

# AMI INSPECTOR Pharmacon

Manuale Operatore



SWISS  MADE



AMI INSPECTOR Pharmacon



## 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](http://www.swan.ch)  
E-mail: [support@swan.ch](mailto:support@swan.ch)

## Stato del documento

<b>Titolo:</b>	Manuale Operatore AMI INSPECTOR Pharmacon	
<b>ID:</b>	A-96.250.684	
<b>Revisione</b>	<b>Edizione</b>	
00	Nov. 2011	Prima edizione
01	Agosto 2014	Aggiornare al firmware versione 5.30, scheda madre V 2.4
02	Giugno 2017	AMI Inspector versione 2-A (con scheda madre AMIAKKU) e firmware versione 6.00

© 2017, Swan Analytische Instrumente AG, Svizzera, tutti i diritti riservati.

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

## Indice

<b>1. Istruzioni di sicurezza</b>	<b>5</b>
1.1. Avvertenze	6
1.2. Normative generali di sicurezza	8
<b>2. Descrizione del prodotto</b>	<b>9</b>
2.1. Descrizione del sistema	9
2.2. Panoramica dello strumento	12
2.3. Dati tecnici	13
<b>3. Installazione</b>	<b>15</b>
3.1. Elenco di controllo di installazione	15
3.2. Collegamento ingresso e uscita campione	16
3.2.1 Raccordo Swagelok all'ingresso del campione	16
3.2.2 Tubo all'uscita del campione	16
3.3. Collegamenti elettrici	17
3.3.1 Schema dei collegamenti	18
3.3.2 Alimentazione	19
3.4. Contatti relè	21
3.4.1 Ingresso	21
3.4.2 Allarme relè	21
3.4.3 Relè 1 e 2	22
3.5. Uscita di segnale	22
<b>4. Impostazione dello strumento</b>	<b>23</b>
4.1. Programmazione	23
<b>5. Funzionamento</b>	<b>25</b>
5.1. Tasti	25
5.2. Display	26
5.3. Struttura del software	27
5.4. Modifica di parametri e valori	28
<b>6. Manutenzione</b>	<b>29</b>
6.1. Programma di manutenzione	29
6.2. Interruzione del funzionamento per manutenzione	29
6.3. Manutenzione del sensore	29
6.3.1 Rimozione del sensore dalla cella a deflusso	30
6.3.2 Installazione del sensore nella cella a deflusso	30
6.4. Funzione di allarme in conformità a USP<645>	31
6.5. Assicurazione di qualità dello strumento	32
6.5.1 Attivare la procedura SWAN assicurazione di qualità	33
6.5.2 Pre-test	34

6.5.3	Collegare gli strumenti . . . . .	34
6.5.4	Esecuzione della misurazione comparativa . . . . .	36
6.5.5	Completare la misurazione . . . . .	37
6.6.	Interruzione prolungata del funzionamento . . . . .	37
<b>7.</b>	<b>Risoluzione dei problemi . . . . .</b>	<b>38</b>
7.1.	Lista errori . . . . .	38
7.2.	Sostituzione dei fusibili . . . . .	41
<b>8.</b>	<b>Panoramica del programma . . . . .</b>	<b>42</b>
8.1.	Messages (Menu principale 1) . . . . .	42
8.2.	Diagnostics (Menu principale 2) . . . . .	43
8.3.	Maintenance (Menu principale 3) . . . . .	44
8.4.	Operation (Menu principale 4) . . . . .	44
8.5.	Installation (Menu principale 5) . . . . .	45
<b>9.</b>	<b>Elenco dei programmi e spiegazioni . . . . .</b>	<b>47</b>
1 Messages . . . . .		47
2 Diagnostics . . . . .		47
3 Maintenance . . . . .		49
4 Operation . . . . .		50
5 Installation . . . . .		51
<b>10.</b>	<b>Valori predefiniti . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>11.</b>	<b>Index . . . . .</b>	<b>68</b>
<b>12.</b>	<b>Notes . . . . .</b>	<b>69</b>

# Manuale Operatore

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

## 1. Istruzioni di sicurezza

<b>Generalità</b>	<p>Le istruzioni contenute in questa sezione illustrano i potenziali rischi associati all'utilizzo dello strumento e importanti pratiche di sicurezza per minimizzare tali rischi.</p> <p>Attenendosi scrupolosamente alle informazioni contenute in questa sezione, è possibile proteggersi da pericoli e creare un ambiente di lavoro più sicuro.</p> <p>Ulteriori istruzioni di sicurezza vengono fornite anche nel resto del manuale, nei punti ritenuti più opportuni.</p> <p>Osservare rigorosamente tutte le istruzioni di sicurezza presenti in questa pubblicazione.</p>
<b>Destinatario</b>	<p>Operatore: persona qualificata che utilizza l'apparecchiatura per gli scopi appropriati.</p> <p>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.</p>
<b>Ubicazione del manuale operatore</b>	<p>Conservare il Manuale Operatore AMI in prossimità dello strumento.</p>
<b>Qualifica, Addestramento</b>	<p>Per essere qualificati all'installazione e all'utilizzo dello strumento, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ leggere e comprendere le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle schede di sicurezza (MSDS)</li> <li>◆ conoscere le regole e le normative applicabili relative alla sicurezza</li> </ul>

## 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.



## 2. Descrizione del prodotto

### 2.1. Descrizione del sistema

Lo strumento portatile AMI INSPECTOR è un sistema completo di monitoraggio montato su un pannello di dimensioni ridotte e dotato di un supporto e di una batteria ricaricabile per il funzionamento autonomo (>24 h), progettato come apparecchiatura di ispezione per garantire la qualità dei monitor di processo in linea.

**Funzioni** Di seguito vengono riportate le funzioni generiche di AMI INSPECTOR:

- ♦ Durata della batteria dopo una ricarica completa:
  - >24 ore con carica completa (utilizzo di 3 relè, USB, uscita analogica e registratore)
  - >36 ore con carica minima (utilizzo del registratore solo)
- ♦ Tempo di ricarica: circa 6 ore
- ♦ Arresto controllato in caso di batteria scarica
- ♦ Visualizzazione della durata rimanente della batteria espressa in ore
- ♦ Per prolungare la durata della batteria, la retroilluminazione del display LCD è stata disattivata
- ♦ Funzionamento continuo con l'uso di un adattatore di corrente. È necessario far scaricare la batteria almeno una volta al mese (uso normale finché il monitor si spegne automaticamente).

**Batteria** La batteria agli ioni di litio si trova nell'alloggiamento del trasmettitore AMI. Consultare il capitolo [Alimentazione](#), p. 19 relativamente all'alimentazione e alla ricarica della batteria.

**Interfaccia USB** Interfaccia USB integrata per logger scaricare. Utilizzare esclusivamente la chiavetta USB fornita da Swan (le altre chiavette USB possono ridurre drasticamente la durata della batteria).

**Uscita analogica** Una uscita analogica programmabile per i valori misurati (scalabile liberamente, lineare o bilineare) o uscita con controllo continuo (parametri di controllo programmabili).

Loop di corrente: 0/4–20 mA

Carico max.: 510  $\Omega$

<b>Relè</b>	<p>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.</p> <p>Carico massimo: 100 mA / 50 V</p>
<b>Relè allarme</b>	<p>Due contatti a potenziale zero.</p> <p>Alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ Aperto durante il normale funzionamento, chiuso in caso di errore o interruzione dell'alimentazione</li><li>♦ Chiuso durante il normale funzionamento, aperto in caso di errore o interruzione dell'alimentazione</li></ul> <p>Indicazione generale di allarme per valori di allarme programmabili e guasti dello strumento.</p>
<b>Ingresso</b>	<p>Per contatto a potenziale zero, al fine di «congelare» il valore di misura o interrompere il controllo in installazioni automatizzate (funzione di attesa o stop remoto)</p>
<b>Caratteristiche di sicurezza</b>	<p>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.</p>
<b>Principio di misurazione</b>	<p>Il sensore è collegato a una fonte di tensione alternata: il trasmettitore, utilizzato per misurare la potenza del segnale elettrico tra gli elettrodi, direttamente collegata alla conduttività.</p> <p>Applicando una tensione alternata, l'effetto di polarizzazione viene notevolmente attenuato.</p>
<b>Temperatura standard</b>	<p>Il valore delle conduttività visualizzato è compensato ad una temperatura standard di 25 °C.</p>

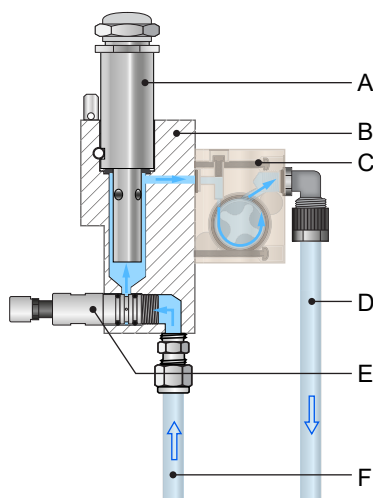
**Idrodinamica**

La cella a deflusso (QV-flow) consta di blocco di cella a deflusso [B], flussometro [C] e di valvola di regolazione del flusso [E].

Il sensore di conduttività [A] con un sensore di temperatura integrato viene avvitato al blocco della cella a deflusso [B].

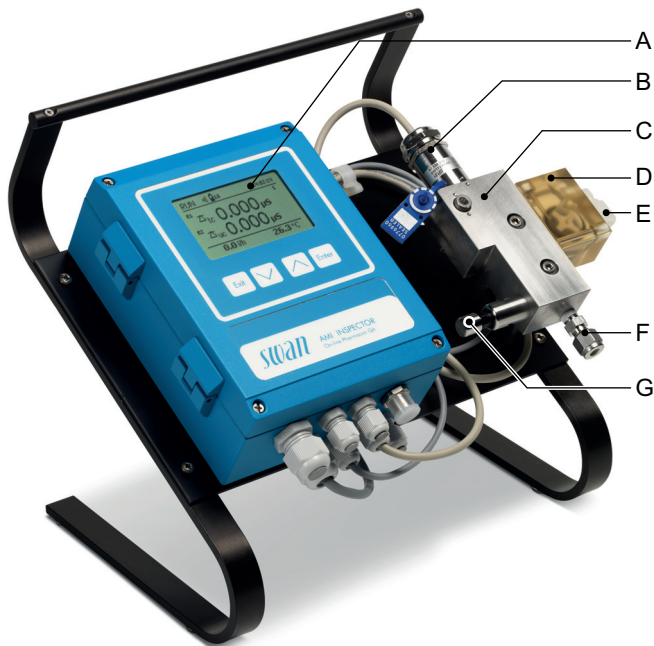
Il campione scorre nel blocco della cella a deflusso [B] attraverso l'ingresso di campione [F] tramite la valvola di regolazione del flusso [C], in cui è possibile regolare la portata, in un blocco della cella a deflusso [E], in cui viene misurata la conduttività del campione.

Il campione esce dal blocco della cella a deflusso tramite il flussometro [C], attraverso l'uscita del campione [D].



- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>A</b> Swansensor UP-Con 1000  | <b>D</b> Uscita campione                   |
| <b>B</b> Blocco cella a deflusso | <b>E</b> Valvola di regolazione del flusso |
| <b>C</b> Flussometro             | <b>F</b> Ingresso campione                 |

## 2.2. Panoramica dello strumento



- A** *Trasmittitore AMI*
- B** *Swansensor UP-Con 1000 SL*
- C** *Cella a deflusso QV-Flow UP-Con-SL HT*
- D** *Flussometro a temperatura elevata*
- E** *Uscita campione*
- F** *Ingresso campione*
- G** *Valvola di regolazione del flusso campione*

## 2.3. Dati tecnici

<b>Alimentazione</b>	Batteria	
	Utilizzare esclusivamente l'adattatore di corrente originale fornito in dotazione.	
	Tensione:	80–264 VAC, 50/60 Hz
	Consumo energetico:	max. 18 VA
	Tempo di ricarica:	6h
	Tipo di batteria:	Li-Ion
	Durante la ricarica, proteggere dalle fonti di calore e dagli spruzzi di liquidi (non IP66).	
<b>Tempo di funzionamento</b>	Autonomo (batteria):	>24h
	Collegato all'alimentatore:	continuato
	Arresto controllato in caso di esaurimento della batteria, visualizzazione del tempo rimanente.	
<b>Elettronica, alloggiamento</b>	Alluminio con grado di protezione IP 66 / NEMA 4X	
	Temperatura ambiente:	da –10 a +50 °C
	Umidità:	10–90% rel., non condensante
	Display:	LCD retroilluminato, 75 x 45 mm
<b>Condizioni campione</b>	Portata:	3–20 l/h
	Temperatura:	fino a 95 °C
	Pressione in ingresso:	fino a 2 bar
	Pressione in uscita:	senza pressione
<b>Requisiti in sito</b>	Il sito di installazione deve consentire il collegamento a:	
	Ingresso campione:	Raccordo Swagelok con filettatura R $\frac{1}{8}$ " (ISO 7-1) per tubo con diametro esterno $\frac{1}{4}$ "
	Uscita campione:	Adattatore per tubo Serto da 6 mm (PVDF)
<b>Campo di misura</b>	Range	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 199.9 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$
	da 200 a 2000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$
	Commutazione automatica del range.	
<b>Accuratezza del sistema</b>	0.05 a 500 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 2\%$
	500 a 2000 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 3\%$
	o $\pm 0.001 \mu\text{S/cm}$ qualunque sia maggiore	

<b>Swansensor</b>	Sensore di conduttività a due elettrodi per la misurazione online dell'acqua ultrapura.		
<b>UP-CON1000</b>			
<b>SL</b>	Costante di cella:	0,04 cm <sup>-1</sup>	
	Sensore di temperatura:	Pt1000 (Classe A, DIN EN 60751)	

## 3. Installazione

### 3.1. Elenco di controllo di installazione

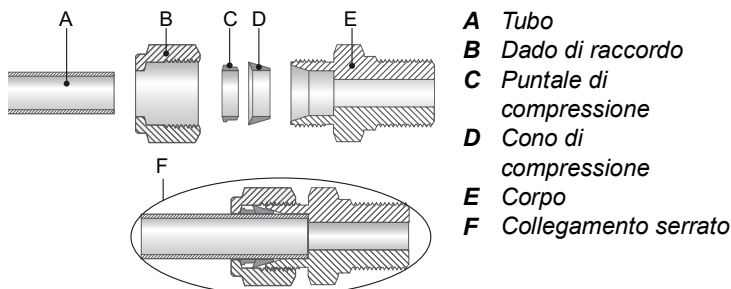
<b>Controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Le specifiche dello strumento devono essere conformi ai valori nominali della corrente CA disponibile, vedere <a href="#">Adattatore di corrente esterno</a>, p. 20.</li> <li>♦ Controllare che la batteria sia completamente carica</li> </ul>
<b>Requisiti del sito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Con pressione e flusso campione sufficienti, vedere <a href="#">Condizioni campione</a>, p. 13</li> </ul>
<b>Installazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Collegare la condotta campione e la condotta di scarico.</li> </ul>
<b>Schema elettrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Collegare tutti i dispositivi esterni come i finecorsa e loop di corrente, vedere <a href="#">Schema dei collegamenti</a>, p. 18.</li> </ul>
<b>Messa in funzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Attivare il flusso campione</li> <li>♦ Accendere lo strumento</li> <li>♦ Impostare il flusso campione a 10 l/h</li> </ul>
<b>Configurazione dello strumento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Programmare tutti i parametri specifici del sensore (costante della cella, correzione temp., lunghezza cavo).</li> <li>♦ Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.).</li> <li>♦ Programmare tutti i parametri necessari al funzionamento dello strumento (valore nominale e modalità USP, valori soglia, allarmi).</li> </ul>
<b>Periodo di rodaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Lasciare in funzione lo strumento senza interruzioni per 1 ora.</li> </ul> <p><b>Note:</b> Se il valore di conduttività del campione è molto basso, il sensore potrebbe aver bisogno di tempo prima che sia visualizzata la lettura corretta.</p>

## 3.2. Collegamento ingresso e uscita campione

### 3.2.1 Raccordo Swagelok all'ingresso del campione

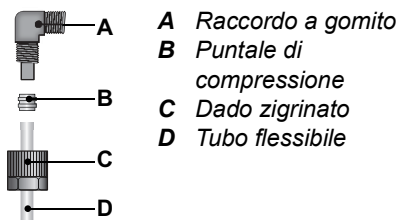
**Preparazione** Tagliare il tubo alla lunghezza giusta e togliere le sbavature. Esso deve essere dritto e privo di bavature per circa 1,5 x diametro del tubo dall'estremità.  
Lubrificare con olio, MoS<sub>2</sub>, teflon ecc., per l'assemblaggio e rimontare pezzi di dimensioni superiori (filettatura, 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 Serrare il dado del raccordo di 1/4 di rotazione utilizzando una chiave ad estremità aperta. Bloccare dalla rotazione il corpo con una seconda chiave.



### 3.2.2 Tubo all'uscita del campione

Collegare il tubo FEP 6x4 mm al raccordo a gomito serto e inserirlo in uno scarico senza pressione di capacità sufficiente.





### 3.3. Collegamenti elettrici

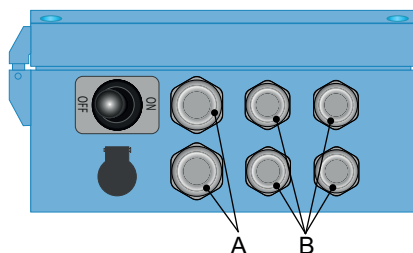


#### AVVERTENZA

Ricordarsi sempre di spegnere l'alimentazione prima di toccare parti elettriche. Accertarsi che le specifiche dell'adattatore a parete corrispondano a quelle del sito di installazione

#### Spessori dei cavi

In conformità a IP 66, utilizzare i seguenti spessori:



**A** Pressacavi PG 9: cavo  $\varnothing_{\text{esterno}}$  4–8 mm

**B** Pressacavi PG 7: cavo  $\varnothing_{\text{esterno}}$  3–6,5 mm

#### Avviso: Proteggere i pressacavi inutilizzati

#### Cavo

- ♦ Per alimentazione e relè: usare max.  $1,5 \text{ mm}^2$  / AWG 14 cavo intrecciato con bussole terminali
- ♦ Per gli ingressi e le uscite di segnale: utilizzare un cavo intrecciato di max.  $0,25 \text{ mm}^2$  / AWG 23 con guaine isolanti terminali



#### AVVERTENZA

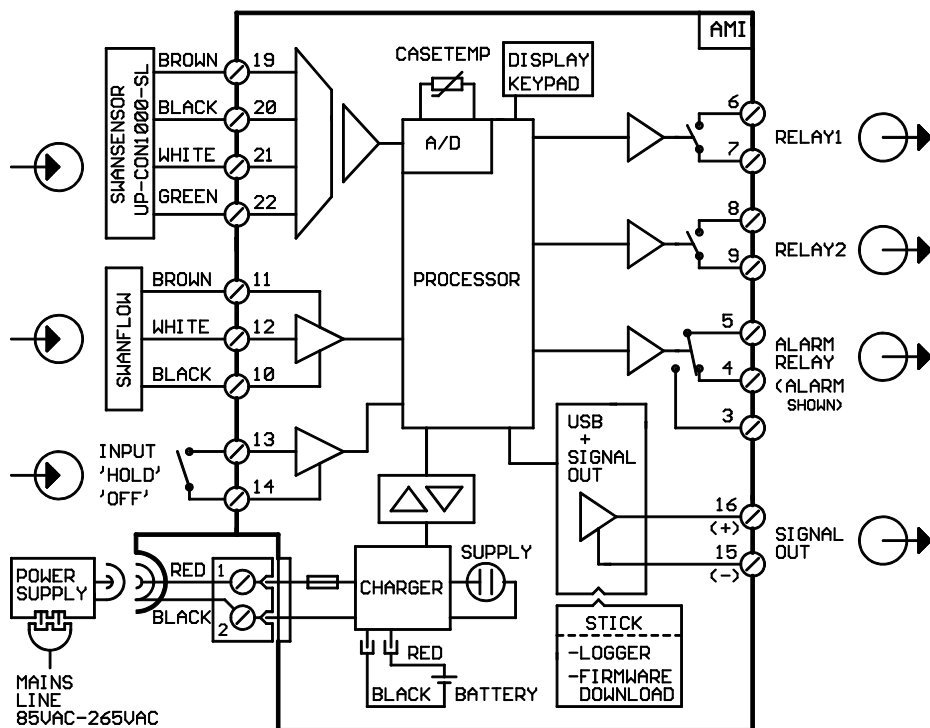
##### Tensione esterna

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



### 3.3.1 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

### 3.3.2 Alimentazione



#### **ATTENZIONE**

Non alimentare direttamente il trasmettitore in quanto ciò danneggerà la scheda madre. Tutti i trasmettitori AMI INSPECTOR sono alimentati unicamente a batteria.

#### **Ricarica**

Per ricaricare l'AMI INSPECTOR, utilizzare solo l'alimentatore a parete originale fornito. Tempo di ricarica: circa 6 ore.

Una carica completa garantisce un'autonomia di almeno 24 ore:

- ♦ >24 ore a carico massimo (utilizzo di 3 relè, USB, uscita analogica e registratore).
- ♦ >36 ore a carico minimo (utilizzo del registratore solo)

Una volta esaurita la batteria, il firmware provvederà ad effettuare un arresto automatico.

#### **Funzionamento continuo**

Per un funzionamento continuato, utilizzare l'alimentatore.



#### **ATTENZIONE**

- ♦ Se AMI si accende e poi si spegne immediatamente, la batteria è scarica. Non tenere l'interruttore a levetta in posizione ON, poiché tale operazione può danneggiare la batteria.



#### **ATTENZIONE**

- ♦ Durante la ricarica, proteggere dalle fonti di calore e dagli spruzzi di liquidi (la spina dell'alimentatore non è di grado IP 66)
- ♦ Non alimentare dispositivi esterni, p. es. pompe, valvole magnetiche o qualsiasi altro dispositivo elettrico con AMI INSPECTOR



#### **ATTENZIONE**

- ♦ Per ricaricare AMI INSPECTOR, utilizzare esclusivamente l'adattatore di corrente originale fornito in dotazione. L'utilizzo di altri adattori di corrente può danneggiare la batteria o causare malfunzionamento.



### **Adattatore di corrente esterno**

- ♦ Intervallo ingresso universale 80–264 V CA.
- ♦ Protezione continua dai cortocircuiti.
- ♦ Protezione dalle sovratensioni.
- ♦ Indicatore a LED per lo stato acceso
- ♦ Ingresso CA a 2 spine (IEC 320-C8) per il cavo di alimentazione staccabile specifico del Paese



### **Cavi di alimentazione**

Sono inclusi nella fornitura due diversi cavi di alimentazione:

- ♦ Cavo di alimentazione con spina di tipo C (Europlug)
- ♦ Cavo di alimentazione con spina di tipo A (NEMA-1)

Se è necessario un tipo di spina diverso, acquistare un cavo di alimentazione adatto da un rivenditore locale.

### 3.4. Contatti relè

#### 3.4.1 Ingresso

**Avviso:** Utilizzare soltanto contatti a potenziale zero (a secco).

Morsetti 13 / 14

Se l'uscita analogica viene congelata, la misura si interrompe quando l'ingresso risulta attivo.

Per la programmazione, vedere [5.3.4, p. 61](#).

#### 3.4.2 Allarme relè

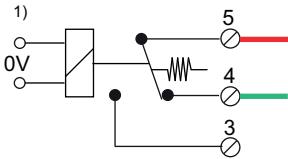
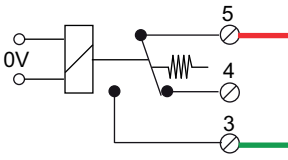
**Avviso:** Carico max. 1 A/250 V CA

Uscita allarme per errori di sistema.

Per i codici di errore vedere [Lista errori, p. 38](#).

Per la programmazione, vedere [5.3.1, p. 56](#).

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

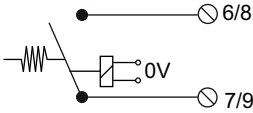
	Morsetti	Descrizione	Relay connection
<b>NC<sup>1)</sup></b> Normal- mente chiusi	5/4	Attivo (aperto) durante il nor- male funzionamento. Inattivo (chiuso) in caso di errore o interruzione dell'alimenta- zione.	
<b>NO</b> Normal- mente aperti	5/3	Attivo (chiuso) durante il nor- male funzionamento. Inattivo (aperto) in caso di errore o interruzione dell'alimenta- zione.	

1) utilizzo standard

3.4.3 Relè 1 e 2

**Avviso:** Carico max. 100 mA/50 V.

Per la programmazione vedere [5.3.2](#) e [5.3.3](#), p. 58.

	Morsetti	Descrizione	Relay connection
<b>NO</b> Normal- mente aperto	6/7: Relè 1 8/9: Relè 2	Inattivo (aperto) durante il normale funzionamento e interruzione dell'ali- mentazione. Attivo (chiuso) quando avviene un evento programmato	

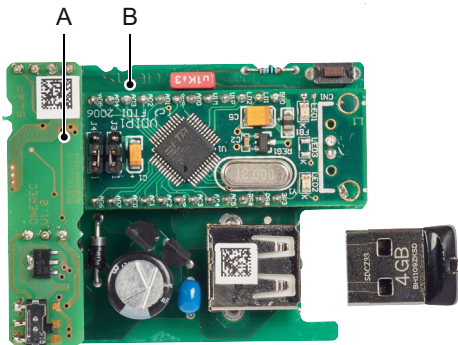
3.5. Uscita di segnale

L' uscita del segnale è collegata alla scheda USB.

**Avviso:** Carico max. 510 Ω

Morsetti 16 (+) e 15 (-)

Per la programmazione vedere [5.2 Signal Outputs](#), p. 52.



**A** Uscita di segnale da 0/4–20 mA PCB  
**B** Interfaccia USB PCB

## 4. Impostazione dello strumento

### Stabilire il flusso campione

- 1 Aprire la valvola di regolazione del flusso.
- 2 Accendere l'alimentazione.
- 3 Controllare che la batteria sia completamente carica
- 4 Regolare il flusso campione a 10 l/h.
- 5 Lasciare in funzione lo strumento per 1 h.

### 4.1. Programmazione

#### Parametri sensore

Programmare tutti i parametri del sensore nel menu 5.1.2, <Installation>/<Sensors>/<Sensor parameters>:

Inserire la

- ♦ costante di cella in  $\text{cm}^{-1}$
- ♦ correzione di temperatura in  $^{\circ}\text{C}$
- ♦ lunghezza cavo
- ♦ Temperature compensatone

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

87-344.203	UP-Con1000SL	Sensor type
SW-xx-xx-xx	ZK = 0.0417	Cell constant
SWAN AG	DT = 0.06 $^{\circ}\text{C}$	Temperature correction

#### Lunghezza cavo

Lunghezza cavo in m. Impostare la lunghezza cavo a 0,0 m se i sensori sono installati nella cella a deflusso del AMI Inspector.

#### Compensazione temp.

Menu 5.1.3

Scegliere tra

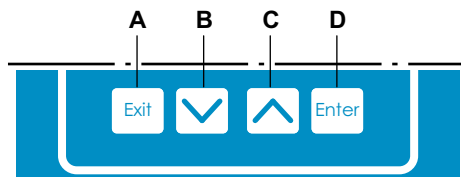
- ♦ nessuna
- ♦ coefficiente
- ♦ sali neutri
- ♦ acqua ad elevata purezza
- ♦ acidi forti
- ♦ basi forti
- ♦ ammoniacca, etanolamina
- ♦ morfolina

<b>Unità di misura</b>	Menu 5.1.1.2 Impostare <Measuring unit> secondo i requisiti: <ul style="list-style-type: none"><li>♦ <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li><li>♦ <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li></ul>
<b>Dispositivi esterni</b>	Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.). Vedere l'elenco programmi e le spiegazioni <a href="#">5.2 Signal Outputs, p. 52</a> e <a href="#">4.2 Relay Contacts, p. 50</a> .
<b>Allarmi soglia</b>	Programmare tutti i parametri per il funzionamento dello strumento (limiti, allarmi). Vedere l'elenco dei programmi e le spiegazioni <a href="#">4.2 Relay Contacts, p. 50</a> .



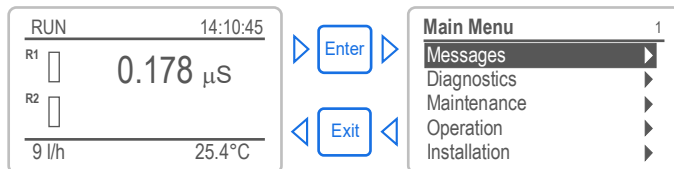
## 5. Funzionamento

### 5.1. Tasti

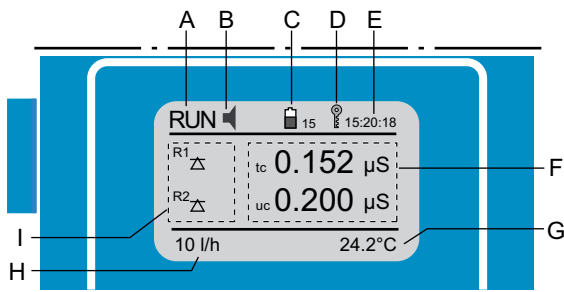


- A** per uscire da un menu o da un comando (annullando qualsiasi modifica)  
per ritornare al livello menu precedente
- B** per spostarsi IN BASSO in un menu a tendina e per diminuire i valori
- C** per spostarsi IN ALTO in un menu a tendina e per aumentare i valori  
per scorrere i valori misurazione se è collegato un sequenziatore di campioni
- D** per aprire un sottomenu selezionato  
per accettare un dato immesso

**Accesso,  
uscita  
programma**



## 5.2. Display



- 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** Stato batteria (tempo di funzionamento rimanente espresso in ore)
- D** Controllo trasmettitore mediante Profibus
- E** Tempo
- F** Valori di processo
- G** Temperatura campione
- H** Flusso campione
- 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
Calibration	▶
Service	▶
Simulation	▶
Set Time	23.09.06 16:30:00

Operation	4.1
Sensors	▶
Relay Contacts	▶
Logger	▶

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

1 Evidenziare la voce di menu che indica il parametro da modificare.

2 Premere [Enter].

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

3 Premere [] o [] per evidenziare il parametro desiderato.

4 Premere [Enter] per confermare la selezione o [Exit] per mantenere il parametro precedente.

Logger 4.1.3  
Log interval 10 min  
Clear logger no

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

5 Premere [Exit].

Logger 4.1.3  
Log inter Save ?  
Clear log Yes  
No

⇒ Si è selezionato.

6 Premere [Enter] per salvare il nuovo parametro.

⇒ Il sistema si riavvia, il nuovo parametro è impostato.

#### Modifica del valore

Alarm Conductivity 5.3.1.1.1  
Alarm High 300 mS  
Alarm Low 0.000 µS  
Hysteresis 1.00 µS  
Delay 5 Sec

1 Selezionare il parametro.

2 Premere [Enter].

3 Premere [] o [] per impostare il valore desiderato.

Alarm Conductivity 5.3.1.1.1  
Alarm High 120 mS  
Alarm Low 0.000 µS  
Hysteresis 1.00 µS  
Delay 5 Sec

4 Premere [Enter] tper confermare il nuovo valore.

5 Premere [Exit].

⇒ Si è selezionato.

6 Premere [Enter] per salvare il nuovo valore.

## 6. Manutenzione

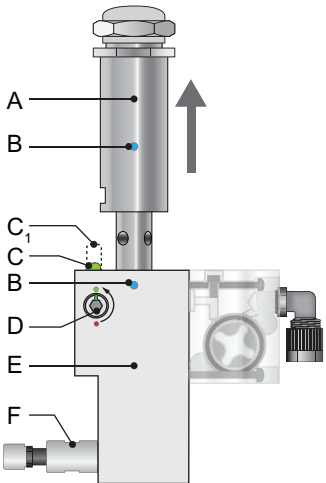
### 6.1. Programma di manutenzione

<b>Mensilmente</b>	♦ Verificare il flusso campione.
<b>Se necessario</b>	♦ Pulire i sensori di conduttività.
<b>Annualmente</b>	♦ In conformità a USP<645>.

### 6.2. Interruzione del funzionamento per manutenzione

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

### 6.3. Manutenzione del sensore



- A** Sensore di conduttività
- B** Segni di allineamento
- C** Perno di bloccaggio aperto
- C<sub>1</sub>** Perno di bloccaggio bloccato
- D** Vite bloccaggio
- E** Cella a deflusso
- F** Valvola di regolazione del flusso

### **6.3.1 Rimozione del sensore dalla cella a deflusso**

Per rimuovere il sensore dalla cella a deflusso, procedere nel modo seguente:

- 1** Abbassare il perno di bloccaggio [C<sub>1</sub>].
- 2** Girare la vite di bloccaggio [D] con una chiave Allen da 5 mm in senso antiorario di 180°.  
⇒ *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 (perno di bloccaggio in posizione [C]).
- 2** Collocare il sensore nella cella a deflusso allineati con i segni di allineamento [B].
- 3** Ruotare la vite Allen da 5 mm in senso orario di 180°.  
⇒ *Il perno di bloccaggio si solleva in posizione di bloccaggio.*

## 6.4. Funzione di allarme in conformità a USP<645>

Display	<p>Impostare il display in modo da visualizzare tutti i valori di conduttività disponibili, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ tc: conduttività con compensazione della temperatura</li><li>♦ uc: conduttività senza compensazione</li><li>♦ usp: limite di conduttività a una determinata temperatura</li></ul>
Valore nominale	<p>Il valore nominale del limite USP può essere modificato da 100% a 20%. &lt;Installation&gt;/&lt;Sensors&gt;/&lt;USP parameters&gt;. Se il limite programmato viene superato, si attiva l'errore E015.</p>

## 6.5. Assicurazione di qualità dello strumento

Ogni strumento in linea SWAN è dotato di funzioni integrate di assicurazione di qualità autonome che verificano la plausibilità di ciascuna misurazione.

Per AMI Pharmacon sono disponibili le seguenti funzioni:

- ♦ monitoraggio continuo della temperatura all'interno della custodia del trasmettitore
- ♦ test di precisione periodico con resistori a precisione ultra elevata

Inoltre utilizzando uno strumento di riferimento certificato è possibile eseguire una procedura di ispezione manuale, guidata dal menu. Dopo aver attivato la procedura di assicurazione di qualità, definendone il livello, lo strumento ricorda all'utente di eseguire periodicamente la procedura e i risultati sono archiviati in uno storico ai fini di una revisione.

### Livello di assicurazione di qualità

La funzione centrale dell'assicurazione di qualità è attribuire il processo monitorato a un livello di assicurazione di qualità.

Sono disponibili tre livelli predefiniti più un livello utente. In questo modo si definiscono l'intervallo di ispezione, i limiti di deviazione della temperatura e l'esito di misurazione tra l'apparecchiatura d'ispezione e lo strumento di monitoraggio.

- ♦ Livello 1: **Trend**; misurazione utilizzata come informazione aggiuntiva per seguire il processo indicando gli andamenti.
- ♦ Livello 2: **Standard**; monitoraggio di diversi parametri di un processo (p. es. temp., TOC, ecc.). In caso di guasto dello strumento, è possibile utilizzare altri parametri per il monitoraggio del processo.
- ♦ Livello 3: **Crucial**; monitoraggio di processi critici, il valore viene utilizzato per il controllo di un altro componente o sottosistema (accettazione, dosaggio, ecc.).

Livello aggiuntivo:

- ♦ Livello di qualità 4: **User**; intervallo d'ispezione definito dall'utente, massima deviazione della temperatura e risultato di misurazione.



Limiti e intervalli:

Livello di qualità	deviazione di temperatura max. [°C] <sup>a)</sup>	risultato di deviazione max. [%]	intervallo d'ispezione min.
<b>0: Off</b>	off	off	off
<b>1: Trend</b>	0.5 °C	10.0%	annuale
<b>2: Standard</b>	0.4 °C	5.0%	trimestralmente
<b>3: Crucial</b>	0.3 °C	3.0%	mensilmente
<b>4: User</b>	0–2.0 °C	0–20%	annuale, trimestralmente, mensilmente, settimanale

a) la temperatura del campione deve essere 25 °C +/- 5 °C

**Procedura** Il flusso di lavoro standard prevede le seguenti procedure:

- 1 Attivare la procedura SWAN assicurazione di qualità.
- 2 Pre-test.
- 3 Collegare gli strumenti.
- 4 Esecuzione della misurazione comparativa.
- 5 Completare la misurazione.

**Avviso:** La procedura deve essere eseguita solo da personale qualificato.

### 6.5.1 Attivare la procedura SWAN assicurazione di qualità

Attivare la procedura di assicurazione di qualità per ciascuno strumento, selezionando il livello di qualità nel menu 5.1.5.1. I corrispondenti sottomenu vengono quindi attivati.

**Avviso:** L'attivazione è necessaria solo la prima volta.

### 6.5.2 Pre-test

- ♦ Strumento di riferimento: AMI Inspector Pharmacon:
  - Verificare il certificato; certificato dello strumento di riferimento non precedente ad un anno.
  - Verificare la batteria; la batteria dell'AMI Inspector Pharmacon deve essere completamente caricata. Tempo di funzionamento restante sul display minimo 20 ore.
  - Disattivare la compensazione di temperatura (impostandola su «none»)
- ♦ Strumento online: Monitor AMI Pharmacon:
  - Buona condizione e ordine; cella a deflusso priva di particelle, superficie sensore priva di depositi.
  - Controllare l'elenco messaggio; rivedere l'elenco messaggio nel menu 1.3 e verificare gli allarmi frequenti (ad esempio allarmi di flusso). Se gli allarmi si verificano frequentemente, risolvere la causa prima di iniziare la procedura.

### 6.5.3 Collegare gli strumenti

Vedere il capitolo corrispondente nel manuale del monitor di processo che deve essere controllato.

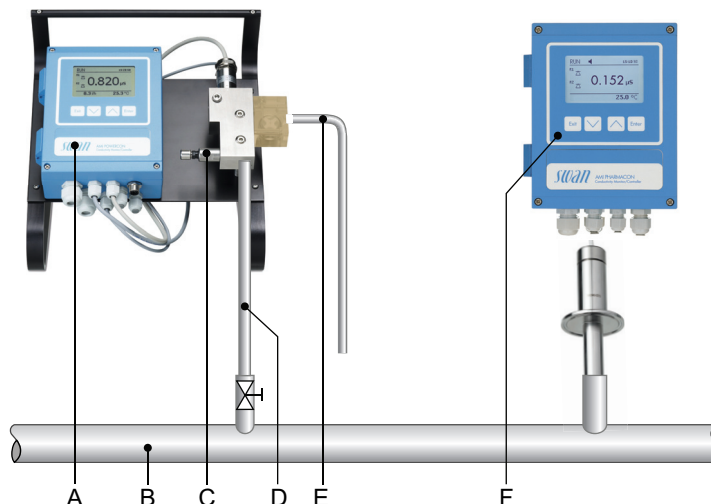
La scelta del campionamento dipende molto dalle condizioni locali in sito. Campionamento possibile:

- ♦ attraverso il punto di campionamento
- ♦ attraverso il raccordo a T oppure
- ♦ come piggyback / downstream

#### **Avviso:**

- evitare l'ingresso di aria, utilizzare raccordi filettati
- eseguire il campionamento quanto più vicino possibile al monitor di processo
- attendere circa 10 minuti, durante la misurazione, finché il valore misurato e la temperatura sono stabili

**Esempio** Lo strumento di riferimento, AMI Inspector Pharmacon [A], è collegato a monte al sensore in linea Pharmacon presso un punto di campionamento (campione prelevato) [D].



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>A</b> AMI Inspector Pharmacon           | <b>D</b> Ingresso campione           |
| <b>B</b> Linea del campione                | <b>E</b> Uscita campione             |
| <b>C</b> Valvola di regolazione del flusso | <b>F</b> Trasmettitore AMI Pharmacon |

- 1 Collegare lo strumento di riferimento alla linea del campione [B]. Utilizzare il tubo in dotazione in FEP. Il collegamento deve essere a prova di perdita di liquidi ed aria
- 2 Collegare l'uscita campione dello strumento di riferimento AMI Inspector [A] a qualsiasi scarico
- 3 Accendere l'AMI Inspector. Aprire completamente la valvola a spillo dell'AMI Inspector
- 4 Riavviare il flusso campione e regolare il flusso del campione di 10 l/h. Tempo di rodaggio >15 min

### 6.5.4 Esecuzione della misurazione comparativa

- 1 Navigare fino al menu <Maintenance>/<Quality Assurance>.
- 2 Seguire il dialogo sul display.

Quality Assurance	3.4.5
- carry out preparations	
- install Inspector	
- sample flow to 10 l/h	
-----	
<Enter> to continue	

Quality Assurance	3.4.5
Value Cond.	0.078 $\mu$ S
Value Temp.	25 $^{\circ}$ C
Wait 10 Minutes	<div style="width: 100%;"></div>
-----	
<Enter> to continue	

Quality Assurance	3.4.5
Value Cond.	0.078 $\mu$ S
Value Temp.	24.8 $^{\circ}$ C
Inspector Cond.	0.073 $\mu$ S
Inspector Temp.	25 $^{\circ}$ C
-----	
<Enter> to continue	

Quality Assurance	3.4.5
Value Cond.	0.078 $\mu$ S
Value Temp.	24.8 $^{\circ}$ C
Inspector Cond.	0.073 $\mu$ S
Inspector Temp.	25 $^{\circ}$ C
-----	
<Enter> to continue	

Quality Assurance	3.4.5
Max. Dev. Cond	0.5 %
Max. Dev. Temp.	0.4 %
Dev. Cond	0.1 %
Dev. Temp.	0.16 %
-----	
QA-Check succesful	

- 3 Svolgere i preparativi pre-test. Collegare gli strumenti. Regolare il flusso di campione a 10 l/h utilizzando la corrispondente valvola.
- 4 Attendere 10 minuti mentre la misurazione è in corso. Premere [Enter] per continuare.
- 5 Leggere il valore  $\mu$ S dello strumento di riferimento e inserire in «Inspector Cond.». Premere [Enter] per confermare.
- 6 Leggere il valore temperatura dello strumento di riferimento e inserire in «Inspector Temp.». Premere [Enter] per confermare. Premere [Enter] per continuare.

⇒ I risultati sono salvati nello storico QA indipendentemente dalla riuscita o meno.

Se il controllo QA-Check non è riuscito, si consiglia di pulire il sensore. Se il controllo QA non riesce ancora, contattare il distributore SWAN per assistenza.

### **6.5.5 Completare la misurazione**

- 1 Chiudere la valvola di regolazione del flusso dell'AMI Inspector.
- 2 Scollegare l'AMI Inspector rimuovendo i tubi.
- 3 Spegnerne l'AMI Inspector.


### **6.6. Interruzione prolungata del funzionamento**

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



## 7. Risoluzione dei problemi

### 7.1. Lista errori

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

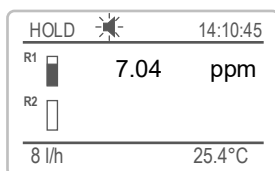
Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx** (in grassetto e nero).

**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:

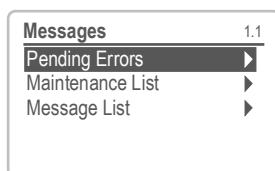
- ♦ Errori che scompaiono se vengono ripristinate le corrette condizioni di misurazione (p. es. flusso campione basso). Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx**.
- ♦ Errori che indicano un guasto hardware dello strumento. Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx**.



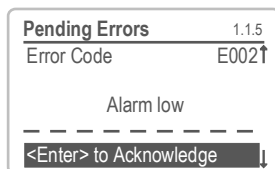
 **Errore o**  **errore irreversibile**

Errore non ancora confermato.

Controllare **Errori in corso 1.1.5** e intraprendere l'azione correttiva.



Andare al menu <Messages>/<Pending Errors>.



Premere [ENTER] per confermare gli Errori in corso.

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

Errore	Descrizione	Misure correttive
<b>E001</b>	Cond. Alarm high	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare il processo</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.1.1, p. 57</a></li> </ul>
<b>E002</b>	Cond. Alarm low	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare il processo</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.1.25, p. 57</a></li> </ul>
<b>E007</b>	Sample Temp. high	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare temperatura campione</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.3.1, p. 57</a></li> </ul>
<b>E008</b>	Sample Temp. low	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare temperatura campione</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.3.25, p. 58</a></li> </ul>
<b>E009</b>	Sample Flow high	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare la pressione di ingresso del campione.</li> <li>– ri-regolare il flusso del campione</li> <li>– verificare il valore programmato su <a href="#">5.3.1.2.2, p. 57</a></li> </ul>
<b>E010</b>	Sample Flow low	<ul style="list-style-type: none"> <li>– controllare la pressione di ingresso del campione.</li> <li>– pulire lo strumento</li> <li>– verificare il valore programmato su <a href="#">5.3.1.2.35, p. 57</a></li> </ul>
<b>E011</b>	Temp. shorted	<ul style="list-style-type: none"> <li>– contr. collegamenti sensore di temperatura e sensore stesso</li> </ul>
<b>E012</b>	Temp. disconnected	<ul style="list-style-type: none"> <li>– contr. collegamenti sensore di temperatura e sensore stesso</li> </ul>
<b>E013</b>	Case Temp. high	<ul style="list-style-type: none"> <li>– contr. temperatura involucro</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.4, p. 58</a></li> </ul>
<b>E014</b>	Case Temp. low	<ul style="list-style-type: none"> <li>– contr. caso / temperatura ambiente</li> <li>– contr. valore progr. su <a href="#">5.3.1.5, p. 58</a></li> </ul>
<b>E015</b>	Errore USP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Valore misurato sopra il limite programmato USP (% setpoint)</li> </ul>

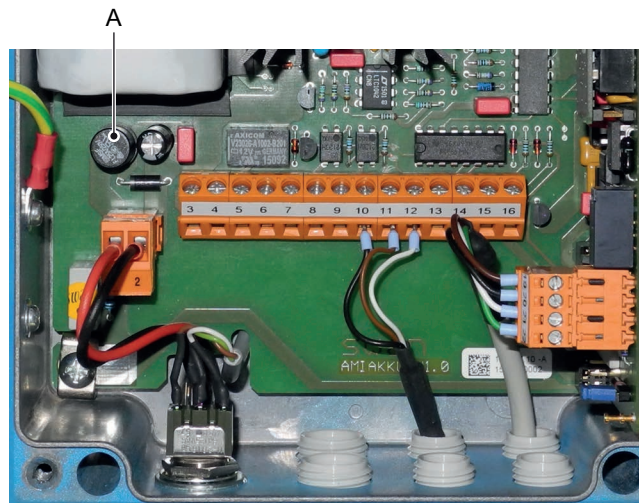
Errore	Descrizione	Misure correttive
<b>E017</b>	Control time-out	– contr. Dispositivo di controllo o programmazione su Installazione, Contatti a relè, relè 1/2 <a href="#">5.3.2</a> e <a href="#">5.3.3</a> , p. <a href="#">58</a>
<b>E024</b>	Input active	– Informa che il contatto Input è attivo (controllare la programmazione in Installazione/Input/Fault “Yes”) <a href="#">5.3.4</a> , p. <a href="#">61</a>
<b>E026</b>	IC LM75	– Contattare l’assistenza
<b>E030</b>	EEprom Frontend	– Contattare l’assistenza
<b>E031</b>	Calibration Recout	– Contattare l’assistenza
<b>E032</b>	Wrong Frontend	– Contattare l’assistenza
<b>E033</b>	Power-on	– Nessuna: è solo un avviso di stato
<b>E034</b>	Power-down	– Nessuna: è solo un avviso di stato



## 7.2. Sostituzione dei fusibili

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** 1.25 AF/250V Alimentazione strumento

## 8. Panoramica del programma

Per spiegazioni riguardanti ciascun parametro dei menu, vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 47.

- ♦ 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	Pending Errors	1.1.5*	* Numeri di menu
1.1*	Error Code		
Message List	Message List	1.2.1*	
1.2*	Number, Date, Time		
Audit Trail	Audit Trail	1.3.1*	
1.3*	Number, Date, Time		

8.2. Diagnostics (Menu principale 2)

Identification 2.1*	Designation Version	AMI Pharmacon V6.00 - 12/15	* Numeri di menu
	Factory Test 2.1.3*	Instrument Motherboard Front End	2.1.3.1*
	Operating Time 2.1.4*	Years / Days / Hours / Minutes / Seconds	2.1.4.1*
Sensors 2.2*	Cond. Sensor 2.2.1*	Current Value (Raw value) Cell Constant Test History 2.2.1.4*	Number Date, Time Deviation Cond. Deviation Temp. Check successful 2.2.1.4.1*
	Miscellaneous 2.2.2*	Case Temp.	2.2.2.1*
Sample 2.3*	Sample ID Temperature (Pt 1000) Sample flow (Raw value)	2.3.1*	
I/O State 2.4*	Alarm Relay Relay 1/2 Input Signal Output 1/2	2.4.1* 2.4.2*	
Interface 2.5*	USB Stick	2.5.1*	



8.3. Maintenance (Menu principale 3)

Transmitter Test	Mount Test	3.1.5*	* Numeri di menu
3.1*	(Progress)		
Simulation	Alarm Relay	3.2.1*	
3.2*	Relay 1	3.2.2*	
	Relay 2	3.2.3*	
	Signal Output 3	3.2.4*	
Set Time	(Date), (Time)		
3.3*			

8.4. Operation (Menu principale 4)

Sensors	Filter Time Const.	4.1.1*	
4.1*	Hold after Cal.	4.1.2*	
Relay Contacts	Alarm Relay	Alarm Conductivity	Alarm High
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	4.2.1.1.1*
			Alarm Low
			4.2.1.1.x*
			Hysteresis
			4.2.1.1.x*
			Delay
			4.2.1.1.x*
	Relay 1/2	Setpoint	4.2.x.x*
	4.2.2* - 4.2.3*	Hysteresis	4.2.x.x*
		Delay	4.2.x.x*
	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 1/2/3	4.4.1.x*
4.4*	4.4.1*		
	Screen 2	Row 1/2/3	4.4.2.x*
	4.4.2*		

8.5. Installation (Menu principale 5)

<b>Sensors</b>	<i>Flow</i>	5.1.1*	* Numeri di menu	
5.1*	<b>USP parameters</b>	<i>Operating Mode</i>	5.1.2.1*	
	5.1.2*	<i>Limit</i>	5.1.2.2*	
	<b>Sensor parameters</b>	<i>Cell Constant</i>	5.1.3.1*	
	5.1.3*	<i>Temp. Corr.</i>	5.1.3.2*	
		<i>Cable length</i>	5.1.3.3*	
		<i>Meas. unit</i>	5.1.3.4*	
	<b>Temp. Compensation</b>	<i>Comp.</i>	5.1.4.1*	
	5.1.4*			
<b>Signal Outputs</b>	<b>Signal Output 3</b>	<i>Parameter</i>	5.2.1.1*	
5.2*	5.2.1*	<i>Current Loop</i>	5.2.1.2*	
		<i>Function</i>	5.2.1.3*	
		<b>Scaling</b>	<i>Range Low</i>	5.2.x.40.x*
		5.2.x.40	<i>Range High</i>	5.2.x.40.x*
<b>Relay Contacts</b>	<b>Alarm Relay</b>	<b>Alarm Conductivity</b>	<i>Alarm High</i>	5.3.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.1.x*
			<i>Hysteresis</i>	5.3.1.1.x*
			<i>Delay</i>	5.3.1.1.x*
		<b>Sample Flow</b>	<i>Flow Alarm</i>	5.3.1.2.1*
		5.3.1.2*	<i>Alarm High</i>	5.3.1.2.x*
			<i>Alarm Low</i>	5.3.1.2.x*
		<b>Sample Temp.</b>	<i>Alarm High</i>	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.3.x*
		<i>Case Temp. high</i>	5.3.1.4*	
		<i>Case Temp. low</i>	5.3.1.5*	
	<b>Relay 1/2</b>	<i>Function</i>	5.3.2.1* - 5.3.3.1*	
	5.3.2* - 5.3.3*	<i>Parameter</i>	5.3.2.x* - 5.3.3.x*	
		<i>Setpoint</i>	5.3.2.x* - 5.3.3.x*	
		<i>Hysteresis</i>	5.3.2.x* - 5.3.3.x*	
		<i>Delay</i>	5.3.2.x* - 5.3.3.x*	
	<b>Input</b>	<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*	Language	5.4.1*			* Numeri di menu	
	Set defaults	5.4.2*				
	Load Firmware	5.4.3*				
	Access	Administrator	Name			
	5.4.4*	5.4.4.1*	Function			
			Password	5.4.4.1.3*		
		User 1	Name	5.4.4.2.1*		
		5.4.4.2*	Function	5.4.4.2.2*		
			Password	5.4.4.2.3*		
		User 2	Name	5.4.4.3.1*		
Interface 5.5*		5.4.4.3*	Function	5.4.4.3.2*		
			Password	5.4.4.3.3*		
		User 3	Name	5.4.4.4.1*		
		5.4.4.4*	Function	5.4.4.4.2*		
			Password	5.4.4.4.3*		
		User 4	Name	5.4.4.5.1*		
		5.4.4.5*	Function	5.4.4.5.2*		
			Password	5.4.4.5.3*		
	Sample ID	5.4.5*				
	Protocol USB Stick	5.5.1*				

## 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 errore attivo viene riconosciuto, il relè allarme si riapre. Gli errori risolti vengono spostati nell'elenco dei messaggi.

#### 1.2 Message List

- 1.2.1 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 64 errori. Dopodiché, viene eliminato l'errore più datato, in modo da salvare il più recente (buffer circolare).

#### 1.3 Audit Trail

- 1.3.1 Mostra il record di transazioni: evento, menu, data e ora di emissione. Vengono salvati 96 eventi. Dopodiché, viene eliminato l'evento più vecchio, 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

**Designation:** consente di visualizzare la denominazione dello strumento.

**Version:** firmware dello strumento (p. es. V6.00-12/15)

- 2.1.3 **Factory Test:** data del test in fabbrica di controllo qualità sullo strumento, sulla scheda madre e sulla scheda misura.
- 2.1.4 **Operating Time:** anni, giorni, ore, minuti, secondi

## 2.2 Sensors

### 2.2.1 Cond. Sensor:

- o *Current value*: valore corrente di conduttività in  $\mu\text{S}$ .  
(*Raw value*): valore corrente di conduttività non compensato in  $\mu\text{S}$ .
- o *Cell Constant*

#### 2.2.1.4 Test History: consente di analizzare i valori del test del trasmettitore

- o *Number*
- o *Date, Time*
- o *Deviation Conductivity*
- o *Deviation Temperature*
- o *Test Result*

rispetto a quelli ottenuti con resistori di prova a elevata precisione.

### 2.2.2 Miscellaneous:

#### 2.2.2.1 Case Temp: legge la temperatura effettiva in $^{\circ}\text{C}$ all'interno del trasmettitore.

## 2.3 Sample

- 2.3.1 o *Sample ID*: consente di esaminare il codice programmato. Il codice viene definito dall'utente per identificare il punto campione nell'impianto.
- o *Temperature*: la temperatura effettiva in  $^{\circ}\text{C}$   
(*Pt 1000*) in Ohm
- o *Sample flow*: Flusso campione in l/h, disponibile solo in caso di utilizzo del flussometro.  
(*Raw Value*) valore grezzo in Hz.

## 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 1e 2</i> :	attivo o inattivo
<i>Input</i> :	aperto o chiuso
<i>Signal Output 3</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 Transmitter Test

3.1.5 Non applicabile.

### 3.2 Simulation

Per simulare un valore o uno stato relè, selezionare

- ♦ il relè di allarme
- ♦ relè 1 e 2
- ♦ uscita di segnale 3

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.

- |       |                         |                          |
|-------|-------------------------|--------------------------|
| 3.2.1 | <i>Alarm Relay:</i>     | attivo o inattivo        |
| 3.2.2 | <i>Relay 1:</i>         | attivo o inattivo        |
| 3.2.3 | <i>Relay 2</i>          | attivo o inattivo        |
| 3.2.4 | <i>Signal Output 3:</i> | 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.

### 3.3 Set Time

Per regolare data e ora.

## 4 Operation

### 4.1 Sensors

- 4.1.1 *Filter Time Constant*: utilizzato per ridurre i segnali di disturbo. Maggiore è la costante temporale del filtro, più lentamente il sistema reagisce alle variazioni del valore misurato.  
Intervallo: 5–300 sec
- 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: 5–6'000 sec

### 4.2 Relay Contacts

Vedere [5.3 Relay Contacts](#), p. 56

### 4.3 Logger

Lo strumento è dotato di un logger interno. I dati possono essere scaricati su PC tramite unità USB, se è installata l'opzione «USB interface». Il logger può salvare circa 1500 record di dati. I record comprendono: data, ora, allarmi, valore misurato, valore misurato senza compensazione, temperatura, flusso.

- 4.3.1 *Log Interval*: selezionare un intervallo di log opportuno. Consultare la tabella sotto per stimare l'intervallo di tempo max. di salvataggio dati mediante logger. Quando la memoria buffer di accesso è piena, i dati memorizzati più datati vengono cancellati per fare spazio ai più recenti. (buffer circolare)  
Intervallo: 1 secondo – 1 ora

Inter- vallo	1 sec	5 sec	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.

## 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
- ◆ Conductivity compensated (tc)
- ◆ Conductivity uncompensated (uc)
- ◆ USP conductivity alarm (usp)

### 4.4.2 Screen 2

Come per la schermata 1.

## 5 Installation

### 5.1 Sensors

5.1.1 Flow:

Flow
None
Q-Flow

La misurazione del flusso disattivato.

Misura del flusso con Q-Flow-Meter.

selezionare «Q-Flow» se è necessario monitorare il flusso campione e visualizzarlo in caso di utilizzo di un flussometro Swan.

**5.1.2 USP parameter:** allarme (E015) in base ai limiti USP <645>.

5.1.2.1 Operating Mode:

Operating Mode
off
on

Modalità USP disattivato.

Modalità USP attivato.

attiva la modalità USP. Valori disponibili:  
off / on

5.1.2.2 Limit: possibilità di ridurre i limiti USP ufficiali in % rispetto ai valori USP.

Intervallo: 20–100%

**5.1.3 Sensor parameters:**

- 5.1.3.1 *Cell Constant*: immettere la costante della cella (ZK). È stampata sull'etichetta del sensore utilizzato.  
Intervallo: 0.005000–11.00 cm<sup>-1</sup>
- 5.1.3.2 *Temperature Correction*: immettere la correzione temperatura (DT). È stampata sull'etichetta del sensore utilizzato.  
Intervallo: -1.00– +1.00 °C
- 5.1.3.3 *Cable length*: immettere la lunghezza del cavo  
Intervallo: 0.0–30.0 m
- 5.1.3.4 *Measuring unit*: selezionare l'unità di misura.  
Valori disponibili: µS/cm o µS/m

**5.1.4 Temp. Compensation:**

- 5.1.4.1 *Compensation*: Valori disponibili:
- ♦ Nessuno
  - ♦ Coefficiente
  - ♦ Sali neutri
  - ♦ Acqua ad elevata purezza
  - ♦ Acidi forti
  - ♦ Basi forti
  - ♦ Ammoniacale, Etanolamina
  - ♦ Morfolina

**5.1.5 Quality Assurance:**

Non applicabile.

## 5.2 Signal Outputs

**5.2.1 Signal Output 3 (le uscite analogiche 1 e 2 sono disattivate)**

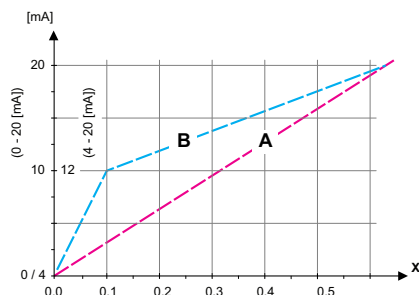
- 5.2.1.1 *Parameter*: assegnare uno dei valori di processo all'uscita analogica.  
Valori disponibili:
- ♦ Conductivity
  - ♦ Temperature
  - ♦ Sample flow
  - ♦ Cond. uc
- 5.2.1.2 *Current Loop*: selezionare l'intervallo di corrente dell'uscita analogica.  
Assicurarsi che il dispositivo collegato 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 o logaritmica per valori di processo.  
Vedere [Come valori di processo](#), p. 53
- ♦ Per i controller è disponibile il controllo verso l'alto o il controllo verso il basso.  
Vedere [Come uscita di controllo](#), p. 54

### Come valori di processo

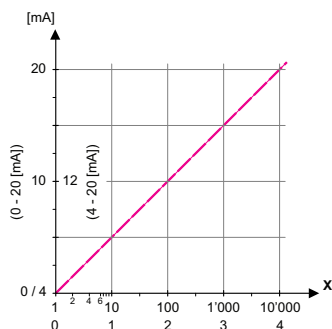
Il valore di processo può essere rappresentato in 3 modi: lineare, bilineare o logaritmico. Vedere i grafici in basso.



**A** lineare

**X** Valore misurato

**B** bilineare



**X** Valore misurato (logaritmico)

**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 bi-lineare.

Parametro conduttività:

5.2.1.40.10 Range low: 0  $\mu$ S–300 mS

5.2.1.40.20 Range high: 0  $\mu$ S–300 mS

Parametro temperatura

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

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

Parametro flusso campione

5.2.1.40.12 Range low: 0 –50 l/h

5.2.1.40.22 Range high: 0 –50 l/h

Parameteo Cond. uc:

5.2.1.40.13 Range low: 0  $\mu$ S–300 mS

5.2.1.40.23 Range high: 0  $\mu$ S–300 mS

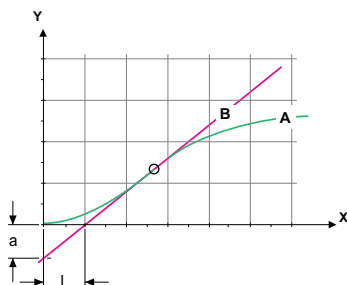
### **Come uscita di controllo**

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

**B** Tangente sul punto di inflessione

**X** Tempo

$$Xp = 1.2/a$$

$$Tn = 2L$$

$$Tv = L/2$$

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.

**5.2.1.43 Control Parameters:** se Parameters = Conductivity

5.2.1.43.10 Setpoint  
Intervallo: 0  $\mu$ S–300 mS

5.2.1.43.20 P-Band:  
Intervallo: 0  $\mu$ S–300 mS

**5.2.1.43 Control Parameters:** se Parameters = Temperature

5.2.1.43.11 Setpoint  
Intervallo: da -25 a +270 °C

5.2.1.43.21 P-Band:  
Intervallo: da 0 a +100 °C

- 5.2.1.43 Control Parameters:** se Parameters = Sample flow
- 5.2.1.43.12 Setpoint  
Intervallo: 0–50 l/h
- 5.2.1.43.22 P-Band:  
Intervallo: 0–50 l/h
- 5.2.1.43 Control Parameters:** se Parameters = Cond. uc.
- 5.2.1.43.13 Setpoint  
Intervallo: 0  $\mu$ S–300 mS
- 5.2.1.43.23 P-Band:  
Intervallo: 0  $\mu$ S–300 mS
- 5.2.1.43.3 *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
- 5.2.1.43.4 *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
- 5.2.1.43.5 *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. Nelle normali condizioni operative, il contatto è attivo.

Il contatto è 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:

- ♦ Alarm Conductivity
- ♦ Sample Flow
- ♦ Sample Temp.
- ♦ Case Temp. high
- ♦ Case Temp. low



### **5.3.1.1 Alarm Conductivity**

- 5.3.1.1.1 *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  $\mu$ S–300 mS
- 5.3.1.1.25 *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  $\mu$ S–300 mS
- 5.3.1.1.35 *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.  
Range. 0  $\mu$ S–300 mS
- 5.3.1.1.45 *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: 0–28 800 s

### **5.3.1.2 Sample Flow:** definire a quale flusso campione debba essere attivato un allarme flusso.

- 5.3.1.2.1 *Flow Alarm*: programmare se il relè di allarme debba essere attivato in presenza di un allarme flusso. Scegliere tra sì o no. L'allarme flusso sarà sempre indicato nel display, elenco errori in corso, e salvato nell'elenco messaggi e nel registratore.  
Valori disponibili: sì o no

**Avviso:** La presenza di un flusso sufficiente è essenziale per ottenere una misura corretta.

*Raccomandiamo di impostare il valore «Sì».*

- 5.3.1.2.2 *Alarm High*: se il valore misurato sale sopra il valore programmato E009 verrà emesso.  
Intervallo: 10–50 l/h
- 5.3.1.2.35 *Alarm low*: se il valore misurato scende sotto il valore programmato E010 verrà emesso.  
Intervallo: 0–9 l/h

### **5.3.1.3 Sample Temp.**

- 5.3.1.3.1 *Alarm High*: se il valore misurato sale oltre il valore alto dell'allarme, il relè dell'allarme è attivato e viene visualizzato E007 nella lista dei messaggi.  
Intervallo: 30–200 °C

**5.3.1.3.25** *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: da -10 a +20 °C

**5.3.1.4** Temp. int. alta  
*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

**5.3.1.5** Temp. int. bassa  
*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 e 5.3.3** **Relay 1 e 2**: 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 relè 1.*

- 1** Prima selezionare funzioni come:
  - Limite superiore/inferiore
  - Controllo in su/in giù
  - Timer
  - Fieldbus
- 2** Quindi inserire i dati necessari a seconda della funzione selezionata.

**5.3.2.1** Funzione = limite superiore/inferiore

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
Conductivity	0 µS–300 mS
Temperature	da -25 a +270 °C
Sample flow	0–50 l/h
Cond. uc	0 µS–300 mS

- 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
Conductivity	0 µS–300 mS
Temperature	da 0 a +100 °C
Sample flow	0–50 l/h
Cond. uc	0 µS–300 mS

- 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 Funzione = controllo in su/in giù

Quando i relè sono utilizzati per comandare dispositivi di controllo, programmare quanto segue.

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

- ♦ Conductivity
- ♦ Temperature
- ♦ Sample Flow
- ♦ Cond. uc

- 5.3.2.32 *Settings*: scegliere il rispettivo attuatore:

- ♦ Tempo proporzionale
- ♦ Frequenza
- ♦ Elettrovalvola

5.3.2.32.1 Attuatore = tempo proporzionale

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**

Range per ciascun parametro uguale a [5.2.1.43, p. 55](#)

##### **5.3.2.32.1 Attuatore = frequenza**

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 [5.2.1.43, p. 55](#)

##### **5.3.2.32.1 Attuatore = valvola motore**

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 [5.2.1.43, p. 55](#)

##### **5.3.2.1 Funzione = Timer**

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

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

5.3.2.340 *Interval/Start time/Calendar*: varia in base alle opzioni della modalità di funzionamento.

5.3.2.44 *Run time*: periodo di tempo in cui il relè resta chiuso.  
Intervallo: 5–32'400 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: 0–6'000 sec

5.3.2.6 *Signal Outputs*: selezionare il comportamento delle uscite analogiche quando il relè si chiude. Valori disponibili: continuo, congelato, spento

5.3.2.7 *Output/Control*: selezionare il comportamento delle uscite di controllo quando il relè si chiude. Valori disponibili: continuo, congelato, spento

5.3.2.1 Funzione= 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 Outputs*: 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
- 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 **Access:** selezionare una password al fine di evitare l'accesso non autorizzato ai menu <Messages>, <Diagnostics>, <Maintenance>, <Operation> e <Installation>.

**Avviso:** La protezione della password diventa attiva solo alle seguenti condizioni:

- Inserire una password amministratore diversa da <0000>.
- Dopo aver definito la password amministratore, anche gli utenti 1-4 vengono attivati automaticamente. La password predefinita per tutti gli utenti è <1234>. Se necessario, cambiare le password.

**5.4.4.1 Administrator:** l'amministratore detiene tutti i diritti e ha accesso a tutti i menu. Solo l'amministratore può assegnare i diritti utente per gli utenti da 1 a 4.

Name: Admin predefinito, non può essere cambiato  
 Function: Administrator predefinito, non può essere cambiato

**5.4.4.1.3 Password:** La password è impostata in modo predefinito su <0000>. Quando si imposta una password amministratore diversa da <0000>, non è più possibile accedere ad un menu senza inserire la password.  
 Se si è dimenticata la password amministratore, contattare il rappresentante SWAN più vicino o il produttore.

**5.4.4.2 User 1**

**5.4.4.2.1 Name:** inserire il nome dell'utente.

**5.4.4.2.2 Function:**

Function
Administrator
Service
Operator

Administrator: tutti i diritti

Service: accedere a tutti i menu ad eccezione del menu <Installation>

Operator: accedere ai menu <Messages> e <Diagnostic>

**5.4.4.3 User 2**

vedere User 1

**5.4.4.4 User 3**

vedere User 1

**5.4.4.5 User 4**

vedere User 1

**5.4.5 Sample ID:** identificare il valore di processo con qualsiasi testo significativo, come il codice KKS.

## 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: Analyzer; Manufacturer; Multivariable
- 5.5.40 Local operation: Intervallo: Enabled, Disabled

### 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: none, even, odd

### 5.5.1 *Protocol:* **USB stick**



## 10. Valori predefiniti

### Operation

Sensors	Filter Time Const.: .....	10 s
	Hold after Cal.: .....	300 s
Alarm Relay	.....	come in Installation
Signal Output	.....	come in Installation
Relay 1/2	.....	come in Installation
Input	.....	come in Installation
Logger	Logger Interval: .....	30 min
	Clear Logger: .....	no
Display	Screen 1 and 2; Row 1: .....	Cond comp. (tc)
	Screen 1 and 2; Row 2: .....	Cond uncomp. (uc)
	Screen 1 and 2; Row 3: .....	None

### Installation

Sensor	Flow: .....	None
	USP parameters: Operating Mode .....	off
	USP parameters: Limit: .....	100%
	Sensor parameters: Cell Constant: .....	0.04150 cm <sup>-1</sup>
	Sensor parameters: Temp. corr.: .....	0.00 °C
	Sensor parameters: Cable length: .....	0.0 m
	Sensor parameters: Meas. unit: .....	µS/cm
	Temp. Compensation: Comp. ....	none
	Quality Assurance: Level 0: .....	off
Signal Output	Parameter: .....	Conductivity
	Current loop: .....	4 –20 mA
	Function: .....	linear
	Scaling: Range low: .....	0.000 µS
	Scaling: Range high: .....	1 mS
Alarm Relay	Alarm Conductivity: Alarm high: .....	300 mS
	Alarm Conductivity: Alarm low: .....	0.000 µS
	Alarm Conductivity: Hysteresis: .....	1.00 µS
	Alarm Conductivity: Delay: .....	5 s
	Sample Flow: Flow Alarm: .....	yes
	Sample Flow: Alarm High: .....	20 l/h
	Sample Flow: Alarm Low: .....	5 l/h
	Sample Temp.: Alarm High: .....	160 °C
	Sample Temp.: Alarm Low: .....	0 °C

	Case temp. high: .....	65 °C
	Case temp. low: .....	0 °C
Relay 1 and 2	Function: .....	limit upper
	Parameter: .....	Conductivity
	Setpoint: .....	30 mS
	Hysteresis: .....	10 µS
	Delay: .....	30 s
	<b>If Function = Control upw. or dnw:</b>	
	Parameter: .....	Conductivity
	Settings: Actuator: .....	Frequency
	Settings: Pulse Frequency: .....	120/min
	Settings: Control Parameters: Setpoint: .....	30 mS
	Settings: Control Parameters: P-band: .....	10 µS
	Settings: Control Parameters: P-band: .....	1 mS
	Settings: Control Parameters: Reset time: .....	0 s
	Settings: Control Parameters: Derivative Time: .....	0 s
	Settings: Control Parameters: Control Timeout: .....	0 min
	Settings: Actuator: .....	Time proportional
	Cycle time: .....	60 s
	Response time: .....	10 s
	Settings: Actuator .....	Motor valve
	Run time: .....	60 s
	Neutral zone: .....	5%
	<b>If Function = Timer:</b>	
	Mode: .....	Interval
	Interval: .....	1 min
	Mode: .....	daily
	Start time: .....	00.00.00
	Mode: .....	weekly
	Calendar; Start time: .....	00.00.00
	Calendar; Monday to Sunday: .....	Off
	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
	Access: Password: Administrator: .....	for all modes 0000
	Access: Password: User 1 ... 4 : .....	for all modes 1234
	Sample ID:.....	-----
Interface	Protocol:.....	USB stick



11. Index

<b>A</b>		
Alimentazione . . . . .	13, 19	
Allarme relè . . . . .	21	
Arresto . . . . .	19	
<b>C</b>		
Campo di misura . . . . .	13	
Cavo. . . . .	17	
Changing values. . . . .	28	
Condizioni campione . . . . .	13	
Configurazione dello strumento . . . . .	15	
<b>D</b>		
Dispositivi esterni . . . . .	19	
<b>E</b>		
Elenco dei messaggi . . . . .	47	
Errore irreversibile. . . . .	38	
Errori in corso . . . . .	47	
<b>F</b>		
Fluidics . . . . .	11	
Funzione di allarme USP . . . . .	31	
<b>L</b>		
Logger . . . . .	65	
<b>M</b>		
Modifica dei parametri . . . . .	28	
Modifica del valore . . . . .	28	
Morsetti . . . . .	18, 21	
<b>P</b>		
Password . . . . .	62	
Pulizia . . . . .	30	
<b>R</b>		
Registratore . . . . .	50	
Requisiti in sito . . . . .	13	
Ricarica . . . . .	19	
<b>S</b>		
Sensor parameters . . . . .	23	
Simulazione . . . . .	49	
Soluzioni standard . . . . .	52	
Spessore dei cavi. . . . .	17	
<b>T</b>		
Temperatura. . . . .	10	
Temperatura standard . . . . .	10	
Tempo di funzionamento . . . . .	13	
<b>U</b>		
Uscite analogiche. . . . .	52	

## 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.

**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 scansione il codice QR.

Swan Analytical Instruments · CH-8340 Hinwil  
[www.swan.ch](http://www.swan.ch) · [swan@swan.ch](mailto:swan@swan.ch)

**SWISS  MADE**

