

Level Plus[®]

Trasmittitori di livello liquidi magnetostrittivi
con tecnologia Temposonics[®]

Manuale dell'interfaccia HART[®]
Manuale operativo

Indice

1. Contatti	3
2. Termini e definizioni	4
3. Introduzione	6
3.1 Scopo e uso di questo manuale.....	6
3.2 Simboli e avvisi utilizzati.....	6
4. Istruzioni di sicurezza	6
4.1 Destinazione d'uso	6
5. Panoramica del prodotto	6
5.1 Prima di iniziare.....	6
5.2 Procedura di avviamento rapido	6
6. Menu del display	6
6.1 Modalità operative	7
6.2 Schema del display.....	7
6.3 Struttura del menu	8
7. Allarmi	8
7.1 Allarme di errore software	8
7.2 Allarme di errore hardware	8
8. Allarmi	9
9. Interfaccia HART®	10
9.1 LP Dashboard.....	10
9.2 Programmazione da terminale portatile.....	14

1. Contatti

Stati Uniti

Generale

Tel: +1-919-677-0100

Fax: +1-919-677-2343

E-mail: info.us@mtssensors.com

<http://www.mtssensors.com>

Indirizzo postale e di spedizione

MTS Systems Corporation

Sensors Division

3001 Sheldon Drive

Cary, North Carolina, 27513, USA

Assistenza clienti

Tel: +1-800-633-7609

Fax: +1-800-498-4442

E-mail: info.us@mtssensors.com

Assistenza tecnica e applicazioni

Assistenza tecnica di emergenza 24 ore

Tel: +1-800-633-7609

E-mail: levelplus@mts.com

Germania

Generale

Tel: +49-2351-9587-0

Fax: +49-2351-56491

E-mail: info.de@mtssensors.com

<http://www.mtssensors.com>

Indirizzo postale e di spedizione

MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG

Auf dem Schüffel 9

58513 Lüdenscheid, Germania

Assistenza tecnica e applicazioni

Tel: +49-2351-9587-0

E-mail: info.de@mtssensors.com

<http://www.mtssensors.com>

2. Termini e definizioni

6C Mod

Riferimento di temperatura regolabile per definire VCF.

A

API Gravity (gravità API)

Misura di quanto un liquido a base di petrolio è più pesante o leggero dell'acqua. I valori consentiti sono 0...100 gradi API per (6A) e 0...85 gradi API per (6B).

C

Chimico 6C

"Fattori di correzione del volume (VCF)" per applicazioni indipendenti e speciali, correzione del volume fino a 60 °F rispetto ai coefficienti di dilatazione termica.

D

DDA (Direct Digital Access, accesso digitale diretto)

Protocollo digitale proprietario sviluppato da MTS per l'impiego in aree a sicurezza intrinseca.

Density (densità)

Rapporto massa/volume di un oggetto a una temperatura specifica. Il valore di densità deve essere inserito in lb/cu. ft.

E

Explosion proof (antideflagrante, U.S.)

Tipo di protezione basata su una custodia nella quale sono disposte le parti che possono innescare un'atmosfera di gas esplosivo e che è in grado di resistere alla pressione sviluppata durante l'esplosione interna di una miscela esplosiva, impedendo la trasmissione dell'esplosione all'atmosfera di gas esplosivo circostante.

F

Flameproof (ignifugo, EU)

Tipo di protezione, basata su una custodia nella quale sono disposte le parti che possono innescare un'atmosfera con gas esplosivo, in grado di resistere alla pressione sviluppata durante l'esplosione interna di una miscela esplosiva, impedendo la trasmissione dell'esplosione all'atmosfera con gas esplosivo circostante la custodia.

G

GOVI (Gross Observed Volume of the Interface, volume lordo osservato dell'interfaccia)

Volume totale del serbatoio occupato dal liquido dell'interfaccia. GOVI è indicato solo quando si misurano due liquidi ed è ottenuto sottraendo il volume del prodotto dal volume totale del liquido nel serbatoio ($GOVT - GOVP$).

GOVP (Gross Observed Volume of the Product, volume lordo osservato del prodotto)

Volume totale del serbatoio occupato dal liquido del prodotto. Quando si misura un solo liquido, corrisponde anche al volume totale del liquido nel serbatoio ($GOVT$). Quando si misurano due liquidi, corrisponde al volume totale del liquido nel serbatoio meno il volume del liquido dell'interfaccia ($GOVT - GOVI$).

GOVT (Total Gross Observed Volume, volume lordo osservato totale)

Il volume totale del liquido nel serbatoio. Quando si misura solo un liquido, corrisponde al volume del prodotto ($GOVP$). Quando si misurano due liquidi, corrisponde al volume dei liquidi del prodotto e dell'interfaccia ($GOVP + GOVI$).

GOVU (Gross Observed Volume Ullage, volume vuoto lordo osservato)

Differenza di volume tra la capacità utile del serbatoio e il volume totale nel serbatoio ($Working Capacity$ (capacità utile) - $GOVT$).

H

HART®

Protocollo di comunicazione bidirezionale che consente la trasmissione dati tra strumentazione da campo intelligente e sistemi host.

I

Interfaccia

Sostantivo; misura del livello di un liquido quando si trova sotto un altro liquido.

Interfaccia

Agg.; il software *Graphical User Interface* (GUI), che serve all'utente per accedere ai protocolli software ($HART^{\circ}$, DDA , $MODBUS$).

L

LRV - Lower Range Value (valore inferiore del campo)

Parametro in HART per il controllo della posizione del setpoint 4 mA.

M

Mass (massa)

La proprietà di un corpo che ne causa il peso in un campo gravitazionale, calcolata dalla densità alla temperatura di riferimento moltiplicata per il fattore di correzione del volume ($Densità \times VCF$).

MODBUS

Protocollo di comunicazione seriale, pubblicato da Modicon nel 1979 e utilizzato con i suoi controllori a logica programmabile (PLC). Nelle industrie è diventato de facto un protocollo di comunicazione standard e oggi è il mezzo più diffuso per collegare i dispositivi elettronici industriali.

N

NEMA Type 4X

Prodotto *Enclosure* (custodia) sviluppato per impieghi all'interno e all'esterno, soprattutto per fornire una protezione contro corrosione, sporco e polvere portati dal vento, spruzzi e getti d'acqua ai tubi flessibili; anche per evitare danni dovuti alla formazione di ghiaccio sulla custodia. Non è stato sviluppato per fornire una protezione da condizioni quali la formazione di condensa/ghiaccio interno.

NPT

Standard U.S. che definisce le filettature coniche utilizzate per unire tubi e raccordi.

NSVP (Net Standard Volume of the Product, volume standard netto del prodotto)

Volume corretto in base alla temperatura per il liquido del prodotto nel serbatoio; richiede che il trasmettitore sia ordinato con funzioni per la misura della temperatura. Il valore *NSVP* si ottiene moltiplicando il volume del liquido del prodotto per un fattore di correzione del volume basato sulla temperatura ($GOVP \times VCF$).

O

Oli pesanti 6A

"Oli crudi generici", correzione del volume fino a 60 °F rispetto alla gravità API.

Oli leggeri 6B

"Prodotti generici", correzione del volume fino a 60 °F rispetto alla gravità API.

P

PV - Primary Variable (variabile primaria)

Prima variabile comunicata in HART®. L'impostazione predefinita di PV è circuito 1 (livello del prodotto). Per le unità compatibili SIL 2, il circuito 1 non può essere cambiato per PV.

R

Reference Temperature (temperatura di riferimento)

Temperatura alla quale è eseguita la misura di densità; i valori consentiti sono 32...150 °F (0...66 °C).

S

Sicurezza intrinseca

"A sicurezza intrinseca" - Tipo di protezione che si basa sulla limitazione dell'energia elettrica, tra apparecchiature con cablaggio di interconnessione esposto ad atmosfera potenzialmente esplosiva, a un livello inferiore a quello che può causare inneschi per scintillamento o effetti termici.

Specific Gravity (gravità specifica)

Rapporto tra la densità di un liquido e la densità dell'acqua alle medesime condizioni.

Sphere Radius (raggio della sfera)

Raggio interno della sfera che contiene il liquido; il valore è utilizzato per calcolare il volume insieme a *Sphere Offset* (offset della sfera).

Sphere Offset (offset della sfera)

Valore di offset che considera il volume addizionale in una sfera di geometria non uniforme; il valore è utilizzato per calcolare il volume insieme a *Sphere Radius* (raggio della sfera).

Strap Table (tabella di correlazione dei dati)

Tabella di misura che correla l'altezza del serbatoio al volume contenuto fino a quell'altezza. Il trasmettitore può comprendere fino a 100 punti.

SV - Secondary Variable (variabile secondaria)

Seconda variabile comunicata in HART®. L'impostazione predefinita di SV è circuito 2 (livello dell'interfaccia), a meno che la misura di temperatura non sia stata ordinata e impostata come predefinita.

T

TEC

"Thermal Expansion Coefficient" (coefficiente di dilatazione termica) - Valore che mette in correlazione la variazione di temperatura di un oggetto con la variazione del suo volume. I valori consentiti sono 270,0...930,0. Le unità TEC sono in 10 E-6/°F.

Temperature Correction Method (metodo di correzione della temperatura)

Uno di cinque *metodi di correzione del prodotto*, utilizzato per correggere il volume del prodotto nel serbatoio in base alle variazioni di temperatura, a partire da 60 °F compresi (6A, 6B, 6C, 6C Mod e *Custom Table* (tabella personale)).

TV - Tertiary Variable (variabile terziaria)

Terza variabile comunicata in HART®. L'impostazione predefinita di TV è la temperatura.

U

URV - Upper Range Value (valore superiore del campo)

Parametro in HART® per il controllo della posizione del setpoint 20 mA.

V

Volume Calculation Mode (modalità di calcolo del volume)

Uno dei due metodi utilizzati per calcolare misure volumetriche a partire da misure di livello, comprese *Sphere* (sfera) e *Strap Table* (tabella di correlazione dei dati).

VCF (Volume Correction Factor, fattore di correzione del volume)

Tabella di misure che correla i punti di temperatura con i fattori di correzione per la dilatazione/contrazione dei liquidi. Il trasmettitore può comprendere fino a 50 punti.

W

Working Capacity (capacità utile)

Il *volume massimo di un liquido* che l'utente desidera sia contenuto nel serbatoio, tipicamente l'80% del volume massimo dei serbatoi prima del troppo pieno.

3. Introduzione

3.1 Scopo e uso di questo manuale

Importante:

Prima di avviare l'apparecchiatura, leggere attentamente questa documentazione e attenersi alle istruzioni di sicurezza.

Il contenuto di questa documentazione tecnica e dei diversi allegati ha lo scopo di fornire informazioni sull'interfaccia HART® della serie LP. Tutte le informazioni correlate alla sicurezza sono riportate nel manuale operativo specifico del prodotto.

3.2 Simboli e avvisi utilizzati

Gli avvisi sono previsti per la sicurezza personale e per evitare di danneggiare il prodotto descritto o i dispositivi collegati. In questa documentazione, le informazioni e gli avvisi di sicurezza per evitare pericoli, che possono danneggiare la salute del personale o i materiali, sono evidenziati da un pittogramma che li precede e da una definizione riportata subito sotto.

Simbolo	Significato
AVVISO	Questo simbolo è utilizzato per segnalare situazioni che possono provocare danni materiali e/o lesioni personali.

4. Istruzioni di sicurezza

4.1 Destinazione d'uso

Lo scopo di questa documentazione è di fornire informazioni dettagliate sull'interfaccia del protocollo. Tutte le informazioni correlate alla sicurezza sono riportate nel manuale operativo specifico del prodotto. Leggere il manuale operativo prima di collegare il trasmettitore di livello.

5. Panoramica del prodotto

5.1 Prima di iniziare

AVVISO

L'uscita varia in base alla posizione dei setpoint di 4 e 20 mA.

Tool richiesti:

- Alimentazione lineare regolata a 24 V c.c.
- Amperometro

5.2 Procedura di avviamento rapido

1. Collegare l'alimentazione 24 V c.c. al Loop 1.
2. Attivare l'alimentazione.
3. Collegare l'amperometro ai pin di test sulla scheda interconnessa. I pin di test del circuito 1 si trovano sotto a sinistra e sono etichettati TP1 e TP2.
4. Muovere il galleggiante verso il puntale del tubo e verificare il setpoint 4 mA.
5. Muovere il galleggiante verso l'estremità superiore del tubo e verificare il setpoint 20 mA.
6. Se si impiegano due galleggianti, ripetere i passaggi 4 e 5 per il secondo galleggiante. I pin di test per il circuito 2 sono TP5 e TP6. Considerare che devono essere presenti entrambi i galleggianti; in caso contrario, il trasmettitore di livello assumerà lo stato di allarme.
7. Disattivare e scollegare l'alimentazione, quindi, scollegare l'amperometro.
8. Installare nel serbatoio.

6. Menu del display

Tutti i trasmettitori di livello per liquidi della Serie LP sono forniti con un pennino (Stylus codice MTS n. 404108), che serve per interagire con il display. Per le custodie a intercapedine singola e doppia, il pennino è stato sviluppato per consentire la programmazione del dispositivo senza aprire la custodia. Per le custodie NEMA, la custodia deve essere rimossa per accedere al display. Inserire un dito tra il display e il pennino per impostare la distanza corretta. Quando si utilizza il pennino, allinearne al contorno dei pulsanti e nella medesima direzione. Un allineamento non corretto del pennino può causare il malfunzionamento del display.

AVVISO

Non utilizzare altri dispositivi oltre al pennino MTS per interagire con il display sulle Serie LP.

AVVISO

Un uso non corretto del pennino può causare il malfunzionamento del display.

6.1 Modalità operative

Il trasmettitore di livello della Serie LP può funzionare in base a una delle seguenti modalità operative. Queste modalità possono servire per tarare e configurare vari parametri operativi.

6.1.1 Modalità di esecuzione

La modalità di esecuzione è la modalità di funzionamento principale. Questa modalità consente di eseguire le misure, di visualizzare i dati e rispondere ai comandi HART®.

6.1.2 Modalità di programmazione

La modalità di programmazione è fondamentale per la messa in servizio e la ricerca guasti del trasmettitore di livello. Il menu completo e le funzioni disponibili sono indicate nel paragrafo 6.3 Struttura del menu. Per accedere alla modalità di programmazione, utilizzare il pennino e premere il tasto Invio, come descritto nel paragrafo 6.2

AVVISO

La password predefinita in fabbrica è 27513.

Schema del display. La modalità di programmazione è protetta da password per evitare modifiche non autorizzate. Quando è attiva la modalità di programmazione, la comunicazione a distanza non funziona. È disponibile una funzione automatica di timeout affinché il trasmettitore non sia lasciato inavvertitamente in modalità di programmazione. Il timeout è impostato su 1 minuto, prima che sia visualizzato un messaggio con la richiesta di tempo supplementare. Il timeout totale è 2 minuti.

AVVISO

Ogni volta che si esce dalla modalità di programmazione utilizzando il display, il dispositivo esegue un reset per garantire che tutte le modifiche siano state accettate. Il reset richiede circa 5 secondi prima che il trasmettitore di livello sia di nuovo in grado di rispondere ai comandi.

AVVISO

In modalità di programmazione, il trasmettitore non risponde ai comandi HART® in arrivo. Al controllore è inviato un errore di occupato per segnalare che il dispositivo è in modalità di programmazione. Questa funzione evita che un utente programmi il dispositivo da una postazione remota mentre un altro utente accede a questa modalità dal display.

6.2 Schema del display

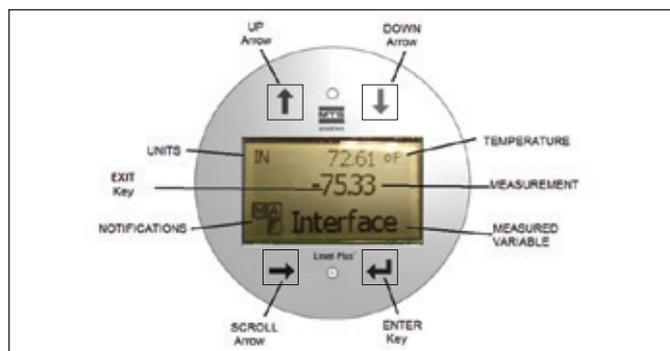


Fig. 1: Display

Pulsante / Elemento	Funzione
Freccia SU	Serve per spostare il cursore sullo schermo verso l'alto e per incrementare un numero
Freccia GIÙ	Serve per spostare il cursore sullo schermo verso il basso e per diminuire un numero
Freccia di SCORRIMENTO	Serve per spostare il cursore sullo schermo verso destra; al termine il cursore torna all'inizio
Tasto INVIO	Serve per accedere a Program Mode (modalità di programmazione), selezionare la voce evidenziata e confermare la selezione
Tasto ESCI	Tasto nascosto al centro del display, che serve per uscire dal menu in qualsiasi momento
VARIABILE MISURATA	La variabile di processo che è stata selezionata per essere visualizzata. Il display scorre automaticamente tra le variabili selezionate.
MISURA	Il valore numerico per la VARIABILE MISURATA indicata sul display.
UNITÀ	Unità di misura per la VARIABILE MISURATA indicata sul display.
TEMPERATURA	Temperatura media del prodotto nel serbatoio. È visualizzata solo se il trasmettitore di livello è stato acquistato con la misura di temperatura.
NOTIFICHE	Quattro caselle con lettere. La casella in alto a sinistra è vuota. La casella in alto a destra, A, è visualizzata solo in caso di allarme. Utilizzare la Freccia SU per visualizzare gli allarmi. La casella in basso a destra, F, è visualizzata solo in caso di guasto. Utilizzare la Freccia GIÙ per visualizzare i codici di errore. La casella in basso a sinistra, P, è visualizzata solo quando il dispositivo viene programmato a distanza.

6.3 Struttura del menu

Leggere il paragrafo 9.3 per maggiori informazioni sulla programmazione del dispositivo dal display.

Data From Device (dati dal dispositivo)

- Display
- Units (unità di misura)
 - Length Units (unità di lunghezza)
 - Temp Units (unità di temperatura)
- Set Points (setpoint)
 - Prod LRV (4 mA) (LVR prodotto, 4 mA)
 - Prd URV (20 mA) (URV prodotto, 20 mA)
 - Prd Current LRV (LRV corrente prodotto)
 - Prd Current URV (URV corrente prodotto)
 - Int LRV (4 mA) (LRV interfaccia, 4 mA)
 - Int URV (20 mA) (URV interfaccia, 20 mA)
 - Int Current LRV (LRV corrente interfaccia)
 - Int Current URV (URV corrente interfaccia)
- Alarm Select (selezione allarme)
- Signal Strength (potenza del segnale)
 - Prod Trig Lvl (potenza di attivazione livello prodotto)
 - Int Trig Lvl (potenza di attivazione livello interfaccia)

Calibrate (tarare)

- Product Level (livello del prodotto)
 - Current Level (livello attuale)
 - Offset
- Interface Level (livello dell'interfaccia)
 - Current Level (livello attuale)
 - Offset

Factory (parametri di fabbrica)

- Settings (impostazioni)
 - Gradient (gradiente)
 - Serial Number (numero di serie)
 - HW Revision (revisione HW)
 - SW Revision (revisione SW)
 - SARA Blanking
 - Magnet Blanking (blanking del magnete)
 - Gain (guadagno)
 - Min Trig Level (potenza di attivazione livello min.)
 - Reverse Measure (inverti misura)
- Temp Setup (configurazione della temperatura)
 - Temp Enable (abilita temp.)
 - No. of Temp (n. punti di temperatura)
- Float Config (configurazione del galleggiante)
 - Loop 1 (circuito 1)
 - Loop 2 (circuito 2)
- Damping (smorzamento)
 - Loop 1 (circuito 1)
 - Loop 2 (circuito 2)
- Auto Threshold (soglia automatica)
- Reset to Factory (reset alle impostazioni di fabbrica)

7. Allarmi

MTS offre due tipi separati di allarmi; ambedue consentono di segnalare un allarme di errore software e un allarme di errore hardware.

7.1 Allarme di errore software

MTS offre un allarme di errore software che forza l'uscita 4...20 mA ad assumere uno stato di allarme low o high. L'impostazione predefinita in fabbrica è lo stato di allarme low. Lo stato di allarme low è $\leq 3,6$ mA e lo stato di allarme high è ≥ 21 mA. L'allarme di errore software rispetta le raccomandazioni delle specifiche NAMUR NE 43. Gli errori più comuni che causano un allarme software sono la perdita del galleggiante, il galleggiante nel campo inattivo e il trasmettitore di livello che ricerca un numero di galleggianti non corretto.

7.2 Allarme di errore hardware

MTS offre un allarme di errore hardware che forza l'uscita 4...20 mA ad assumere uno stato di allarme low. Lo stato di allarme hardware low è 3,2 mA. L'allarme hardware low si attiva quando la diagnostica interna del trasmettitore di livello rileva un problema hardware con l'uscita 4...20 mA.

8. Allarmi

Codice di errore	Descrizione	Azione correttiva
101	Magnete non presente	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la configurazione dei galleggianti sia corretta per il numero di galleggianti installati. Verificare che i galleggianti non siano nella zona inattiva. Verificare che sia abilitata l'opzione Auto Threshold (soglia automatica). Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
102	Errore interno 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
103	Errore interno 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
104	Errore interno 3	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
105	Errore di lobo 1	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che sia abilitata l'opzione Auto Threshold (soglia automatica). Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
106	Errore di lobo 2	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che sia abilitata l'opzione Auto Threshold (soglia automatica). Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
107	Errore delta	La variazione dell'uscita di livello ha superato il limite Delta. Il Delta può essere regolato se il processo cambia rapidamente, oppure questo errore può essere un'indicazione di disturbi elettrici. Controllare la messa a terra e la schermatura prima di regolare il valore Delta.
108	Errore interno 4	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
109	Errore di picco	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che sia abilitata l'opzione Auto Threshold (soglia automatica). Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
110	Errore hardware 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
111	Errore di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> Togliere e ridare corrente al sensore. Verificare la potenza nominale. Verificare il cablaggio. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
112	Errore hardware 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
113	Errore hardware 3	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
114	Errore hardware 4	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
115	Errore di tempo 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
116	Errore di tempo 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.

Codice di errore	Descrizione	Azione correttiva
117	Errore di tempo 3	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
118	Errore DAC 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
119	Errore DAC 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
120	Errore DAC 3	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
116	Errore DAC 4	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
117	Errore SPI 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
118	Errore SPI 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
119	Errore di setpoint	I setpoint analogici sono troppo ravvicinati. La distanza minima è 150 mm (6 poll.) per analogico e 290 mm (11,5 poll.) per SIL. Regolare i setpoint programmati in base ai requisiti. (Solo analogico) Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
120	Circuito 1 fuori campo	Verificare che i magneti siano posizionati entro il campo di misura previsto. Regolare i setpoint programmati in base ai requisiti. (Solo analogico) Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
121	Circuito 2 fuori campo	Verificare che i magneti siano posizionati entro il campo di misura previsto. Regolare i setpoint programmati in base ai requisiti. (Solo analogico) Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
122	Errore EEPROM 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
123	Errore EEPROM 2	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
124	Errore flash	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
125	Errore interno	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
126	Circuito 2 fuori campo	Verificare che i magneti siano posizionati entro il campo di misura previsto. Regolare i setpoint programmati in base ai requisiti. (Solo analogico) Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
127	Errore EEPROM 1	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
128	Errore CRC	Ripristinare il CRC utilizzando LP Dashboard o il terminale di comunicazione portatile HART
129	Errore flash	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.
130	Errore interno	Togliere e ridare corrente al sensore. Se non è ripristinato il corretto funzionamento, contattare il centro di produzione.

9. Interfaccia HART®

MTS Sensors ha eseguito il collaudo ed è conforme ad HART® ITK 7.2. Il file del driver del dispositivo può essere scaricato dal sito HART® Communication Protocol all'indirizzo: www.hartcomm.org o da MTS Sensors all'indirizzo: www.mtssensors.com.

La programmazione mediante HART® può essere eseguita utilizzando LP Dashboard e un modem HART® o mediante un terminale di programmazione portatile.

9.1 LP Dashboard

9.1.1 Installazione di LP Dashboard

Le regolazioni della taratura e della configurazione dell'interfaccia HART® possono essere eseguite utilizzando LP Dashboard di MTS. La dashboard può essere controllata mediante Windows 7 o i sistemi operativi OS più recenti, utilizzando un convertitore HART®-USB (codice MTS n. 380068).

Eseguire la seguente procedura per installare LP Dashboard e stabilire la comunicazione:

1. Installare LP Dashboard dalla chiavetta USB fornita con il trasmettitore di livello o visitare www.mtssensors.com per scaricare l'ultima versione.
2. Collegare il trasmettitore di livello a un convertitore HART®-USB, collegare l'alimentazione 24 V c.c. al trasmettitore di livello e il convertitore HART®-USB al PC. Di seguito, un esempio di configurazione.

AVVISO

L'alimentazione deve essere sul Loop 1 per consentire la comunicazione HART®. L'alimentazione non deve essere applicata al Loop 2, altrimenti non funziona il protocollo HART®. L'alimentazione deve essere applicata al Loop 2 per testare l'uscita corrente.

AVVISO

HART® richiede una resistenza di carico per funzionare correttamente. Aggiungere un resistore a 250 Ohm per garantire la corretta comunicazione. Alcune schede del PLC possono essere già dotate di una resistenza di carico.

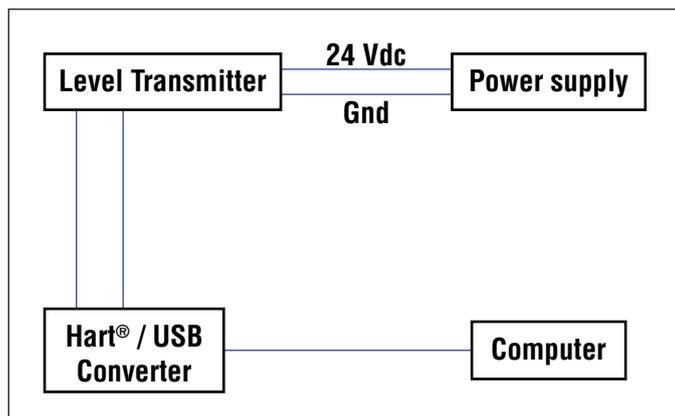


Fig. 2: Configurazione a titolo di esempio

3. Aprire il software di configurazione e selezionare il protocollo HART® dal menu a discesa.



Fig. 3: Schermata di avvio

4. Selezionare COM Port. Il software visualizza le porte COM attive. Verificare che il convertitore sia stato collegato prima di avviare LP Dashboard, altrimenti la porta COM non è visualizzata.

9.1.2 Schermata Home

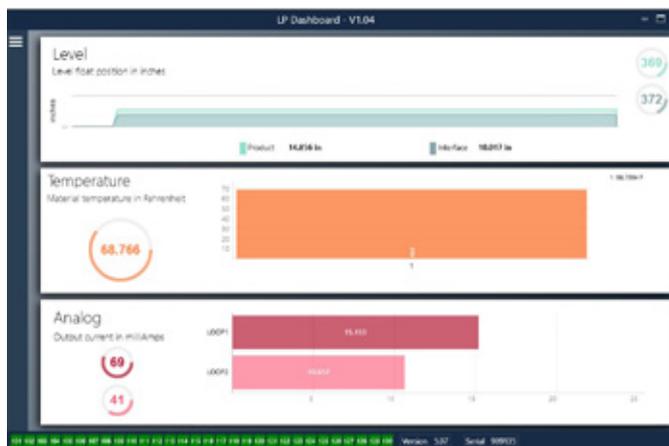


Fig. 4: Schermata Home

La schermata Home di LP Dashboard varia se è stata ordinata la misura di temperatura. Se il trasmettitore di livello include la misura di temperatura, la schermata Home appare come in figura. Se il trasmettitore di livello non comprende la misura di temperatura, la schermata Home non visualizzerà il relativo pannello centrale. Si può accedere alla schermata Home premendo le tre barre bianche in alto a sinistra.

Il pannello del livello posto in alto indica la misura di livello per prodotto e interfaccia. Se è stato selezionato solo il galleggiante del prodotto, sarà visualizzato solo questo galleggiante. I numeri in grassetto sono il livello numerico e il grafico time-lapse raffigura i numeri. La linea rossa è il livello massimo approssimativo, che si basa sulla lunghezza ordinata per il trasmettitore di livello. I numeri sulla destra del pannello Level (Livello) indicano il livello di attivazione per il galleggiante del prodotto in alto e per il galleggiante dell'interfaccia in basso. Indicano la potenza del segnale di ritorno nel trasmettitore di livello.

Il pannello della temperatura viene visualizzato solo se la misura di temperatura è stata ordinata e attivata. Sul lato sinistro è mostrato il valore numerico della temperatura. Il grafico a barre al centro del pannello visualizza il punto di misura della temperatura.

Lungo la parte inferiore della schermata Home c'è un indicatore visivo dei codici di errore riportati nel paragrafo 8. Il verde indica assenza di errori e il rosso ne indica la presenza. Vicino, nella parte centrale, è riportata la versione firmware seguita dal numero di serie.

9.1.3 Configurazione

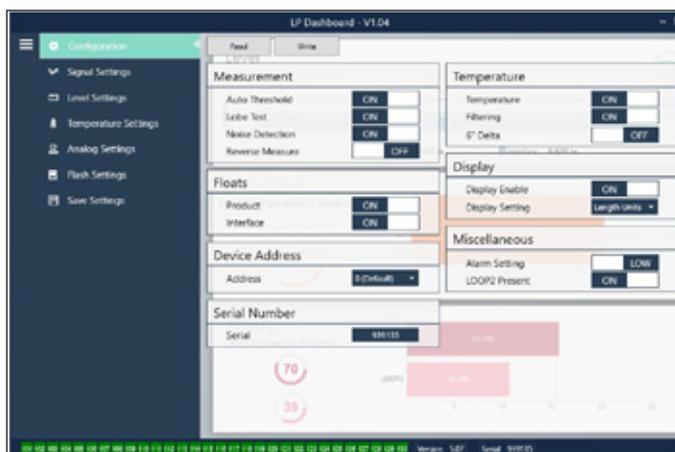


Fig. 5: La scheda Configuration (configurazione) consente di configurare il trasmettitore di livello per la specifica applicazione.

Impostazioni di fabbrica

Auto Threshold (soglia automatica): L'impostazione predefinita è ON e non deve essere disattivata. Questa opzione consente al dispositivo di regolare automaticamente la soglia e ottenere delle prestazioni ottimali.

Lobe Test (test lobo): Test funzionale che verifica la forma corretta del segnale di ritorno da MTS. L'opzione Lobe Test (test lobo) deve essere attiva, a meno che non si utilizzi un magnete non fornito da MTS.

Noise Detection (rilevamento disturbi): Test funzionale che determina se nel trasmettitore di livello MTS entrano disturbi.

Product Float (galleggiante del prodotto): Impostazione predefinita ON per tutte le applicazioni.

Interface Float (galleggiante dell'interfaccia): Impostazione predefinita ON se si ordinano 2 circuiti. Impostazione predefinita OFF se si ordina 1 circuito. Se il numero di galleggianti attivati è diverso da quello dei galleggianti fisici, il trasmettitore di livello assume lo stato di Errore.

Serial Number (numero di serie): Numero di serie assegnato da MTS durante la fabbricazione. Il numero di serie serve per tracciare e sostituire le parti. HART® visualizza solo 6 cifre su 8. Non deve essere modificato.

Temperature (temperatura): Impostazione predefinita OFF se ordinato senza temperatura. Impostazione predefinita ON se ordinato con temperatura. Impostando la temperatura su ON se il trasmettitore di livello non è stato ordinato con la temperatura, non darà una lettura di temperatura e il trasmettitore di livello sarà costretto ad assumere lo stato di errore.

Filtering (filtraggio): Processo di filtraggio interno per la misurazione della temperatura. Filtering (filtraggio) deve essere ON.

6\"/>

Display Enable (abilita display): impostazione predefinita ON. È possibile disabilitare il display impostando l'opzione su OFF e spegnendo e riaccendendo il dispositivo.

LOOP2 Present (circuito 2 presente): Flag interno per attivare il circuito 2. Se si modifica questa impostazione, non sarà consentito un secondo circuito a meno che l'hardware non sia stato ordinato con un secondo circuito.

Configurabili dall'utente

Reverse Measure (inverti misura): Consente all'utente finale di cambiare la direzione di conteggio del trasmettitore di livello MTS. Con l'impostazione predefinita OFF, il trasmettitore di livello fa riferimento al puntale del tubo/flessibile e il conteggio viene incrementato a partire dal puntale. Con l'impostazione ON, il riferimento è alla testa del trasmettitore di livello e il conteggio viene incrementato con lo spostamento verso il puntale.

Device Address (indirizzo del dispositivo): L'utente finale può configurare l'indirizzo HART® se utilizzato in una rete multidrop. L'indirizzo predefinito è 0. Non impostare un valore diverso da 0 a meno che tutte le comunicazioni non vengano effettuate tramite HART®, in quanto il circuito di corrente non risponde in modalità multidrop.

Display Setting (impostazione del display): Consente all'utente finale di configurare il display. Le opzioni disponibili sono: livello in unità ingegneristiche, corrente (mA) o percentuale di riempimento. L'impostazione predefinita è livello.

Alarm Setting (impostazione dell'allarme): Consente all'utente finale di configurare un allarme High (>21 mA) o Low (<3,6 mA) per il trasmettitore di livello. L'impostazione predefinita è allarme Low (<3,6 mA).

9.1.4 Impostazioni del segnale

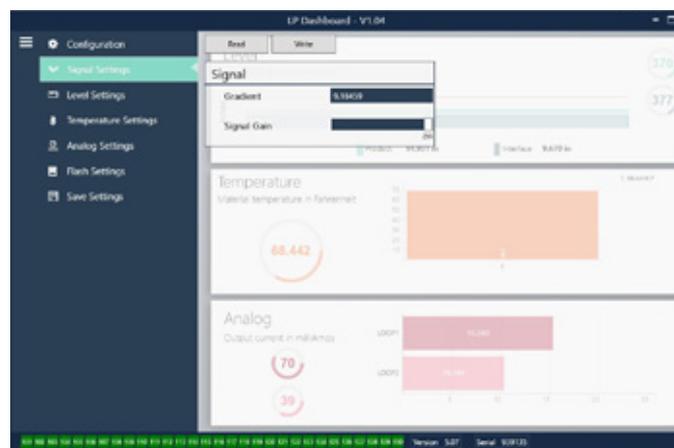


Fig. 6: Impostazioni del segnale

Impostazioni di fabbrica

Gradient (gradiente): È la velocità alla quale viaggiano i segnali magnetostrittivi attraverso l'elemento sensibile. Tipicamente il campo è 8,9...9,2. Non modificare questo parametro a meno che non si sostituisca l'elemento sensibile. La modifica di questo numero influenza direttamente l'accuratezza.

Signal Gain (guadagno del segnale): È la potenza dell'impulso di interrogazione. MTS utilizza la medesima elettronica per tutte le lunghezze e regola il segnale in base alla lunghezza ordinata. Questo parametro non deve essere cambiato, a meno che la modifica non sia autorizzata dal centro di produzione MTS.

9.1.5 Impostazioni del livello

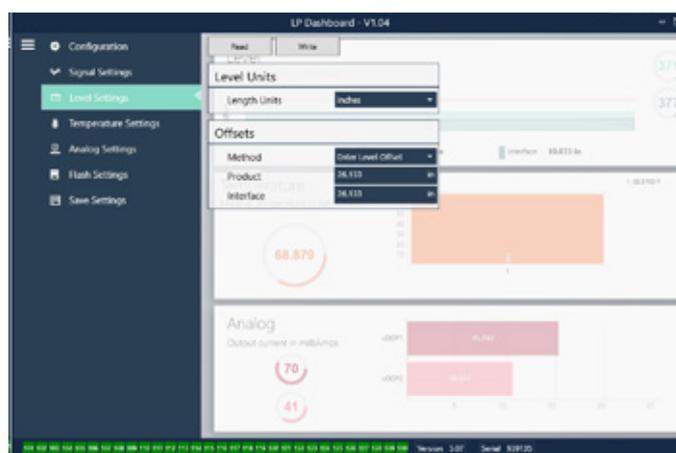


Fig. 7: Impostazioni del livello

Impostazioni di fabbrica

Method – Enter Level Offset (metodo - inserire offset di livello):

È un metodo di taratura che modifica direttamente l'offset della misura di livello. L'offset è il punto di riferimento zero utilizzato per determinare l'uscita di livello. Non può essere utilizzato senza l'assistenza del centro di produzione.

Product Offset (offset del prodotto): È la lunghezza totale del trasmettitore di livello, che comprende lunghezza ordinata, zone inattive e lunghezza di montaggio. Non modificare il metodo Enter Level Offset (inserire offset di livello) senza l'assistenza del centro di produzione. L'offset si modificherà dopo che è stato usato il parametro Enter Current Tank Level (inserisci livello del serbatoio attuale) per il prodotto. Product Offset (offset del prodotto) e Interface Offset (offset dell'interfaccia) sono tra loro indipendenti.

Interface Offset (offset dell'interfaccia): È la lunghezza totale del trasmettitore di livello, che comprende lunghezza ordinata, zone inattive e lunghezza di montaggio. Non modificare il metodo Enter Level Offset (inserire offset di livello) senza l'assistenza del centro di produzione. L'offset si modificherà dopo che è stato usato il parametro Enter Current Tank Level (inserisci livello del serbatoio attuale) per l'interfaccia. Product Offset (offset del prodotto) e Interface Offset (offset dell'interfaccia) sono tra loro indipendenti.

Configurabili dall'utente

Length Units (unità di lunghezza): Unità di misura utilizzata per unità ingegneristiche. Predefinita in pollici se ordinata in pollici e in millimetri se ordinata in millimetri. Le opzioni sono pollici, piedi, millimetri, centimetri e metri.

Method - Enter Current Tank Level (metodo - inserisci livello del serbatoio attuale): È il metodo di taratura che regola il trasmettitore di livello in base a un punto di misura. Selezionare Enter Current Tank Level dalla casella di riepilogo a discesa Method. Accedere a Product Level (livello del prodotto) e inserire il valore del livello attuale del prodotto in base a una misura manuale mentre non si modifica il livello nel serbatoio. Accedere a Interface Level (livello dell'interfaccia) e inserire il valore del livello di interfaccia attuale in base a una misura manuale mentre non si modifica il serbatoio. Fare clic sulla casella Update (aggiorna), nell'angolo in basso a sinistra, quando viene visualizzata. Il trasmettitore di livello è ora tarato.

9.1.6 Impostazioni della temperatura

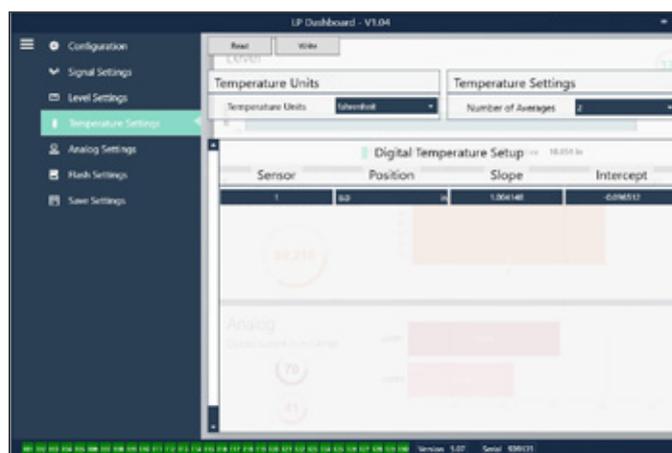


Fig. 8: Impostazioni della temperatura

Impostazioni di fabbrica

Position (posizione): La posizione del sensore di temperatura con riferimento all'estremità del tubo.

Slope (pendenza): È il fattore di taratura per il sensore di temperatura. Non deve essere modificato a meno che non si ordini un nuovo elemento sensibile con misura di temperatura.

Intercept (intercetta): È il fattore di taratura per il sensore di temperatura. Non deve essere modificato a meno che non si ordini un nuovo elemento sensibile con misura di temperatura.

Configurabili dall'utente

Temperature Units (unità di temperatura): Consente di modificare le unità di misura per le impostazioni della temperatura. Le opzioni sono Fahrenheit o Celsius.

Number of Averages (numero di valori della media): Consente di modificare il numero di letture della temperatura utilizzate nella media mobile.

9.1.7 Impostazioni analogiche

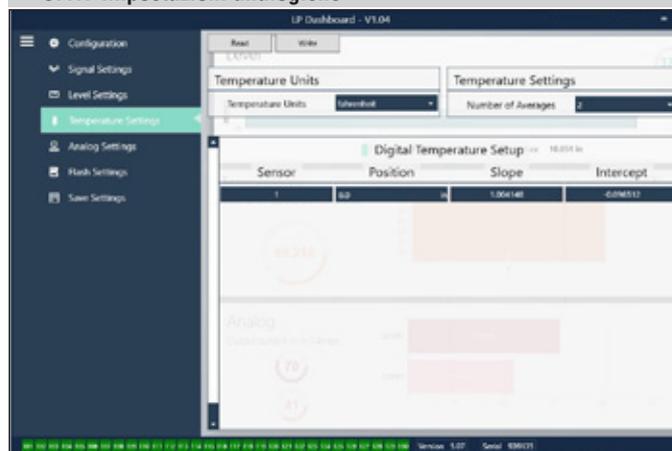


Fig. 9: Impostazioni analogiche

Configurabili dall'utente

Product Zero (zero del prodotto): Consente di modificare il setpoint zero (LRV, 4 mA) del livello del prodotto. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo.

Product Span (span del prodotto): Consente di modificare il setpoint span (URV, 20 mA) del livello del prodotto. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo.

Interface Zero (zero dell'interfaccia): Consente di modificare il setpoint zero (LRV, 4 mA) del livello dell'interfaccia. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo.

Interface Span (span dell'interfaccia): Consente di modificare il setpoint span (URV, 20 mA) del livello dell'interfaccia. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo.

Temp Zero (zero della temperatura): Consente di modificare il setpoint zero (LRV, 4 mA) della temperatura. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo. Il valore Temp Zero (zero della temperatura) deve essere inferiore al valore Temp Span (span della temperatura).

Temp Span (span della temperatura): Consente di modificare il setpoint span (URV, 20 mA) della temperatura. Il setpoint deve trovarsi nel campo attivo. Il valore Temp Zero (zero della temperatura) deve essere inferiore al valore Temp Span (span della temperatura).

Product Damping (smorzamento prodotto): Rallenta la velocità di cambiamento del livello del prodotto. L'impostazione predefinita è 0,4 s.

Interface Damping (smorzamento interfaccia): Rallenta la velocità di cambiamento del livello dell'interfaccia. L'impostazione predefinita è 0,4 s.

Temp Damping (smorzamento temperatura): Rallenta la velocità di cambiamento della temperatura. L'impostazione predefinita è 0,4 s.

PV: Selezionare la variabile di processo utilizzata come PV in HART® e nell'uscita circuito 1. È possibile utilizzare Product (prodotto), Interface (interfaccia) o Temperature (temperatura).

SV: Selezionare la variabile di processo utilizzata come SV in HART® e l'uscita circuito 2. È possibile utilizzare Product (prodotto), Interface (interfaccia) o Temperature (temperatura). SV può essere uguale a PV.

TV: Selezionare la variabile di processo utilizzata come TV in HART®. È possibile utilizzare Product (prodotto), Interface (interfaccia) o Temperature (temperatura). TV può essere uguale a SV e/o a PV.

9.1.8 Impostazioni flash

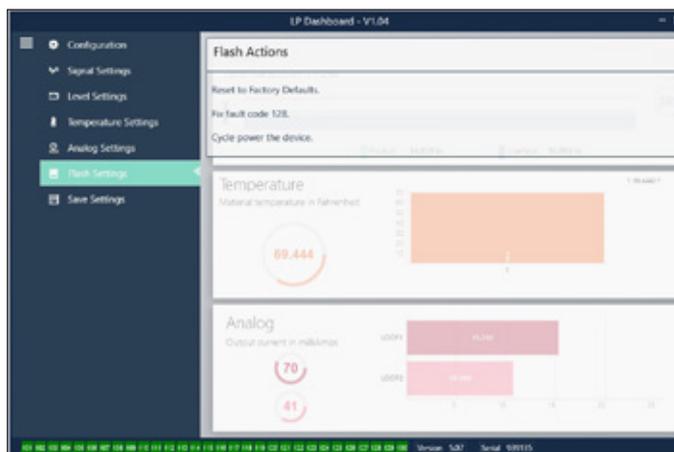


Fig. 10: Impostazioni flash

Configurabili dall'utente

Reset alle impostazioni di fabbrica: Consente all'utente finale di ripristinare tutte le impostazioni a quelle originali, risalenti a quando il dispositivo ha lasciato il centro di produzione MTS. Serve come primo passo nella ricerca guasti. Considerare che i setpoint di zero e span saranno ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

Fix fault code 128 (codice di errore fisso 128): Se il codice di errore 128 è visualizzato in rosso, fare clic sul collegamento sulla dashboard per cancellare l'errore.

Cycle power the device (alimentare/disalimentare il dispositivo): Consente all'utente finale di disattivare/attivare automaticamente l'alimentazione e di riavviare il trasmettitore.

9.1.9 Salvataggio delle impostazioni

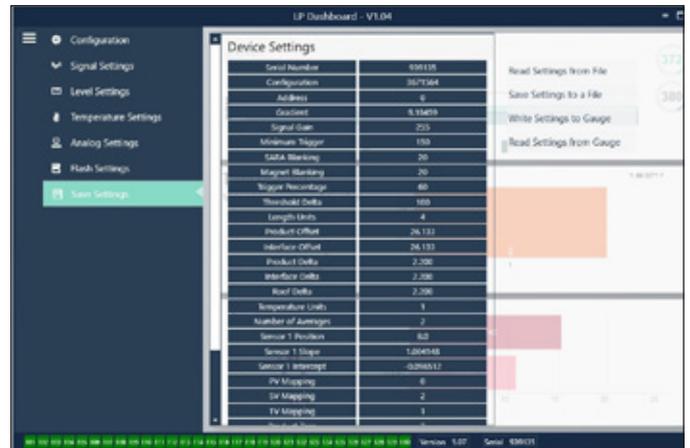


Fig. 11: Salvataggio delle impostazioni

Configurabili dall'utente

Read Settings from File (leggi impostazioni da file): Consente all'utente finale di caricare i parametri di fabbrica da un file di backup a LP Dashboard. Questa azione è eseguita di solito da un file di backup salvato o dal file di backup originale conservato da MTS.

Write Setting to a File (scrivi impostazioni in un file): Consente all'utente finale di scaricare un file di backup o i parametri di fabbrica da LP Dashboard a un PC. Questa azione è eseguita di solito dopo Read Settings from Gauge (leggi impostazioni dal misuratore). Nota – Attendere che tutte le impostazioni cambino di colore, da rosso a bianco, prima di scrivere; la variazione di colore segnala che le impostazioni sono state aggiornate.

Write Settings to Gauge (scrivi impostazioni nel misuratore): Consente all'utente finale di programmare il trasmettitore di livello con i parametri di fabbrica visualizzati su LP Dashboard. Questa azione è eseguita di solito dopo Read Settings from File (leggi impostazioni da file).

Read Settings from Gauge (leggi impostazioni dal misuratore): Consente all'utente finale di aggiornare tutti i parametri di fabbrica visualizzati sullo schermo. Tutte le impostazioni diventano rosse e di nuovo bianche non appena sono state aggiornate.

AVVISO

MTS conserva una copia del file di backup, compresi tutti i parametri di fabbrica con cui era configurato in origine il trasmettitore di livello al termine del collaudo e della taratura nel centro di produzione MTS. MTS su richiesta può fornire una copia del file di backup in base al numero di serie del trasmettitore. Contattare l'Assistenza tecnica MTS per supporto.

9.2 Programmazione da terminale portatile

9.2.1 Struttura del menu del terminale portatile

Device Setup (configurazione dispositivo)

↳ Write Protect (protezione da scrittura) (deve essere disabilitata per visualizzare la struttura completa del menu)

↳ Process Variables (variabili di processo)

↳ PV (Primary Variable, variabile primaria)

↳ SV (Secondary Variable, variabile secondaria)

↳ TV (Tertiary Variable, variabile terziaria)

↳ Diag/Service (diagnostica/assistenza)

↳ Test device (test dispositivo)

↳ Status (stato)

↳ Self Test (autotest)

↳ Loop Test (test di circuito)

↳ 4 mA

↳ 20 mA

↳ Other (altro)

↳ Set Factory Values (imposta valori di fabbrica)

↳ Set Data CRC (imposta CRC dati)

↳ Power Cycle Device (spegni e riaccendi dispositivo)

↳ Basic setup (configurazione di base)

↳ Tag

↳ PV Unit (unità variabile primaria)

↳ PV LRV (valore inferiore del campo variabile primaria)

↳ PV URV (valore superiore del campo variabile primaria)

↳ PV Damp (smorzamento variabile primaria)

↳ Device Information (informazioni sul dispositivo)

↳ Detailed Setup (configurazione dettagliata)

↳ Variable mapping (mappatura variabili)

↳ Configurazione

↳ Sys Config (configurazione sistema)

↳ Alarm (allarme)

↳ Level 1 (livello 1)

↳ Level 2 (livello 2)

↳ Temperatura

↳ Display

↳ Display Setting (impostazione del display)

↳ Lobe Count (conteggio lobi)

↳ Gradient (gradiente)

↳ Offsets (offset)

↳ Float 1 Offset (offset galleggiante 1)

↳ Float 2 Offset (offset galleggiante 2)

↳ LCD settings (impostazioni LCD)

↳ Screen delay (ritardo schermo)

↳ Screen contrast (contrasto schermo)

↳ Sensors (sensori)

↳ Level 1 (livello 1)

↳ Level 1 Unit (unità livello 1)

↳ Level 1 (livello 1)

↳ Level 1 Class (classe livello 1)

↳ Level 1 LRV (valore inferiore del campo livello 1)

↳ Level 1 URV (valore superiore del campo livello 1)

↳ Level 1 Min Span (span minimo livello 1)

↳ Level 1 Damp (smorzamento livello 1)

↳ Level 2 (livello 2)

↳ Level 2 Unit (unità livello 2)

↳ Level 2 (livello 2)

↳ Level 2 Class (classe livello 2)

↳ Level 2 LRV (valore inferiore del campo livello 2)

↳ Level 2 URV (valore superiore del campo livello 2)

↳ Level 2 Min Span (span minimo livello 2)

↳ Level 2 Damp (smorzamento livello 2)

↳ Temp

↳ Temp Unit (unità di temperatura)

↳ Temp

↳ Temp Class (classe temperatura)

↳ Temp LRV (valore inferiore del campo temperatura)

↳ Temp URV (valore superiore del campo temperatura)

↳ Temp Min Span (span minimo temperatura)

↳ Temp Damp (smorzamento temperatura)

↳ HART output (uscita HART)

↳ Poll addr (indirizzo interrogazione)

↳ Num reg preams (numero preamboli richieste)

↳ Device Information (informazioni sul dispositivo)

↳ Review (rivedi)

PV (Primary Variable, variabile primaria)

PV Loop Current (corrente circuito variabile primaria)

PV LRV (valore inferiore del campo variabile primaria)

PV URV (valore superiore del campo variabile primaria)

9.2.2 Schermate del menu del terminale portatile

9.4.2.1 Schermata del menu Online

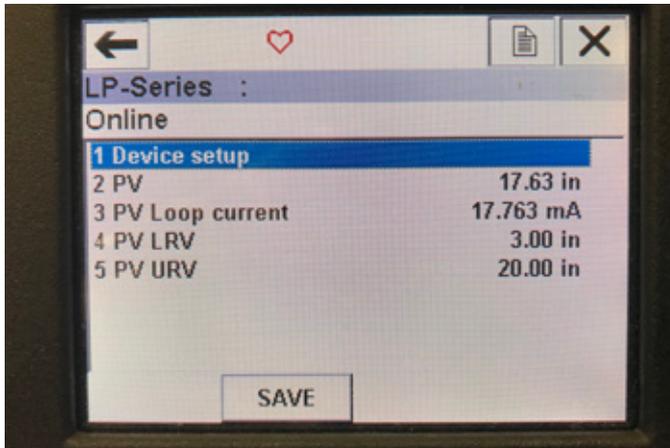


Fig. 12: Schermata Online

Parametri

Nessun parametro modificabile

Dati

PV (variabile primaria), PV Loop current (corrente circuito variabile primaria), PV LRV (valore inferiore del campo variabile primaria) e PV URV (valore superiore del campo variabile primaria) sono tutti mostrati sullo schermo

9.4.2.2 Schermata del menu Device setup (configurazione dispositivo)

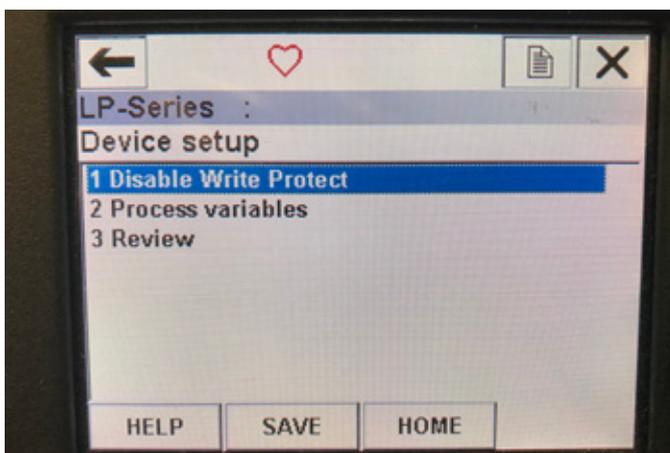


Fig. 13: Schermata con Write Protect (protezione da scrittura) abilitata



Fig. 14: Write Protect (protezione da scrittura) disabilitata

Parametri

Write Protect (protezione da scrittura): l'utente può disabilitare o abilitare la modalità di protezione da scrittura. Quando la protezione da scrittura è abilitata, non è possibile modificare alcuna variabile né visualizzare l'intera struttura del menu.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.3 Schermata del menu Process variables (variabili di processo)

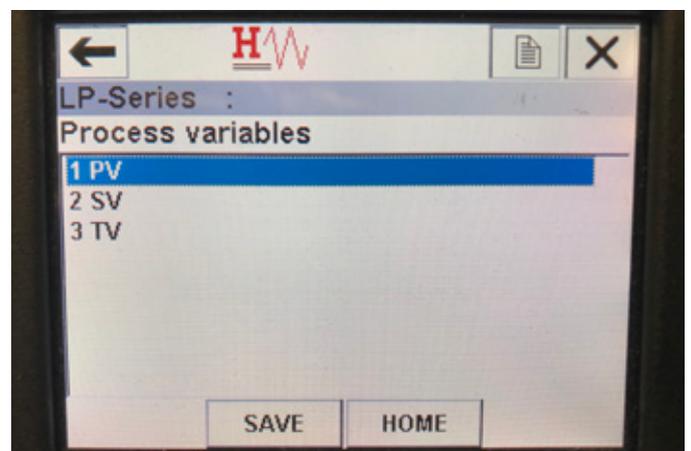


Fig. 15: Schermata Process Variables (variabili di processo)

Parametri

PV (Primary Variable, variabile primaria) è il parametro HART® mappato per impostazione predefinita al livello del prodotto. Può essere modificato utilizzando la funzione Variable mapping (mappatura variabili). Le unità compatibili SIL2 non consentono la modifica del valore PV.

SV (Secondary Variable, variabile secondaria) è il parametro HART® mappato al livello dell'interfaccia, a meno che non sia ordinata la misura di temperatura. Può essere modificato utilizzando la funzione Variable mapping (mappatura variabili).

TV (Tertiary Variable, variabile terziaria) è il parametro HART® mappato alla temperatura per impostazione predefinita. Può essere modificato utilizzando la funzione Variable mapping (mappatura variabili).

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.4 Struttura del menu PV (variabile primaria)

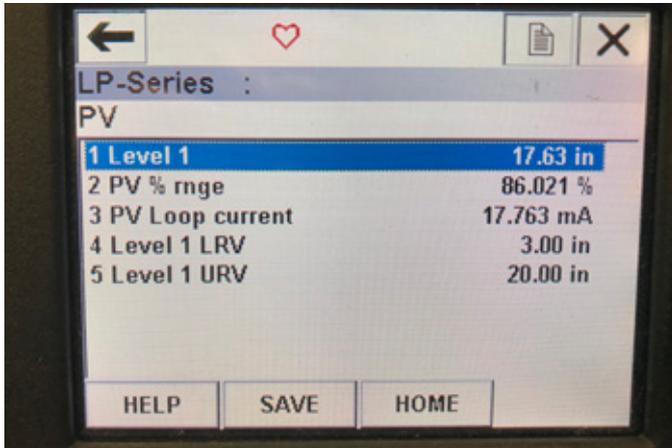


Fig. 16: Struttura del menu PV (variabile primaria)

Parametri

Level 1 LRV (valore inferiore del campo livello 1): valore inferiore del campo della variabile primaria correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Level 1 URV (valore superiore del campo livello 1): valore superiore del campo della variabile primaria correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Descrizione

Level 1 (livello 1): è visualizzato il livello del prodotto.

PV% range (campo PV%): percentuale (0...100%) del campo attivo a cui si trova attualmente la variabile di processo.

PV Loop current (corrente circuito variabile primaria): livello di uscita corrente della variabile primaria in base alle impostazioni di LRV (valore inferiore del campo), URV (valore superiore del campo) e Level 1 (livello 1).

9.4.2.5 Struttura del menu SV (variabile secondaria)

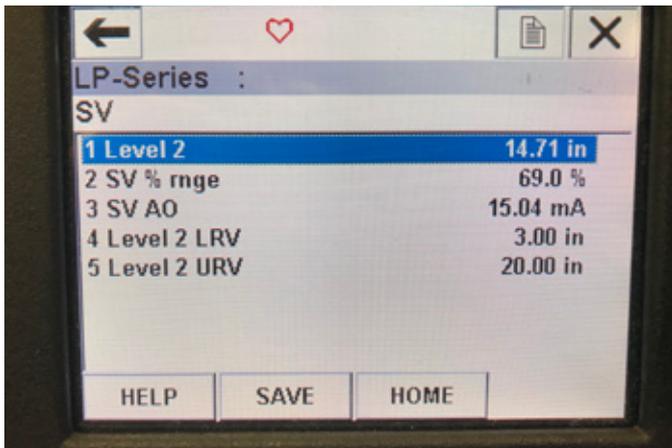


Fig. 17: Struttura del menu SV (variabile secondaria)

Parametri

Level 2 LRV (valore inferiore del campo livello 2): valore inferiore del campo della variabile secondaria correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Level 2 URV (valore superiore del campo livello 2): valore superiore del campo della variabile secondaria correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Descrizione

Level 2 (livello 2): è visualizzato il livello dell'interfaccia.

SV% range (campo SV%): percentuale (0...100%) del campo attivo a cui si trova attualmente la variabile di processo.

SV Loop current (corrente circuito SV): livello di uscita corrente della variabile secondaria in base alle impostazioni di LRV, URV e Level 2.

9.4.2.6 Schermata del menu TV (variabile terziaria)



Fig. 18: Struttura del menu TV (variabile terziaria)

Parametri

Temp LRV (valore inferiore del campo temperatura): valore inferiore del campo della variabile terziaria correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Temp URV (valore superiore del campo temperatura): valore superiore del campo della variabile terziaria correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Descrizione

Temp (temperatura): è visualizzata la temperatura.

9.4.2.7 Schermata del menu Diag/Service (diagnostica/assistenza)



Fig. 19: Schermata del menu Diag/Service (diagnostica/assistenza)

Parametri

Set Factory Values (imposta valori di fabbrica): cancella tutta la programmazione e ripristina i valori predefiniti dei parametri di fabbrica. Non eseguire questa funzione se non indicato dall'assistenza tecnica di fabbrica.

Set Data CRC (imposta CRC dati): consente all'utente di ripristinare il CRC nel trasmettitore di livello e cancellare il codice di errore 128.

Power Cycle Device (spegni e riaccendi dispositivo): consente all'utente di spegnere e riaccendere il trasmettitore di livello senza scollegare l'alimentazione dall'unità.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.8 Schermata del menu Test device (test dispositivo)



Fig. 20: Schermata del menu Test device (test dispositivo)

Parametri

Self Test (autotest): consente all'utente di forzare la verifica dei codici di errore del trasmettitore di livello. I codici di errore saranno visualizzati in Status (stato).

Descrizione

Status (stato): mostra eventuali codici di errore esistenti.

9.4.2.9 Schermata del menu Status (stato)

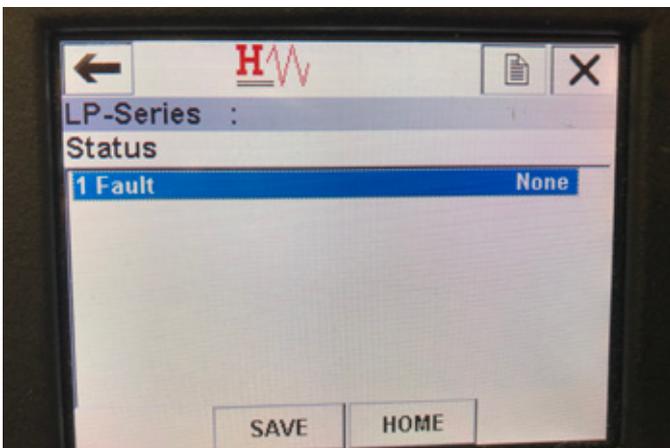


Fig. 21: Schermata del menu Status (stato)

Parametri

Nessun parametro modificabile

Descrizione

Fault (errore): mostra i codici di errore visualizzati dal trasmettitore di livello. Questi codici sono spiegati nel capitolo 8. L'utente deve eseguire l'autotest per visualizzare i codici di errore.

9.4.2.10 Struttura del menu Loop Test (test di circuito)

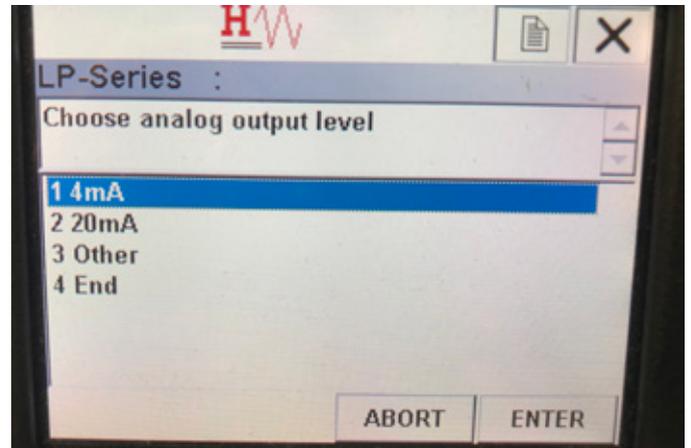


Fig. 22: Struttura del menu Loop Test (test di circuito)

Parametri

4 mA: consente all'utente di forzare il test di circuito e l'uscita di corrente a 4 mA.

20 mA: consente all'utente di forzare il test di circuito e l'uscita di corrente a 20 mA.

Other (altro): consente all'utente di forzare il test di circuito e l'uscita di corrente al livello selezionato.

End (fine): arresta il test di circuito e riporta il trasmettitore di livello all'uscita normale.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.11 Schermata del menu Basic setup (configurazione di base)



Fig. 23: Schermata del menu Basic setup (configurazione di base)

Parametri

Tag: descrittore HART® modificabile dall'utente.

PV Unit (unità variabile primaria): unità di misura per la variabile primaria.

PV LRV (valore inferiore del campo variabile primaria): valore inferiore del campo della variabile primaria correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

PV URV (valore superiore del campo variabile primaria): valore superiore del campo della variabile primaria correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

PV Damp (smorzamento variabile primaria): consente all'utente di selezionare lo smorzamento della variabile primaria.

Descrizione

Device Information (informazioni sul dispositivo): fornisce informazioni dettagliate sulla configurazione della variabile primaria.

9.4.2.12 Schermata del menu Detailed setup (configurazione dettagliata)

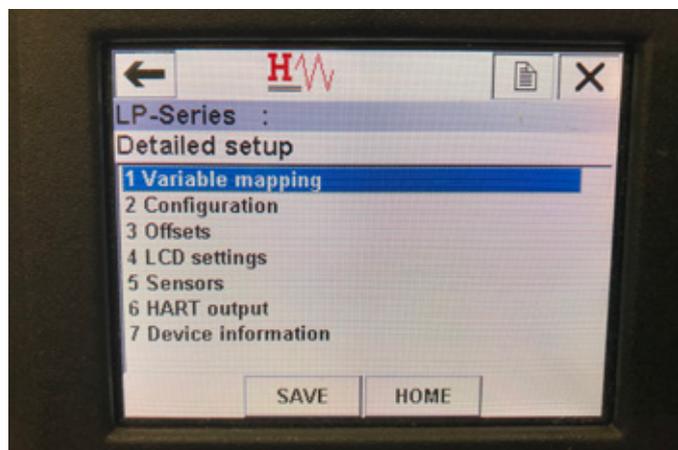


Fig. 24: Schermata del menu Detailed setup (configurazione dettagliata)

Parametri

Variable mapping (mappatura variabili): consente all'utente di selezionare le variabili MTS mappate alle variabili primaria, secondaria e terziaria.

Configuration (configurazione): consente di accedere a diversi parametri MTS.

Offsets (offset): consente di accedere alla taratura del trasmettitore di livello.

LCD settings (impostazioni LCD): consente di accedere alla personalizzazione del display LCD.

Sensors (sensori): consente di accedere ai dati e alla programmazione delle variabili primaria, secondaria e terziaria

HART output (uscita HART): consente di accedere all'impostazione della rete multidrop HART®.

Descrizione

Device Information (informazioni sul dispositivo): fornisce informazioni dettagliate sulla configurazione della variabile primaria.

9.4.2.13 Schermata del menu Variable mapping (mappatura variabili)

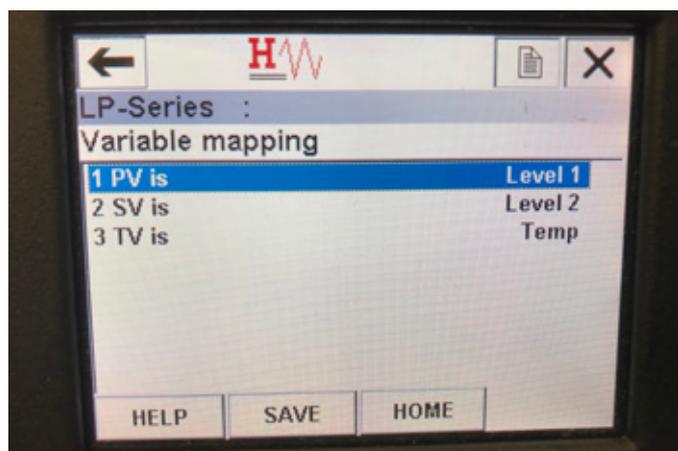


Fig. 25: Schermata del menu Variable mapping (mappatura variabili)

Parametri

PV is (PV è): consente all'utente di selezionare la variabile MTS mappata alla variabile primaria in HART®

SV is (SV è): consente all'utente di selezionare la variabile MTS mappata alla variabile secondaria in HART®

TV is (TV è): consente all'utente di selezionare la variabile MTS mappata alla variabile terziaria in HART®

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.14 Schermata del menu Configuration (configurazione)



Fig. 26: Schermata del menu Configuration (configurazione)

Parametri

Sys Config (configurazione sistema): consente di accedere ai parametri di fabbrica MTS.

Gradient (gradiente): fattore di taratura per il trasmettitore di livello, da non modificare a meno che non si sostituisca un elemento di rilevamento.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.15 Schermata del menu Sys Config (configurazione sistema)

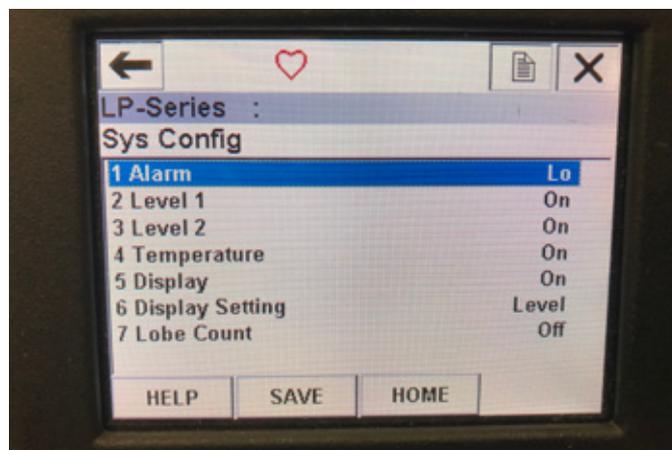


Fig. 27: Schermata del menu Sys Config (configurazione sistema)

Parametri

Alarm (allarme): consente all'utente di scegliere tra l'impostazione di allarme Hi (> 21 mA) e Lo (<3,6 mA). L'impostazione predefinita è l'allarme Lo.

Level 1 (livello 1): consente all'utente di attivare o disattivare il livello del prodotto. Deve sempre essere attivo.

Level 2 (livello 2): consente all'utente di attivare o disattivare il livello dell'interfaccia. Funziona solo se si usa un secondo galleggiante.

Temperature (temperatura): consente all'utente di attivare o disattivare la temperatura. Funziona solo se il trasmettitore di livello è stato ordinato con la misura di temperatura.

Display: consente all'utente di attivare o disattivare il display. È necessario spegnere e riaccendere il dispositivo perché le modifiche abbiano effetto.

Display Setting (impostazione del display): consente all'utente di selezionare se il display visualizza Level (livello), mA o %. L'impostazione predefinita è Level (livello).

Lobe Count (conteggio lobi): consente all'utente di attivare o disattivare l'errore di lobo. Il conteggio dei lobi deve essere attivo se si utilizza un magnete MTS.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.16 Schermata del menu Offsets (offset)



Fig. 28: Schermata del menu Offsets (offset)

Parametri

Float 1 Offset (offset galleggiante 1): consente all'utente di modificare l'offset del livello del prodotto utilizzato per la taratura. Se si intende apportare questa modifica, contattare la fabbrica per ricevere assistenza tecnica.

Float 2 Offset (offset galleggiante 2): consente all'utente di modificare l'offset del livello dell'interfaccia utilizzato per la taratura. Se si intende apportare questa modifica, contattare la fabbrica per ricevere assistenza tecnica.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.17 Schermata del menu LCD settings (impostazioni LCD)



Fig. 29: Schermata del menu LCD settings (impostazioni LCD)

Parametri

Screen delay (ritardo schermo): consente all'utente di modificare la frequenza di aggiornamento del display. Non modificare senza l'assistenza della fabbrica.

Screen contrast (contrasto schermo): consente all'utente di modificare la luminosità del display.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.18 Schermata del menu Sensors (sensori)



Fig. 30: Schermata del menu Sensors (sensori)

Parametri

Level 1 (livello 1): consente all'utente di accedere ai parametri e ai dati per il livello del prodotto.

Level 2 (livello 2): consente all'utente di accedere ai parametri e ai dati per il livello dell'interfaccia.

Temp: consente all'utente di accedere ai parametri e ai dati per la temperatura.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

9.4.2.19 Schermata del menu Level 1 (livello 1)

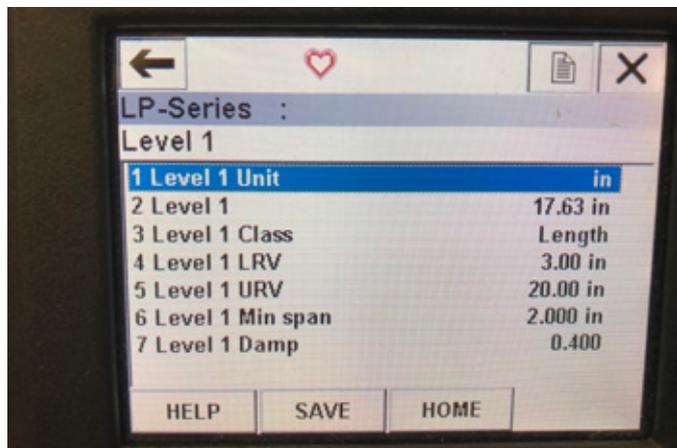


Fig. 31: Schermata del menu Level 1 (livello 1)

Parametri

Level 1 Unit (unità livello 1): consente all'utente di cambiare l'unità di misura per il livello del prodotto.

Level 1 LRV (valore inferiore del campo livello 1): valore inferiore del campo del livello del prodotto correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Level 1 URV (valore superiore del campo livello 1): valore superiore del campo del livello del prodotto correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Level 1 Damp (smorzamento livello 1): parametro di smorzamento per il livello del prodotto.

Descrizione

Level 1 (livello 1): livello effettivo del prodotto in unità di misura.

Level 1 Class (classe livello 1): classe della variabile per il livello del prodotto.

Level 1 Min span (span minimo livello 1): la distanza minima richiesta tra i valori di Level 1 LRV (valore inferiore del campo livello 1) e Level 1 URV (valore superiore del campo livello 1)

9.4.2.20 Schermata del menu Level 2 (livello 2)

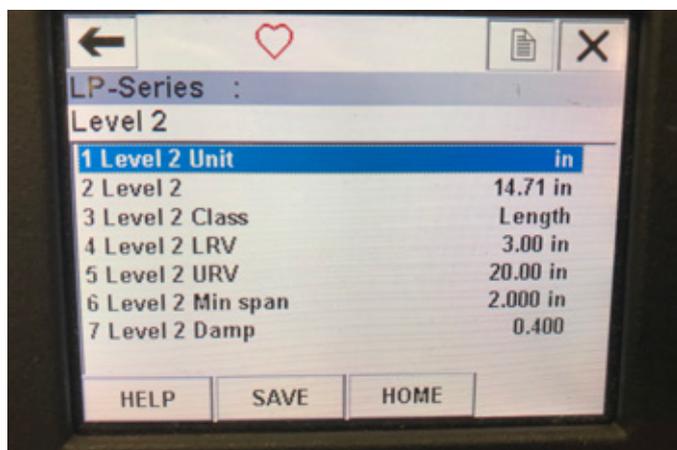


Fig. 32: Schermata del menu Level 2 (livello 2)

Parametri

Level 2 Unit (unità livello 2): consente all'utente di cambiare l'unità di misura per il livello del prodotto.

Level 2 LRV (valore inferiore del campo livello 2): valore inferiore del campo del livello dell'interfaccia correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Level 2 URV (valore superiore del campo livello 2): valore superiore del campo del livello dell'interfaccia correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Level 2 Damp (smorzamento livello 2): parametro di smorzamento per il livello dell'interfaccia.

Descrizione

Level 2 (livello 2): livello effettivo del prodotto in unità di misura.

Level 2 Class (classe livello 2): classe della variabile per il livello dell'interfaccia.

Level 2 Min span (span minimo livello 2): la distanza minima richiesta tra i valori di Level 2 LRV (valore inferiore del campo livello 2) e Level 2 URV (valore superiore del campo livello 2)

9.4.2.21 Schermata del menu Temp

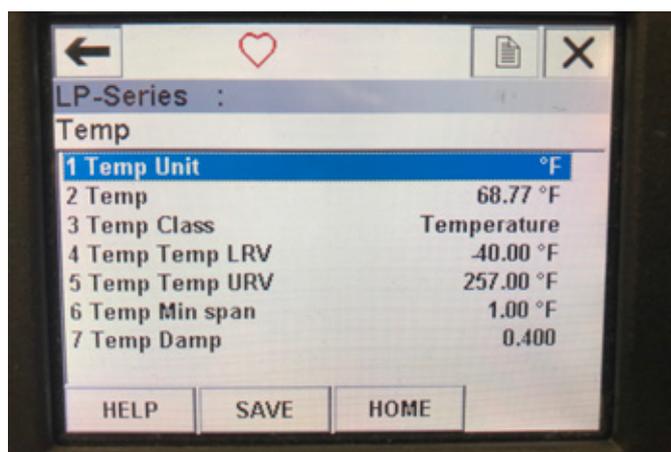


Fig. 33: Schermata del menu Temp

Parametri

Temp Unit (unità di temperatura): consente all'utente di cambiare l'unità di misura per la temperatura.

Temp LRV (valore inferiore del campo temperatura): valore inferiore del campo della temperatura correlato alla posizione del setpoint 4 mA dell'uscita.

Temp URV (valore superiore del campo temperatura): valore superiore del campo della temperatura correlato alla posizione del setpoint 20 mA dell'uscita.

Temp Damp (smorzamento temperatura): parametro di smorzamento per la temperatura.

Descrizione

Temp: temperatura effettiva in unità di misura.

Temp Class (classe temperatura): classe della variabile per la temperatura.

Temp Min span (span minimo temperatura): la distanza minima richiesta tra i valori di Temp LRV (valore inferiore del campo temperatura) e Temp URV (valore superiore del campo temperatura)

9.4.2.22 Schermata del menu HART® output (uscita HART)

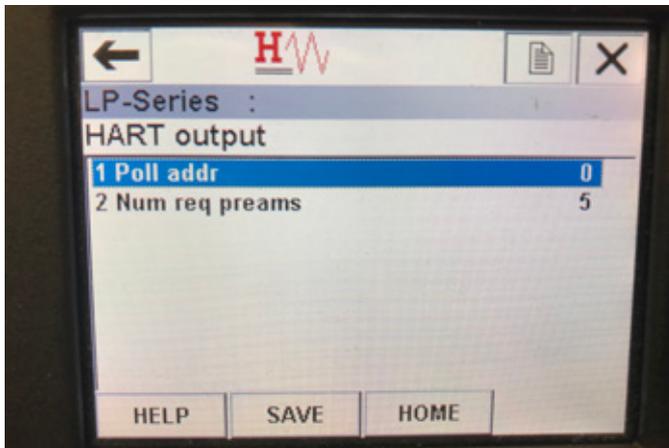


Fig. 34: Schermata del menu HART output (uscita HART)

Parametro

Poll addr (indirizzo interrogazione): consente all'utente di cambiare l'indirizzo di interrogazione del dispositivo HART®. A meno che non si utilizzi HART® in una rete multidrop, non modificare il valore predefinito 0 di Poll addr (indirizzo interrogazione).

Num req preams (numero preamboli richieste): consente di modificare il preambolo HART®. Non deve essere modificato.

Descrizione

Non sono visualizzati dati

STATI UNITI 3001 Sheldon Drive,
MTS Systems Corporation Cary, N.C. 27513
Sensors Division Telefono: +1 919 677-0100
E-Mail: info.us@mtssensors.com

GERMANIA Auf dem Schüffel 9,
MTS Sensor Technologie 58513 Lüdenscheid
GmbH & Co. KG Telefono: +49 2351 9587-0
E-Mail: info.de@mtssensors.com

ITALIA Telefono: +39 030 988 3819
Filiale E-Mail: info.it@mtssensors.com

FRANCIA Telefono: +33 1 58 4390-28
Filiale E-Mail: info.fr@mtssensors.com

GRAN BRETAGNA Telefono: +44 79 44 15 03 00
Filiale E-Mail: info.uk@mtssensors.com

CINA Telefono: +86 21 6485 5800
Filiale E-Mail: info.cn@mtssensors.com

GIAPPONE Telefono: +81 3 6416 1063
Filiale E-Mail: info.jp@mtssensors.com

Codice della documentazione:

551699 Revisione C (IT) 09/2018



www.mtssensors.com