabilire se l'uscita analogica viene utilizzata per trasmettere un valore di processo o per comandare un'unità di controllo. Le funzioni disponibili sono:
- ♦ lineare, bilineare, logaritmica o iperbolica per valori di processo. Vedere [Come valori di processo, p. 66](#)
 - ♦ Per i controller è disponibile il controllo verso l'alto o il controllo verso il basso. Vedere [Come uscita di controllo, p. 68](#)

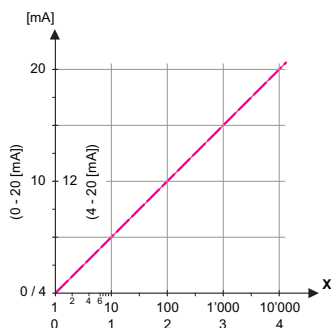
**Come valori
di processo**

Il valore di processo può essere rappresentato in 4 modi: lineare, bilineare, logaritmico o iperbolico*. Vedere i grafici in basso.



A lineare
B bilineare

X Valore misurato



X Valore misurato (logaritmico)

* La scalatura iperbolica può essere usata come alternativa alla scalatura logaritmica in casi speciali. Contatta Swan per i dettagli su questo metodo di scalatura.

5.2.1.40 **Scaling:** inserire il punto iniziale e finale (intervallo alto o basso) della scala lineare o logaritmica. Inoltre, il punto medio della scala bilineare.

Parameter Cond. 1 (sc):

5.2.1.40.10 Range low: 0.000–3000 μ S

5.2.1.40.20 Range high: 0.000–3000 μ S

Parameter Cond. 2 (cc):

5.2.1.40.11 Range low: 0.000–3000 μ S

5.2.1.40.21 Range high: 0.000–3000 μ S

Parameter Temp. 1

5.2.1.40.13 Range low: da -25 a +270 °C

5.2.1.40.23 Range high: da -25 a +270 °C

Parameter Temp. 2

5.2.1.40.14 Range low: da -25 a +270 °C

5.2.1.40.24 Range high: da -25 a +270 °C

Parameter difference

5.2.1.40.16 Range low: 0.000–3000 μ S

5.2.1.40.26 Range high: 0.000–3000 μ S

Parameter sample flow

5.2.1.40.17 Range low: 0.0–20 l/h

5.2.1.40.27 Range high: 0.0–20 l/h

Parameter pH

5.2.1.40.18 Range low: 0.00–14 pH

5.2.1.40.28 Range high: 0.00–14 pH

Parameter ammonia

5.2.1.40.19 Range low: 0.00–500 ppm

5.2.1.40.29 Range high: 00.0–500 ppm

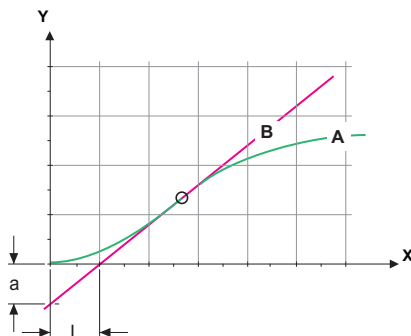
**Come uscita
di controllo**

Le uscite analogiche possono essere utilizzate per comandare le unità di controllo. Si distinguono diversi tipi di controllo:

- ♦ *P-controller*: l'azione del controller è proporzionale alla deviazione dal valore nominale. Il controller è caratterizzato dalla banda prop. In stato permanente, il valore nominale non verrà mai raggiunto. La deviazione è chiamata errore di stato permanente. Parametri: valore nominale, banda prop.
- ♦ *PI-controller*: la combinazione di un controller P con un controller I ridurrà al minimo l'errore stato permanente. Se il tempo di reset è impostato a zero, il controller I viene spento. Parametri: valore nominale, banda prop. tempo di reset
- ♦ *PD-controller*: la combinazione di un controller P con un controller D ridurrà al minimo il tempo di risposta a un cambiamento rapido del valore di processo. Se il tempo derivativo viene impostato a zero, il controller D viene spento. Parametri: valore nominale, banda prop. tempo derivativo
- ♦ *PID-controller*: la combinazione del controller con una P-, I- e D consente un corretto controllo del processo. Parametri: valore nominale, banda prop., tempo di reset, tempo derivativo.

Metodo Ziegler-Nichols per l'ottimizzazione di un controller PID:

Parametri: valore nominale, banda prop., tempo di reset, tempo derivativo.



A Risposta all'uscita massima di controllo $X_p = 1.2/a$

B Tangente sul punto di inflessione $T_n = 2L$

X Tempo $T_v = L/2$

Il punto d'intersezione della tangente con il rispettivo asse dà come risultato i parametri a ed L.

Consultare il manuale dell'unità di controllo per dettagli relativi a collegamento e programmazione. Scegliere tra il controllo verso l'alto o verso il basso.

Controllo in su o in giù

Setpoint: il valore di processo definito dall'utente per il parametro selezionato.

P-Band: intervallo al di sotto (controllo verso l'alto) o al di sopra (controllo verso il basso) del valore nominale, dove l'intensità del dosaggio viene ridotta dal 100% allo 0% per eguagliare il valore nominale senza sovrastimolazione.

- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Cond. 1 (sc)
- 5.2.1.40.10 Setpoint
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40.20 P-Band:
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Cond. 2 (cc)
- 5.2.1.40.11 Setpoint
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40.21 P-Band:
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Temp. 1
- 5.2.1.40.13 Setpoint
Intervallo: da -25 a +270 °C
- 5.2.1.40.23 P-Band:
Intervallo: da -25 a +270 °C
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Temp. 2
- 5.2.1.40.14 Setpoint
Intervallo: da -25 a +270 °C
- 5.2.1.40.24 P-Band:
Intervallo: da -25 a +270 °C
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Difference
- 5.2.1.40.16 Setpoint
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40.26 P-Band:
Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Sample flow
- 5.2.1.40.17 Setpoint
Intervallo: 0.0–20 l/h
- 5.2.1.40.27 P-Band:
Intervallo: 0.0–20 l/h
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = pH
- 5.2.1.40.18 Setpoint
Intervallo: 0.00–14 pH
- 5.2.1.40.28 P-Band:
Intervallo: 0.00–14 pH
- 5.2.1.40 Control Parameters:** se Parameters = Ammonia
- 5.2.1.40.19 Setpoint
Intervallo: 0.00–500 ppm
- 5.2.1.40.29 P-Band:
Intervallo: 0.00–500 ppm

- 5.2.1.40.3 *Reset time*: il tempo di reset indica il tempo fino a che la risposta al gradino di un singolo controller I raggiunge lo stesso valore immediatamente raggiunto da un controller P.
Intervallo: 0–9000 s
- 5.2.1.40.4 *Derivative time*: il tempo derivativo è il tempo fino al quale la risposta alla rampa di un singolo controller P raggiunge lo stesso valore immediatamente raggiunto da un controller D.
Intervallo: 0–9000 s
- 5.2.1.40.5 *Control timeout*: se l'azione del controller (intensità di dosaggio) è costantemente superiore al 90% durante un periodo di tempo definito e il valore di processo non si avvicina al valore nominale, il processo di dosaggio viene sospeso per motivi di sicurezza.
Intervallo: 0–720 min

5.3 Relay Contacts

- 5.3.1 Alarm Relay**: il relè di allarme viene utilizzato come indicatore di errore cumulativo. In condizioni di funzionamento normali, il relè è attivo.

Il contatto si inattivo in caso di:

- ♦ interruzione dell'alimentazione
- ♦ rilevamento di guasti del sistema, come sensori o componenti elettronici guasti
- ♦ elevata temperatura dell'alloggiamento
- ♦ valori di processo fuori dagli intervalli programmati.

Programmare i livelli di allarme, i valori di isteresi e i tempi di ritardo per i seguenti parametri:

- ♦ Cond.1 (sc)
- ♦ Cond.2 (cc)
- ♦ pH
- ♦ Ammonia
- ♦ Sample Temp. 1
- ♦ Sample Temp. 2
- ♦ Sample Flow
- ♦ Case Temperature low

5.3.1.1 Conductivity

5.3.1.1.1 Cond. 1 (sc)

- 5.3.1.1.1.1 *Alarm High*: se il valore misurato sale sopra il livello di allarme alto, il relè dell'allarme viene attivato e E001 viene visualizzato sulla lista messaggi.

Intervallo: 0.000–3000 μ S

- 5.3.1.1.1.2 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E002 viene visualizzato nell'elenco messaggi.

Intervallo: 0.000–3000 μ S

- 5.3.1.1.1.35 *Hysteresis*: all'interno dell'intervallo di isteresi, non si verifica alcuna commutazione relè. Ciò previene eventuali danneggiamenti dei contatti del relè quando il valore misurato oscilla attorno al valore di allarme. Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.3.1.1.1.45 *Delay*: durata di attivazione del relè di allarme una volta che il valore di misura ha superato/è sceso al di sotto dell'allarme programmato. Intervallo: 0–28800 Sec
- 5.3.1.1.2 Cond. 2 (cc)**
- 5.3.1.1.2.1 *Alarm High*: se il valore misurato sale sopra il livello di allarme alto, il relè dell'allarme viene attivato e E003 viene visualizzato sulla lista messaggi. Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.3.1.1.2.25 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E004 viene visualizzato nell'elenco messaggi. Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.3.1.1.2.35 *Hysteresis*: all'interno dell'intervallo di isteresi, non si verifica alcuna commutazione relè. Ciò previene eventuali danneggiamenti dei contatti del relè quando il valore misurato oscilla attorno al valore di allarme. Intervallo: 0.000–3000 μ S
- 5.3.1.1.2.45 *Delay*: durata di attivazione del relè di allarme una volta che il valore di misura ha superato/è sceso al di sotto dell'allarme programmato. Intervallo: 0–28800 s
- 5.3.1.1.4 pH (se Calculations = yes)**
- 5.3.1.1.4.1 *Alarm High*: se il valore misurato supera il valore di allarme alto, il relè allarme si attiva e nell'elenco messaggi viene visualizzato E033. Intervallo: 0.00–14 pH
- 5.3.1.1.4.25 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E034 viene visualizzato nell'elenco messaggi. Intervallo: 0.00–14 pH
- 5.3.1.1.4.35 *Hysteresis*: all'interno dell'intervallo di isteresi, non si verifica alcuna commutazione relè. Ciò previene eventuali danneggiamenti dei contatti del relè quando il valore misurato oscilla attorno al valore di allarme. Intervallo: 0.00–14 pH
- 5.3.1.1.4.45 *Delay*: durata di attivazione del relè di allarme una volta che il valore di misura ha superato/è sceso al di sotto dell'allarme programmato. Intervallo: 0–28800 Sec
- 5.3.1.1.5 Ammonia (se Calculations = yes)**
- 5.3.1.1.5.1 *Alarm High*: se il valore misurato sale sopra il livello di allarme alto, il relè dell'allarme viene attivato e E035 viene visualizzato sulla lista messaggi. Intervallo: 0.00–500 ppm

- 5.3.1.1.5.25 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E036 viene visualizzato nell'elenco messaggi.
Intervallo: 0.00–500 ppm
- 5.3.1.1.5.35 *Hysteresis*: all'interno dell'intervallo di isteresi, non si verifica alcuna commutazione relè. Ciò previene eventuali danneggiamenti dei contatti del relè quando il valore misurato oscilla attorno al valore di allarme.
Intervallo: 0.00–500 ppm
- 5.3.1.1.5.45 *Delay*: durata di attivazione del relè di allarme una volta che il valore di misura ha superato/è sceso al di sotto dell'allarme programmato.
Intervallo: 0–28800 Sec
- 5.3.1.2 Sample Temp.**
- 5.3.1.2.1 Temp. 1**
- 5.3.1.2.1.1 *Alarm High*: se il valore misurato sale sopra il livello di allarme alto, il relè dell'allarme viene attivato e E007 viene visualizzato sulla lista messaggi.
Intervallo: 30–200 °C
- 5.3.1.2.1.25 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E008 viene visualizzato nell'elenco messaggi.
Intervallo: de -10 a +20 °C
- 5.3.1.2.2 Temp. 2**
- 5.3.1.2.2.1 *Alarm Low*: se il valore misurato sale sopra il livello di allarme alto, il relè dell'allarme viene attivato e E037 viene visualizzato sulla lista messaggi.
Intervallo: 30–200 °C
- 5.3.1.2.2.25 *Alarm Low*: se il valore misurato scende sotto il valore di allarme basso, il relè di allarme viene attivato e E038 viene visualizzato nell'elenco messaggi.
Intervallo: de -10 a +20 °C
- 5.3.1.4 Case Temp.**
- 5.3.1.4.1 *Alarm high*: impostare il valore di allarme alto per l'alloggiamento dei componenti elettronici. Se questo valore sale oltre il valore programmato E013 viene emesso.
Intervallo: 30–75 °C
- 5.3.1.4.2 *Alarm low*: impostare il valore di allarme basso per l'alloggiamento dei componenti elettronici. Se questo valore scende sotto il valore programmato E014 viene emesso.
Intervallo: da -10 a +20 °C

- 5.3.2/3 Relay 1/2:** I contatti possono essere impostati come normalmente aperti o normalmente chiusi con un ponticello Vedere [Relè 1 e 2, p. 25](#). La funzione dei contatti relè 1 o 2 viene definita dall'utente.

Avviso: La navigazione nel menu <Relay 1> e <Relay 2> è uguale. Per motivi di semplicità di seguito sono utilizzati solo i numeri di menu del Relay 1.

- 1 Selezionare prima le funzioni tra:
 - Limite superiore/inferiore
 - Controllo in su/in giù
 - Timer
 - Fieldbus
- 2 Quindi inserire i dati necessari a seconda della funzione selezionata. Gli stessi valori possono essere inseriti anche nel menu [4.2 Relay Contacts, p. 62](#).

5.3.2.1 Function = Limit upper/lower:

Quando i relè sono utilizzati come finecorsa superiore o inferiore, programmare quanto segue:

5.3.2.20 *Parameter:* selezionare un valore di processo

5.3.2.300 *Setpoint:* se il valore misurato supera o scende sotto il valore nominale, il relè viene attivato.

Parametro	Intervallo
Cond. 1 (sc)	0–3000 μ S
Cond. 2 (cc)	0–3000 μ S
Temp. 1	da -25 a +270 °C
Temp. 2	da -25 a +270 °C
Difference	0–3000 μ S
Sample flow	0–20 l/h
pH	0–14 pH
Ammonia	0–500 ppm

- 5.3.2.400 *Hysteresis*: all'interno dell'intervallo di isteresi, non si verifica alcuna commutazione relè. Ciò previene eventuali danneggiamenti dei contatti del relè quando il valore misurato oscilla attorno al valore di allarme.

Parametro	Intervallo
Cond. 1 (sc)	0–3000 μ S
Cond. 2 (cc)	0–3000 μ S
Temp. 1	0–100 °C
Temp. 2	0–100 °C
Difference	0–3000 μ S
Sample flow	0–20 l/h
pH	0 – 14 pH
Ammonia	0 – 500 ppm

- 5.3.2.50 *Delay*: durata di attivazione del relè di allarme una volta che il valore di misura ha superato/è sceso al di sotto dell'allarme programmato.
Intervallo: 0–600 Sec

5.3.2.1 Function = Control upwards/downwards:

I relè possono essere utilizzati per comandare dispositivi di controllo come elettrovalvole, pompe di dosaggio a membrana o valvole motore. Per controllare una valvola motore occorrono entrambi i relè, il relè 1 per aprire e il relè 2 per chiudere la valvola.

- 5.3.2.22 *Parameter*: scegliere uno dei seguenti valori di processo.

- ♦ Cond.1 (sc)
- ♦ Cond. 2 (cc)
- ♦ Temp. 1
- ♦ Temp. 2
- ♦ Difference
- ♦ Sample flow
- ♦ pH
- ♦ Ammonia

- 5.3.2.32 **Settings**: scegliere il rispettivo attuatore:

- ♦ Tempo proporzionale
- ♦ Frequenza
- ♦ Elettrovalvola

5.3.2.32.1 Actuator = Time proportional

Esempi di dispositivi di misurazione controllati a tempo proporzionale sono elettrovalvole e pompe peristaltiche.

Il dosaggio è controllato dal tempo di funzionamento.

5.3.2.32.20 *Cycle time*: durata di un ciclo di controllo (modifica on/off).

Intervallo: 0–600 Sec

5.3.2.32.30 *Response time*: tempo minimo necessario al dispositivo di misurazione per reagire. Intervallo: 0–240 Sec

5.3.2.32.4 Control Parameters

Intervallo per ciascun parametro uguale a [5.2.1.40, p. 70](#)

5.3.2.32.1 Actuator = Frequency

Esempi di dispositivi di misurazione controllati a frequenza di impulsi sono le classiche pompe a membrana con un ingresso di triggering a potenziale zero. Il dosaggio viene controllato dalla velocità di ripetizione dei dosaggi.

5.3.2.32.21 *Pulse frequency*: impulsi max. al minuto a cui il dispositivo è in grado di rispondere. Intervallo: 20–300/min

5.3.2.32.31 Control Parameters

Intervallo per ciascun parametro uguale a [5.2.1.40, p. 70](#)

5.3.2.32.1 Actuator = Motor valve

Il dosaggio è controllato dalla posizione di una valvola miscelatrice controllata da un motore.

5.3.2.32.22 *Run time*: tempo necessario per aprire una valvola completamente chiusa. Intervallo: 5–300 Sec

5.3.2.32.32 *Neutral zone*: tempo di risposta minima in % del tempo di funzionamento. Se l'uscita di dosaggio richiesta è minore rispetto al tempo di risposta, non si verifica alcun cambiamento. Intervallo: 1–20%

5.3.2.32.4 Control Parameters

Intervallo per ciascun parametro uguale a [5.2.1.40, p. 70](#)

5.3.2.1 Function = Timer

Il relè viene attivato ripetutamente a seconda dello schema temporale programmato.

5.3.2.24 *Mode*: modalità di funzionamento (intervallo, giornaliero, settimanale)

5.3.2.340 Intervallo/Ora di avvio/Calendario: varia in base alle opzioni della modalità di funzionamento.

5.3.2.44 *Run time*: inserire il periodo di tempo in cui il relè resta attivato. Intervallo: 5–32400 Sec

- 5.3.2.54 *Delay*: durante il periodo di funzionamento più quello di ritardo, le uscite analogiche e di controllo restano nella modalità di funzionamento programmata in basso.
Intervallo: 0–6000 Sec
- 5.3.2.6 *Signal Outputs*: selezionare il comportamento delle uscite analogiche quando il relè si chiude. Valori disponibili: cont., hold, off
- 5.3.2.7 *Output/Control*: selezionare il comportamento delle uscite di controllo quando il relè si chiude. Valori disponibili: cont., hold, off
- 5.3.2.1 **Function = Fieldbus**
Il relè verrà pilotato attraverso l'ingresso Profibus. Non occorrono ulteriori parametri.
- 5.3.4 **Input**: le funzioni dei relè e delle uscite analogiche possono essere definite in base alla posizione del contatto di ingresso, ovvero nessuna funzione, aperto o chiuso.
- 5.3.4.1 *Active*: consente di definire quando l'ingresso debba essere attivo:
No: l'ingresso non è mai attivo
When closed: l'ingresso è attivo se il relè di ingresso è chiuso
When open: l'ingresso è attivo se il relè di ingresso è aperto
- 5.3.4.2 *Signal Output*: selezionare la modalità di funzionamento delle uscite analogiche quando il relè è attivo:
Cont.: le uscite analogiche continuano ad emettere il valore misurato.
Hold: le uscite analogiche emettono l'ultimo valore misurato valido.
La misurazione viene interrotta. Gli errori, ad eccezione degli errori irreversibili, non vengono emessi.
Off: impostare rispettivamente su 0 o 4 mA. Gli errori, ad eccezione degli errori irreversibili, non vengono emessi.
- 5.3.4.3 *Output/Control*: (uscita analogica o relè):
Cont.: il controller continua a funzionare normalmente.
hold: il controller continua dall'ultimo valore valido.
Off: il controller viene disinserito

5.3.4.4 *Fault:*

- No: Non viene generato alcun messaggio nell'elenco errori in corso e il relè di allarme non si chiude quando l'ingresso è attivo. Il messaggio E024 viene salvato nell'elenco dei messaggi.
- Yes: Viene generato il messaggio di errore E024 e salvato nell'elenco dei messaggi. Il relè allarme si chiude quando l'ingresso è attivo.

5.3.4.5 *Delay:* il tempo di attesa dello strumento dopo che l'ingresso viene disattivato prima di tornare al funzionamento normale.
Intervallo: 0–6000 Sec

5.4 Miscellaneous

- 5.4.1 *Language:* impostare la lingua desiderata.
Impostazioni disponibili: tedesco/inglese/francese/spagnolo
- 5.4.2 *Set defaults:* è possibile riportare lo strumento ai valori preimpostati in fabbrica in tre modi diversi:
- ♦ **Calibration:** ripristina l'impostazione predefinita per i valori di calibrazione. Tutti gli altri valori vengono conservati.
 - ♦ **In parts:** i parametri di comunicazione vengono conservati in memoria. Per tutti gli altri valori vengono ripristinate le impostazioni predefinite.
 - ♦ **Completely:** ripristina le impostazioni predefinite per tutti i valori compresi i parametri di comunicazione.
- 5.4.3 *Load Firmware:* gli aggiornamenti del firmware devono essere eseguiti esclusivamente dal personale competente dell'assistenza tecnica.
- 5.4.4 **Password:** selezionare una password diversa da 0000 per impedire l'accesso non autorizzato ai menu «Messages», «Maintenance», «Operation» e «Installation».
Ogni menu può essere protetto da una password *diversa*.
Se si dimenticano le password, contattare il rivenditore SWAN più vicino.
- 5.4.5 *Sample ID:* identificare il valore di processo con qualsiasi testo significativo, come il codice KKS.
- 5.4.6 *Line break detection:* definire se il messaggio E028 deve essere emesso in caso di rottura linea dell'uscita di segnale 1 o 2.
Scegliere tra <Yes> o <No>.

5.5 Interface

Selezionare uno dei seguenti protocolli di comunicazione. A seconda della selezione, devono essere definiti diversi parametri.

5.5.1 Protocol: Profibus

5.5.20 Device address: Intervallo: 0–126

5.5.30 ID No.: Intervallo: Analizzatore; Fabbrikante; Multivariabile

5.5.40 Local operation: Intervallo: Abilitato, Disabilitato

5.5.1 Protocol: Modbus RTU

5.5.21 Device address: Intervallo: 0–126

5.5.31 Baud Rate: Intervallo: 1200–115 200 Baud

5.5.41 Parity: Intervallo: nessuno, pari, dispari

5.5.1 Protocol: USB Stick

Visibile solo se è installata un'interfaccia USB (non sono possibili altre selezioni).

5.5.1 Protocol: HART

Device address: Intervallo: 0–63

10. Valori predefiniti

Operation:

Sensors:	Filter Time Const.:	20 s
	Hold after Cal.:	0 s
Relay Contacts	Alarm Relay	come in Installazione
	Relay 1/2	come in Installazione
	Input	come in Installazione
Logger:	Logger Interval:	30 min
	Clear Logger:	no
Display:	Screen 1 and 2; Row 1:	Cond 1(sc)
	Screen 1 and 2; Row 2:	Cond 2(cc)
	Screen 1 and 2; Row 3:	None

Installation:

Sensors	Miscellaneous; Calculations:	no
	Miscellaneous; Meas. unit	$\mu\text{S}/\text{cm}$
	Sensor Parameters; Sensor 1 and 2; Cell Constant	0.0415 cm^{-1}
	Sensor Parameters; Sensor 1 and 2; Temp. corr.	$0.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Sensor Parameters; Sensor 1 and 2; Cable length	0.0 m
	Sensor Parameters; Sensor 1; Temp. comp.; Comp:	Ammonia
	Sensor Parameters; Sensor 2; Temp. comp.; Comp:	Strong Acids
Signal Output 1	Parameter:	Cond 1(sc)
	Current loop:	4 –20 mA
	Function:	linear
	Scaling: Range low:	$0.000 \mu\text{S}$
	Scaling: Range high:	$1000.00 \mu\text{S}$
Signal Output 2	Parameter:	Cond 2(cc)
	Current loop:	4 –20 mA
	Function:	linear
	Scaling: Range low:	$0.000 \mu\text{S}$
	Scaling: Range high:	$1000.00 \mu\text{S}$
Alarm Relay:	Conductivity; Cond. 1 (sc) and Cond. 2 (cc):	
	Alarm high:	$3000.00 \mu\text{S}$
	Alarm low:	$0.000 \mu\text{S}$
	Hysteresis:	$10.0 \mu\text{S}$
	Delay:	5 s
	Sample Temp: (Temp. 1 and Temp. 2)	
	Alarm High:	$160 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Alarm Low:	$0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

	Case temp. high:.....	65 °C
	Case temp. low:.....	0 °C
Relay 1/2	Function:.....	limit upper
	Parameter:.....	Relay 1: Cond 1(sc), Relay 2: Cond 2(cc)
	Setpoint:.....	1000 µS
	Hysteresis:.....	10 µS
	Delay:.....	30 s
	If Function = Control upw. or dnw:	
	Parameter:.....	Relay 1: Cond 1(sc), Relay 2: Cond 2(cc)
	Settings: Actuator:.....	Frequency
	Settings: Pulse Frequency:.....	120/min
	Settings: Control Parameters: Setpoint:.....	1000 µS
	Settings: Control Parameters: P-band:.....	10 µS
	Settings: Control Parameters: Reset time:.....	0 s
	Settings: Control Parameters: Derivative Time:.....	0 s
	Settings: Control Parameters: Control Timeout:.....	0 min
	Settings: Act. Time prop.: Cycle time:.....	60 s
	Settings: Act. Time prop.: Response time:.....	10 s
	Settings: Act. Motor valve: Run time:.....	60 s
	Settings: Act. Motor valve: Neutral zone:.....	5%
	If Function = Timer:	
	Mode: Interval:.....	1 min
	Mode: daily/weekly:.....	Starting time: 00.00.00
	Run time:.....	10 s
	Delay:.....	5 s
	Signal output:.....	cont.
	Output/Control:.....	cont
Input:	Active.....	when closed
	Signal Outputs.....	hold
	Output/Control.....	off
	Fault.....	no
	Delay.....	10 s
Miscellaneous	Language:.....	English
	Set default:.....	no
	Load firmware:.....	no
	Password:.....	for all modes 0000
	Sample ID:.....	- - - - -
	Line break detection.....	no

11. Index

A		
Alimentazione	23	
Applicazione	10	
Attuatori	26	
C		
Carico induttivo	26	
Carico resistivo	26	
Cavo.	20	
Compensazione della temperatura	12	
Conduttività cationica	11	
Conduttività specifica	11	
Configurazione.	30	
costante della cella	11	
D		
Dati tecnici	16	
E		
Elenco di controllo di installazione	17	
Elenco errori	47	
Errore	47	
Errore irreversibile.	47	
H		
HART	29	
I		
Ingresso.	11, 24	
Interfaccia	11	
HART	29	
Modbus	28	
Profibus	28	
USB	29	
M		
Modbus	28	
Modifica dei parametri	35	
Modifica del valore	35	
Montaggio		
pannello dello strumento	18	
Morsetti	22, 28	
P		
Panoramica dello strumento	16	
Parametri del sensore	30	
Periodo di rodaggio.	17	
Principio di misurazione	11	
Profibus	29	
R		
Range di applicazione	10	
Relè	10	
Relè allarme.	11, 24	
Requisiti del campione	14	
Requisiti del sito di installazione	14, 17	
Requisiti di montaggio	18	
S		
Sicurezza, caratteristiche di	11	
sistema di bloccaggio a incavo	37	
Sistema, Descrizione del	10	
Software	34	
Spessore dei cavi.	20	
T		
Temperatura.	12	
Temperatura standard	12	
U		
Uscite di corrente	27	

Uscite segnale	10	V	
		Valori predefiniti	80

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

Prodotti Swan - Strumenti analitici per:



Swan è rappresentata a livello mondiale da società consociate e da distributori e collabora con rappresentanti indipendenti in tutto il mondo. Per informazioni di contatto, si prega di scansionare il codice QR.

Swan Analytical Instruments · CH-8340 Hinwil
www.swan.ch · swan@swan.ch

SWISS  MADE

