

UM-X

Analizzatore con involucro per montaggio stand-alone per sensori di livello con funzionamento in continuo



Edizione: 06/2010
Versione: 3
Cod. art.: 350037

Indice

1	Caratteristiche dell'analizzatore UM-X	4
2	Avvertenze di sicurezza.....	5
2.1	Password	5
3	Struttura e funzionamento	6
3.1	Targhetta identificativa.....	6
3.2	Tasti funzione.....	6
3.3	Area display	6
3.4	Spia di allarme.....	7
3.5	Cicalino.....	7
4	Installazione	8
4.1	Montaggio e collegamenti.....	8
4.2	Configurazione collegamenti.....	9
5	Messa in servizio.....	11
6	Uso	13
6.1	Struttura del display	13
6.2	Schermata grafico a barra (visualizzazione analogica).....	14
6.3	Schermata « Stato relè »	14
6.4	Menu principale	15
6.4.1	Navigazione	15
6.5	Menu di selezione «Relays» (Relè).....	17
6.5.1	Menu di selezione da K1 a K5	17
6.5.2	Menu di impostazione S-P On (punto di attivazione)	18
6.5.3	Menu di impostazione S-P Off (punto di disattivazione).....	19
6.5.4	Menu di impostazione On Delay (ritardo di attivazione).....	19
6.5.5	Menu di impostazione Off Delay (ritardo di disattivazione)	20
6.5.6	Menu di impostazione allarme.....	20
6.5.7	Menu di impostazione «Acknowledge» (abilitazione/disabilitazione riarmo)	21
6.6	Menu di impostazione «Unit» (Unità)	21
6.7	Menu di impostazione Height (Altezza).....	22
6.8	Menu di impostazione Offset (scostamento punto zero).....	23
6.9	Menu di selezione Span (Adeguamento).....	24
6.9.1	Menu di impostazione Change (Modifica).....	25

6.9.2	Menu di impostazione Reset (Ripristina)	25
6.10	Menu di selezione Test (Prova).....	26
6.11	Menu di selezione Reset (Ripristina)	27
6.12	Schermata «Info»	27
7	Allarmi	28
7.1	Allarme relè.....	28
7.2	Error (Errore)	28
7.2.1	Significato dei codici di errore.....	28
8	Dati tecnici.....	29
9	Struttura dei menu con impostazioni predefinite.....	30
10	Indice delle illustrazioni	32
11	Appendice	33
11.1	Certificato di conformità CE	33
11.2	Certificato di omologazione CE	34
11.3	Istruzioni d'uso.....	36

1 Caratteristiche dell'analizzatore UM-X

L'analizzatore UM-X è un visualizzatore autonomo di livello per sensori di livello con funzionamento in continuo. Funziona direttamente con la tensione di rete e contemporaneamente alimenta il sensore di livello. Sul display grafico si può visualizzare il livello in modalità analogica e digitale.

Inoltre l'analizzatore UM-X è dotato di cinque contatti in commutazione liberi da potenziale. I punti di commutazione dei cinque relè si impostano attraverso il display tramite 4 tasti e gli stati dei relè si possono controllare a display.

L'analizzatore UM-X

- è compatibile con tutti i sensori di livello dotati di interfaccia da 4-20 mA;
- è disponibile su richiesta con omologazione ATEX (circuito di categoria Ia a sicurezza intrinseca);
- è disponibile su richiesta in versione sistema di prevenzione del troppo pieno omologato;
- consente la visualizzazione analogica e digitale del livello;
- è dotato di cinque contatti in commutazione liberi da potenziale realizzati come uscite binarie;
- è di facile utilizzo grazie alla guida a menu e al display grafico;
- è inserito in un involucro che lo protegge contro gli spruzzi d'acqua.

L'analizzatore UM-X è disponibile in 4 versioni:

UM-S

Versione standard: analizzatore con 5 uscite a relè idoneo per il collegamento di un sensore di livello con funzionamento in continuo e di un tasto di conferma esterno.

UM-O

Analizzatore con 5 uscite a relè idoneo per il collegamento di un sensore di livello con funzionamento in continuo e di un tasto di conferma esterno.

Inoltre omologato come sistema di prevenzione del troppo pieno.

UM-Ex

Analizzatore con 5 uscite a relè idoneo per il collegamento di un sensore di livello con funzionamento in continuo e di un tasto di conferma esterno.

Inoltre omologato per il collegamento di un sensore antideflagrante (circuito sensore a sicurezza intrinseca).

UM-O Ex

Analizzatore con 5 uscite a relè idoneo per il collegamento di un sensore di livello con funzionamento in continuo e di un tasto di conferma esterno.

Inoltre omologato come sistema di prevenzione del troppo pieno e per il collegamento di un sensore antideflagrante (circuito sensore a sicurezza intrinseca).

2 Avvertenze di sicurezza

L'analizzatore UM-X è previsto per l'uso come indicatore di livello autonomo per sensori di livello con funzionamento in continuo. Andrà utilizzato esclusivamente per questo scopo. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da un utilizzo non conforme.

L'analizzatore UM-X è stato progettato, realizzato e collaudato in conformità agli attuali standard tecnologici ed alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Esso può tuttavia comportare pericoli. Si raccomanda quindi di osservare le seguenti avvertenze di sicurezza:

- Non apportare alcuna modifica o trasformazione al sistema, né applicarvi ulteriori componenti, senza previa autorizzazione da parte del costruttore.
- Tutte le operazioni di installazione e manutenzione andranno effettuate esclusivamente ad apparecchio scollegato dall'alimentazione elettrica.
- L'apparecchio non deve essere installato in una zona a rischio di esplosione.
- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione dell'analizzatore UM-X devono essere consentiti esclusivamente a personale specializzato. Le conoscenze specialistiche necessarie devono essere acquisite mediante regolari corsi di formazione.
- Operatori, installatori e addetti alla manutenzione dovranno attenersi a tutte le prescrizioni di sicurezza in vigore. Ciò vale anche per le prescrizioni di sicurezza ed antinfortunistiche locali, non riportate nelle presenti Istruzioni d'uso.

Nelle presenti Istruzioni, le avvertenze di sicurezza vengono identificate nel seguente modo:



La mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza comporta pericoli d'infortunio o di danneggiamento dell'analizzatore.



Indicazione utile per garantire il funzionamento del sistema o facilitare il lavoro.

2.1 Password



Per richiamare o modificare alcune voci di menu, è necessaria una password.



La password viene consegnata in allegato e può essere utilizzata solo da persone qualificate!

3 Struttura e funzionamento

3.1 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa riporta, tra l'altro, le informazioni sulla versione dell'analizzatore:

- Modello apparecchio UM-S, UM-O, UM-Ex o UM-O Ex.
- Marchio di omologazione.

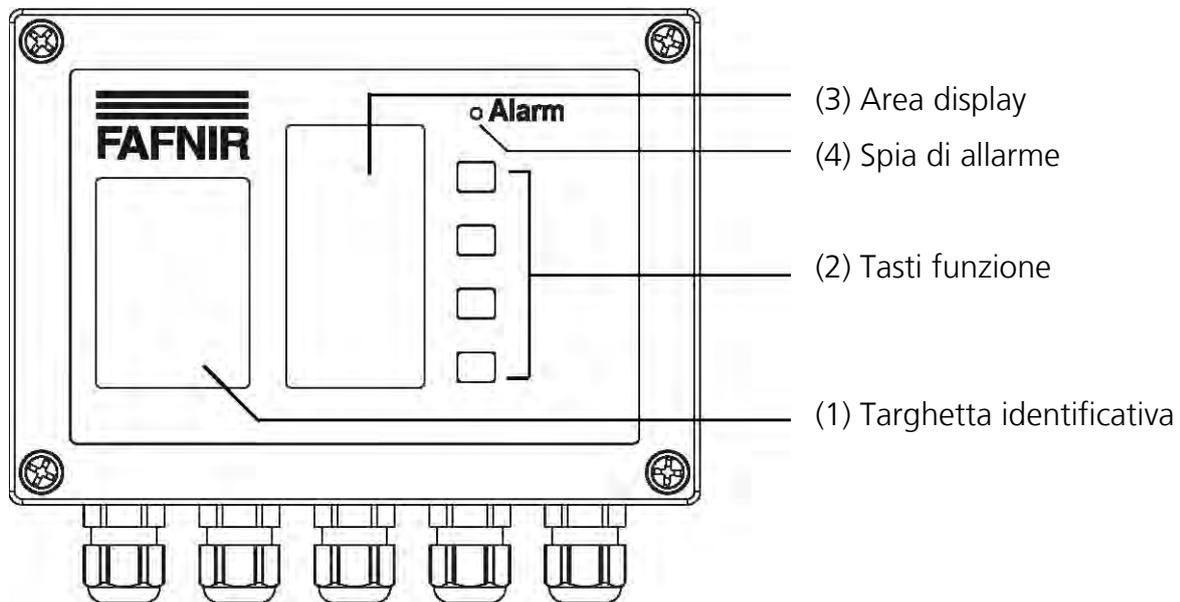


Figura 1: Struttura dell'analizzatore UM-X, vista frontale

3.2 Tasti funzione

I quattro tasti funzione consentono di navigare attraverso la struttura dei menu visualizzata sul display e di modificare i parametri nei menu di impostazione.

Le funzioni dei tasti vengono indicate nel campo funzione tasti del display e possono variare a seconda del menu (vedi Capitolo 6.1 «Struttura del display»).

3.3 Area display

Il display consente di visualizzare le informazioni relative al livello e di impostare i parametri dell'analizzatore.

3.4 Spia di allarme

Il trasduttore è dotato di un LED rosso «Alarm» (Allarme) per la segnalazione di allarmi e anomalie del sistema.

Il LED rosso segnala il superamento o la discesa al di sotto delle soglie di allarme impostate via software o il verificarsi di anomalie (vedi Capitolo 7 «Allarmi»).

3.5 Cicalino

Il cicalino provvede alla segnalazione acustica degli allarmi. Il segnale acustico di allarme si interrompe non appena viene premuto il tasto di conferma, eliminata la causa dell'allarme o risolta l'anomalia. Il volume del cicalino non è regolabile.

4 Installazione



L'installazione può essere eseguita esclusivamente da personale specializzato nel rispetto di tutte le norme di sicurezza in vigore. Ciò vale anche per le prescrizioni di sicurezza ed antinfortunistiche locali, non riportate nelle presenti Istruzioni d'uso.

4.1 Montaggio e collegamenti

L'analizzatore UM-X è predisposto per il montaggio a parete. Per effettuare il montaggio e i collegamenti è necessario aprirlo:

- Svitare le quattro viti del coperchio.
- Rimuovere il coperchio con cautela. È collegato alla piastrina da due piattine.
- Estrarre i connettori in modo da poter asportare completamente il coperchio.
- A questo punto è possibile montare l'analizzatore.



L'analizzatore deve essere installato al di fuori della zona a rischio di esplosione. Agli apparecchi UM-Ex e UM-O Ex è possibile collegare sensori per zone Ex.

- Dopo il montaggio, collegare i cavi dell'alimentazione ausiliaria e del sensore di livello all'analizzatore. Come optional, è possibile montare un tasto di conferma esterno e dei dispositivi di comando esterni (vedi Capitolo 4.2 «Configurazione collegamenti»).

Dopo il montaggio e il collegamento di tutti i cavi elettrici, richiudere l'analizzatore:

- Reinserire per prima la piattina larga nel suo attacco, che è dotato di protezione contro l'inversione di polarità.
- A questo punto ricollegare la tastiera a membrana tramite la piattina stretta. La presa non è dotata di protezione contro l'inversione di polarità, quindi durante questa operazione occorre fare particolare attenzione al posizionamento corretto.
- Chiudere l'analizzatore con le quattro viti del coperchio.

4.2 Configurazione collegamenti

- ⚠ La posa dei cablaggi andrà effettuata esclusivamente in assenza di tensione. Attenersi alle prescrizioni specifiche della Norma VDE, oppure alle prescrizioni d'installazione locali.
- ⚠ Rispettare i valori massimi dei parametri di funzionamento indicati nello schema dei collegamenti.

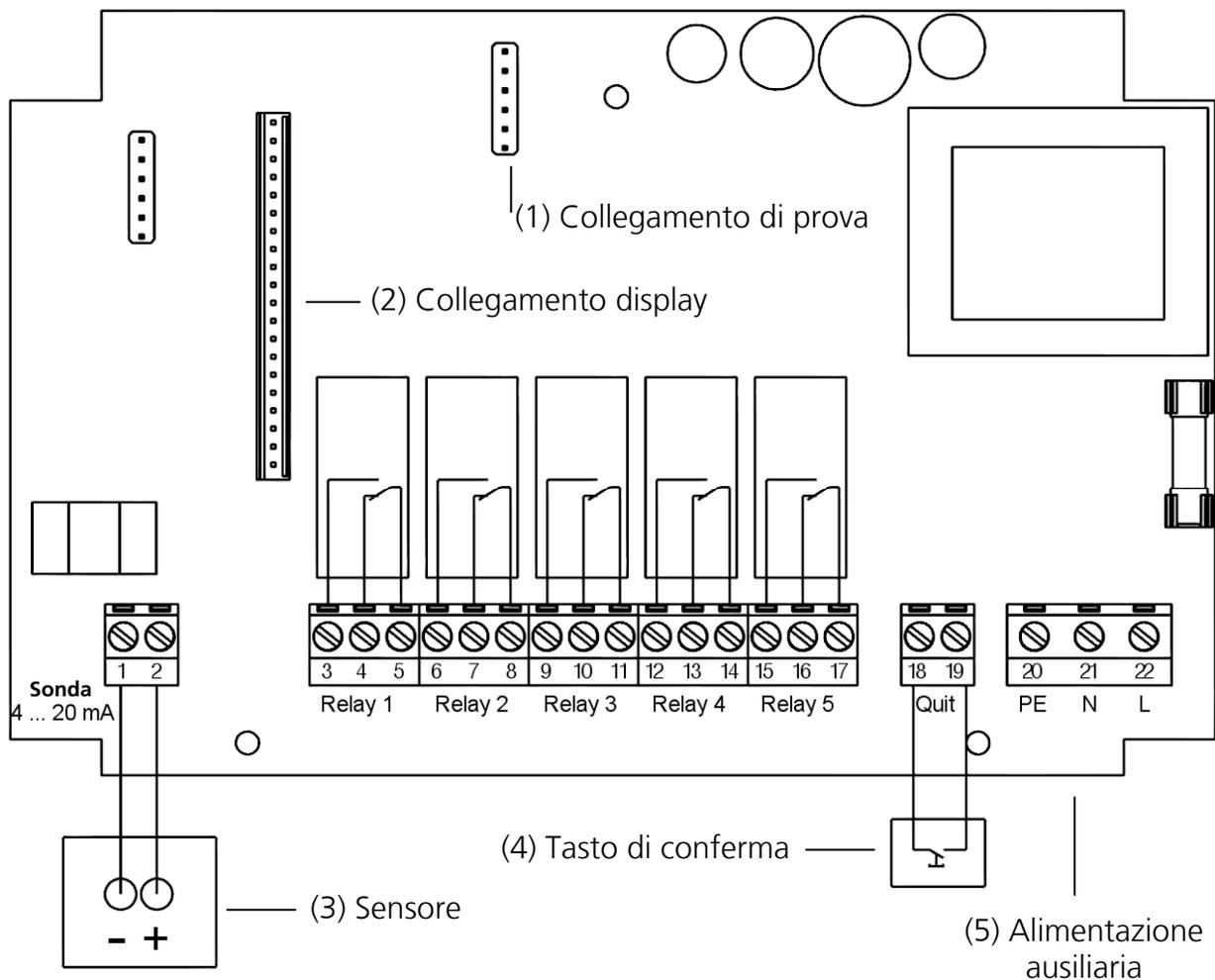


Figura 2: Analizzatore UM-X, configurazione dei collegamenti

Collegamento del sensore

Il sensore va collegato ai morsetti 1 (-) e 2 (+).

Circuiti di uscita

I relè da K1 a K5 (morsetti da 3 a 17) servono per la segnalazione dei valori limite. Qui sono disponibili 5 contatti in commutazione liberi da potenziale.



Caratteristiche particolari delle versioni UM-O e UM-O Ex:

- relè non riarmabile per sistema di prevenzione del troppo pieno:
relè K1 (morsetti 3, 4 e 5)
- relè riarmabile per sistema di prevenzione del troppo pieno:
relè K2 (morsetti 6, 7 e 8).

Alimentazione ausiliaria

L'alimentazione ausiliaria va collegata ai morsetti PE, N ed L della piastrina. Nella versione a 24 VDC, il positivo (+) va collegato a L e il negativo (-) a N.

Tasto di conferma esterno

È possibile utilizzare un tasto di conferma esterno (dispositivo di chiusura libero da potenziale!). Va collegato ai morsetti «Quit» (18 e 19).



ATTENZIONE: TENSIONE DI RETE!

5 Messa in servizio

L'analizzatore viene fornito con una impostazione predefinita (di default) e va adeguato alle condizioni dell'applicazione specifica.



Per informazioni dettagliate sull'impostazione dell'analizzatore, consultare il Capitolo 6 «Uso».



I valori di impostazione predefiniti sono riportati al Capitolo 9 «Struttura dei menu con impostazioni predefinite».

Per effettuare la messa in servizio del sistema, procedere come segue:

- (1) Posizionare l'analizzatore UM-X nel luogo di installazione scelto e installare il sensore di livello nel serbatoio.
- (2) Collegare almeno l'alimentazione ausiliaria e il sensore.
- (3) Durante l'assemblaggio, accertarsi che le piattine del display e della tastiera a membrana siano inserite correttamente, prima di chiudere l'analizzatore.
- (4) A questo punto inserire l'alimentazione ausiliaria.
- (5) Sul sensore di livello, impostare il punto dei 4 mA (basso) e il punto dei 20 mA (alto, altezza serbatoio).
- (6) A questo punto, entrare nel menu dell'analizzatore. Selezionare la voce «Height» (Altezza) e impostare l'altezza del serbatoio.
- (7) Se il punto dei 4 mA non corrisponde all'altezza del fondo del serbatoio, impostare l'altezza corretta nel menu «Offset».

- (8) Se il punto dei 20 mA non corrisponde all'altezza del serbatoio,
- riempire il serbatoio al massimo (il punto dei 20 mA deve essere superiore all'altezza del serbatoio!),
 - quindi misurare il livello totale con un'asta di livello
 - e inserire il valore alla voce menu «Span – Change» (Adeguamento – Modifica).



Il punto dei 20 mA non deve essere inferiore all'altezza del serbatoio. Nelle varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), il punto dei 20 mA deve corrispondere all'altezza del serbatoio.

- (9) A questo punto è possibile impostare i punti di commutazione dei relè.



Modificando l'offset o il fattore di adeguamento (span), può succedere che un punto di commutazione venga a trovarsi al sotto dei 4 mA o al di sopra dei 20 mA. In questo caso, i relè non commuteranno nel modo desiderato e possono verificarsi dei malfunzionamenti.

Verificare i valori di corrente alle voci di menu «Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off» (Relè -> K1...K5 -> S-P On e S-P Off). Se i valori di corrente si trovano al di fuori dell'intervallo desiderato, sotto l'unità milliampere compare l'indicazione «< 4,00 mA» o «> 20,00 mA».

6 Uso

All'accensione dell'analizzatore compare per 5 secondi la scritta «Info». Quindi la visualizzazione passa automaticamente alla schermata del livello « visualizzazione con grafico a barra ».

Per un prospetto della struttura dei menu sotto forma di tabella e i valori di impostazione predefiniti, consultare il Capitolo 9 «Struttura dei menu con impostazioni predefinite».



Figura 3: La schermata compare dopo l'accensione dell'analizzatore per 5 secondi

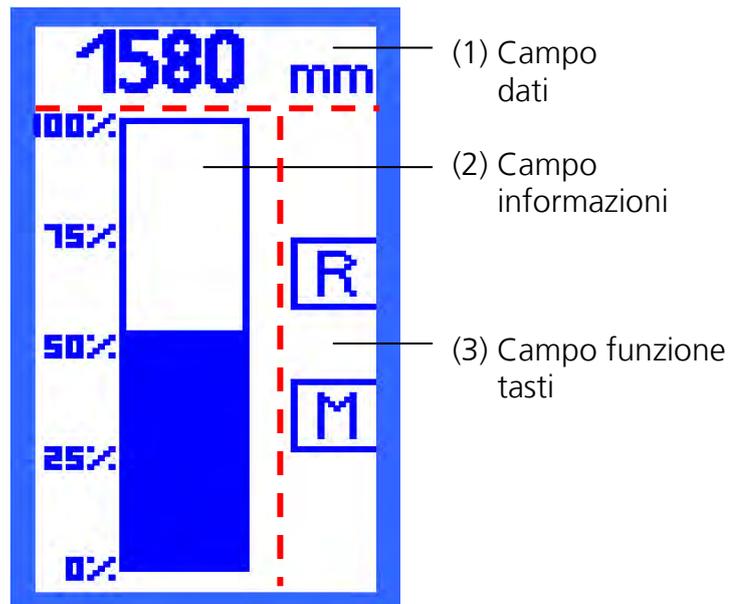


Figura 4: Struttura del display
Schermata grafico a barra

6.1 Struttura del display

Il display è suddiviso in 3 settori (vedere Figura 4):

Campo dati (1)

Nella prima riga in alto viene visualizzato il livello attuale.

Campo informazioni (2)

Il campo informazioni svolge tre funzioni:

- (1) Visualizzazione delle informazioni.
- (2) Navigazione dei menu di selezione: navigazione attraverso la struttura dei menu tramite i tasti.
- (3) Modifica dei parametri nei menu di impostazione: effettuazione delle impostazioni tramite i tasti.

Campo funzione tasti (3)

La colonna destra del display è il campo funzione tasti. Qui vengono visualizzate le funzioni dei tasti a fianco. Le funzioni corrispondono alle varie opzioni dei menu.

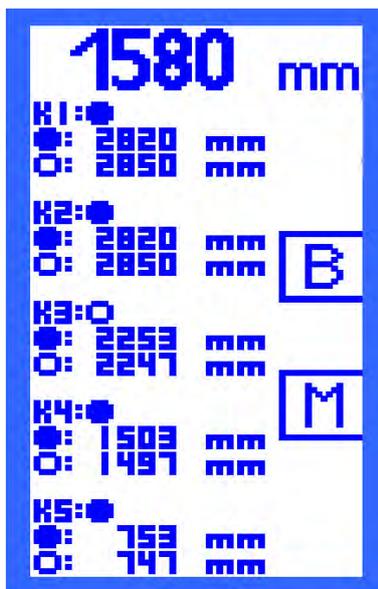
6.2 Schermata grafico a barra (visualizzazione analogica).

La barra fornisce una rappresentazione grafica del livello. La scala è in percentuale e non è modificabile. Viene fornita anche una visualizzazione digitale del livello nel campo dati.

Nella schermata del grafico a barra sono previste due modalità di navigazione:

- simbolo [R] - visualizza lo stato di tutti i relè
- simbolo [M] - va al menu principale

6.3 Schermata « Stato relè »



La schermata « Stato relè » indica lo stato attuale di tutti i relè:

- un punto nero indica lo stato « Relè eccitato ».
- un punto bianco indica lo stato « Relè diseccitato ».

Contemporaneamente vengono indicati i punti di commutazione dei relè impostati nelle voci di menu «S-P On» e «S-P Off» (S-P On e S-P Off).

Il simbolo

[B] - va alla schermata grafico a barra.

[M] - va al menu principale.

Figura 5: Schermata « Stato relè »

6.4 Menu principale

Il menu principale si richiama dalle visualizzazioni « grafico a barra » o « Stato relè » con il tasto posto a fianco del simbolo [M].

È possibile selezionare le voci di menu seguenti:

- «Relays» (Relè) - Menu di selezione della configurazione dei relè.
- «Unit» (Unità) - Impostazione dell'unità.
- «Height» (Altezza) - Impostazione dell'altezza del serbatoio.
- «Offset» - Impostazione della distanza dal fondo del serbatoio al punto dei 4 mA del sensore di livello.
- «Span» - Menu di selezione per l'adeguamento dei sensori, ad es. sensori della pressione.
- «Test» - Menu di selezione per il comando manuale dei relè.
- «Reset» - Menu di selezione, reset di tutti i valori alle impostazioni predefinite.
- «Info» - Schermata delle informazioni sull'apparecchio.

Se si rimane in un menu di selezione o di impostazione senza inserire alcun comando per 3 minuti, il display torna automaticamente all'ultima schermata (grafico a barra o stato relè). Le modifiche ai parametri non confermate non vengono memorizzate.

6.4.1 Navigazione

Per scorrere le varie voci di menu, richiamare la voce di menu selezionata e memorizzare i parametri modificati, sono previste quattro funzioni.

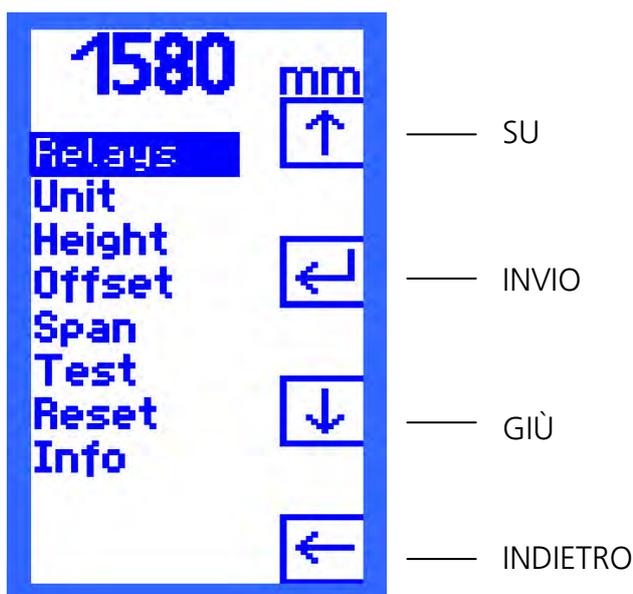


Figura 6: Menu principale e funzioni di navigazione

Cursore SU [↑] e cursore GIÙ [↓]

Le funzioni SU [↑] e GIÙ [↓] consentono di spostare il cursore all'interno del menu di selezione visualizzato sul display. In questo modo è possibile selezionare una voce di menu.

INVIO [↵]

Il simbolo INVIO [↵] ha due funzioni:

- « Seleziona » nel menu di selezione
Nella selezione dei menu, con INVIO [↵] si conferma la selezione e si richiama il menu di selezione o impostazione successivo.
- « Conferma, salva e indietro » nel menu di impostazione
Se si è modificato un parametro in un menu di impostazione, si possono confermare e memorizzare gli inserimenti con INVIO [↵]. Dopo il salvataggio, sul display viene visualizzata automaticamente la selezione menu del livello immediatamente superiore.

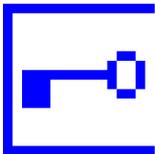
INDIETRO [←]

Il simbolo INDIETRO [←] ha due funzioni:

- « Indietro senza selezionare » nel menu di selezione
Nella selezione dei menu, con INDIETRO [←] si torna indietro al livello immediatamente superiore.
- « Indietro senza salvare » nel menu di impostazione
Se si è modificato un parametro in un menu di impostazione, con INDIETRO [←] si può uscire dalla voce del menu senza salvare le nuove impostazioni.

Password

Nelle voci di menu in cui è necessario inserire la password, viene visualizzata una chiave invece del tasto Enter.



6.5 Menu di selezione «Relays» (Relè)

La voce menu «Relays» (Relè) dà accesso a un menu di selezione in cui si può selezionare un relè (da K1 a K5) tramite le funzioni SU [↑] e GIÙ [↓]. Confermare la selezione con INVIO [↵].



Nelle varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), i relè K1 e K2 si possono selezionare e impostare solo insieme.

6.5.1 Menu di selezione da K1 a K5

Per il relè selezionato si apre un sottomenu con le opzioni di impostazione

- S-P On - punto di attivazione (Switching Point On)
- S-P Off - punto di disattivazione (Switching Point Off)
- On Delay - ritardo di attivazione
- Off Delay - ritardo di disattivazione
- Alarm - configurazione dell'allarme
- Acknowl. – abilitazione/disabilitazione riarmo (Acknowledge)

Selezionare una voce di menu con i tasti SU [↑] e GIÙ [↓] e confermare la selezione con INVIO [↵].

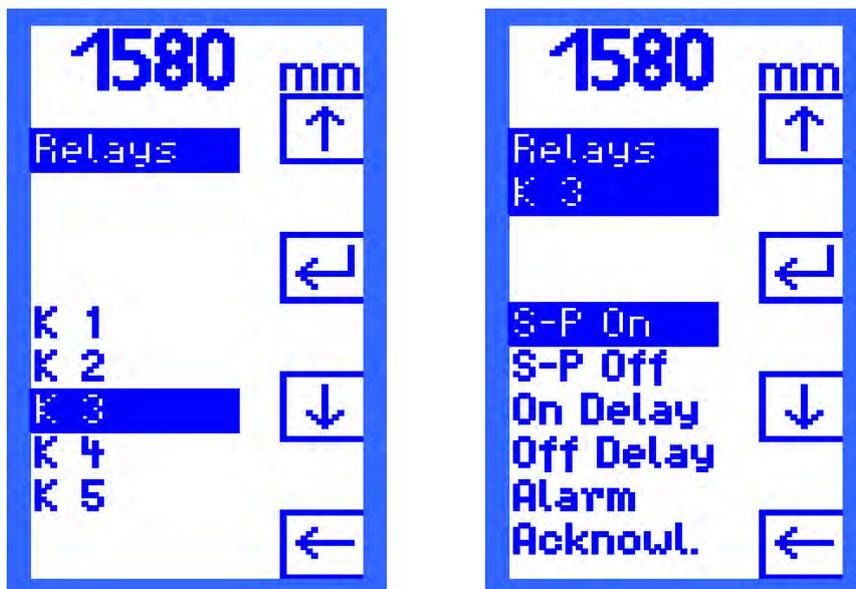


Figura 7: Guida a menu - Selezione relè

6.5.2 Menu di impostazione S-P On (punto di attivazione)



Il menu di impostazione «S-P On» (Switching Point On) indica il valore di eccitazione del relè.

Il punto di attivazione viene definito in percentuale con incrementi dello 0,1 per cento. Il sistema calcola i valori corrispondenti in millimetri, pollici e milliampere e li visualizza in modo che l'utilizzatore possa verificarli.

Tramite le funzioni

[+] PIÙ e

[-] MENO

si definisce il punto di attivazione. Confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 8: Schermata «S-P On»



Per evitare malfunzionamenti, il valore di corrente non deve essere inferiore a 4 mA, né superiore a 20 mA.

La nota seguente vale esclusivamente per i relè K1 e K2:



Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), per modificare il punto di attivazione occorre una password. In queste versioni il campo di valori è compreso fra lo 0,1 e il 98,9 per cento. Il punto di attivazione (S-P On) è sempre inferiore al punto di disattivazione (S-P Off) e non deve mai superarlo.

6.5.3 Menu di impostazione S-P Off (punto di disattivazione)



Il menu di impostazione «S-P Off» (Switching Point Off) indica il valore di diseccitazione del relè.

Il punto di disattivazione viene definito in percentuale con incrementi dello 0,1 per cento. Il campo di valori è compreso tra lo 0,1 e il 99,9 per cento. Il sistema calcola i valori corrispondenti in millimetri, pollici e milliampere e li visualizza a titolo informativo.

Tramite le funzioni

[+] PIÙ e

[-] MENO

si definisce il punto di disattivazione. Confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 9: Schermata «S-P Off»



Per evitare malfunzionamenti, il valore di corrente non deve essere inferiore a 4 mA, né superiore a 20 mA.

La nota seguente vale esclusivamente per i relè K1 e K2:



Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), per modificare il punto di disattivazione occorre una password. In queste versioni il campo di valori è compreso fra lo 0,2 e il 99,0 per cento. Il punto di disattivazione (S-P Off) è sempre superiore al punto di attivazione (S-P On) e non deve mai scendere al di sotto di quest'ultimo.

6.5.4 Menu di impostazione On Delay (ritardo di attivazione)



Il menu di impostazione «On Delay» consente di definire il ritardo di attivazione di un relè.

Il tempo di ritardo può andare da 0 a 255 secondi viene definito in incrementi di 1 secondo.

Tramite le funzioni

[+] PIÙ e

[-] MENO

si inserisce il valore. Confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 10: Schermata «On Delay»

6.5.5 Menu di impostazione Off Delay (ritardo di disattivazione)



Il menu di impostazione «Off Delay» consente di definire il ritardo di disattivazione di un relè.

Il tempo di ritardo può andare da 0 a 255 secondi viene definito in incrementi di 1 secondo.

Tramite le funzioni

[+] PIÙ e

[-] MENO

si inserisce il valore. Confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 11: Schermata «Off Delay»



Nelle varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), il ritardo di disattivazione ammonta sempre a 0 secondi e non è modificabile.

6.5.6 Menu di impostazione allarme



Nel menu di impostazione «Alarm» (Allarme) si può impostare l'allarme relè tramite le funzioni

SU [↑] e

GIÙ [↓] sulle opzioni

Off - per disabilitarlo o

On - per abilitarlo.

Confermare la selezione con INVIO [↵].

Vedere anche il Capitolo 7 «Allarmi».

Figura 12: Schermata «Alarm» (Allarme)



Nelle varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), l'allarme relativo a K1/K2 è sempre abilitato e non può essere impostato a «Off».

6.5.7 Menu di impostazione «Acknowledge» (abilitazione/disabilitazione riarmo)



La possibilità di riarmare il relè in caso di allarme si può impostare individualmente per ciascun relè. Tramite le funzioni

SU [↑] e

GIÙ [↓] selezionare

Off - per disabilitare il riarmo del relè o

On - per abilitare il riarmo del relè.

Confermare la selezione con INVIO [↵].

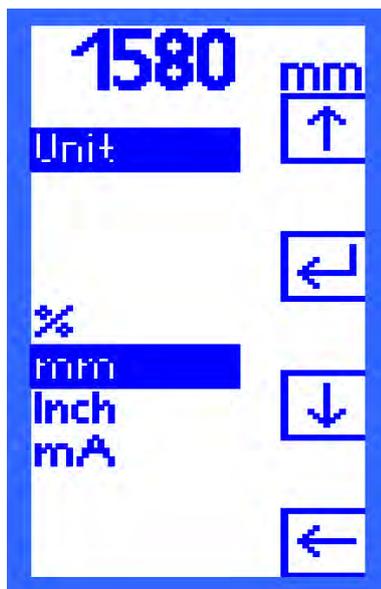
Nel sistema di prevenzione del troppo pieno, l'impostazione dei relè K1 e K2 non si può modificare.

Figura 13: Schermata «Acknowl.» (Riarmo)



Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), l'impostazione del riarmo di K1/K2 non si può modificare.

6.6 Menu di impostazione «Unit» (Unità)



Quando si richiama il menu di impostazione «Unit» (Unità), il cursore si posiziona automaticamente sull'unità impostata attualmente. Tramite i tasti SU [↑] e GIÙ [↓] è possibile spostarsi sulle varie unità

% - percentuale

mm - millimetri

Inch - pollici (indicati sul display con il simbolo « " »)

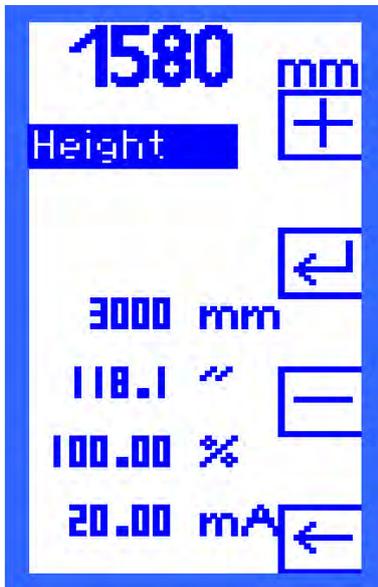
mA - milliampere

Confermare la selezione con INVIO [↵].

I valori contenuti nel campo dati e quelli contenuti nella schermata « Stato relè » vengono visualizzati nell'unità selezionata.

Figura 14: Schermata «Unit» (Unità)

6.7 Menu di impostazione Height (Altezza)



Nel menu di impostazione «Height» (Altezza) va inserita l'altezza del serbatoio.

L'altezza massima impostabile è 25.000 mm e viene definita in incrementi di 1 millimetro. Il sistema calcola i valori corrispondenti in pollici, percentuale e milliampere e li visualizza a titolo informativo.

Tramite le funzioni

[+] PIÙ e

[-] MENO

si inserisce il valore.

Confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 15: Schermata «Height» (Altezza)

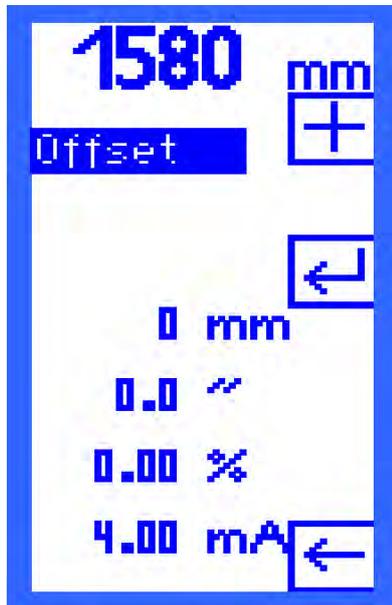


Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), per modificare l'altezza del serbatoio occorre una password.



Il punto dei 20 mA del sensore di livello va impostato all'altezza del serbatoio. Se non è possibile, si può operare un aggiustamento tramite la voce di menu «Span» (Adeguamento).

6.8 Menu di impostazione Offset (scostamento punto zero)



Per «Offset» si intende la distanza dal fondo del serbatoio fino al punto dei 4 mA del sensore di livello.

La distanza viene definita con incrementi di 1 millimetro. Il sistema calcola i valori corrispondenti in pollici, percentuale e milliampere e li visualizza a titolo informativo.

Inserire la distanza tramite

[+] PIÙ e

[-] MENO

e confermare la selezione con INVIO [↵].

Figura 16: Schermata «Offset»



Modificando l'offset, può succedere che un punto di commutazione venga a trovarsi al sotto dei 4 mA o al di sopra dei 20 mA. In questo caso, i relè non commuteranno nel modo desiderato e possono verificarsi dei malfunzionamenti.



Verificare i valori di corrente alle voci di menu «Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off» (Relè -> K1...K5 -> S-P On e S-P Off). Non devono essere inferiori a 4 mA, né superiori a 20 mA.

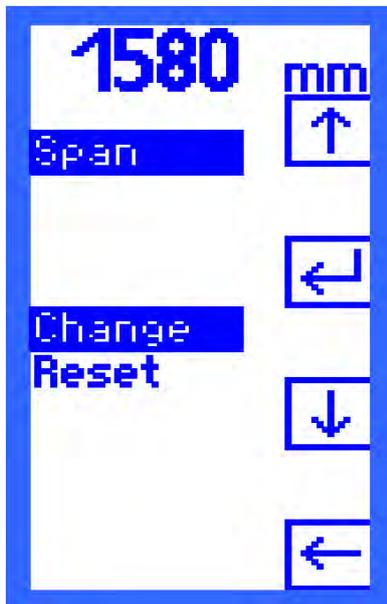
Esempio:

L'altezza del serbatoio è impostata a 3000 mm e l'offset viene impostato a 300 mm – pari al 10%. Considerato che i punti di commutazione dei relè vengono impostati in percentuale, è possibile che siano inferiori al 10% e quindi corrispondano a meno di 4 mA.



Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), per modificare l'altezza del serbatoio occorre una password.

6.9 Menu di selezione Span (Adeguamento)



Se per la misurazione del livello viene utilizzato un sensore il cui il punto dei 20 mA non corrisponde all'altezza del serbatoio (ad es. sensori della pressione), occorre effettuare un aggiustamento nel menu «Span» (Adeguamento). Si apre un sottomenu con le due voci

- Change (Modifica) e
- Reset (Ripristina).

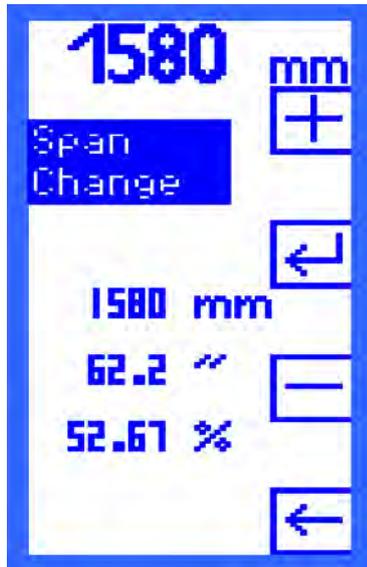
Selezionare una voce con i tasti SU [↑] e GIÙ [↓] e confermare con INVIO [↵].

Figura 17: Schermata «Span» (Adeguamento)



Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), per modificare l'altezza del serbatoio occorre una password.

6.9.1 Menu di impostazione Change (Modifica)



Il menu di impostazione «Change» (Modifica) indica il livello impostato in millimetri, pollici e in percentuale. Tramite i tasti

[+] PIÙ e

[-] MENO

inserire il livello misurato precedentemente.

Il livello viene definito con incrementi di 1 millimetro. Il sistema calcola i valori corrispondenti in pollici, percentuale e milliampere e li visualizza a titolo informativo.

L'aggiustamento si può effettuare solo con l'apparecchio in funzione. Il serbatoio deve essere riempito correttamente e deve essere inserita l'altezza corretta del serbatoio, in modo da ridurre al minimo gli scostamenti. Per istruzioni dettagliate, consultare il Capitolo 5 «Messa in servizio».

Figura 18: Schermata «Change»

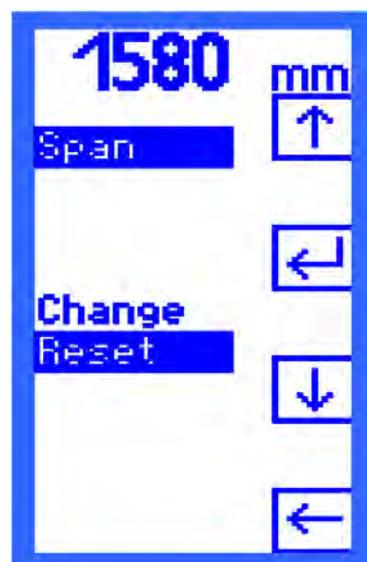


Modificando il fattore di adeguamento (span), può succedere che un punto di commutazione venga a trovarsi al sotto dei 4 mA o al di sopra dei 20 mA. In questo caso, i relè non commuteranno nel modo desiderato e possono verificarsi dei malfunzionamenti.



Verificare i valori di corrente alle voci di menu «Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off» (Relè -> K1...K5 -> S-P On e S-P Off). Non devono essere inferiori a 4 mA, né superiori a 20 mA.

6.9.2 Menu di impostazione Reset (Ripristina)



Tramite «Reset» si resetta il fattore di correzione per l'aggiustamento del sensore allo stato originale. Selezionare

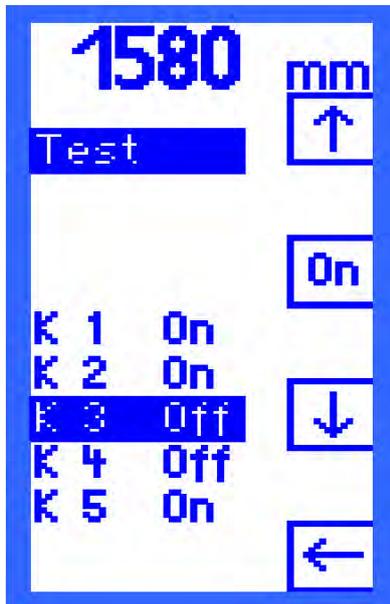
il simbolo

[Y] - per « Sì, reset » e

[N] - per «No, non reset ».

Figura 19: Schermata «Reset»

6.10 Menu di selezione Test (Prova)



Alla voce di menu «Test» (Prova) si ottiene un quadro riassuntivo dei cinque relè da K1 a K5. Sotto ogni relè, la dicitura «On» o «Off» indica se quel relè è eccitato (On) o diseccitato (Off).

Selezionare il relè

Selezionare un relè tramite le funzioni SU [↑] e GIÙ [↓].

Attivare o disattivare il relè

Tra i simboli SU [↑] e GIÙ [↓], a seconda dello stato di prova del relè, compare il simbolo

[On] - per « Eccita relè » o

[Off] - per « Diseccita relè ».

Figura 20: Schermata «Test»

Un relè a commutazione manuale commuta nello stato di funzionamento attuale non appena si seleziona un altro relè o si esce dalla voce di menu «Test» (Prova).

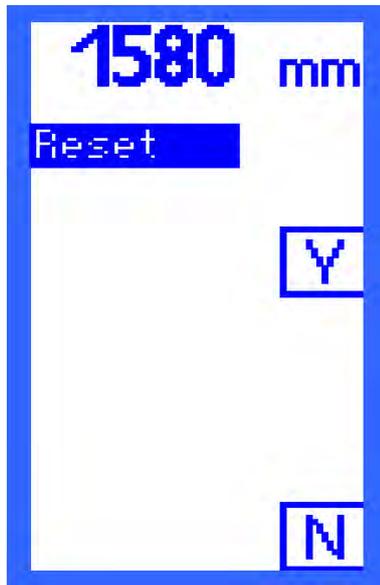


Eccezioni:

Per le varianti UM-O e UM-O Ex (sistemi di prevenzione del troppo pieno), non è possibile effettuare la prova per i relè K1 e K2 quando K1 è diseccitato (allarme relè).

In caso di errore (vedere Capitolo 7.2 «Error (Errore)»), tutti i relè di diseccitano automaticamente. È possibile ripetere la prova solo dopo aver eliminato l'errore.

6.11 Menu di selezione Reset (Ripristina)



Tramite «Reset» si resettano tutti i dati alle impostazioni predefinite. Selezionare la funzione

[Y] - per « Sì, reset » e

[N] - per «No, non reset ».



Per poter richiamare questa voce di menu è necessaria una password!

Figura 21: Schermata «Reset»

6.12 Schermata «Info»



In questa voce di menu si ottengono le informazioni sulla

- versione,
- per contattare il produttore FAFNIR e sulla
- versione software dell'analizzatore.

Per tornare al menu principale basta premere uno dei quattro tasti.

Figura 22: Schermata «Info»

7 Allarmi

7.1 Allarme relè

Un allarme relè segnala il superamento, per eccesso o per difetto, di un valore limite impostato. Quando un relè di diseccita, se per quel relè è stato impostato l'allarme, scatta un allarme.

In caso di allarme il LED lampeggia con cadenza regolare (1 sec. acceso, 1 sec. spento) e suona il cicalino. Di fianco al tasto di comando più in basso sul display compare il simbolo [Q]. In questo modo è possibile confermare l'allarme.

Una volta confermato l'allarme, il cicalino si spegne e il LED rimane acceso con luce fissa. Il simbolo [Q] a questo viene rappresentato invertito. Solo dopo aver eliminato la causa dell'allarme il LED si spegne e il simbolo [Q] invertito scompare.

7.2 Error (Errore)



In caso di errore il LED lampeggia periodicamente (0,1 sec. acceso, 0,9 sec. spento), il cicalino suona e il codice errore compare sul display.

In caso di errore, tutti i relè di diseccitano automaticamente e di fianco al tasto di comando più in basso compare il simbolo [Q]. In questo modo è possibile confermare l'allarme.

Dopo la conferma il cicalino si spegne, ma il LED continua a lampeggiare finché l'errore non viene eliminato. Lo stato dell'apparecchio viene considerato senza errori, dopo che per i 10 secondi successivi all'eliminazione dell'errore non si è verificato alcun altro errore. Nel frattempo viene visualizzato il codice di errore «ERROR 0».

Successivamente il display torna alla schermata del grafico a barra o dello stato dei relè, a seconda di quale fosse stata richiamata per ultima.

Figura 23: Schermata «Error 2»

7.2.1 Significato dei codici di errore

Gli errori possibili sono:

ERROR 1: corrente di guasto dal sensore di livello (3,6 mA o 21,5 mA).

ERROR 2: interruzione nel circuito del sensore, ad es. rottura cavo.

ERROR 3: corto circuito nel circuito del sensore.

ERROR 4: errore interno apparecchio.

ERROR 0: stato di attesa (10 secondi) dopo l'eliminazione dell'errore.

8 Dati tecnici

Temperatura ambiente	0 °C ... +50 °C
Grado di protezione	IP 64
Dimensioni	180 mm × 130 mm × 52 mm
Alimentazione ausiliaria	230 VAC; 50 – 60 Hz; ±10 %; 7,5 VA; oppure 24 VAC; 50 – 60 Hz; ±10 %; 7,5 VA; oppure 24 VAC; ±20 %; 4,7 W
Circuito sensore	4 - 20 mA
Tensione	$U_0 \leq 28,4 \text{ V}$
Corrente	$I_0 \leq 32 \text{ mA}$
Uscita	Cinque relè, ciascuno con un contatto in commutazione libero da potenziale
Tensione alternata	$U \leq 250 \text{ V}$; $I \leq 5 \text{ A}$; $P \leq 500 \text{ VA}$; $\cos \varphi \geq 0,7$
Tensione continua	$U \leq 250 \text{ V}$; $I \leq 0,25 \text{ A}$; $P \leq 50 \text{ W}$
Tasto di conferma esterno	Dispositivo di chiusura libero da potenziale sotto tensione di rete

9 Struttura dei menu con impostazioni predefinite

Schermata iniziale	Menu principale	Livello 2	Livello 3	Valori possibili	Impostazione predefinita		
Grafico a barra Stato relè	Relays	K1	S-P On	0,1 ... 99,9 %	94,0 %		
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	95,0 %		
			On Delay	0 ... 255 s	0 s		
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s		
			Alarm	On / Off	On		
			K2	S-P On	0,1 ... 99,9 %	94,0 %	
				S-P Off	0,1 ... 99,9 %	95,0 %	
				On Delay	0 ... 255 s	0 s	
				Off Delay	0 ... 255 s	0 s	
				Alarm	On / Off	Off	
		K1/K2					
		Nelle versioni UM-O e UM-O Ex, K1/K2 vengono commutati insieme.					
					S-P On {password}	0,1 ... 98,9 % < S-P Off	94,0 %
					S-P Off {password}	0,2 ... 99,0 % & > S-P On	95,0 %
					On Delay	0 ... 255 s	0 s
					Off Delay	0 s	0 s
					Alarm	On	On
				K3	S-P On	0,1 ... 99,9 %	75,1 %
					S-P Off	0,1 ... 99,9 %	74,9 %
					On Delay	0 ... 255 s	0 s
					Off Delay	0 ... 255 s	0 s
					Alarm	On / Off	Off
				K4	S-P On	0,1 ... 99,9 %	50,1 %
					S-P Off	0,1 ... 99,9 %	49,9 %
					On Delay	0 ... 255 s	0 s
		Off Delay	0 ... 255 s		0 s		
		Alarm	On / Off		Off		
		K5	S-P On	0,1 ... 99,9 %	25,1 %		
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	24,9 %		
			On Delay	0 ... 255 s	0 s		
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s		
			Alarm	On / Off	Off		

Schermata iniziale	Menu principale	Livello 2	Livello 3	Valori possibili	Impostazione predefinita
	Unit			% mm inch mA	mm
	Height			1 ... 25.000 mm 0 ... 984,3 " 100 %	3.000 mm
	Per le versioni UM-O e UM-O Ex, serve una password.				
	Offset			0 ... {Altezza} mm 0 ... {Altezza} " 0 ... 100,00 %	0 mm 0 " 0,00 %
	Per le versioni UM-O e UM-O Ex, serve una password.				
	Span	Change		0 ... {Altezza} mm 0 ... {Altezza} " 0 ... 100,00 %	
		Reset		Yes/No	
	Per le versioni UM-O e UM-O Ex, serve una password.				
	Test	per ciascun relè K1 ... K5		On/Off	
	Reset			Yes/No	
	Per tutti gli apparecchi UM-X, serve una password.				
	Info				

10 Indice delle illustrazioni

Figura 1: Struttura dell'analizzatore UM-X, vista frontale	6
Figura 2: Analizzatore UM-X, configurazione dei collegamenti.....	9
Figura 3: La schermata compare dopo l'accensione dell'analizzatore per 5 secondi	13
Figura 4: Struttura del display Schermata grafico a barra	13
Figura 5: Schermata « Stato relè ».....	14
Figura 6: Menu principale e funzioni di navigazione.....	15
Figura 7: Guida a menu - Selezione relè	17
Figura 8: Schermata «S-P On».....	18
Figura 9: Schermata «S-P Off»	19
Figura 10: Schermata «On Delay»	19
Figura 11: Schermata «Off Delay».....	20
Figura 12: Schermata «Alarm» (Allarme)	20
Figura 13: Schermata «Acknowl.» (Riarmo).....	21
Figura 14: Schermata «Unit» (Unità).....	21
Figura 15: Schermata «Height» (Altezza).....	22
Figura 16: Schermata «Offset».....	23
Figura 17: Schermata «Span» (Adeguamento).....	24
Figura 18: Schermata «Change»	25
Figura 19: Schermata «Reset»	25
Figura 20: Schermata «Test»	26
Figura 21: Schermata «Reset»	27
Figura 22: Schermata «Info»	27
Figura 23: Schermata «Error 2».....	28

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

In Übereinstimmung mit EN 45 014; 1998 - *In accordance with EN 45 014; 1998*

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D 22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, daß das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Messauswertung

Field Display

UM-X

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien:
in accordance with the following directives:

EMV-Richtlinie; *EMC Directive 89/336/EWG/EEC*
Ex-Richtlinie; *Ex Directive 94/9/EG/IEC*

nach folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden:
has been designed and manufactured to the following specifications:

EN 50 0111, Kl. B; 1998 +A1 +A2	EN 61 000-4-4, 2005
EN 50 14; 1997 +A1+A2	EN 61 000-4-5; 2001
EN 50 020; 2002	EN 61 000-4-6; 2001
EN 61 000-4-2; 2001	EN 61 000-4-11; 2005
EN 61 000-4-3; 2003	

Das Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung
The above mentioned product is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 07 ATEX 345770

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0044
The inspection was carried out by the notified body No 0044

TÜV NORT Cert GmbH
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany

Hamburg, 20.03.2007

Ort, Datum / Place, Date



Geschäftsführer / Managing Director: S. Kunter

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

TÜV NORD

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**



- (3) **Certificate Number** TÜV 07 ATEX 345770
- (4) for the equipment: Measurement analysis system type UM-... Ex
- (5) of the manufacturer: FAFNIR GmbH
- (6) Address: Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg
Germany
- Order number: 8000345770
- Date of issue: 2007-02-26

- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 07203345770.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 50 014:1997 +A1+A2 EN 50 020:2002**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

II (1) G [EEx ia] IIC/IIB

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 06-06

page 1/2

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 07 ATEX 345770**

(15) Description of equipment

The measurement analysis system UM-... Ex is used for the supply, display and limit value indication of level sensors equipped with a 4 to 20 mA interface.

The permissible ambient temperature range is 0 °C to +50 °C.

Electrical data

Auxiliary power circuit
(terminals 20, 21 and 22)

U = 230 V AC, ± 10 %, 50...60 Hz, approx. 7.5 VA or
U = 24 V AC, ± 10 %, 50...60 Hz, approx. 7.5 VA or
U = 24 V DC, ± 20 %, approx. 4.7 W
U_m = 253 V

Sensor circuit
(terminals 1 and 2)

in type of protection "intrinsic safety" EEx ia IIC
or EEx ia IIB

Maximum values: U_o = 28.4 V
I_o = 99.5 mA
R = 285 Ω
P_o = 705 mW

Characteristic: linear

C_i negligibly small
L_i negligibly small

The permissible maximum values for the outer inductance (L_o) and capacitance (C_o) must be looked up in the following table:

	EEx ia IIC		EEx ia IIB	
L _o	0.68 mH	0.2 mH	2 mH	0.2 mH
C _o	59 nF	83 nF	290 nF	570 nF

Output circuit
(terminals 3 to 17)

U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 500 VA, cos φ ≥ 0.7 or
U ≤ 250 V, I ≤ 0.25 A, P ≤ 50 W

The sensor circuit is safely galvanically separated from the auxiliary power circuit and output circuit up to an apex value of the voltage of 375 V.

(16) Test documents are listed in the test report No. 07203345770.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



Measurement analysis system UM-... Ex

Mode of operation

The UM-... Ex measurement analysis system is used for the power supply, display and limit monitoring of continuous filling level sensors with an interface of 4 to 20 mA. Alarms and faults are signalled visually using a light diode and on an LCD (liquid crystal display) and audibly using an installed buzzer. The audible alarm can be acknowledged using the external acknowledgement button or using the QUIT key on the membrane keypad. The optical alarm remains on until the cause of the alarm has been eliminated. External control units can be connected using potential-free, change-over contacts.

Installation

Connecting the auxiliary power, the filling level sensor, the (optional) acknowledgement button and the (optional) external control units must be carried out in accordance with the wiring diagram. The maximum values for the operating parameters mentioned on the wiring diagram must be observed.

Wiring work must only be performed when the equipment is disconnected from the power supply. The special VDE regulations and the local installation regulations must be observed.

Operating instructions

Before being put into service, all devices must be checked with respect to correct connection and proper operation. The electrical power supply, including the supply of the downstream devices, must be checked.

The general operating instructions for the devices being used must be observed. The measuring transducer is maintenance-free.

Technical data

Manufacturer	FAFNIR GmbH, Hamburg			
Type designation	UM-Ex, UM-O Ex			
Auxiliary power	230 V _{AC} ; 50 – 60 Hz; ±10 %; 7.5 VA; or 24 V _{AC} ; 50 – 60 Hz; ±10 %; 7.5 VA; or 24 V _{DC} ; ±20 %; 4.7 W			
Sensor circuit	4 to 20 mA			
Voltage	U ₀ ≤28.4 V			
Current	I ₀ ≤99.5 mA			
Resistor	R ₀ ≥285 Ω			
Power input	P ₀ ≤705.0 mW			
Inductance (outward acting)	L _i negligible			
capacitance (outward acting)	C _i negligible			
	IIC		IIB	
Outer inductance	L ₀ ≤0.68 mH	≤0.2 mH	≤2.0 mH	≤0.2 mH
Outer capacitance	C ₀ ≤0.059 μF	≤0.083 μF	≤0.29 μF	≤0.57 μF
Output	Five relays, each with a potential-free, change-over contact			
Alternating voltage	U _{eff} ≤250 V; I _{eff} ≤5 A; P _{eff} ≤500 VA; cos φ ≥ 0.7			
Direct voltage	U ≤250 V; I ≤0.25 A; P 50 W			
Ambient temperature	0 °C ... +50 °C			
Labelling				
EC-type approval certificate number:	TÜV 07 ATEX 345770			
according to EC-Directive 94/9:	CE 0044		II (1) G [EEx ia] IIC/IIB	