

AMI INSPECTOR Resistivity

Versione 6.00 e superiore



Manuale Operatore



Customer Support

SWAN and its representatives maintain a fully trained staff of technical specialists around the world. For any technical question, contact your nearest SWAN representative, or the manufacturer:

SWAN ANALYTISCHE INSTRUMENTE AG

Studbachstrasse 13

8340 Hinwil

Switzerland

Internet: www.swan.ch

E-mail: support@swan.ch

Document Status

Title:	Manuale Operatore AMI INSPECTOR Resistivity	
ID:	A-96.250.784	
Revision	Issue	
00	Ottobre 2012	Prima edizione
01	Febbraio 2015	Aggiornare al firmware versione 5.30, scheda madre V 2.4
02	Giugno 2016	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 in questo documento sono soggette a variazioni senza preavviso.

Indice

1.	Istruzioni di sicurezza	3
1.1.	Avvertenze	4
1.2.	Normative generali di sicurezza	6
2.	Descrizione del prodotto	7
2.1.	Descrizione del sistema	7
2.2.	Panoramica dello strumento	9
2.3.	Dati tecnici	11
3.	Installazione	12
3.1.	Checklist di installazione	12
3.2.	Collegamento ingresso e uscita campione	13
3.2.1	Ingresso del campione	13
3.2.2	Uscita del campione	13
3.3.	Cablaggio elettrico	14
3.3.1	Schema dei collegamenti	15
3.3.2	Alimentazione	16
3.4.	Contatti relè	18
3.4.1	Ingresso	18
3.4.2	Allarme relè	18
3.4.3	Relè 1 e 2	19
3.5.	Uscita di segnale	19
4.	Impostazione dello strumento	20
4.1.	Regolazione del flusso campione	20
4.2.	Programmazione	20
5.	Funzionamento	22
5.1.	Tasti	22
5.2.	Display per il flusso di campioni singolo	23
5.3.	Struttura del software	24
5.4.	Modifica di parametri e valori	25
6.	Manutenzione	26
6.1.	Tabella di manutenzione	26
6.2.	Interruzione del funzionamento per manutenzione	26
6.3.	Manutenzione del sensore	27

6.3.1	Pulire il sensore	27
6.4.	Regolazione di precisione	29
6.5.	Sostituzione dei fusibili	30
6.6.	Sostituzione della batteria	31
6.7.	Interruzione prolungata del funzionamento	31
7.	Lista errori	32
8.	Panoramica del programma	35
8.1.	Messages (Menu principale 1)	35
8.2.	Diagnostics (Menu principale 2)	36
8.3.	Maintenance (Menu principale 3)	37
8.4.	Operation (Menu principale 4)	37
8.5.	Installation (Menu principale 5)	38
9.	Elenco dei programmi e spiegazioni	40
	1 Messages	40
	2 Diagnostics	40
	3 Maintenance	42
	4 Operation	43
	5 Installation	44
10.	Valori predefiniti	59
11.	Indice	62
12.	Notas	63

AMI INSPECTOR Resistivity - 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

La tua vita o il benessere fisico sono in grave pericolo se tale avvisi vengono ignorati.

- ◆ Seguire attentamente le istruzioni di prevenzione



AVVERTENZA

Lesioni gravi o danni al apparecchiature si può verificare se tali avvisi sono ignorato.

- ◆ Seguire attentamente le istruzioni di prevenzione



ATTENZIONE

I danni alle attrezzature o gli strumenti possono essere la conseguenza, se tali segnalazioni sono ignorato.

- ◆ Seguire attentamente le istruzioni di prevenzione

Obbligatorio segni

L'importanza dei obbligatorio segni in questo manuale.



Occhiali protettivi



Guanti protettivi

Segnali di avvertimento

L'importanza dei segnali di avvertimento in questo manuale.



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

Questo capitolo contiene dati tecnici, requisiti e dati relativi alle prestazioni.

2.1. Descrizione del sistema

Lo strumento portatile AMI INSPECTOR è un sistema completo di monitoraggio sistema montato su un piccolo pannello con un supporto e una batteria ricaricabile per un funzionamento indipendente (>24 ore), progettato come dispositivo di ispezione per l'assicurazione di qualità di monitor di processo online.

Caratteristiche

Di seguito vengono riportate le funzioni generiche di AMI INSPECTOR:

- ◆ Durata della batteria dopo una ricarica completa:
 - >24 ore a carico massimo (utilizzo di 3 relè, USB, uscita analogica e registratore)
 - >36 ore a carico minimo (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. 16 relativamente all'alimentazione e alla ricarica della batteria.

Sensore

Swansensor RC-U alta precisione, elettrodo a due cavi in acciaio inox con sonda di temperatura integrata NTC.

Gamma di applicazione

La resistività è un parametro per la quantità totale di ioni presenti nella soluzione. Essa può essere usata per controllare:

- ◆ le condizioni delle acque
- ◆ la purezza delle acque
- ◆ la durezza delle acque
- ◆ la completezza dell'analisi degli ioni

AMI INSPECTOR Resistivity

Descrizione del prodotto

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

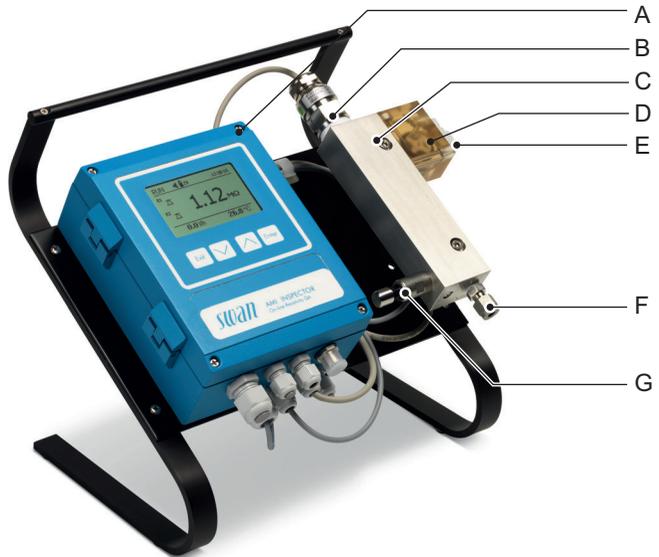
Caratteristiche di sicurezza	Nessuna perdita di dati in caso di interruzione dell'alimentazione, tutti i dati vengono salvati nella memoria non volatile. Protezione da sovratensione di ingressi e uscite. Separazione galvanica di ingressi di misurazione e uscite analogiche.
Interfaccia USB	Interfaccia 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 Ω
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. Carico massimo: 100 mA / 50 V
Relè allarme	Due contatti a potenziale zero. Alternativamente: <ul style="list-style-type: none">♦ 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 attesa o stop remoto)
Principio di misurazione	La resistività dell'acqua ad elevata purezza viene determinata con un sensore costituito da due elettrodi di metallo. Le caratteristiche di ciascun sensore sono espressi come costante della cella. Una tensione alternata (per minimizzare gli effetti di polarizzazione) viene applicata a due elettrodi. A seconda della concentrazione di ioni nel campione, viene generato un segnale tra i due elettrodi, il quale è proporzionale alla resistività dell'acqua. Il risultato della misurazione è indicato come resistività.

AMI INSPECTOR Resistivity

Descrizione del prodotto

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

2.2. Panoramica dello strumento



- | | |
|---|---|
| A <i>Trasmettitore AMI</i> | E <i>Uscita campione</i> |
| B <i>Swansensor RC-U</i> | F <i>Ingresso campione</i> |
| C <i>Cella a deflusso QV-HFlow</i> | G <i>Valvola di regolazione del flusso</i> |
| D <i>Flussometro ad alta temperatura</i> | |

AMI INSPECTOR Resistivity

Descrizione del prodotto

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

Schema idraulico

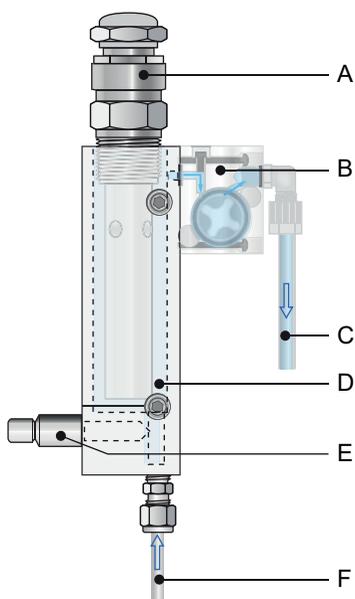
La cella a deflusso (QV-Hflow) consta di blocco di cella a deflusso [D], sensore di flusso [B] e di valvola di regolazione del flusso [E].

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

Il campione entra dall'ingresso del campione [F]. Esso scorre tramite la valvola di regolazione del flusso [E], da cui è possibile regolare la portata.

Il campione fluisce attraverso il blocco della cella a deflusso [D], dove avviene la misurazione della conduttività del campione.

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



A Sensore RC-U
B Sensore di flusso
C Uscita di campione

D Blocco della cella a deflusso
E Valvola di regolazione del flusso
F Ingresso del campione

2.3. Dati tecnici

Alimentazione	Batteria
	Utilizzare esclusivamente l'adattatore di corrente originale fornito in dotazione.
	Tensione: 85–265 VAC, 50/60 Hz
	Consumo energetico: max. 20 VA
	Tempo di ricarica: 6h
Tempo di funzionamento	Tipo di batteria: Li-Ion
	Durante la ricarica, proteggere dalle fonti di calore e dagli spruzzi di liquidi (non IP66).
	Autonomo (batteria): > 24h
	Collegato all'alimentatore: continuato
	Arresto controllato in caso di esaurimento della batteria, visualizzazione del tempo rimanente.
Elettronica, alloggiamento	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
	Dimensioni: 180 x 140 x 70 mm
Condizioni campione	Peso: 1.5 kg
	Portata: 70–100 l/h
	Temperatura: fino a 95 °C
	Pressione in ingresso: fino a 2 bar
	Pressione in uscita: senza pressione
Requisiti in sito	Il sito di installazione dell'analizzatore deve consentire il collegamento a:
	Ingresso campione: adattatore Swagelok tube 1/4"
	Uscita campione: tubo flessibile da 6x8 mm
	Altitudine massima: 2000 m sopra il livello del mare
Intervallo di misura	Resistività: 0.01–18.18 MΩ-cm
	Risoluzione: 0.01 MΩ-cm

3. Installazione

3.1. Checklist di installazione

Controllo	<ul style="list-style-type: none">◆ Le specifiche dello adattatore di corrente devono essere conformi ai valori nominali della corrente CA disponibile.◆ Controllare che la batteria sia completamente carica. Vedere Adattatore di corrente esterno, p. 17.
Installazione	<ul style="list-style-type: none">◆ Collegare la condotta campione e la condotta di scarico
Messa in funzione	<ul style="list-style-type: none">◆ Attivare il flusso campione◆ Accendere lo strumento
Configurazione dello strumento	<ul style="list-style-type: none">◆ Programmare tutti i parametri specifici del sensore (costante della cella, correzione temp. lunghezza cavo)◆ Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.)◆ Programmare tutti i parametri necessari al funzionamento dello strumento (valore nominale e modalità USP, valori soglia, allarmi)
Periodo di rodaggio	<ul style="list-style-type: none">◆ Lasciare in funzione lo strumento senza interruzioni per 1 ora

3.2. Collegamento ingresso e uscita campione

3.2.1 Ingresso del campione

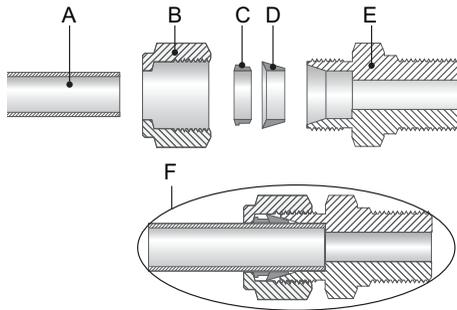
Preparazione

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

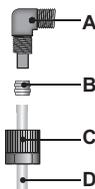
- 1 Inserire il puntale di compressione [C] e il cono di compressione [D] nel dado di raccordo [B].
- 2 Avvitare il dado di raccordo sul corpo, ma non stringerlo.
- 3 Spingere il tubo in acciaio inox attraverso il dado di raccordo finché non raggiunge il punto di arresto del corpo.
- 4 Serrare il dado del raccordo di 1¾ di rotazione utilizzando una chiave ad estremità aperta. Bloccare dalla rotazione il corpo con una seconda chiave.



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

3.2.2 Uscita del campione

FEP tubo flessibile 8 x 6 mm. Connettere il tubo al raccordo a gomito sufficiente.



- A** *Raccordo a gomito*
- B** *Puntale di compressione*
- C** *Dado zigrinato*
- D** *Tubo flessibile*

3.3. Cablaggio elettrico

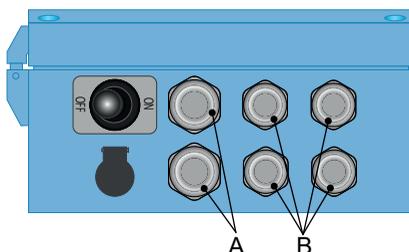


AVVERTENZA

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

Ai fini della conformità a IP 66, utilizzare i seguenti spessori di cavo:



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 mm² / AWG 14 cavo intrecciato con bussole terminali
- ◆ Per gli ingressi e le uscite di segnale: utilizzare un cavo intrecciato di max. 0,25 mm² / AWG 23 con guaine isolanti terminali



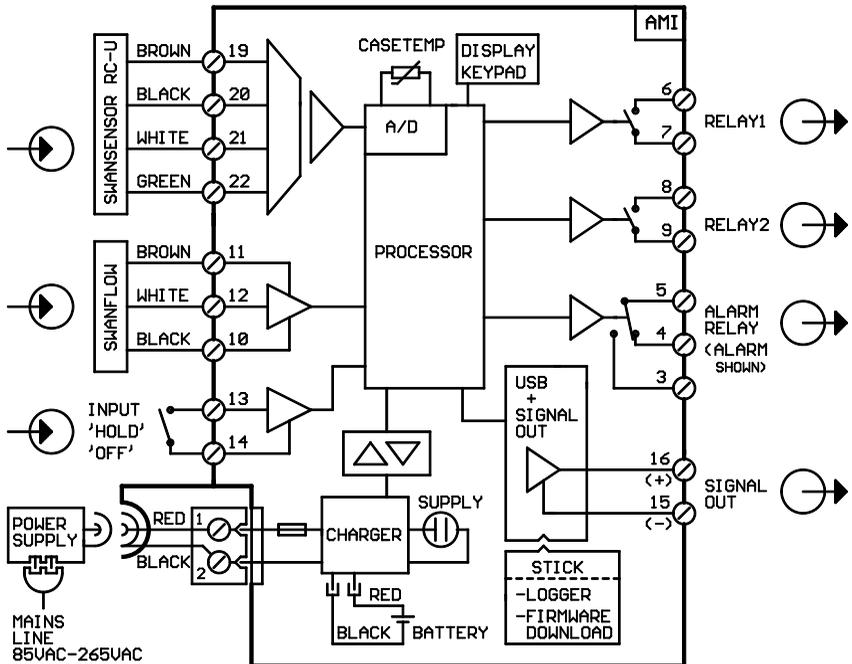
AVVERTENZA

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

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

A differenza di tutti gli altri monitor di processo in linea Swan, il trasmettitore AMI INSPECTOR è alimentato solo tramite batteria. La batteria ricaricabile (Li-Ion) consente un'autonomia di almeno 24 ore.



AVVERTENZA

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 AMI INSPECTOR, utilizzare esclusivamente l'adattatore di corrente originale fornito in dotazione. Tempo di ricarica: circa 6 ore.

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

- ◆ >24 ore con carica completa (utilizzo di 3 relè, USB, uscita analogica e registratore)
- ◆ >36 ore con carica minima (utilizzo del registratore solo)

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

Accensione/ spegnimento

Per accendere/spegnere lo strumento, utilizzare il pulsante della batteria.

Funziona- mento continuato

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 IP66).
- ◆ 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 adattatori di corrente può danneggiare la batteria o causare malfunzionamento

AMI INSPECTOR Resistivity

Installazione

Adattatore di corrente esterno

- ◆ Intervallo ingresso universale 85–265 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



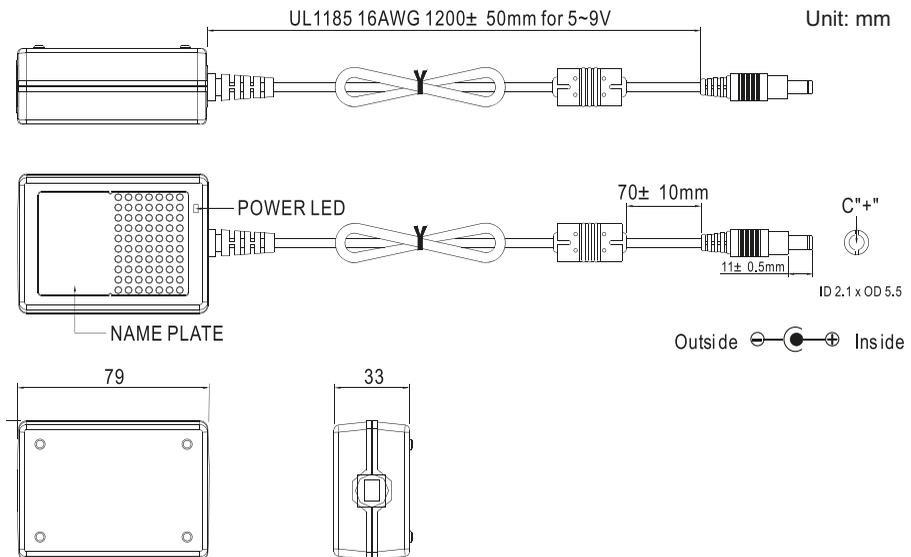
Cavi di alimentazione

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.

Dimensioni:



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 ingresso, [5.3.4, p. 66](#).

3.4.2 Allarme relè

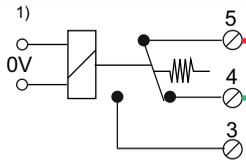
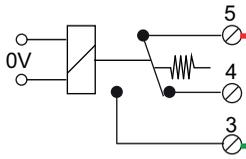
Avviso: Soltanto per carichi resistivi; non utilizzare con carichi capacitivi o induttivi. Carico max. 1 A/250 V CA

Uscita allarme per errori di sistema.

Per i codici di errore vedere [Elenco errori, p. 42](#).

Per la programmazione, vedere allarme relè, [5.3.1, p. 59](#).

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

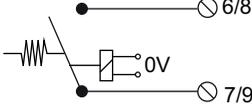
	Morsetti	Descrizione	Relay connection
NC¹⁾ Normalmente chiusi	5/4	Attivo (aperto) durante il normale funzionamento. Inattivo (chiuso) in caso di errore o interruzione dell'alimentazione.	
NO Normalmente aperti	5/3	Attivo (chiuso) durante il normale funzionamento. Inattivo (aperto) in caso di errore o interruzione dell'alimentazione.	

1) utilizzo standard

3.4.3 Relè 1 e 2

Avviso: soltanto per carichi resistivi; non utilizzare con carichi capacitivi o induttivi. Carico max. 100 mA/50 V.

Per la programmazione vedere [5.3.2 e 5.3.3, p. 61](#).

	Morsetti	Descrizione	Relay connection
NO Normalmente aperto	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	

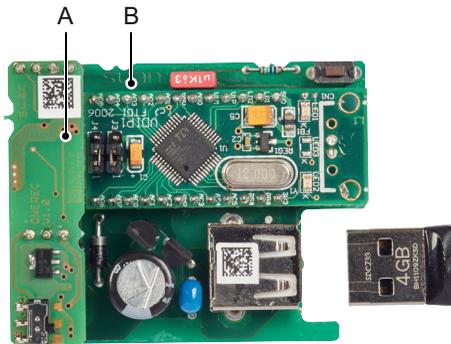
3.5. Uscita di segnale

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. 54](#).



A Uscita di segnale da 0/4–20 mA PCB

B Interfaccia USB PCB

4. Impostazione dello strumento

4.1. Regolazione del flusso campione

- 1 Aprire la valvola di regolazione del flusso.
- 2 Attendere che la cella a deflusso sia completamente piena.
- 3 Accendere l'alimentazione.

Avviso: Per consentire una misurazione precisa in un intervallo compreso tra 18 e 18.18 M Ω , impostare il flusso campione a 70–100 l/h.

4.2. Programmazione

Impostare tutti i parametri necessari nel menu 5 <Installation>, per ulteriori informazioni sui parametri del sensore, vedere [5.1 Sensori](#), p. 60

- ♦ Misurazione di flusso
- ♦ Modo di misurazione
- ♦ Modo operativo USP
- ♦ Parametri del sensore
- ♦ Compensazione della temperatura
- ♦ Programmare tutti i parametri per i dispositivi esterni (interfaccia, registratori, ecc.). Programmare tutti i parametri per il funzionamento dello strumento (limiti, allarmi). Per spiegazioni, fare riferimento a [Panoramica del programma](#), p. 35 e a [Elenco dei programmi e spiegazioni](#), p. 40.

Misurazione del flusso	Menu 5.1.1 Selezionare il sensore di flusso Q-HFlow
Modo di misurazione	Menu 5.1.2 Selezionare Resistivity.

Modo operativo USP

Menu 5.1.3

Il modo operativo USP implementato nel firmware del trasmettitore AMI INSPECTOR Resistivity consente la misurazione di acqua farmaceutica secondo lo USP <645>.

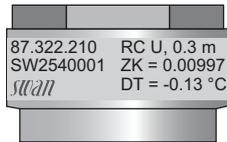
Se il modo operativo USP è impostato su <off> viene eseguita la misurazione di conduttività o resistività standard.

Se il modo operativo USP è impostato su <on>, i valori di misurazione non compensati vengono confrontati con i valori di una tabella implementata definita da USP. Se la deviazione è troppo elevata, viene generato il codice di errore 15 (errore USP).

Parametri del sensore

Menu 5.1.4:

Inserire i seguenti parametri stampata sull'etichetta del sensore.



- ◆ Costante della cella ZK
- ◆ Correzione della temperatura DT
- ◆ lunghezza cavo del sensore. Se la lunghezza del cavo del sensore è di 0,3 m, impostare la lunghezza del cavo a 0 m

Compensazione temperatura

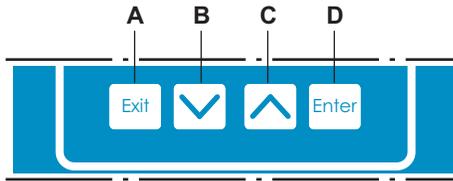
Menu 5.1.5

Scegliere tra

- ◆ nessuna
- ◆ coefficiente
- ◆ sali neutri
- ◆ acqua ad elevata purezza
- ◆ acidi forti
- ◆ basi forti
- ◆ ammoniaca, etanolamina
- ◆ morfolina

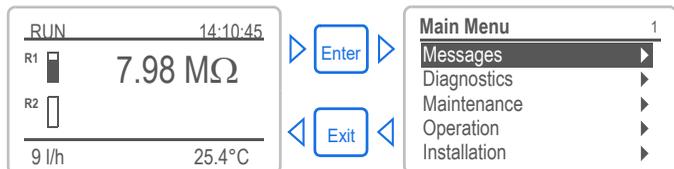
5. Funzionamento

5.1. Tasti



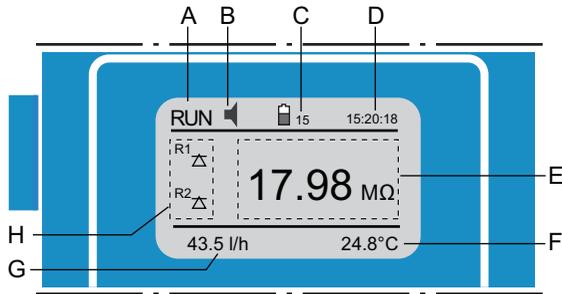
- A** per uscire da un menu o da un comando (annullando qualsiasi modifica)
per ritornare al livello menu precedente
- B** per spostarsi IN BASSO in un menu a tendina e per diminuire i valori
- C** per spostarsi IN ALTO in un menu a tendina e per aumentare i valori
per scorrere i valori misurazione se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

**Accesso,
uscita
programma**



5.2. Display per il flusso di campioni singolo

Display dei
valori misurati



- 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** Tempo
- E** Valori nominali con timbro dell'ora
- F** Temperatura campione
- G** Flusso campione
- H** 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	▶
Message List	▶

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

Maintenance	3.1
Simulation	▶
Set Time 23.09.06 16:30:00	
Transmitter checkoff	
.....	
Fine adjust	▶

Operation	4.1
Sensors	▶
Relay Contacts	▶
Logger	▶

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

Menu 1: Messaggi

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 2: Diagnostica

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

Menu 3: Manutenzione

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 4: Funzionamento

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.

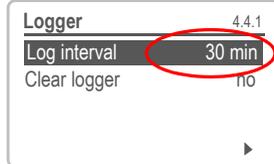
Menu 5: Installazione

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.

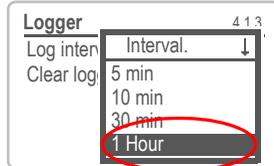
5.4. Modifica di parametri e valori

Modifica dei parametri

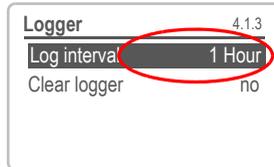
L'esempio seguente mostra come modificare l'intervallo di logger:



- 1 Evidenziare la voce di menu che indica il parametro da modificare.
- 2 Premere [Enter]

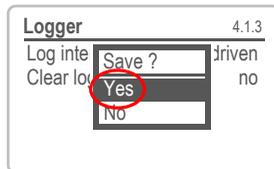


- 3 Premere [▲] o [▼] per evidenziare il parametro desiderato.
- 4 Premere [Enter] per confermare la selezione o [Exit] per mantenere il parametro precedente.



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

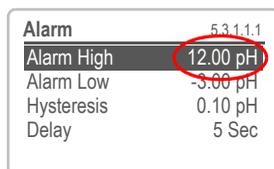
- 5 Premere [Exit].



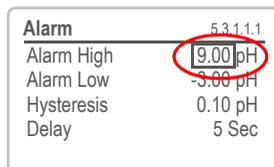
⇒ Si è selezionato.

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

Modifica del valore



- 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. Tabella di manutenzione

Se necessario	Pulire il sensore
In conformità alle norme USP	Eeguire un controllo del trasmettitore

6.2. Interruzione del funzionamento per manutenzione

- 1 Interrompere l'alimentazione dello strumento.
- 2 Chiudere la valvola di regolazione del flusso [C] per fermare il flusso campione.

6.3. Manutenzione del sensore

6.3.1 Pulire il sensore

Swansensor RC-U è ampiamente esente da manutenzione. Tuttavia, in base all'applicazione esso potrebbe essere contaminato, causando problemi.

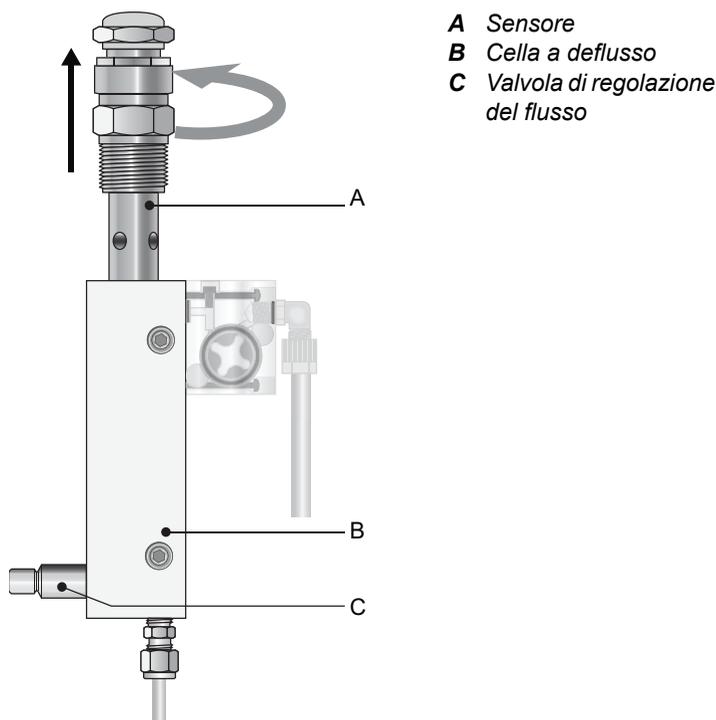
Avviso: Sensore con cavo fisso installato

- Per evitare danni al cavo del sensore dovuti alla torsione in fase di svitamento del sensore dalla cella a deflusso, scollegare il cavo dai terminali nel trasmettitore AMI

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

Rimuovere il sensore

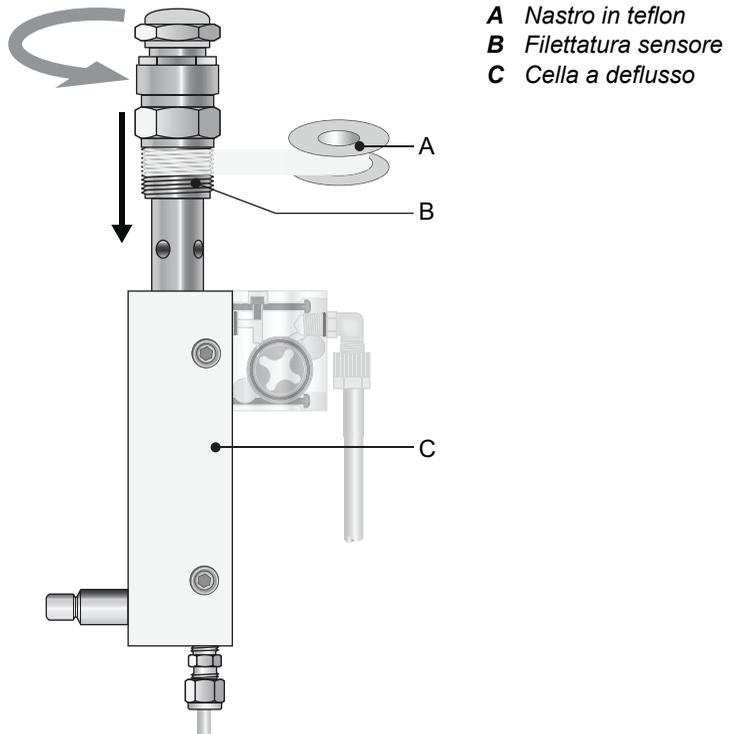
- 1 Aprire l'alloggiamento del trasmettitore.
- 2 Scollegare il cavo del sensore dai morsetti.
- 3 Rimuovere il cavo del sensore dall'alloggiamento del trasmettitore.
- 4 Svitare e rimuovere il sensore [A] dal blocco della cella a deflusso [B], utilizzare una chiave inglese.
- 5 Rimuovere il nastro di teflon dalla filettatura del sensore.
- 6 Pulire il sensore con acqua e sapone.
- 7 Risciacquare il sensore bene con acqua ad elevata purezza.



Installare il sensore

Per installare il sensore RC-U nella cella a deflusso procedere nel modo seguente:

- 1 Avvolgere 7 giri di nastro di teflon intorno alla filettatura del sensore.
- 2 Avvitare il sensore alla cella a deflusso e serrare bene.
- 3 Inserire il cavo del sensore nell'alloggiamento del trasmettitore.
- 4 Collegare il cavo del sensore ai terminali del trasmettitore AMI, vedere [Cablaggio elettrico, p. 14](#).
- 5 Chiudere l'alloggiamento del trasmettitore.
- 6 Aprire la valvola di regolazione del flusso [C].
- 7 Accendere l'alimentazione.



6.4. Regolazione di precisione

La funzione «Fine Adjust» è solo disponibile se AMI INSPECTOR Resistivity è impostato nella modalità di misurazione della resistività.

La funzione «Fine Adjust» è usata per compensare un possibile scostamento dei componenti elettronici. Esso viene effettuato automaticamente ogni notte alle ore 00:30.

Si può inoltre avviare la funzione «Fine Adjust» manualmente dal menu <Maintenance/Fine adjust>.

6.5. Sostituzione dei fusibili



AVVERTENZA

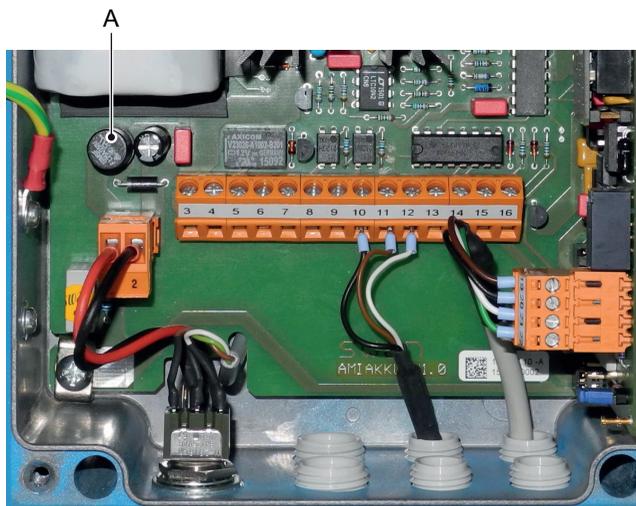
Tensione esterna.

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

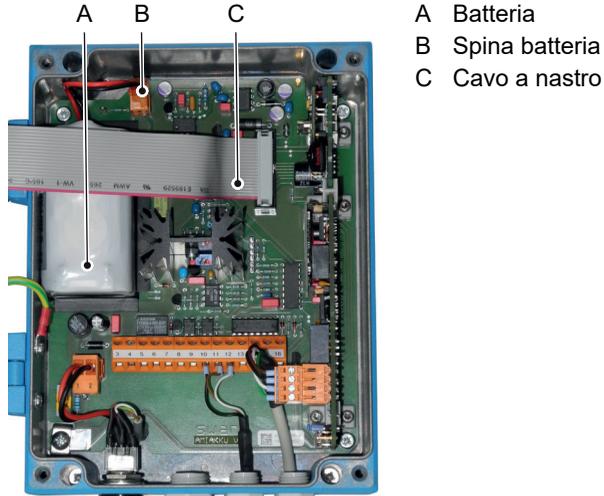
Se un fusibile è bruciato, scoprire la causa e risolverla prima di sostituirlo con uno nuovo. Utilizzare pinzette o pinze a becchi per rimuovere il fusibile guasto.

Utilizzare solo i fusibili originali forniti da SWAN.



A 1.25 AF/250V Alimentazione strumento

6.6. Sostituzione della batteria



- A Batteria
- B Spina batteria
- C Cavo a nastro

- 1 Spegnere AMI Inspector
- 2 Se collegato, scollegare l'adattatore di corrente dalla presa
- 3 Aprire l'alloggiamento del trasmettitore
- 4 Estrarre il cavo a nastro [C] dalla scheda madre
- 5 Scollegare la spina della batteria [B] e sostituire la batteria

6.7. Interruzione prolungata del funzionamento

- 1 Interrompere il flusso campione.
- 2 Interrompere l'alimentazione dello strumento.
- 3 Svitare e rimuovere il sensore.
- 4 Svuotare e asciugare la cella a deflusso.
- 5 Reinstallata il sensore.

7. Lista errori

Errore

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

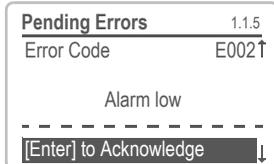
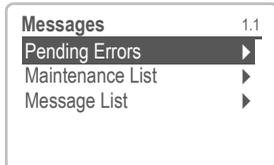
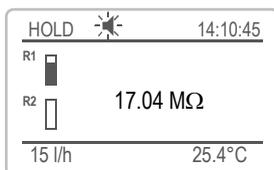
Tali errori vengono contrassegnati con **E0xx** (in grassetto e nero).

Errore irreversibile  (simbolo 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** * intraprendere l'azione correttiva. Premere [ENTER].

Selezionare menu <Messages>/<Pending Errors>.

Premere [ENTER] per confermare l'Errore. L'errore viene resettato e salvato nella Message List.

Errore	Descrizione	Misure correttive
E001	Alarm high	<ul style="list-style-type: none">– controllare il processo– contr. valore progr. su 5.3.1.1.1, S. 63
E002	Alarm low	<ul style="list-style-type: none">– controllare il processo– contr. valore progr. su 5.3.1.1.26, S. 63
E007	Sample Temp. high	<ul style="list-style-type: none">– controllare il processo– contr. valore progr. su 5.3.1.3, S. 64
E008	Sample Temp. low	<ul style="list-style-type: none">– controllare il processo– contr. valore progr. su 5.3.1.3, S. 64
E009	Sample Flow high	<ul style="list-style-type: none">– regolare il flusso del campione– contr. valore progr. su 5.3.1.2, S. 64
E010	Sample Flow low	<ul style="list-style-type: none">– ripristinare il flusso del campione– strumento pulito– contr. valore progr. su 5.3.1.2, S. 64
E011	Temp. shorted	<ul style="list-style-type: none">– controllare il cablaggio del sensore temperatura– controllare del sensore temperatura
E012	Temp. disconnected	<ul style="list-style-type: none">– controllare il cablaggio del sensore temperatura– controllare del sensore temperatura
E013	Case Temp. high	<ul style="list-style-type: none">– verificare caso / temperatura ambiente– contr. valore progr. su 5.3.1.4, S. 64
E014	Case Temp. low	<ul style="list-style-type: none">– verificare caso / temperatura ambiente– contr. valore progr. su 5.3.1.5, S. 64
E015	USP Error	<ul style="list-style-type: none">– controllare il processo
E017	Control Timeout	<ul style="list-style-type: none">– check control device or programming in Installation, Relay contact, Relay 1/2 see 5.3.2/3, S. 65

AMI INSPECTOR Resistivity

Lista errori

Errore	Descrizione	Misure correttive
E019	Sensor shorted	– controllare il cablaggio del sensore – controllare del sensore
E020	Sensor interrupted	– controllare il cablaggio del sensore – controllare del sensore
E024	Input active	– Informa che il contatto Ingresso è attivo (controllare la programmazione in Installazione/Ingresso/Errore “si”) 5.3.4 , S. 67
E026	IC LM75	– Contattare l’assistenza
E030	EEProm Frontend	– Contattare l’assistenza
E031	Calibration Recout	– Contattare l’assistenza
E032	Wrong Frontend	– Contattare l’assistenza
E033	Power-on	– Nessuna: è solo un avviso di stato
E034	Power-down	– Nessuna: è solo un avviso di stato

8. Panoramica del programma

Per spiegazioni riguardanti ciascun parametro dei menu, vedere [Elenco dei programmi e spiegazioni, p. 40](#).

- ♦ 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*	<i>Pending Errors</i>	1.1.5*	* Numeri di menu
Message List 1.2*	<i>Number Date, Time</i>	1.2.1*	

8.2. Diagnostics (Menu principale 2)

Identification	Desig.	AMI Rescon		* Numeri dei menu
2.1*	Version	V6.00-12/15		
	Factory Test	<i>Instrument</i>	2.1.3.1*	
	2.1.3*	<i>Motherboard</i>		
		<i>Front End</i>		
	Operating Time	<i>Years / Days / Hours / Minutes / Seconds</i>		2.1.4.1*
	2.1.4*			
Sensors	Cond. Sensor	<i>Current Value MOhm</i>		
2.2*	2.2.1*	<i>(Raw value) MOhm</i>		
		<i>Cell Constant</i>		
		Cal. History	<i>Number</i>	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*	<i>Date, Time</i>	
			<i>RSIo (KOhm)</i>	
	Miscellaneous	<i>Case Temp.</i>	2.2.2.1*	
	2.2.2*			
Sample	<i>Sample ID</i>	2.3.1*		
2.3*	<i>Temperature °C</i>			
	<i>Nt5K Ohm</i>			
I/O State	<i>Alarm Relay</i>	2.4.1*		
2.4*	<i>Relay 1/2</i>	2.4.2*		
	<i>Input</i>			
	<i>Signal Output 3</i>			
Interface	<i>Protocol</i>	2.5.1*		
2.5*	<i>USB Stick</i>			

8.3. Maintenance (Menu principale 3)

Simulation	<i>Alarm Relay</i>	3.1.1*	
3.1*	<i>Relay 1</i>	3.1.2*	
	<i>Relay 2</i>	3.1.3*	
	<i>Signal Output 3</i>	3.1.4*	
Set Time	<i>(Date), (Time)</i>		
3.2*			
Transmitter check			
3.3*			
Fine adjust	<i>Current Value</i>	3.5.1*	
3.5*	<i>RSI0</i>		

* Numeri dei menu

8.4. Operation (Menu principale 4)

Sensors	<i>Filter Time Const.</i>	4.1.1*	
4.1*	<i>Hold after Cal.</i>	4.1.2*	
Relay Contacts	Alarm Relay	Alarm	<i>Alarm High</i> 4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	<i>Alarm Low</i> 4.2.1.1.22*
			<i>Hysteresis</i> 4.2.1.1.32*
			<i>Delay</i> 4.2.1.1.44*
	Relay 1/2	<i>Setpoint</i>	4.2.x.100*
	4.2.2* – 4.2.3*	<i>Hysteresis</i>	4.2.x.200*
		<i>Delay</i>	4.2.x.30*
	Input	<i>Active</i>	4.2.4.1*
	4.2.4*	<i>Signal Outputs</i>	4.2.4.2*
		<i>Output / Control</i>	4.2.4.3*
		<i>Fault</i>	4.2.4.4*
		<i>Delay</i>	4.2.4.5*
Logger	<i>Log Interval</i>	4.3.1*	
4.3*	<i>Clear Logger</i>	4.3.2*	

* Numeri dei menu

8.5. Installation (Menu principale 5)

Sensors	<i>Flow</i>				
5.1*	5.1.1*				
	<i>Meas. Mode</i>				
	5.1.2*				
	<i>USP Operating Mode</i>				
	5.1.3				
	Sensor Parameters	<i>Cell Constant</i>			
	5.1.4	<i>Temp. Corr.</i>			
		<i>Cable length</i>			
	Temp. Compensation	<i>Comp.</i>	5.1.5.1		
	5.1.5*				
Signal Outputs	Signal Output 3	<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*		
		Scaling	<i>Range Low</i>	5.2.x.40.10*	
		5.2.x.40	<i>Range High</i>	5.2.x.40.20*	
Relay Contacts	Alarm Relay	Alarm	<i>Alarm High</i>	5.3.1.1.1*	
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.1.22	
			<i>Hysteresis</i>	5.3.1.1.32	
			<i>Delay</i>	5.3.1.1.42	
		Sample Flow	<i>Flow Alarm</i>	5.3.1.2.1	
		5.3.1.2*	<i>Alarm High</i>	5.3.1.2.2*	
			<i>Alarm Low</i>	5.3.1.2.32*	
		Sample Temp.	<i>Alarm High</i>	5.3.1.3.1*	
		5.3.1.3*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.3.22*	
		<i>Case Temp. high</i>	5.3.1.4*		
		<i>Case Temp. low</i>	5.3.1.5*		
	Relay 1/2	<i>Function</i>	5.3.2.1–5.3.3.1*		
	5.3.2* – 5.3.3*	<i>Parameter</i>	5.3.2.20–5.3.3.20*		
		<i>Setpoint</i>	5.3.2.300–5.3.3.300*		
		<i>Hysteresis</i>	5.3.2.400–5.3.3.400*		
		<i>Delay</i>	5.3.2.50–5.3.3.50*		

* Numeri dei menu

AMI INSPECTOR Resistivity

Panoramica del programma

	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	<i>Language</i>	5.4.1*	
5.4*	<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*	
Interface	<i>Protocol</i>	5.5.1*	
5.5*	<i>USB Stick</i>		

* Numeri dei menu

9. Elenco dei programmi e spiegazioni

1 Messages

1.1 Pending Errors

- 1.1.5 Fornisce un elenco di errori attivi e il loro stato (attivo, riconosciuto). Se un errore attivo viene riconosciuto, il relè d'allarme si apre. 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 65 errori. Dopodiché, viene eliminato l'errore più datato, in modo da salvare il più recente (buffer circolare).

2 Diagnostics

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

2.1 Identification

Desig.: denominazione dello strumento.

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

- 2.1.3 **Factory Test:** data di controllo dello strumento e della scheda madre.
- 2.1.4 **Operating Time:** mostra il tempo di funzionamento in anni, giorni, ore, minuti e secondi.

2.2 Sensors

- 2.2.1 **Cond.Sensor:**
- o *Current Value:* mostra il valore di misura effettivo in $M\Omega$ o μS
 - o *Raw value:* mostra il valore di misura effettivo in $M\Omega$ o μS
 - o *Cell Constant:* mostra la costante di cella

- 2.2.1.5 Cal. History:** attivo solo, se la resistività è stata programmata nel menu 5.1.2, <Installation, Sensors, Meas. Mode>. Consultare i valori della diagnostica dell'ultima regolazione di precisione.
- o *Number:*
 - o *Date, Time:*
 - o *RSlo:*
- vengono salvati max. 64 record di dati.

2.2.2 Miscellaneous:

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

2.3 Sample

- 2.3.301** *Sample ID:* Mostra l'identificazione assegnata al campione. Questa identificazione è definita dall'utente per identificare l'ubicazione del campione
- Temperature:* mostra la temperatura in °C.
- (Nt5K):* mostra il valore grezzo della temperatura in Ω .

2.4 I/O State

Mostra lo stato effettivo di tutti gli ingressi e di tutte le uscite.

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

2.5 Interface

Protocol USB Stick

3 Maintenance

3.1 Simulation

Per simulare un valore o uno stato relè, selezionare

- ♦ relè di allarme
- ♦ relè 1 o 2
- ♦ uscita segnale 3 (le uscite analogiche 1 e 2 sono disattivate)

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*

3.4.1	<i>Alarm Relay:</i>	attivo o inattivo
3.4.2	<i>Relay 1:</i>	attivo o inattivo
3.4.3	<i>Relay 2</i>	attivo o inattivo
3.4.4	<i>Signal Output 3:</i>	Actual current 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 Set Time

Impostare la data e l'ora.

3.3 Transmitter check

Il controllo del trasmettitore non è applicabile a AMI INSPECTOR Resistivity.

3.5 Fine adjust

La funzione «Fine Adjust» (regolazione di precisione) è solo disponibile se AMI INSPECTOR Resistivity è impostato nella modalità di misurazione della resistività.

La funzione «Fine Adjust» è usata per compensare un possibile scostamento dei componenti elettronici. Essa viene effettuata automaticamente ogni notte alle ore 00:30.

Si può inoltre avviare la funzione «Fine Adjust» manualmente dal menu <Maintenance/Fine adjust>.

4 Operation

4.1 Sensori

- 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 [Relay Contacts](#), p. 29

4.3 Logger

Lo strumento è dotato di un logger interno. I dati possono essere copiati su un PC con una USB stick.

I record comprendono: data, ora, allarmi, valore misurato, valore grezzo ($M\Omega$), temperatura interna, flusso.

- 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: da 1 secondo a 1 ora

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

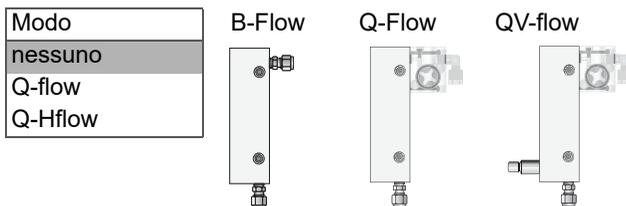
- 4.3.2 *Clear Logger*: se si conferma con **si**, tutti i dati del logger vengono eliminati. Viene avviata una nuova serie di dati.
- 4.3.3 *Eject USB Stick*: Premere **[ENTER]** per copiare tutti i data logger per la USB Stick.

5 Installation

5.1 Sensors

5.1.1 Flow:

Selezionare il tipo di sensore Q-Hflow:



Selezione della cella di flusso adatto.

Modo	Flow cell type
None	B-Flow
Q-flow	Q-Flow or QV-Flow
Q-Hflow	Q-Hflow or QV-Hflow

5.1.2 Meas. Mode: sono disponibili le due modalità di misurazione Conduttività e Resistività.

5.1.3 USP Operating Mode: accendere o spegnere la modalità operativa USP.

5.1.4 Sensor parameters:

5.1.4.1 *Cell Constant:* inserire la costante della cella ZK stampata sull'etichetta del sensore (vedere [Parametri del sensore, p. 34](#)).

5.1.4.2 *Temp. Corr:* inserire la correzione della temperatura DT stampata sull'etichetta del sensore (vedere [Parametri del sensore, p. 34](#)).

5.1.4.3 *Cable length:* Inserire la lunghezza del cavo del sensore.

5.1.5 Temp. Compensation: scegliere tra

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

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 di segnale. Valori disponibili:

Resistivity	Conductivity
Meas. Value	Meas. Value
Temperature	Temperature
Sample Flow	Sample Flow
Meas. uc	Meas. 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.

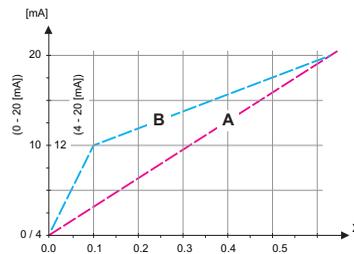
Intervalli disponibili: 0–20 mA o 4–20 mA

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. 45](#)
- ♦ Per i controller è disponibile il controllo verso l'alto o il controllo verso il basso. Vedere [Come uscita di controllo, p. 47](#)

Come valori di processo

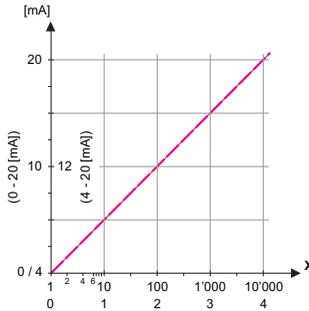
Il valore di processo può essere rappresentato in 3 modi: lineare, bilineare o logaritmico. Vedere i grafici in basso.



A lineare

B bilineare

X Valore misurato



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, inserire il punto medio per la scala bilineare.

Se Parameter = **Meas. Value**

5.2.1.40.10 Intervallo basso: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

5.2.1.40.20 Range high: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

Se Parameter = **Temperature**

5.2.1.40.11 Intervallo basso: -30.0 to 130 °C

5.2.1.40.21 Intervallo alto: -30.0 to 1 130 °C

Se Parameter = **Sample flow**

5.2.1.40.12 Intervallo basso: 0–200 l/h

5.2.1.40.22 Intervallo alto: 0–200 l/h

Se Parameter = **Meas. uc**

5.2.1.40.13 Intervallo basso: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

5.2.1.40.23 Intervallo alto: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

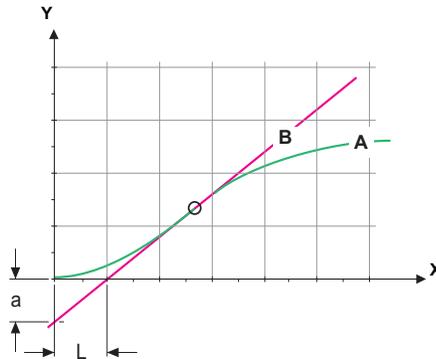
Come uscita di controllo

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 P
- ♦ *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 P, 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 P, tempo derivativo
- ♦ *PID-controller*: la combinazione di un controller P, I e D consente un controllo adeguato del processo. Parametri: valore nominale, banda P, tempo di ripristino, tempo derivativo

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

Parameters: valore nominale, banda P, tempo di ripristino, 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.

Se il controllo verso l'alto o il controllo verso il basso è attivo.

5.2.1.43 Parametri di controllo.

Setpoint: valore di processo definito dall'utente (valore o flusso misurato)

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 Parameter = Meas. value

5.2.1.43.10 *Setpoint*: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

5.2.1.43.20 *P-Band*: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

5.2.1.43 Control Parameters: se Parameter = Temperature

5.2.1.43.11 *Setpoint*: -30 to +130 °C

5.2.1.43.21 *P-Band*: 0 to +100 °C

5.2.1.43 Control Parameters: se Parameter = Sample Flow

5.2.1.43.12 *Setpoint*: 0–200 l/h

5.2.1.43.22 *P-Band*: 0–200 l/h

5.2.1.43 Control Parameters: se Parameter = Meas. uc

5.2.1.43.13 *Setpoint*: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

5.2.1.43.23 *P-Band*: 0.00–200 M Ω or 0.000–2000 μ S

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 Contatti relè

5.3.1 Relay Contacts: 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

Livelli di allarme del programma per i seguenti parametri:

- ♦ valore misurato
- ♦ temperatura
- ♦ flusso campione (se è selezionato un sensore di flusso)
- ♦ elevata temperatura dell'alloggiamento
- ♦ elevata temperatura dell'alloggiamento

5.3.1.1 Alarm

5.3.1.1.1 *Alarm High:* se il valore misurato supera il valore di allarme alto, il relè allarme si attiva e nell'elenco messaggi viene visualizzato E001.

Intervallo: 0.000–2000 μ S o 0.00–200 M Ω

5.3.1.1.26 *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: 0.000–2000 μ S o 0.00–200 M Ω

5.3.1.1.36 *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: 0.000–2000 mS o 0.00–200 M Ω

5.3.1.1.46 *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 i valori di misura superano il valore programmato, viene generato il codice di errore E009.
Intervallo: 0–200 l/h
- 5.3.1.2.36 *Alarm Low:* se i valori di misura scendono sotto il valore programmato, viene generato il codice di errore E010.
Intervallo: 0–200 l/h
- 5.3.1.3 Sample Temp.:** consente di definire a quale temperatura deve essere emesso un allarme.
 - 5.3.1.3.1 *Alarm High:* se il valore misurato supera il valore di allarme alto, il relè allarme si attiva e viene generato il codice E007.
Intervallo: da -30 a +160 °C
 - 5.3.1.3.26 *Alarm Low:* se il valore misurato supera il valore di allarme alto, il relè allarme si attiva e viene generato il codice E008.
Intervallo: da -30 a +130 °C
- 5.3.1.4 *Case Temp. high:* impostare il valore di allarme alto per la temperatura dell'alloggiamento dei componenti elettronici. Se il valore supera il valore programmato, viene generato il codice di errore E013.
Intervallo: 30–75 °C
- 5.3.1.5 *Case Temp. low:* impostare il valore di allarme basso per la temperatura dell'alloggiamento dei componenti elettronici. Se il valore scende sotto il valore programmato, viene generato il codice di errore E014.
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 <Relè 1> e <Relè 2> è uguale. Per motivi di semplicità di seguito sono utilizzati solo i numeri di menu del relè 1.

- 1 Prima selezionare tra le funzioni:
 - Limit upper/lower
 - Control upwards/downwards
 - Timer
 - Fieldbus
- 2 Quindi inserire i dati necessari a seconda della funzione selezionata.

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.

Parameter	Range
Meas. Value	0.00–200 MΩ or 0.000–2000 μS
Temperature	-30 to +130 °C
Sample flow	0–200 l/h
Meas. uc (non compensata)	0.00–200 MΩ or 0.000–2000 μS

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.

Parameter	Range
Meas. Value	0.00–200 MΩ or 0.000–2000 μS
Temperature	0 to +100 °C
Sample flow	0–200 l/h
Meas. uc (non compensata)	0.00–200 MΩ or 0.000–2000 μS

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 s

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*: selezionare un valore di processo

5.3.2.32 Settings: scegliere il rispettivo attuatore:

- ◆ Proporzionale al tempo
- ◆ Frequenza
- ◆ Valvola motore

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 s

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

5.3.2.32.4 Parametri di controllo:

Vedere [5.2.1.43](#), p. 48

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

5.3.2.32.32 Parametri di controllo

Vedere [5.2.1.43](#), p. 48

5.3.2.32.1 Actuator = Motor valve

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

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

5.3.2.32.3 *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 Parametri di controllo

Vedere [5.2.1.43](#), p. 48

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)

5.3.2.24 Interval

5.3.2.340 *Interval*: l'intervallo può essere programmato entro un range di 1–1'440 min

5.3.2.44 *Run Time*: inserire il periodo di tempo in cui il relè resta chiuso.
Range: 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 sotto.
Range: 0–6'000 sec

5.3.2.6 *Signal Outputs*: selezionare la modalità operativa dell'uscita analogica:

Cont.: Le uscite di segnale continuano a emettere il valore misurato.

Hold: Le uscite di segnale mantengono l'ultimo valore misurato valido.

La misurazione viene interrotta.

Gli errori, ad eccezione degli errori fatali, non vengono emessi.

Off: Le uscite analogiche sono spente (impostate a 0 o 4 mA).

Gli errori, ad eccezione di quelli fatali, non vengono emessi.

5.3.2.7 *Output/Control*: selezionare la modalità operativa dell'uscita del controller:

Cont.: Il controller continua a funzionare normalmente.

Hold: Il controller continua dall'ultimo valore valido.

Off: Il controller è spento.

5.3.2.24

daily

Il contatto relè può essere attivato quotidianamente, a qualsiasi ora del giorno.

5.3.2.341

TStart time: per impostare l'ora di inizio procedere come segue:

- 1 Premere [Enter], per impostare le ore.
- 2 Impostare l'ora con i tasti [▲] o [▼].
- 3 Premere [Enter], per impostare i minuti.
- 4 Impostare i minuti con i tasti [▲] o [▼].
- 5 Premere [Enter], per impostare i secondi.
- 6 Impostare i secondi con i tasti [▲] o [▼].

Range: 00:00:00–23:59:59

5.3.2.44

Run Time: vedere Intervallo

5.3.2.54

Delay: vedere Intervallo

5.3.2.6

Signal Outputs: vedere Intervallo

5.3.2.7

Output/Control: vedere Intervallo

5.3.2.24

weekly

Il contatto relè può essere attivato uno o più giorni di una settimana. L'ora di inizio quotidiana è valida per tutti i giorni.

5.3.2.342

Calendar:

5.3.2.342.1

Start time: l'ora di avvio programmata è valida per ogni giorno programmato. Per impostare l'ora di avvio vedere [5.3.2.341](#), p. 55.

Range: 00:00:00–23:59:59

5.3.2.342.2

Monday: impostazioni possibili, on o off

a

5.3.2.342.8

Sunday: impostazioni possibili, on o off

5.3.2.44

Run Time: vedere Intervallo

5.3.2.54

Delay: vedere Intervallo

5.3.2.6

Signal Outputs: vedere Intervallo

5.3.2.7

Output/Control: vedere Intervallo

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:** definire quando l'ingresso deve essere attivo: la misurazione è interrotta durante il tempo in cui l'ingresso è 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 **Uscite analogiche:** selezionare la modalità di funzionamento delle uscite analogiche quando il relè è attivo:
- Cont.:* Le uscite di segnale continuano a emettere il valore misurato.
- Hold:* Le uscite analogiche emettono l'ultimo valore misurato valido.
La misurazione viene interrotta.
Gli errori, ad eccezione degli errori fatali, non vengono emessi.
- Off:* Impostare rispettivamente su 0 o 4 mA.
Gli errori, ad eccezione degli errori fatali, 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 è spento.
- 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.
Range: 0–6000 sec

5.4 Miscellaneous

5.4.1 *Language*: impostare la lingua desiderata. Impostazioni disponibili:

Language
German
English
French
Spanish

5.4.2 *Set defaults*: è possibile riportare lo strumento ai valori preimpostati in fabbrica in tre modi diversi:

Set defaults
no
Calibration
In parts
Completely

- ♦ **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.

Load Firmware
no
yes

5.4.4 Password: selezionare una password diversa da 0000 per impedire l'accesso non autorizzato ai menu

- 5.4.4.1 Messages
- 5.4.4.2 Maintenance
- 5.4.4.3 Operation
- 5.4.4.4 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*: consente di 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: Range: 0–126
- 5.5.30 N. ID: Range: Analyzer; Manufacturer; Multivariable
- 5.5.40 Local operation: Range: Attivato, Disattivato

5.5.1 *Protocol: Modbus RTU*

- 5.5.21 Device address: Range: 0–126
- 5.5.31 Baud Rate: Range: 1200–115 200 Baud
- 5.5.41 Parity: Range: nessuno, pari, dispari

5.5.1 *Protocol: USB Stick*

Visibile solo se l'interfaccia USB è installata. Non sono possibili altre impostazioni.

10. Valori predefiniti

Avviso: AMI Rescon ha due diverse modalità operative (Resistivity o Conductivity) che possono essere impostate nel menu <Installation>/<Sensors>/<Meas. Mode>. Lo strumento resta nella modalità di funzionamento selezionata anche dopo che i valori predefiniti <Default Values> sono stati completamente re-settati. Pertanto questo elenco di valori predefiniti è diviso in due parti, Resistivity e Conductivity dove necessario.

Operation:

Sensors:	Filter Time Const.:	20 s
	Hold after Cal.:	300 s
Alarm Relay	come in Installazione
Relay 1 / 2	come in Installazione
Input	come in Installazione
Logger:	Logger Interval:.....	30 min
	Clear Logger:.....	no

Installation:

Sensors	Flow:	None
	Meas. Mode:	rimane come set
	USP Operating Mode:	Off
	Sensor parameters, Cell Constant:	0.01000cm ⁻¹
	Sensor parameters, Temp. Corr.	0.00 °C
	Sensor parameters, Cable length	0.0 m
	Temp. Compensation, Comp.	None
Signal Output 3	Parameter:.....	Meas. Value
	Current loop:.....	4 –20 mA
	Function:.....	linear
Resistivity	Scaling: Range low:.....	0.00 MΩ
	Scaling: Range high:	20.00 MΩ
Conductivity	Scaling: Range low:.....	0.000 μS
	Scaling: Range high:	1000 μS

AMI INSPECTOR Resistivity

Valori predefiniti

Alarm Relay:	Alarm:	
<i>Resistivity</i>	Alarm high:	200 MΩ
	Alarm low:	0.00 MΩ
	Hysteresis:	1.00 MΩ
<i>Conductivity</i>	Alarm high:	2000 μS
	Alarm low:	0.000 μS
	Hysteresis:	10.00 μS
	Delay:	5 s
	Sample Flow, Flow Alarm:	yes
	Sample Flow, Alarm high:	120.0 l/h
	Sample Flow, Alarm low:	5.0 l/h
	Sample Temp., Alarm High:	90 °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:	Meas. Value
<i>Resistivity</i>	Setpoint:	200 MΩ
	Hysteresis:	1 MΩ
<i>Conductivity</i>	Setpoint:	1000 μS
	Hysteresis:	10.00 μS
	Delay:	30 s

Se Function = Control upw. or dnw:

	Parameter:	Meas. Value
	Settings: Actuator:	Frequency
	Settings: Pulse Frequency:	120/min
<i>Resistivity</i>	Settings: Control Parameters: Setpoint:	200 MΩ
	Settings: Control Parameters: P-band:	1 MΩ
<i>Conductivity</i>	Settings: Control Parameters: Setpoint:	1000 μS
	Settings: Control Parameters: P-band:	10.00 μS
	Parameter:	Temperature
	Settings: Actuator:	Frequency
	Settings: Pulse Frequency:	120/min
	Settings: Control Parameters: Setpoint:	50 °C
	Settings: Control Parameters: P-band:	1 °C
	Parameter:	Sample flow
	Settings: Actuator:	Frequency
	Settings: Pulse Frequency:	120/min
	Settings: Control Parameters: Setpoint:	25.0 l/h
	Settings: Control Parameters: P-band:	1 l/h

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%

Se Function = Timer:

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
Password:..... for all modes 0000
Sample ID:..... - - - - -

Interface Protocol: USB stick

11. Indice

A			
Accensione/spengimento . . .	16	Interruzione prolungata del funziona-	
Alimentazione.	11	mento	31
Allarme relè	18	M	
Arresto	16	Modifica del valore	25
		Morsetti	15, 18
C		R	
calendario	55	Requisiti in sito	11
Cavo	14	Ricarica	16
Condizioni campione.	11	S	
D		Schema idraulico	10
Dispositivi esterni.	16	Spessore dei cavi	14
E		T	
Errore irreversibile	32	Tempo di funzionamento . . .	11
F		V	
Flusso di campione, definizione del	20	Valori predefiniti	59
I			
Impostazione dello strumento	12		

SWAN

è rappresentata a livello mondiale da società consociate e da distributori.

collabora con rappresentanti indipendenti in tutto il mondo.

Prodotti SWAN

Strumenti analitici per:

- Acqua ad elevata purezza
- Acqua di alimentazione, vapore e condensato
- Acqua potabile
- Acqua per piscine e per usi sanitari
- Acqua di raffreddamento
- Acque reflue e di scarico

Prodotto in Svizzera

