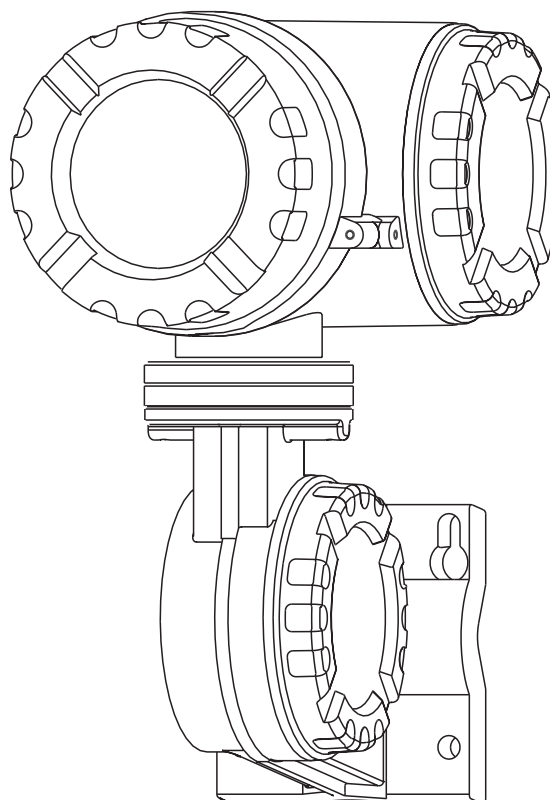


Descrizione delle funzioni dello strumento

Monitor Tank Side NRF590

Inventory Control

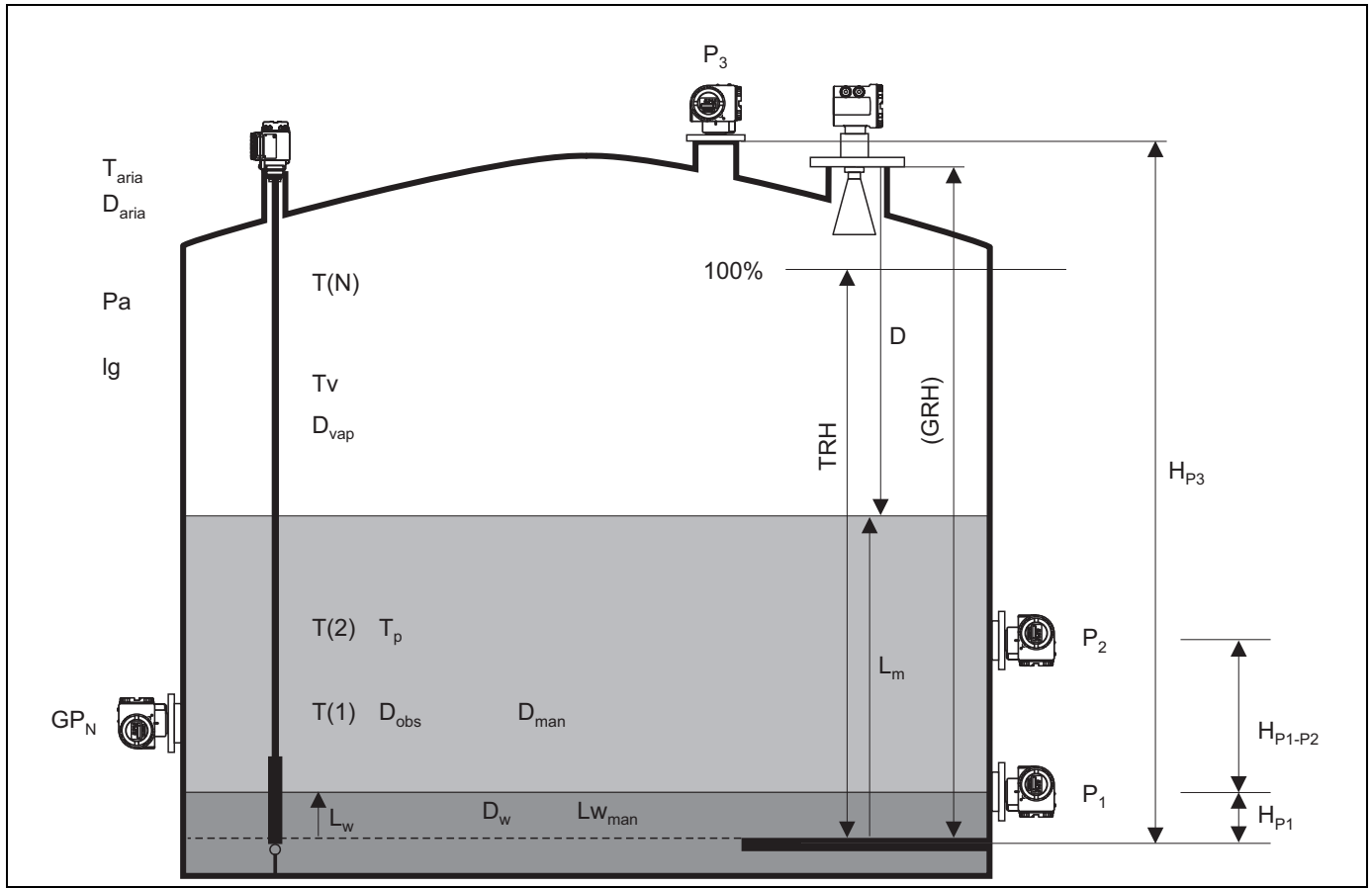
Versione software 02.04



BA257F/16/it/10.08
71095124

Valido a partire dalla versione software:
V02.04

Parametri del sistema Tank Side Monitor



L00-NRF590xx-19-00-00-est-038

Valore (* utilizzato nei parametri del serbatoio)	Simbolo matematico
Livello del prodotto*	L_p
Livello misurato*	L_m
Correzione del livello*	L_c
Percentuale del livello %*	$L_{\%}$
Temperatura del prodotto*	T_p
Temperatura del vapore*	T_v
Temperatura dell'aria*	T_a
Densità osservata*	D_{obs}
Densità del vapore*	D_{vap}
Densità dell'aria*	D_{air}
Densità manuale*	D_{man}
Livello dell'acqua (BSW, FWL)*	L_w
Pressione P_1 (fondo)*	P_1
Pressione P_2 (metà serbatoio)*	P_2
Pressione P_3 (tetto)*	P_3
Pressione ambiente*	P_a
Offset pressione P_1 *	P_{o1}
Offset pressione P_2 *	P_{o2}
Offset pressione P_3 *	P_{o3}
Posizione P_1 *	H_{P1} oppure Z
Distanza P_1 - P_2 *	H_{P1-P2}
Distanza P_1 - P_3 *	H_{P1-P3}
Posizione P_3 *	H_{P3}
Elemento di temperatura (N)*	$T(N)$
Valore generale (N)*	GP_N
Altezza di riferimento del serbatoio*	TRH
Gravità locale*	lg
Altezza di riferimento del misuratore	GRH
Densità dell'acqua	D_w
Livello dell'acqua manuale	L_{wman}
Temperatura del vapore manuale	T_{vman}
Pressione manuale P_1	P_{1man}
Pressione manuale P_2	P_{2man}
Pressione manuale P_3	P_{3man}
Pressione minima HT	HT_{minpr}
Livello minimo HT	$HT_{minlevel}$
Isteresi HT	HT_{hys}
Distanza di sicurezza HT	HT_{Safety}
Correzione della dilatazione termica del serbatoio	$CTSh Corr$
Deformazione idrostatica del serbatoio	$HyTD Corr$
Livello minimo HTMS	$HTMS_{minlevel}$

Indice

1	Note per l'uso di questo manuale	6
1.1	Uso del sommario per individuare la descrizione di una funzione	6
1.2	Uso dell'indice del menu per individuare la descrizione di una funzione	6
2	Funzionamento.	7
2.1	Display ed elementi operativi	7
2.2	Assegnazione tasti	8
2.3	Visualizzazione del valore misurato	10
2.4	Menu operativo	12
2.5	Blocco/sblocco dei parametri	16
3	Calcoli del serbatoio e modalità operative	18
3.1	Introduzione	18
3.2	HTG (misura idrostatica) - Principi di misura	19
3.3	HTMS (misura ibrida) - Principi di misura	24
3.4	Funzione "Deformazione idrostatica del serbatoio" (HyTD)	27
3.5	Funzione "Correzione della dilatazione termica del serbatoio" (CTSh)	29
4	Menu funzione	31
4.1	Menu "Tank Values"	32
4.2	Menu "Display"	34
4.3	Menu "Configuration"	38
4.4	Menu "System"	43
4.5	Menu "Alarms" (5XXX)	45
4.6	Menu "Discrete I/O" (6XXX)	47
4.7	Menu "Analogue I/O" (7XXX)	51
4.8	Menu "HART Devices" (8XXX)	58
4.9	Menu "NRF Output" (9XXX)	81
5	Risoluzione dei problemi	97
5.1	Istruzioni per la risoluzione dei problemi	98
5.2	Messaggi degli errori di sistema	99
	Indice analitico	103

1 Note per l'uso di questo manuale

Sono previste varie modalità di consultazione delle descrizioni delle funzioni relative alla strumentazione e di inserimento dei parametri.

1.1 Uso del sommario per individuare la descrizione di una funzione

Tutte le funzioni sono elencate nel sommario, suddivise per gruppi di funzione (es. setup di base, impostazioni di sicurezza, ecc.). Utilizzando gli appositi riferimenti/collegamenti alle varie pagine è possibile consultare una descrizione dettagliata.

Il sommario si trova a pag. 5.

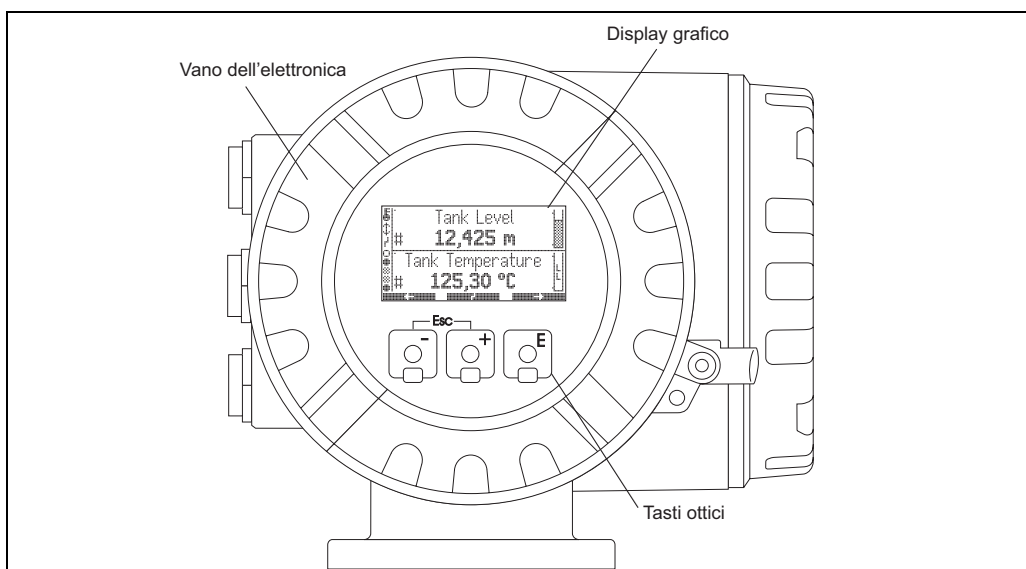
1.2 Uso dell'indice del menu per individuare la descrizione di una funzione

Per semplificare la navigazione all'interno dei menu funzione, ciascuna funzione è contrassegnata da un codice specifico visualizzato a display. Per accedere alle singole funzioni, si può utilizzare il riferimento/collegamento alla pagina riportato nell'indice (pag. 103), dove sono elencati i nomi di tutte le funzioni del menu in ordine alfabetico.

2 Funzionamento

2.1 Display ed elementi operativi

Tank Side Monitor è controllato mediante il modulo display e i tre tasti ottici. I tasti possono essere azionati attraverso il vetro del coperchio. Di conseguenza, Tank Side Monitor non deve essere aperto per eseguire la configurazione. La retroilluminazione del display si attiva durante l'utilizzo per un tempo definito dall'utente (sempre disattiva, 10 sec, 30 sec, 1 min, sempre attiva).



2.1.1 Formato dei numeri decimali



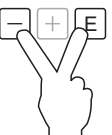
Il numero di posti decimali visualizzati può essere selezionato tra tre risoluzioni preimpostate (alta, normale, bassa).

Valore	Risoluzione preimpostata		
	Bassa	Normale	Alta
Unità di livello			
mm	xxxxx	xxxxx	xxxxx.x
cm	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x
m	xx.xxx	xx.xxx	xx.xxxx
in	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.xx
ft	xxx.xxx	xxx.xxx	xxx.xxxx
ft-in-8	xx'xx"x/8	xx'xx"x/8	xx'xx"x/8
ft-in-16	xx'xx"xx/16	xx'xx"xx/16	xx'xx"xx/16
16ths	xxxxx	xxxxx	xxxxx.x
Unità di temperatura			
°C	xxx	xxx.x	xxx.xx
°F	xxx	xxx.x	xxx.xx
Unità di pressione			
PA	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
kPa	xxxx.x	xxxx.xx	xxxx.xxx
MPa	x.xxxx	x.xxxxx	x.xxxxxx

Valore	Risoluzione preimpostata		
	Bassa	Normale	Alta
mbar	XXXXX	XXXXX	XXXXX.X
bar	XX.XXX	XX.XXX	XX.XXXX
psi	XXX	XXX,X	XXX.XX
inH ₂ O	XXXXX	XXXXX.X	XXXXX.X
Unità di densità			
kg/m ³	XXXX.X	XXXX.XX	XXXX.XX
g/ml	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXXX
lb/ft ³	XX.XX	XX.XXX	XX.XXXX
°API	XXX.XX	XXX.XX	XXX.XXX
Unità di corrente			
mA	XX.XXX	XX.XXX	XX.XXXX

2.2 Assegnazione tasti

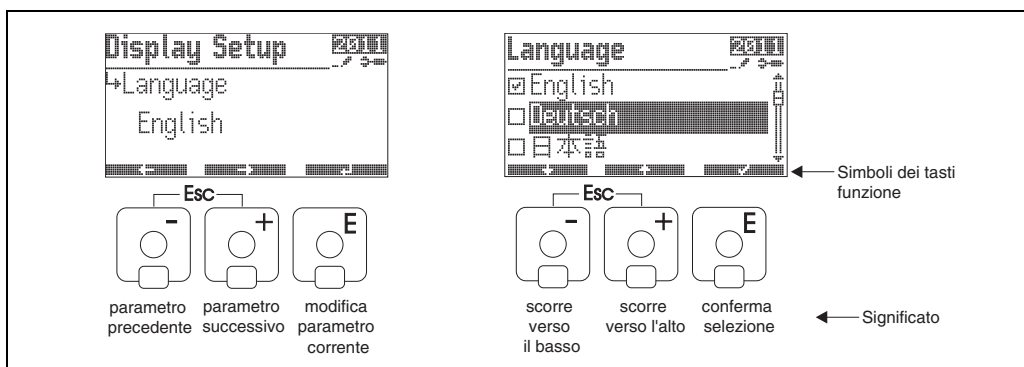
2.2.1 Combinazioni generali dei tasti

Combinazione tasti	Significato
	<p>Esc Consente di uscire dall'operazione di modifica corrente. Se il valore modificato non viene salvato, il parametro conserva il suo valore originale.</p>
	<p>Contrasto del display Apre il menu per l'impostazione del contrasto del display.</p>
	<p>Nel menu operativo: "Quick Exit" Ritorno alla visualizzazione del valore misurato</p> <p>Nella visualizzazione del valore misurato: blocco software Imposta "Access Code" = 0 (dispositivo bloccato) Imposta "Service English" = off (è visualizzata la lingua selezionata dall'utente)</p>

2.2.2 Tasti funzione

Fatta eccezione per le combinazioni generali suddette, i tasti fungono da tasti funzione, ossia il loro significato varia in base alla posizione corrente nel menu operativo. Il significato è indicato dai simboli dei tasti funzione nella linea inferiore del display.

Esempio



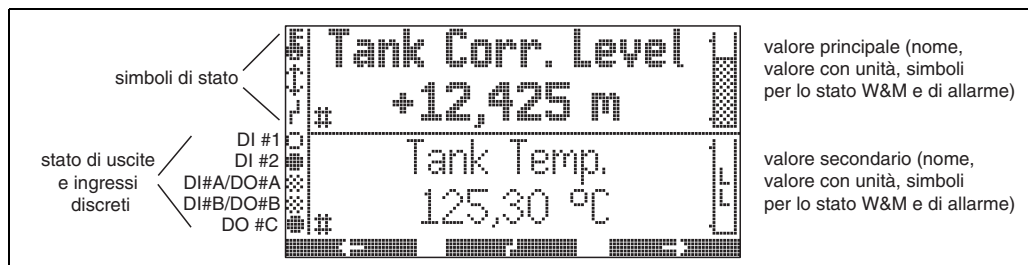
L00-NRF590-07-00-00-en-003

Elenco dei simboli dei tasti funzione

Simbolo del tasto funzione	Significato
	Spostamento al parametro precedente dell'elenco.
	Spostamento al parametro successivo dell'elenco.
	Ritorno alla selezione del gruppo.
	Accesso alla modifica del parametro corrente.
	Scorrimento verso l'alto fino alla selezione precedente dell'elenco.
	Scorrimento verso il basso fino alla selezione successiva dell'elenco.
	– Selezione dell'opzione corrente evidenziata. – "Sì" per le domande sì/no.
	– Deselezione dell'opzione corrente. – "No" per le domande sì/no.
	Incremento di un valore numerico o alfanumerico di un'unità.
	Decremento di un valore numerico o alfanumerico di un'unità.
	Visualizzazione dello stato del dispositivo.







2.3 Visualizzazione del valore misurato

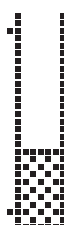




La visualizzazione del valore misurato e il suo significato dipendono dalla configurazione di Tank Side Monitor. La figura successiva illustra un esempio tipico. La tabella riassume tutti i simboli del display.



Il valore di misura principale è visualizzato costantemente nelle unità e nel formato configurati dall'utente; per il valore secondario possono essere visualizzati fino a quattro valori di misura in alternanza, con una velocità di scorrimento definita dall'utente.

Simbolo	Significato
Stato del sistema Tank Side Monitor	
	Blocco W&M (Pesi e misure) È visualizzato, se i parametri di Tank Side Monitor, importanti per l'approvazione metrologica, sono protetti mediante l'interruttore di blocco hardware.
	Comunicazione È visualizzato, se Tank Side Monitor comunica attualmente sul bus da campo.
	Errore È visualizzato, se Tank Side Monitor rileva un errore.
Stato dei valori di misura visualizzati	
	Stato W&M (Pesi e misure) È visualizzato, se non è garantita l'idoneità per uso fiscale del valore misurato (ad es. non è garantito il blocco W&M del relativo sensore).
Stato degli ingressi discreti e delle uscite discrete	
	Attivo È visualizzato, se il relativo ingresso discreto o la relativa uscita discreta è attualmente in stato "attivo".
	Inattivato È visualizzato, se il relativo ingresso discreto o la relativa uscita discreta è attualmente in stato "inattivo".
	Valore sconosciuto o Non connesso È visualizzato, <ul style="list-style-type: none"> ■ se l'opzione "Discrete" è stata disabilitata nel menu operativo, ■ prima di leggere il primo valore, ■ se il modulo opzionale non è installato.
Codice di accesso	
	Utente È visualizzato, se è stato inserito il codice di accesso "utente" ("100").
	Servizio È visualizzato, se è stato inserito il codice di accesso "servizio".

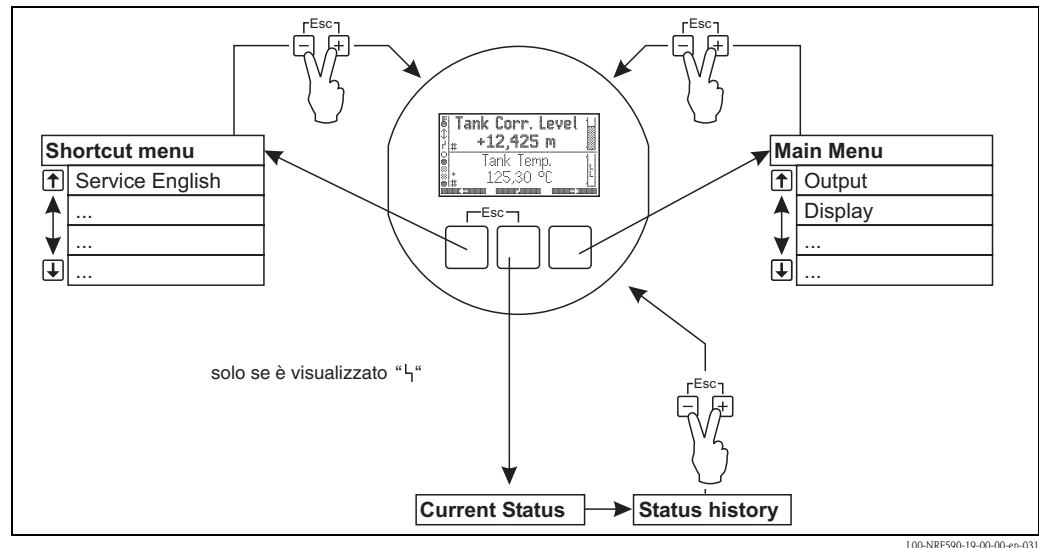
Simbolo	Significato
	Diagnostica È visualizzato, se è stato inserito il codice di accesso "diagnostica".
Tipo di parametro	
	Sola lettura Indica un valore misurato o calcolato.
	Modificabile Indica un parametro configurabile.
	Bloccato W&M Indica che il parametro corrente è bloccato dall'interruttore W&M (Pesi e misure).
	Aggiornamento ciclico (lampeggia a sinistra del nome del parametro) Indica che il parametro è aggiornato ciclicamente
	DD Questi parametri sono collegati a un dispositivo HART esterno. Non esiste una copia interna di questi parametri e i relativi valori non sono richiamati automaticamente dal sistema. Se uno di questi parametri viene selezionato sul display, è letto immediatamente dal dispositivo collegato e, quindi, visualizzato. Le modifiche sono riscritte direttamente nel dispositivo (che può non accettarle a seconda della configurazione, ad es. codice di accesso o blocco W&M locale attivato).

Simbolo	Significato
Stato di allarme	
	Allarme inattivo È visualizzato se il valore misurato, che appare nella medesima sezione del display, si trova all'interno del campo consentito (ossia tra le soglie L e H). La barra all'interno di questo simbolo rappresenta il valore corrente scalato tra le soglie L e H. Se non è stato configurato un allarme per il valore misurato, questo simbolo non è visualizzato.
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">A </div> <div style="text-align: center;">B </div> <div style="text-align: center;">C </div> <div style="text-align: center;">D </div> </div>	Allarme attivo (i simboli lampeggiano) <ul style="list-style-type: none"> - A: il valore misurato è sotto la soglia LL - B: il valore misurato è compreso tra le soglie LL e L - C: il valore misurato è compreso tra le soglie H e HH - d: il valore misurato è sopra la soglia HH Se non è stato configurato un allarme per il valore misurato, questi simboli non sono visualizzati.

2.4 Menu operativo

2.4.1 Accesso al menu

La navigazione nel menu operativo inizia sempre dalla schermata principale (visualizzazione del valore misurato). Da qui, servendosi dei tasti, si può accedere ai seguenti tre menu:



- #### ■ Menu di scelta rapida (Shortcut menu)

Il menu di scelta rapida consente di modificare la lingua del display in "English", se l'operatore ha selezionato un'altra lingua. Attivando l'opzione "Service English", tutti i parametri sono visualizzati in inglese. Se si interviene due volte sulla combinazione di tasti "Quick Exit" (vedere Capitolo 2.2.1), il sistema ritorna alla lingua precedente e si attiva il blocco software.

- #### ■ Menu principale (Main menu)

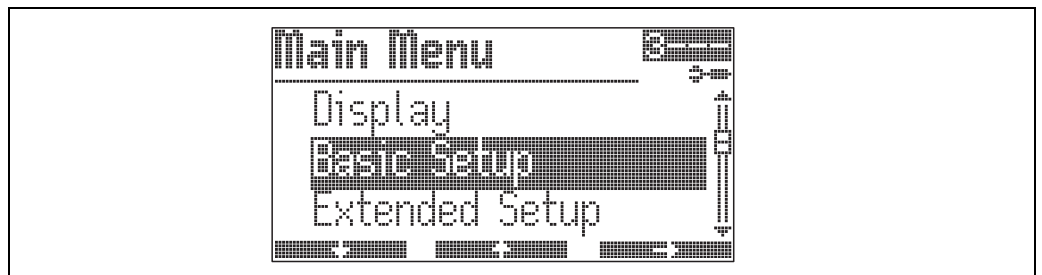
Il menu principale comprende tutti i parametri di Tank Side Monitor, che possono essere letti e modificati. I parametri sono distribuiti in sottomenu statici e dinamici. I sottomenu dinamici si adattano all'ambiente corrente dell'installazione di Tank Side Monitor. Il menu principale deve essere utilizzato per leggere o modificare i parametri, che non sono accessibili tramite il menu di scelta rapida.

- #### ■ Stato del dispositivo (Device Status)

Il menu "Device Status" riassume i parametri più importanti, che descrivono lo stato attuale di Tank Side Monitor (indicazione di errori, stati di allarme, ecc.). Può essere richiamato solo, se è attivo uno stato (segnalato sul display dal simbolo di errore).

2.4.2 Navigazione nel menu

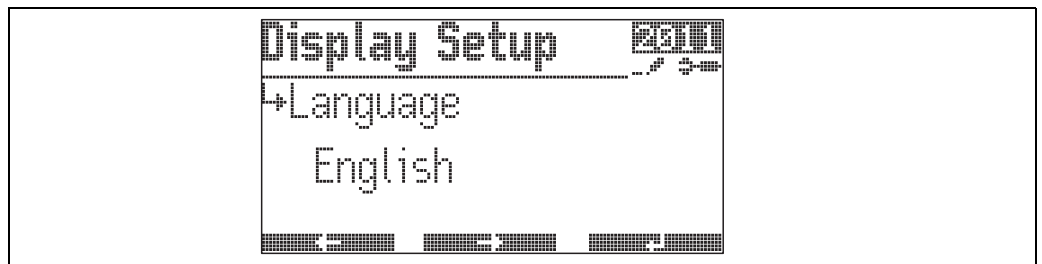
Selezione di un sottomenu






L00-NRF590-07-00-00-en-050

- Selezionare il sottomenu con  e  .
- Andare alla prima funzione del sottomenu con  .

Selezione di un parametro nel sottomenu

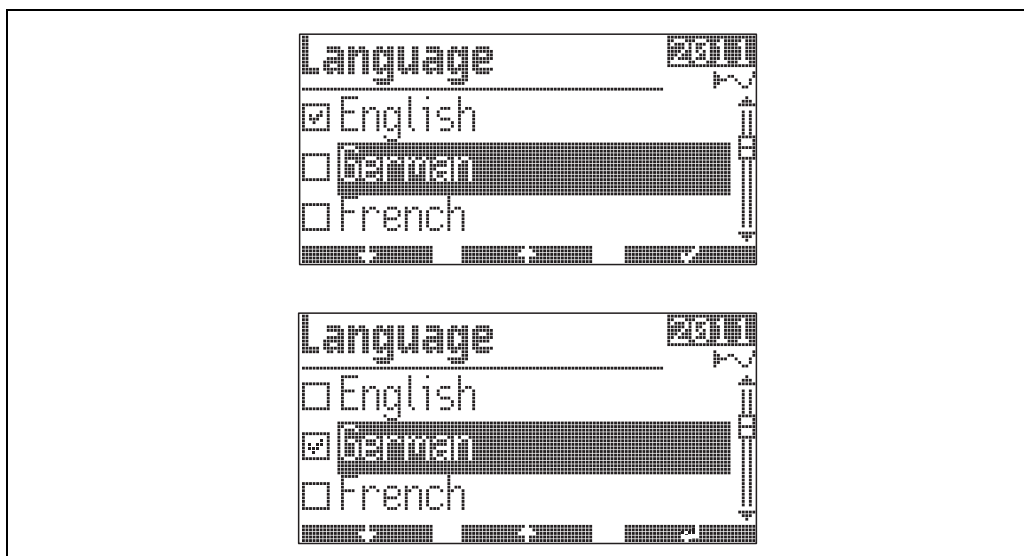


L00-NRF590-07-00-00-en-051

- Andare al parametro precedente con  .
- Andare al parametro successivo con  .
- Accedere alla modifica del parametro corrente con  .

2.4.3 Modifica dei parametri

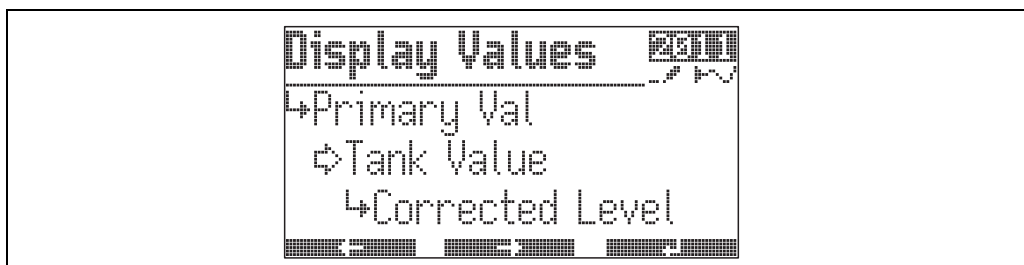
Parametri con elenco di selezioni



L00-NRF590-07-00-00-en-052

- Selezionare il valore del parametro con e .
- Contrassegnare il valore evidenziato con .
- Confermare la selezione con .

Parametri di riferimento



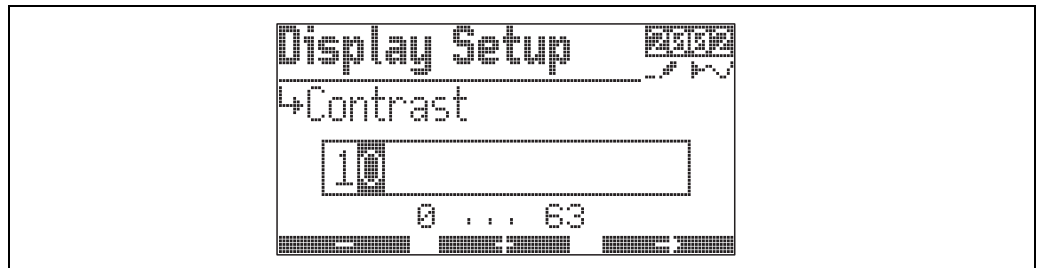
L00-NRF590-07-00-00-en-040








I parametri di riferimento indicano l'origine di un valore numerico o logico (in questo caso: "Primary Value" - valore principale). La selezione è eseguita in due passaggi:

1. Selezionare il gruppo di funzione, dal quale deve essere ottenuto il valore (in questo caso: "Tank Value").
2. Selezionare il valore in questo gruppo (in questo caso: "Corrected Level").

Per ognuno di questi passaggi è disponibile il relativo elenco di selezioni.

Parametri alfanumerici



- Impostare la cifra attivata con  e .
- Passare alla cifra successiva con .
- Se  appare vicino alla cifra attiva, il valore corrente visualizzato può essere accettato con .
- Se  appare vicino alla cifra attiva, si può ritornare a quella precedente con .

2.4.4 Uscita dal menu

Ritornare alla visualizzazione del valore misurato premendo tutti i tasti contemporaneamente.

2.5 Blocco/sblocco dei parametri

2.5.1 Blocco software

Se il dispositivo è nella visualizzazione del valore principale, può essere bloccato premendo tutti i tasti simultaneamente.

Conseguentemente, "Access Code" viene impostato su "0" (ossia i parametri non possono più essere modificati) e "Service English" su "off" (ossia la visualizzazione ritorna nella lingua impostata dall'operatore).

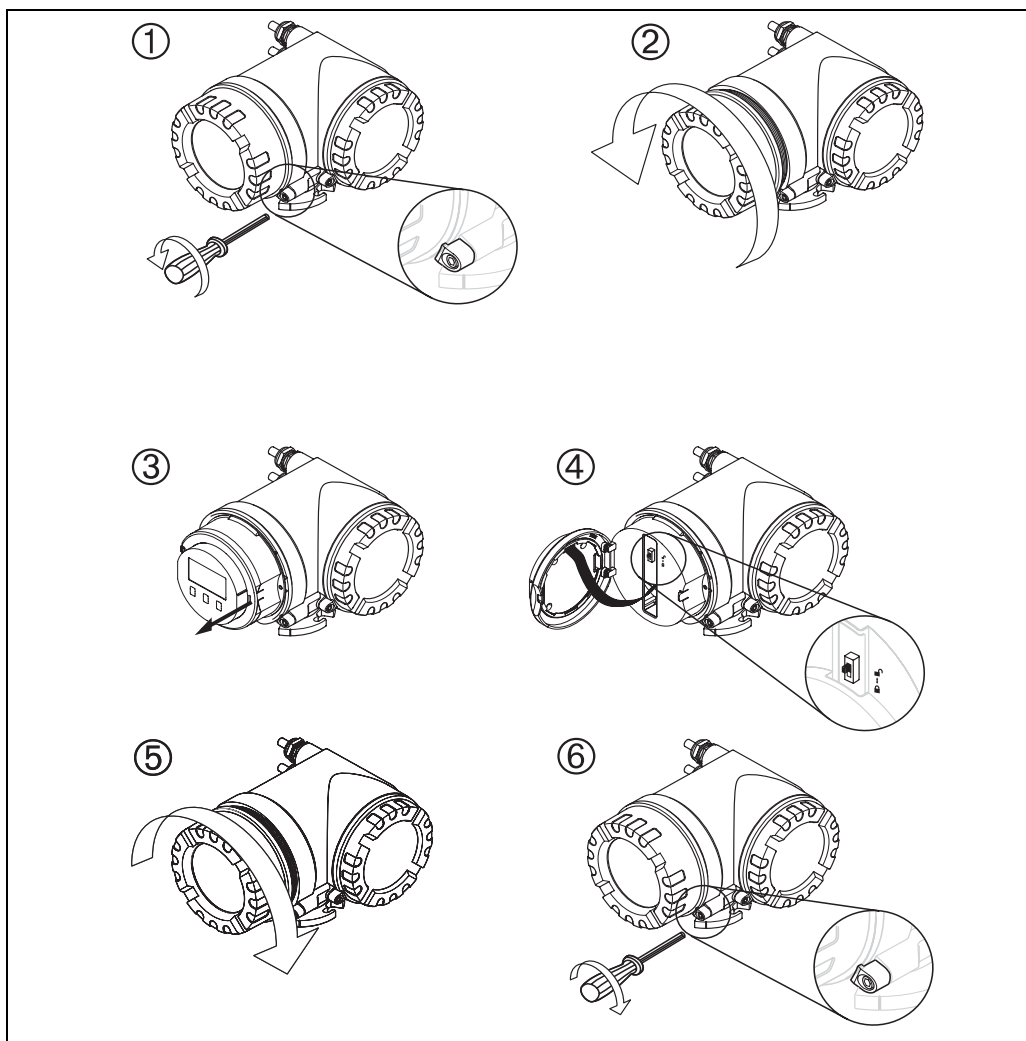
2.5.2 Sblocco software

Se si tenta di modificare un parametro, il dispositivo visualizza la funzione "Access Code". Inserire "100". Ora è possibile modificare nuovamente i parametri.

2.5.3 Interruttore di blocco hardware W&M (Pesi e misure)

Dietro il modulo display è localizzato un interruttore di blocco hardware per la protezione dei parametri relativi all'approvazione metrologica. Tutti i parametri W&M possono essere impostati su dei valori definiti e bloccati mediante questo interruttore. In questo stato, Tank Side Monitor può essere impiegato per misure fiscali.

Per intervenire sull'interruttore di blocco hardware, procedere come segue:




100-NRF590-19-00-00-yy-032





Attenzione!


Pericolo di scossa elettrica! Prima di aprire la custodia, disattivare completamente l'alimentazione.

1. Allentare la vite a brugola che assicura il coperchio del display con una chiave Allen da 3 mm.
2. Svitare il coperchio.

 Nota!

Se non si riesce a svitare il coperchio, scollegare uno dei cavi dal pressacavo per far entrare aria nella custodia. Riprovare a svitare il coperchio del display.

3. Ruotare il modulo display su un lato.
4. Spostare l'interruttore di blocco nella posizione richiesta:
 -  : i parametri dell'approvazione metrologica sono **liberi**.
 -  : i parametri dell'approvazione metrologica sono **bloccati**.
5. Riavvitare il coperchio del display sulla custodia di Tank Side Monitor.

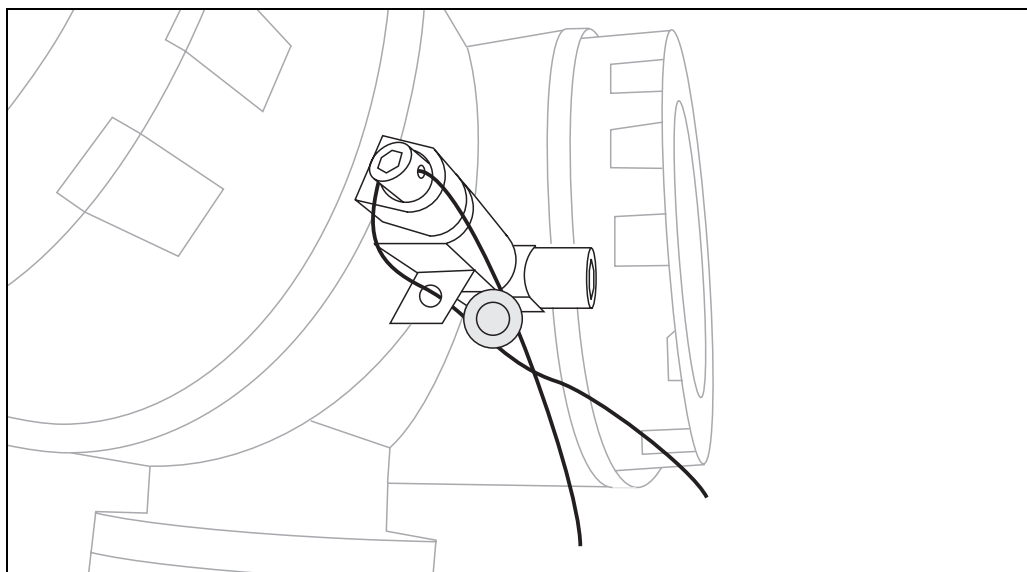
 Nota!

Pulire le filettature del coperchio per eliminare polvere o particelle. Verificare che l'O-ring sia montato e applicare di nuovo del grasso lubrificante.

6. Regolare la vite a brugola in modo che sia posizionata sopra il coperchio del display e serrarla. A questo punto la vite a brugola può essere assicurata mediante un filo e un piombo.

2.5.4 Apposizione del sigillo su Tank Side Monitor

Al termine dell'ispezione secondo le norme in vigore, il coperchio della custodia deve essere sigillato mediante un filo e un piombo.



L00-NRF590xx-19-00-00-xx-050

3 Calcoli del serbatoio e modalità operative

3.1 Introduzione

A seconda della strumentazione installata sul serbatoio, Tank Side Monitor non solo può visualizzare e comunicare i valori misurati al sistema host, ma consente anche di eseguire dei calcoli relativi al serbatoio. Per i serbatoi dotati di misuratore di livello e di temperatura, il sistema NRF590 può essere impiegato per correggere le deformazioni delle pareti dovute alla dilatazione termica (CTSh) e al movimento idrostatico (HyTD) del serbatoio. Questa funzionalità è disponibile a partire dalla versione software 02.02.

Per i serbatoi dotati di 2 o 3 sensori di rilevamento pressione e temperatura, oltre a quanto sopra, possono essere calcolati anche il livello (osservato) e la densità del prodotto. Questa funzionalità è disponibile a partire dalla versione software 02.02.

Per i serbatoi dotati di sensore di livello, temperatura e almeno un sensore rilevamento pressione, oltre alla correzione delle deformazioni del serbatoio, può essere calcolata la densità osservata del prodotto. Questa funzionalità è disponibile a partire dalla versione software 02.02.

In aggiunta a ognuno di questi calcoli, può essere calcolata la portata del prodotto. Questa funzionalità è disponibile a partire dalla versione software SW 02.02.

3.2 HTG (misura idrostatica) - Principi di misura

3.2.1 Panoramica

La misura idrostatica del serbatoio (HTG) consente di calcolare il livello e la densità del prodotto presente nel serbatoio utilizzando solo misure di pressione. La pressione è misurata a diverse altezze del serbatoio mediante uno, due o tre sensori rilevamento pressione. Questi dati consentono di calcolare la densità e/o il livello del prodotto. La fig. 1 mostra un semplice serbatoio a tetto conico e la posizione dei vari sensori rilevamento pressione ($P_1...P_3$).

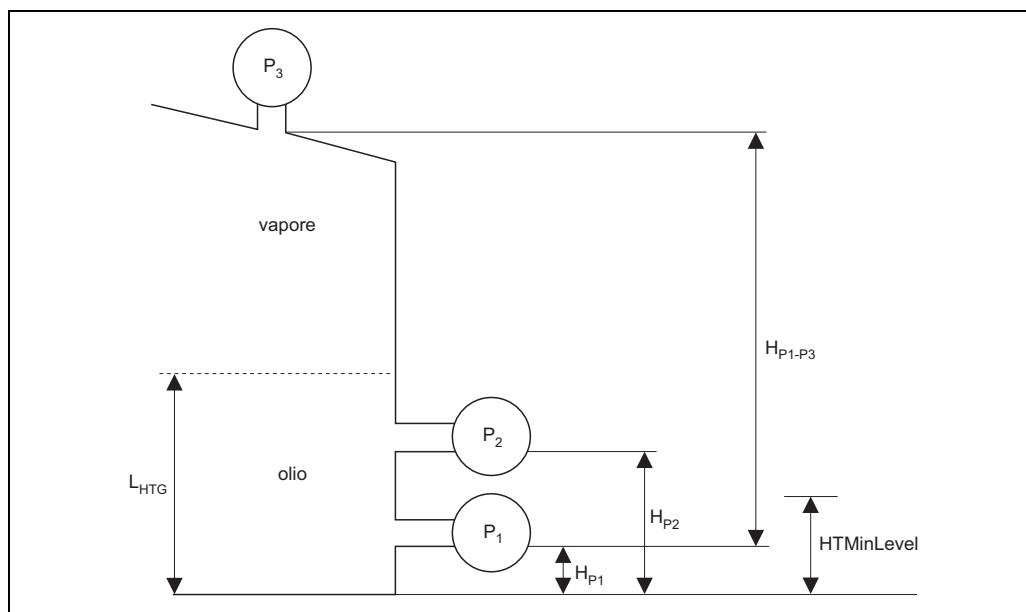


Fig. 1: Panoramica del principio HTG

3.2.2 Modalità HTG ed equazioni

Modalità HTG

Grazie alla modalità HTG possono essere calcolati due parametri: il livello del prodotto nel serbatoio e la relativa densità.

Per il calcolo di densità, devono essere presenti ambedue i sensori rilevamento pressione P_1 e P_2 . La densità serve per calcolare il livello. Se la densità non può essere calcolata (perché non è presente il sensore rilevamento pressione P_2 o il livello del liquido è troppo basso), si deve utilizzare un valore inserito manualmente. Il valore rilevato da un sensore rilevamento pressione addizionale (P_3), installato sulla sommità del serbatoio, può essere utilizzato per aumentare la precisione di calcolo del livello.

Tank Side Monitor offre quattro modalità di calcolo (selezionabili mediante il parametro "HTGLevel"):

- La modalità 1 utilizza un solo sensore rilevamento pressione (P_1). Consente di calcolare solo il livello e la densità deve essere inserita manualmente (parametro "ManualDensity").
- La modalità 2 utilizza i sensori rilevamento pressione P_1 e P_3 . Al pari della modalità 1, può essere calcolato solo il livello e i valori forniti dal sensore rilevamento pressione P_3 sono utilizzati per compensare la pressione di vapore.
- La modalità 3 utilizza i sensori rilevamento pressione P_1 e P_2 . Questa modalità consente di calcolare sia la densità, sia il livello.
- La modalità 4 utilizza i tre sensori rilevamento pressione per calcolare livello e densità.

Equazioni HTG

Modalità 1: P1 (fondo)

$$D_{\text{obs}} = D_{\text{man}} \qquad L_{\text{HTG}} = \frac{P_1}{D_{\text{obs}} * \text{lg}} + H_{P1}$$

Modalità 2 (A): P1 (fondo) + P3 (tetto)

$$D_{\text{obs}} = D_{\text{man}} \qquad L_{\text{HTG}} = \frac{\frac{P_1 - P_3}{\text{lg}} + H_{P1-P3} * D_{\text{air}} - H_{P1-P3} * D_{\text{vap}}}{D_{\text{obs}} - D_{\text{vap}}} + H_{P1}$$

Modalità 3: P1 (fondo) + P2 (metà serbatoio)

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_2}{H_{P1-P2} * \text{lg}} + D_{\text{air}}$$

$$L_{\text{HTG}} = \frac{P_1}{D_{\text{obs}} * \text{lg}} + H_{P1}$$

Modalità 4: P1 (fondo) + P2 (metà serbatoio) + P3 (tetto)

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_2}{H_{P1-P2} * \text{lg}} + D_{\text{air}}$$

$$L_{\text{HTG}} = \frac{\frac{P_1 - P_3}{\text{lg}} + H_{P1-P3} * D_{\text{air}} - H_{P1-P3} * D_{\text{vap}}}{D_{\text{obs}} - D_{\text{vap}}} + H_{P1}$$

Il livello e la densità sono calcolati in base alle seguenti equazioni:

P_1 : pressione misurata dal sensore rilevamento pressione P_1 [Pa]

P_2 : pressione misurata dal sensore rilevamento pressione P_2 [Pa]

P_3 : pressione misurata dal sensore rilevamento pressione P_3 [Pa]

lg: gravità locale (= 9,807 m/s²)

H_{P1} : distanza tra P_1 e lo zero del serbatoio [m]

H_{P1-P2} : distanza tra P_1 e P_2 [m]

H_{P1-P3} : distanza tra P_1 e P_3 [m]

D_{man} : densità manuale (kg / m³)

D_{obs} : densità del prodotto osservata (kg / m³)

D_{air} : densità dell'aria all'esterno del serbatoio (kg / m³)

D_{vap} : densità del vapore nel serbatoio (kg / m³)

L_{HTG} : livello del prodotto calcolato [m]

3.2.3 Campo dei parametri

Densità calcolata/mantenuta e livello

Per calcolare il livello o la densità in modalità HTG con le accuratezze richieste, P_1 e P_2 devono essere coperti da una certa quantità di prodotto. Se il prodotto non raggiunge la posizione del sensore rilevamento pressione P_1 , il livello non può più essere calcolato. I calcoli di densità possono essere eseguiti solo se il livello del prodotto supera la posizione del sensore rilevamento pressione P_2 . L'incertezza della misura di pressione, inoltre, aumenta se il livello del prodotto si abbassa troppo e si avvicina a P_1 o P_2 . Per evitare queste incertezze, il calcolo HTG si arresta prima che il livello raggiunga la posizione del sensore rilevamento pressione.

A questo scopo, nel Tank Side Monitor sono presenti due parametri:

- **HTMinLevel** definisce l'altezza sotto la quale il livello non è più calcolato. Se il risultato del calcolo è $HTGLevel < HTMinLevel$, al posto del valore calcolato sarà visualizzato il valore **HTMinLevel**.
- **HTSafetyDistance** indica la quantità di prodotto minima, che deve essere presente sopra il sensore rilevamento pressione P_1 (o P_2) per consentire il calcolo di livello (o di densità). Se il livello scende sotto $H_2+HTSafetyDistance$, la densità visualizzata è bloccata esalvata. Il valore salvato è visualizzato, finché il livello rimane al di sotto della soglia.



Nota!

Il software del sistema NRF590 utilizza sempre il maggiore dei due valori **HTMinLevel** e $H_{P_1}+HTSafetyDistance$ come punto di commutazione per il calcolo del livello. In questo modo si evitano comportamenti imprevisti, anche se l'utente imposta $HTMinLevel < H_{P_1}+HTSafety$ (v. fig. 3).

Le figure da 2 a 4 indicano come sono eseguiti i calcoli in base al valore **HTGLevel** calcolato e al valore del parametro **HTMinLevel**.

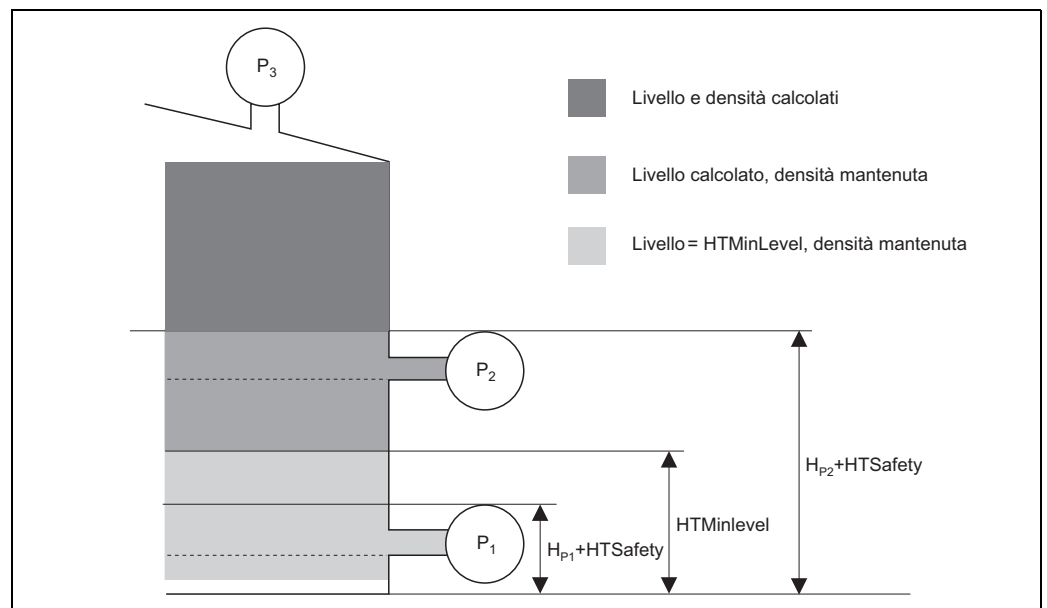


Fig. 2: Modalità di calcolo ($H_1 < HTMinLevel < H_2$)

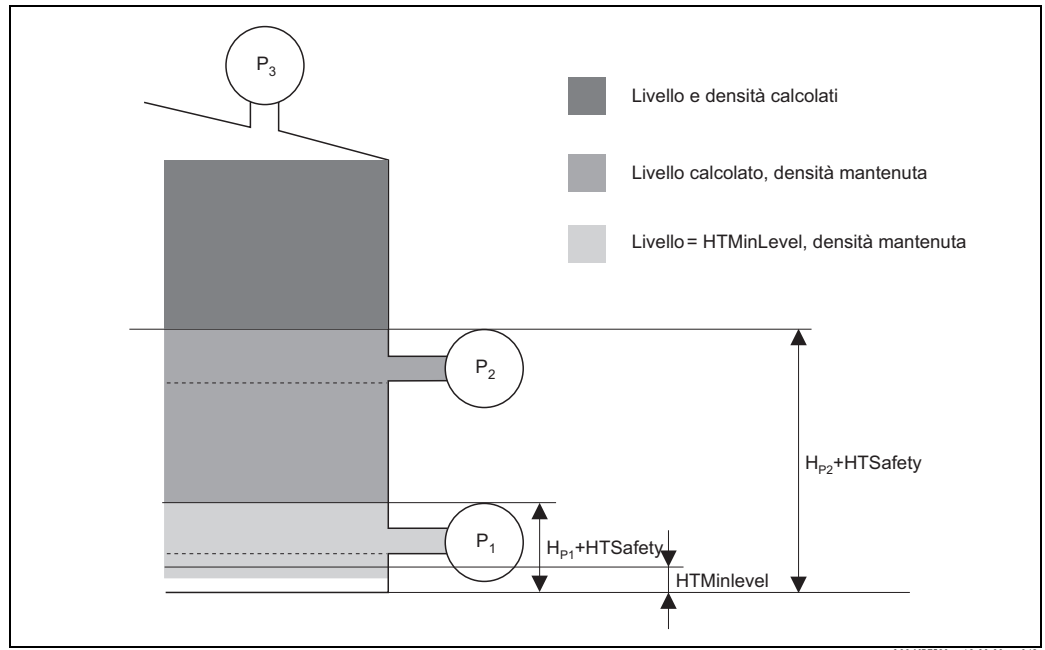


Fig. 3: Modalità di calcolo ($HTMinLevel < H_{P1}$)

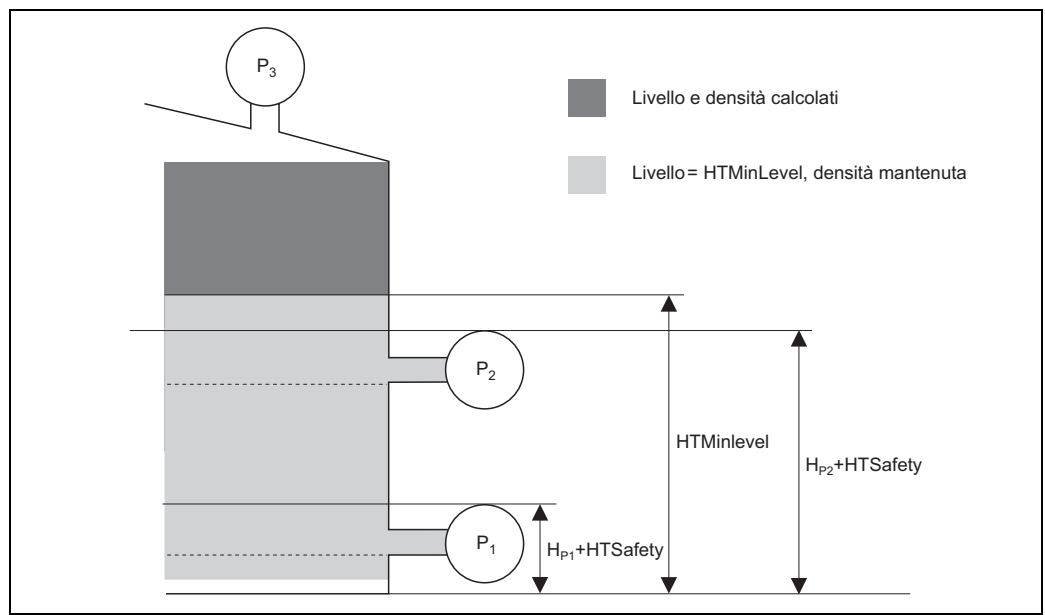


Fig. 4: Modalità di calcolo ($HTMinLevel > H_{P2}$)



Nota!

Se il parametro HTGMode è impostato sulla modalità 1 (solo P_1) o sulla modalità 2 (P_1 e P_3), il dispositivo non calcola la densità e al suo posto utilizza il parametro ManualDensity.

Isteresi

Il livello del prodotto non è costante nel serbatoio, ma varia leggermente a causa, ad es., di turbolenze durante il riempimento. Se il livello oscilla intorno a uno dei punti di commutazione (ad es. HTMinLevel), l'algoritmo commuta continuamente tra il calcolo del valore e il mantenimento del risultato precedente. Per evitare questo effetto, è definita un'isteresi di posizione intorno a ogni punto di commutazione.

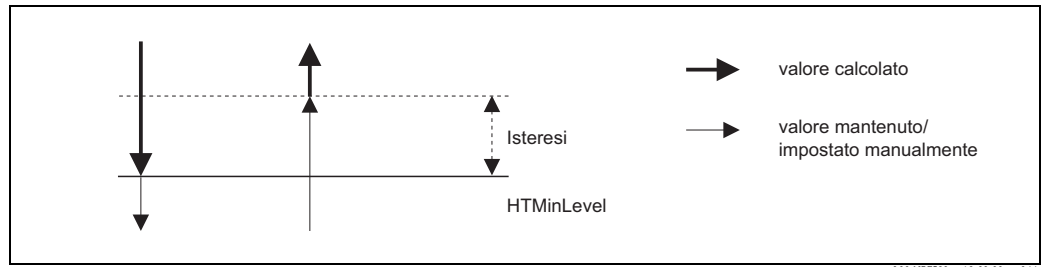


Fig. 5: Principio di isteresi

Pressione minima

Se il livello del prodotto si avvicina alla posizione del sensore rilevamento pressione P_1 o P_2 , la pressione misurata dal sensore risulta molto bassa e l'accuratezza potrebbe non essere conforme ai requisiti tipici delle misure di livello in serbatoio. Per rimediare, si definisce una pressione HTMinPressure minima. Se la pressione misurata dal sensore P_1 è inferiore a HTMinPressure, il software interrompe il calcolo di densità e mantiene l'ultimo valore calcolato (per la densità) o visualizza HTMinLevel (per HTGLevel).

3.2.4 Gestione errori

Il programma gestisce gli errori/guasti del dispositivo come segue:

- **Difetto P_1 , P_2 o P_3 :** se uno dei trasmettitori di pressione indica un errore o non fornisce alcun segnale, questa condizione sarà segnalata immediatamente con la densità.
- **Errore di lettura del database:** se durante la lettura di qualsiasi valore utilizzato per i calcoli di HTG si presenta un errore, sia Observed Density, sia HTGLevel sono impostati su un valore non valido.
- **Pressione inferiore a HTMinPressure:** se la pressione P_1 o la differenza $P_1 - P_3$ (in HTGMode 2 e 4) non raggiunge la pressione minima HTMinPressure consentita, il programma interrompe il calcolo del livello e al suo posto è indicato il livello HTMinLevel.
Se la pressione P_2 (in HTGMode 3 o 4) non raggiunge il valore minimo, il programma interrompe il calcolo di densità, salva l'ultimo valore di densità e sostituisce Observed Density con questo valore salvato, finché P_2 rimane sotto il valore minimo.

3.3 HTMS (misura ibrida) - Principi di misura

3.3.1 Panoramica

La misura ibrida del serbatoio (HTMS) è un sistema per calcolare la densità del prodotto contenuto da una misura di livello (dispositivo montato sul tetto) e da almeno una misura di pressione (dispositivo montato sul fondo). Un sensore rilevamento pressione addizionale può essere installato sul tetto del serbatoio per fornire informazioni sulla pressione di vapore e per migliorare l'accuratezza del calcolo di densità. Il metodo di calcolo utilizzato da NRF590 considera anche l'eventuale livello di acqua presente sul fondo del serbatoio, in modo che i calcoli di densità siano il più precisi possibile.

La fig. 1 illustra un semplice serbatoio a tetto conico. Questo serbatoio contiene il prodotto e acqua. Sul tetto del serbatoio è installato un trasmettitore di livello, che misura il livello del prodotto nel serbatoio (ad es. radar o servo); il sensore rilevamento pressione P_1 sul fondo del serbatoio misura la pressione del liquido. Un sensore rilevamento pressione opzionale P_3 installato sul tetto misura la pressione di vapore nella parte superiore del serbatoio.

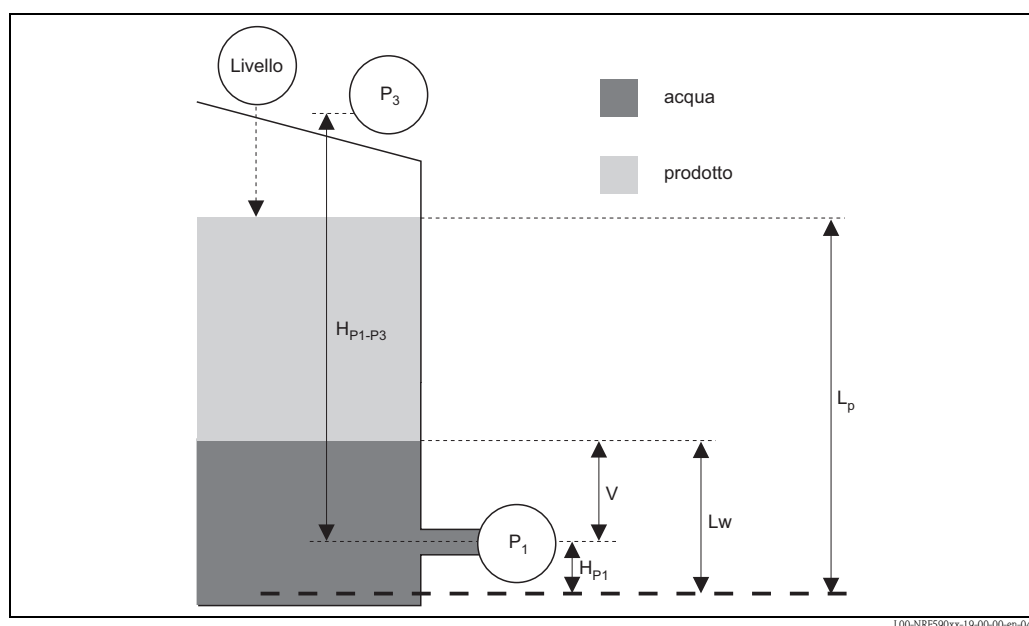


Fig. 6: Principio del calcolo HTMS

3.3.2 Equazioni HTMS

Per il calcolo HTMS sono disponibili due modalità. La modalità 1 utilizza un solo sensore rilevamento pressione P_1 sul fondo del serbatoio e la modalità 2 utilizza un secondo sensore rilevamento pressione (P_3) sul tetto per compensare la pressione di vapore nel serbatoio. Nella **modalità 1** la densità è calcolata applicando la seguente formula:

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1}{lg^* (L_P - v - H_{P1})} - \frac{v^* D_w}{L_P - v - H_{P1}}$$

Nella **modalità 2** la formula è:

$$D_{\text{obs}} = \frac{P_1 - P_3}{lg^* (L_P - v - H_{P1})} - \frac{v^* D_w + (H_{P1} - (L_P - H_{P1-P3}))^* D_{\text{vap}} - H_{P1-P3}^* D_{\text{air}}}{L_P - v - H_{P1}}$$

con:

Il livello e la densità sono calcolati in base alle seguenti equazioni:

P_1 : pressione misurata dal sensore rilevamento pressione P_1 [Pa]

P_3 : pressione misurata dal sensore rilevamento pressione P_3 [Pa]

lg : gravità locale (= 9,807 m/s²)

L_P : livello del prodotto (m)

H_{P1} : distanza tra P_1 e lo zero del serbatoio [m]

$v = L_w - H_{P1}$: acqua sopra P_1 (m)

H_{P1-P3} : distanza tra P_1 e P_3 [m]

D_{obs} : densità del prodotto osservata (kg / m³)

D_{air} : densità dell'aria all'esterno del serbatoio (kg / m³)

D_{vap} : densità del vapore nel serbatoio (kg / m³)

L_{HTG} : livello calcolato del prodotto (m)



Nota!

Le formule qui sopra sono valide per $v \geq 0$ (livello dell'acqua sopra il sensore di rilevamento pressione P_1); se il livello dell'acqua è sotto la posizione del sensore P_1 , la densità sarà calcolata con $v = 0$.

3.3.3 Campo di validità e isteresi

Livello sotto il sensore rilevamento pressione

Quando il livello scende sotto la posizione del sensore rilevamento pressione P_1 , il valore di densità è calcolato come segue:

- se è disponibile un valore valido, calcolato in precedenza, questo valore sarà mantenuto finché non sarà possibile un nuovo calcolo.
- se fino a quel momento non è stato ancora calcolato un valore, sarà utilizzato il valore manuale (inserito dall'operatore).

Livello minimo (HTMinLevel)

Se nelle due equazioni suddette $L_P - v - H_{P1} = 0$, la densità calcolata diventa infinita. Se il livello si avvicina a questo valore soglia, aumenta l'incertezza di calcolo e i risultati non sono più affidabili. Per evitare questa situazione, si definisce un livello minimo di prodotto HTMinLevel nel serbatoio. Se il valore di "LP-v" scende sotto questa soglia, il calcolo si interrompe e la densità si comporta come descritto nel precedente paragrafo.

Isteresi

Il livello di prodotto nel serbatoio non è costante ma varia leggermente a causa, per esempio, delle onde generate dal vento. Se il livello oscilla intorno al livello minimo (HTMinLevel), l'algoritmo commuta costantemente tra il calcolo di densità e il mantenimento del valore precedente. Per evitare questo effetto, si definisce un'isteresi di posizione in prossimità del livello minimo.

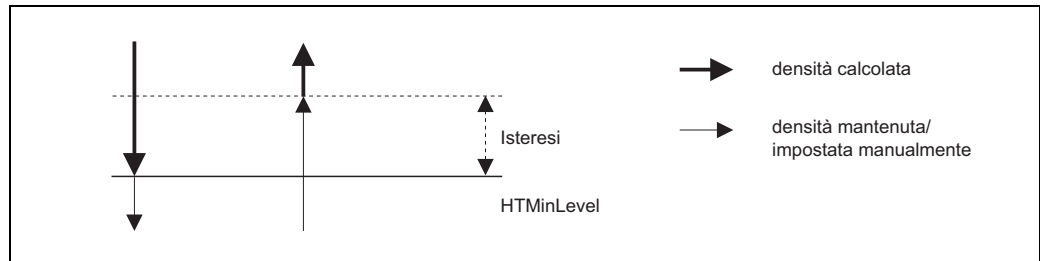


Fig. 7: Principio dell'isteresi

Pressione minima

Se il livello del prodotto si avvicina alla posizione del sensore rilevamento pressione P_1 , la pressione misurata dal sensore risulta molto bassa e l'accuratezza potrebbe non soddisfare i requisiti delle misure di livello in serbatoio.

Per porre rimedio, si definisce una pressione minima HTMinPressure. Se la pressione misurata dal sensore P_1 è inferiore a HTMinPressure, il programma interrompe il calcolo di densità e si comporta come descritto nel → Cap. 3.2.3.

3.3.4 Gestione errori

Il programma gestisce gli errori/i guasti del dispositivo come segue:

- **Livello, difetto P_1 o P_3 :** se uno dei misuratori (trasmettitore di pressione o livello) indica un errore o non trasmette più il segnale, questa condizione sarà segnalata immediatamente con la densità.
- **Densità negativa:** se il risultato dei calcoli è un valore di densità negativo (ad es., perché la pressione P_3 è maggiore di P_1), al posto della densità sarà indicato un valore di errore.
- **Pressione $P_1 < HTMinPressure$ o $P_1 - P_3 < HTMinPressure$:** se la pressione P_1 o la differenza ($P_1 - P_3$) non raggiunge la pressione minima HTMinPressure consentita, il programma imposta immediatamente lo stato "Manual" o "Held" (mantieni), qualsiasi sia il livello corrente.
- **Errore di lettura del database:** Se si verifica un errore durante la lettura di un valore del database, la densità sarà indicata con un valore non valido.

3.4 Funzione "Deformazione idrostatica del serbatoio" (HyTD)

3.4.1 Panoramica

Questa funzione consente di compensare i movimenti verticali del livello di riferimento (GRH), che si generano per la deformazione delle pareti del serbatoio, causata dalla pressione idrostatica del liquido contenuto. La compensazione si basa su un'approssimazione lineare, ottenuta da rilievi manuali effettuati a diversi livelli, distribuiti in tutto il campo di misura del serbatoio.

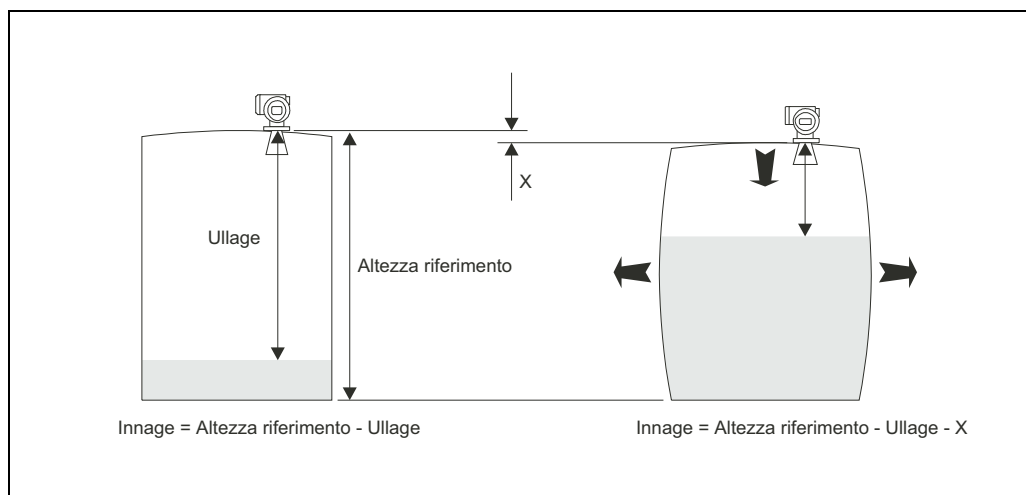


Fig. 8: Deformazione idrostatica del serbatoio

L'entità della deformazione varia in modo non lineare con il livello a causa del tipo di costruzione del serbatoio. In ogni caso, una semplice approssimazione lineare fornisce buoni risultati, poiché tipicamente i valori di correzione sono ridotti rispetto al livello misurato.

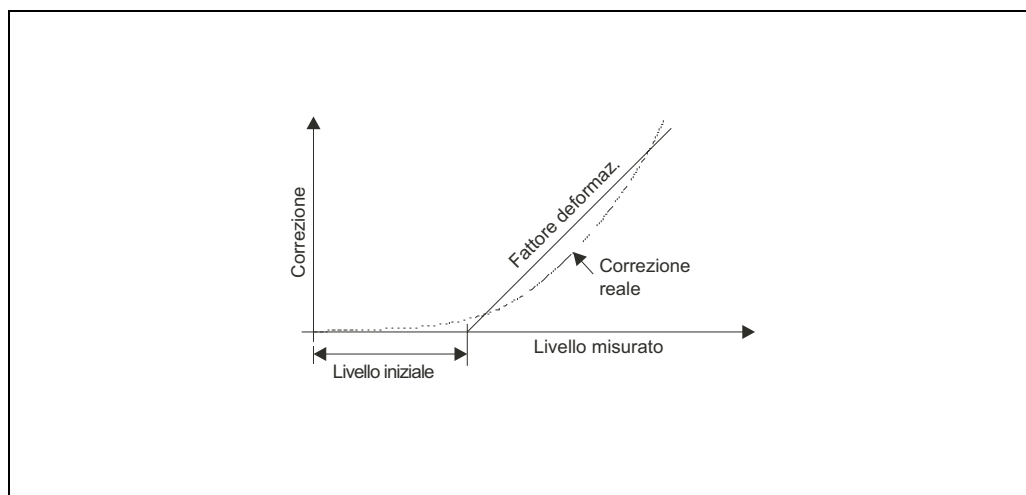


Fig. 9: Deformazione lineare

3.4.2 Equazione HyTD e descrizione dei parametri

La correzione HyTD è calcolata in base alla seguente equazione:

$$C_{HyTD} = - (L_P - L_{START}) * D_{fact} \quad \text{if } L_P > L_{START}$$

Per attivare il calcolo HyTD, devono essere configurati i seguenti parametri:

L_{START} : livello iniziale, al di sopra del quale si applica la correzione HyTD lineare

D_{fact} : fattore di deformazione espresso in percentuale (inserire 1 per un fattore di deformazione dell'1%)



Nota!

Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, si consiglia di ripetere la misura manuale e di verificare il livello prima di abilitare questo metodo di correzione.

3.4.3 Implementazione:

La configurazione e il calcolo della correzione HyTD sono eseguite in base al seguente diagramma:

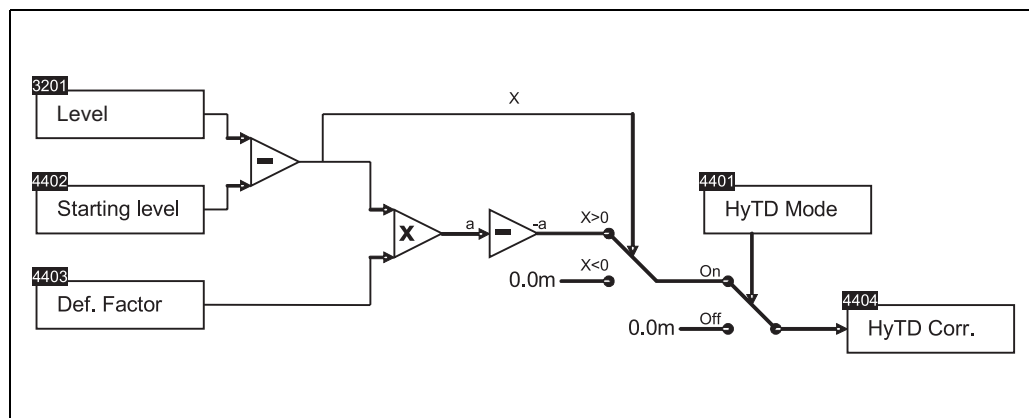


Fig. 10: Diagramma del calcolo HyTD

L00-NRF590xx-19-00-00-es-054

3.5 Funzione "Correzione della dilatazione termica del serbatoio" (CTSh)

3.5.1 Panoramica

La correzione CTSh consente di compensare gli spostamenti del livello di riferimento (GRH), causati dagli effetti termici sulle pareti del serbatoio o sul tubo di calma. Gli effetti della temperatura sono distinti in due tipi: gli effetti sulla parte 'asciutta' delle pareti del serbatoio o del tubo di calma e quelli sulla parte 'bagnata'. Il calcolo si basa sui coefficienti di dilatazione termica dell'acciaio e sui fattori di 'isolamento' per le pareti 'asciutte' e 'bagnate'. Le temperature valutate si basano su misure manuali o automatiche e sulla temperatura delle pareti al momento della taratura del serbatoio (per maggiori dettagli, v. API MPMS capitolo 12.1).



Nota!

Questa correzione è consigliata, se la misura di livello nel serbatoio è eseguita a temperature, che variano sensibilmente (>10 °C) rispetto alle condizioni di taratura, e se sono utilizzati serbatoi molto alti. Per le applicazioni refrigerate, criogeniche e riscaldate, questa correzione è obbligatoria.

Dato che questa correzione influisce sulla lettura del contenuto del serbatoio, si consiglia di ripetere la misura manuale e di verificare il livello prima di abilitare questo metodo di correzione.

Per semplificare, il metodo di correzione può essere attivato e configurato selezionando l'appropriato tipo di serbatoio. Il tipo 3 deve essere selezionato per un tipico serbatoio non isolato a tetto flottante (senza tetto fisso). Il tipo 5 deve essere utilizzato per i serbatoi isolati.

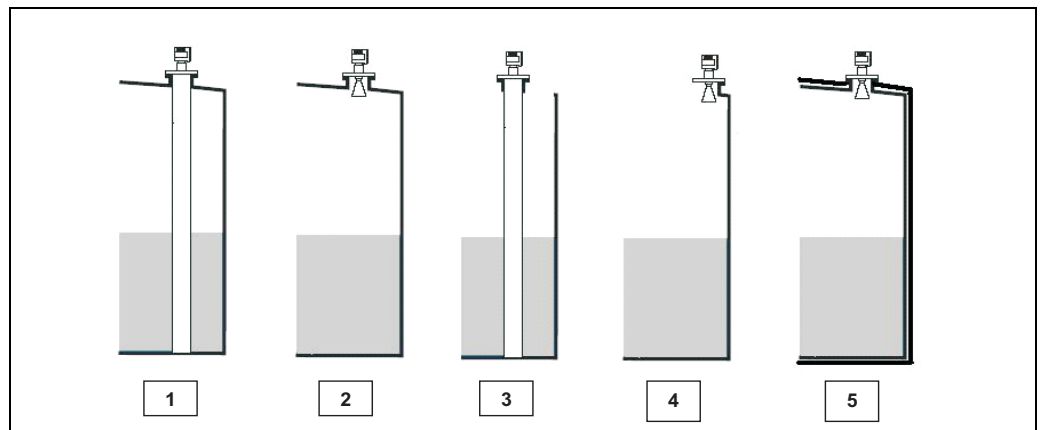


Fig. 11: Vari tipi di serbatoio

Tabella 1:

Temperatura della parte "bagnata" e "asciutta" in funzione dei diversi tipi di serbatoio

Tipo di serbatoio ¹⁾⁾	Tubo di calma	Serbatoio a tetto fisso	T _W ²⁾⁾	T _D ³⁾⁾
1	Sì	Sì	T _p	T _V ⁴⁾⁾
2	no	Sì	$\frac{7}{8}T_p + \frac{1}{8}T_A$	$\frac{1}{2}T_v + \frac{1}{2}T_A$
3	Sì	no	T _p	T _A ⁵⁾⁾
4	no	no	$\frac{7}{8}T_p + \frac{1}{8}T_A$	T _A
5	Sì	Sì	T _p ⁶⁾⁾	T _V

1) v. fig. 4 sopra

2) T_W: temperatura della parte "bagnata" del serbatoio (sotto il livello del prodotto)

3) T_D: temperatura della parte "asciutta" del serbatoio (sopra il livello del prodotto)

4) T_V: temperatura del vapore nel serbatoio

5) T_A: temperatura dell'aria ambiente

6) T_p: temperatura del prodotto

3.5.2 Equazione CTSh

La correzione HyTD è calcolata mediante la seguente equazione:

$$C_{CTSh} = (TRH - L_P) * EXP * (T_D - T_{CAL}) + L_P * EXP * (T_W - T_{CAL})$$

C_{CTSh} : correzione dovuta alla dilatazione termica (m)

TRH: altezza di riferimento del serbatoio (m)

L_P : livello del prodotto (m)

EXP: coefficiente di dilatazione lineare (m/°C), valore tipico: 10×10^{-6} m/°C, da inserire in ppm: ad es. "10" per 10×10^{-6} m/°C

T_{CAL} : temperatura di taratura (°C)

T_D : temperatura della parte "asciutta" del serbatoio (v. sotto) (°C)

T_W : temperatura della parte "bagnata" del serbatoio (v. sotto) (°C)

Questa equazione contiene due parametri (T_D e T_W), che non possono essere configurati direttamente mediante i menu di Tank Side Monitor. Per poterli determinare, si deve definire il tipo di serbatoio utilizzando i parametri "Tank Covered" (4302) e "Stilling Well" (4303).

La **figura 11** illustra quattro diversi tipi di serbatoio e la tabella 1 riporta il valore dei due parametri T_D e T_W per ogni tipo di serbatoio.

3.5.3 Implementazione

Nel dispositivo Tank Side Monitor, la correzione CTSh è calcolata secondo il seguente diagramma:

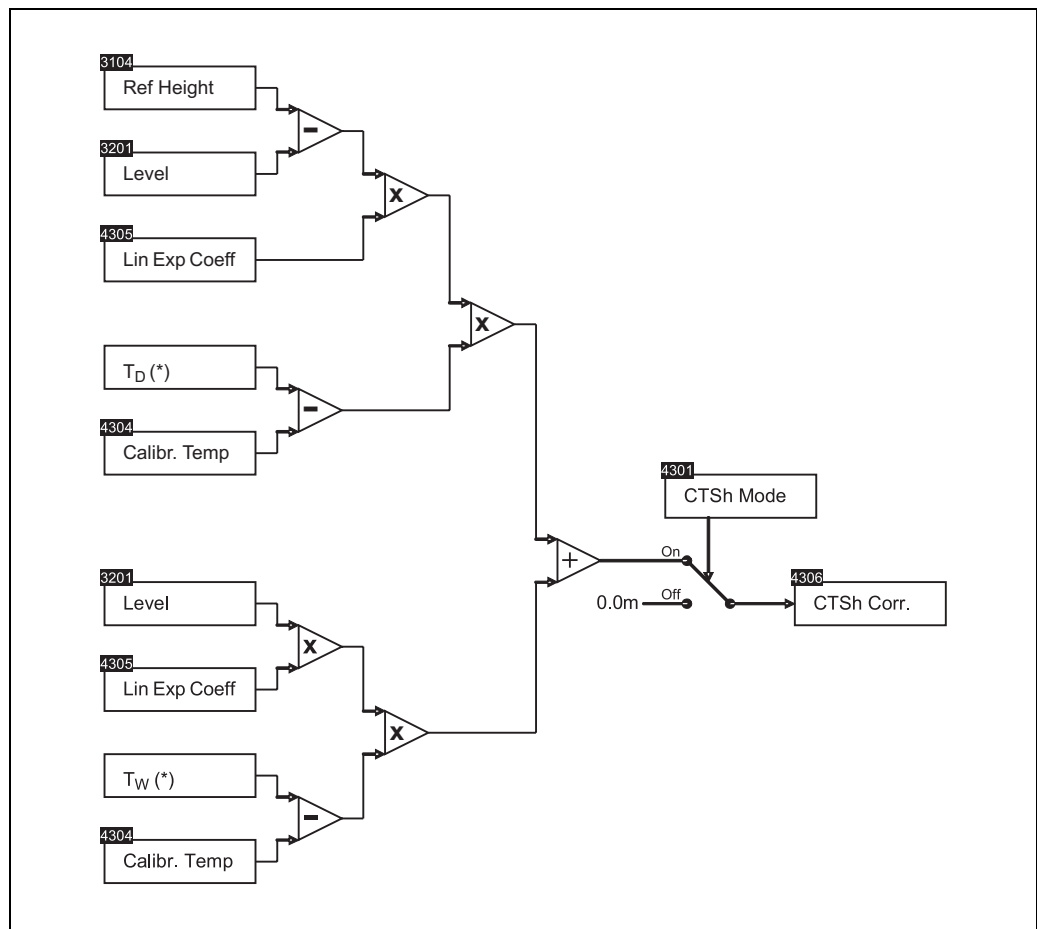
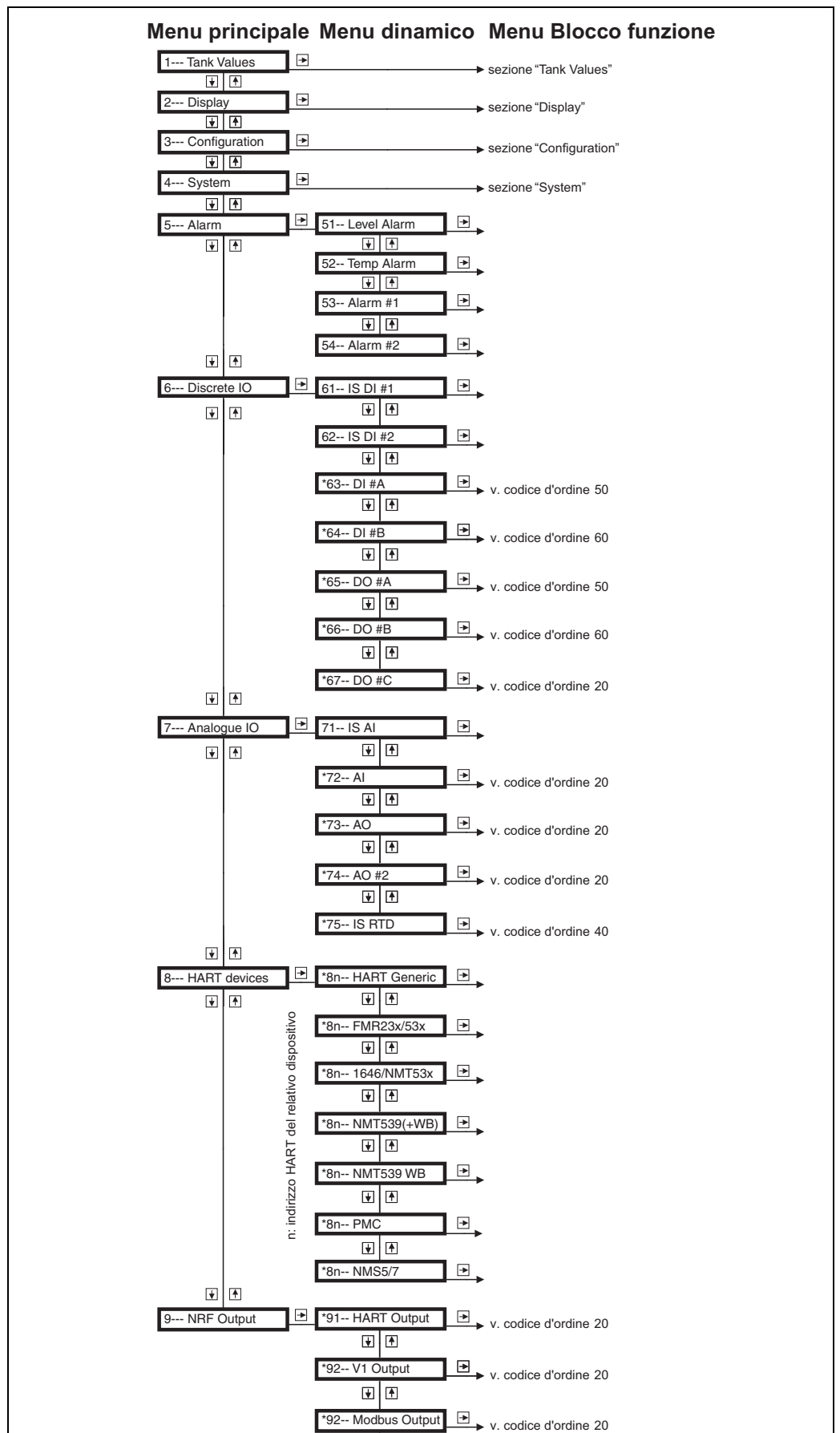


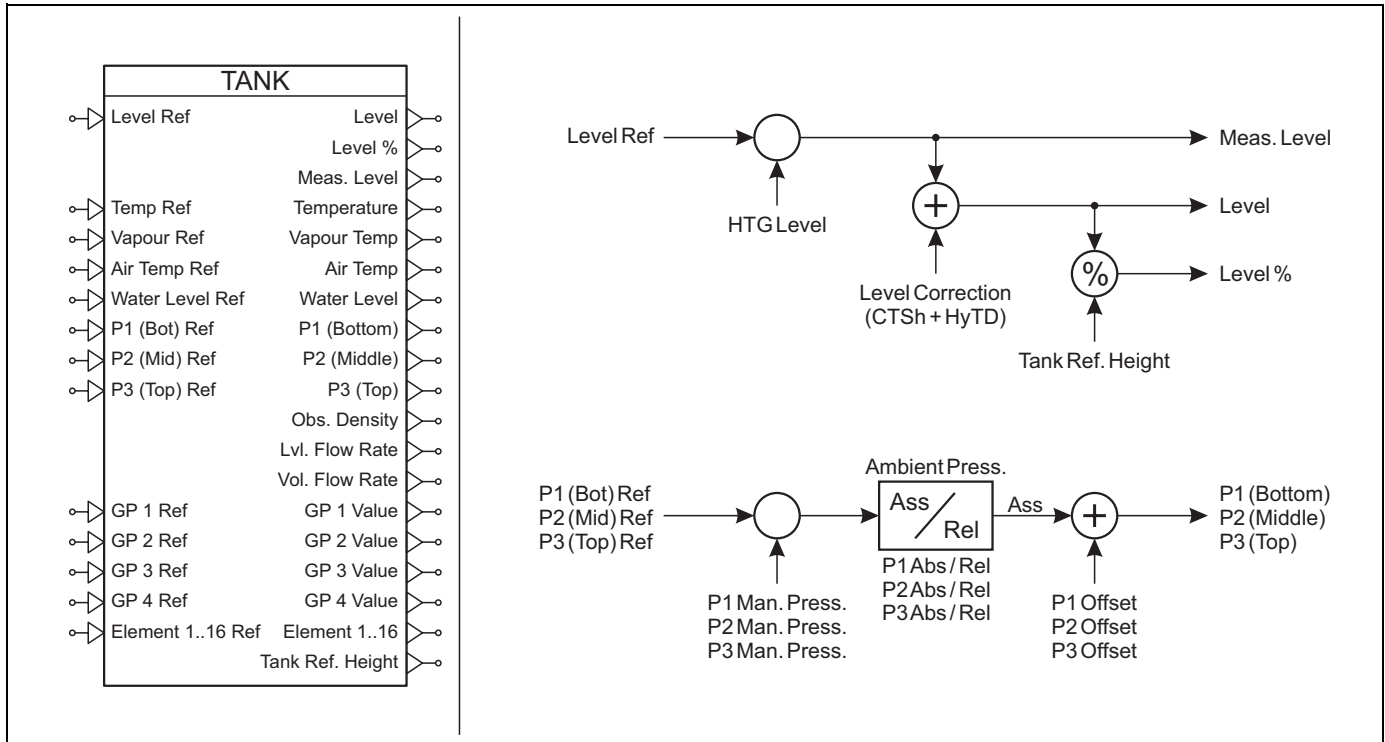
Fig. 12: Diagramma del calcolo CTSh

100-NRFS90xx-19-00-00-en-055

4 Menu funzione



4.1 Menu "Tank Values"





L00-NRF590-19-00-00-en-056



Il menu dedicato ai valori del serbatoio consente di visualizzare tutti i valori misurati e calcolati del serbatoio:

- valori base (livello, temperatura...)
- valori calcolati (densità, livello HTG, ...)
- valori estesi (temperatura del vapore, livello dell'acqua, ...)


4.1.1 Sottomenu "Primary Values" (110X)

Level ⁽¹¹⁰¹⁾  

Indica il livello corrente, misurato o calcolato dopo che è stata applicata la correzione (sola lettura).

Temperature ⁽¹¹⁰²⁾  

Temperatura del prodotto: indica la temperatura corrente del prodotto (sola lettura)

Obs. Density ⁽¹¹⁰³⁾ 

Densità osservata: indica la densità del prodotto osservata calcolata (se è stato attivato il calcolo) (sola lettura).

Water Level ⁽¹¹⁰⁴⁾ 

Indica il livello dell'acqua attuale (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

4.1.2 Sottomenu "Pressure Values" (120X)

P1 (Bottom) ⁽¹²⁰¹⁾

Pressione P1: indica la pressione P1 attuale (fondo) (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

P2 (Middle) ⁽¹²⁰²⁾

Pressione P2: indica la pressione P2 attuale (metà serbatoio) (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

P3 (Top) ⁽¹²⁰³⁾

Pressione P3: indica la pressione P3 attuale (tetto) (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

4.1.3 Sottomenu "Misc. Values" (130X)

Meas. Level ⁽¹³⁰¹⁾

Livello misurato: indica il livello misurato attuale, trasmesso dal misuratore di livello collegato (sola lettura).

Level Correction ⁽¹³⁰²⁾

Correzione attuale del livello totale; se è applicata al valore di livello, il risultato è il livello corretto. È la somma di tutte le correzioni di livello attive (sola lettura).

Level % ⁽¹³⁰³⁾

Livello in percentuale: indica il valore percentuale del livello corretto attuale in funzione dell'altezza del riferimento (sola lettura).

Vapour Temp ⁽¹³⁰⁴⁾

Temperatura del vapore: indica la temperatura del vapore attualmente misurata (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

Air Temp ⁽¹³⁰⁵⁾

Temperatura dell'aria: indica la temperatura dell'aria attualmente misurata (può essere un valore impostato manualmente) (sola lettura).

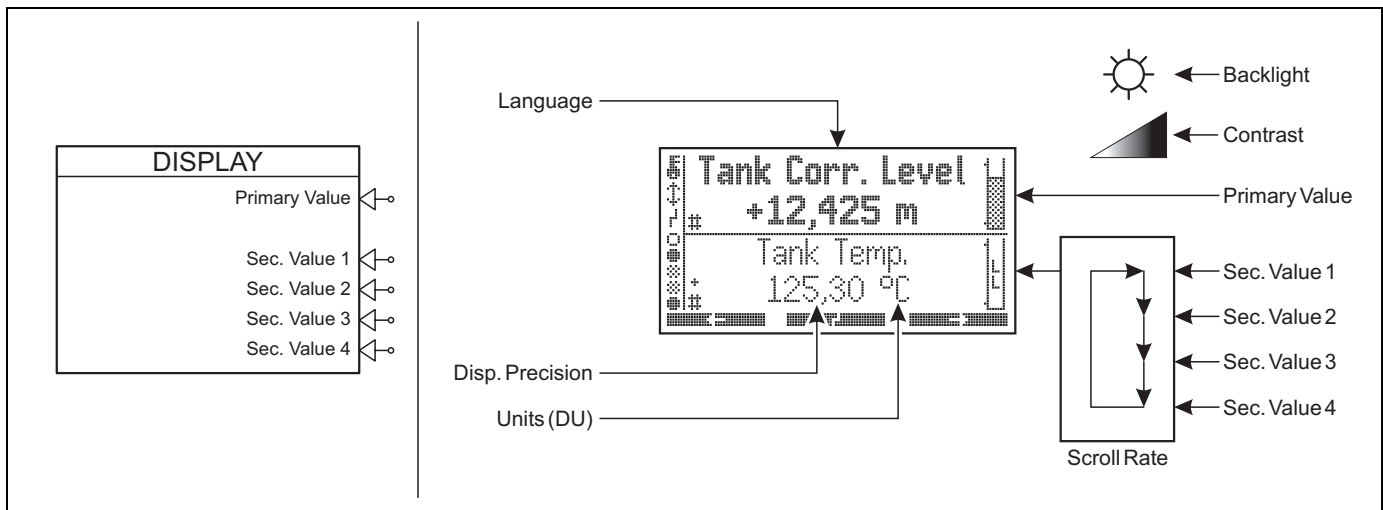
4.1.4 Sottomenu "GP Values" (140X)

I valori GP ("General Purpose") consentono di trasmettere delle misure addizionali al dispositivo NRF590 e di integrarle nel blocco funzione Tank (Tank point), cosicché ogni valore può essere assegnato a una provenienza di misura e avere un nome del parametro configurabile.

- GP Value 1 ⁽¹⁴⁰¹⁾
- GP Value 2 ⁽¹⁴⁰²⁾
- GP Value 3 ⁽¹⁴⁰³⁾
- GP Value 4 ⁽¹⁴⁰⁴⁾

Una descrizione completa dei valori GP è riportata nella sezione dedicata alla configurazione.

4.2 Menu "Display"



L00-NRF590-19-00-00-en-057

Il menu "Display" consente di controllare sia il funzionamento dello schermo del dispositivo NRF590, sia i valori visualizzati; questo menu comprende anche le unità ingegneristiche ("Display Units" - DU), visualizzate per i valori del serbatoio. Nella parte superiore del display, è visualizzato il valore di misura principale, definito dall'utente. In quella inferiore, possono essere visualizzati fino a 4 valori in alternanza con una velocità di scorrimento personalizzabile.

I valori DU influenzano la modalità con cui alcuni protocolli comunicano le misure alla sala controllo (per i dettagli, v. documentazione KA dei relativi protocolli).

4.2.1 Sottomenu "Display Setup" (201X)

Questi parametri controllano l'aspetto generale e il funzionamento del display.

Language (2011)

Definisce la lingua del menu.

Contrast (2012)

Contrasto del display: consente di regolare il contrasto del display LC. Nota: Il contrasto può essere ridotto o aumentato in qualsiasi momento, premendo simultaneamente i tasti (- & E) o (+ & E) (impostazione predefinita: 10).

Backlight (2013)

Impostazione della retroilluminazione: definisce se la retroilluminazione deve essere sempre disattiva, sempre attiva o controllata automaticamente (quando si interviene su un tasto si accende per un periodo specificato) (impostazione predefinita: 10 sec).

Scroll Rate (2014)

Velocità di scorrimento del valore secondario: la velocità di scorrimento indica il tempo di visualizzazione di ogni valore secondario sulla riga inferiore della schermata principale, prima che appaia il valore successivo (impostazione predefinita: 4 sec).

Menu Lock (2015)

Se attivata, la funzione di blocco del menu previene qualsiasi intervento accidentale (sia umano, sia di agenti esterni) sul menu del dispositivo NRF590. Per uscire dalla schermata principale e proseguire la navigazione, l'operatore deve premere i tasti in una sequenza predefinita (visualizzata sul display), che esclude qualsiasi intervento involontario (impostazione predefinita: Disabled) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Timeout ⁽²⁰¹⁶⁾

Menu Timeout: riporta la visualizzazione alla schermata principale da qualsiasi posizione del menu, se non si interviene sui tasti per un tempo specificato (impostazione predefinita: 30 min).

Display Test ⁽²⁰¹⁸⁾

Se si attiva questa funzione, il display LC visualizza una sequenza predefinita di immagini per indicare che tutte le parti del display funzionano correttamente.

4.2.2 Sottomenu "Display Values" ^(202X)

Questi parametri determinano quali valori sono visualizzati sulla riga superiore e inferiore del display.

Primary Value ⁽²⁰²¹⁾ 

Riferimento del valore principale: indica il valore che deve essere visualizzato sulla riga superiore dello schermo principale (impostazione predefinita: Tank Values, Level) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sec. Value 1 ⁽²⁰²²⁾ 

Riferimento del valore secondario #1: indica il primo valore, che sarà visualizzato ciclicamente sulla riga inferiore dello schermo principale (impostazione predefinita: Tank Values, Product Temperature) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sec. Value 2 ⁽²⁰²³⁾ 

Riferimento del valore secondario #2: indica il secondo valore, che sarà visualizzato ciclicamente sulla riga inferiore dello schermo principale (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sec. Value 3 ⁽²⁰²⁴⁾ 

Riferimento del valore secondario #3: indica il terzo valore, che sarà visualizzato ciclicamente sulla riga inferiore dello schermo principale (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sec. Value 4 ⁽²⁰²⁵⁾ 

Riferimento del valore secondario #4: indica il quarto valore, che sarà visualizzato ciclicamente sulla riga inferiore dello schermo principale (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.2.3 Sottomenu "Display Units" (203X)

Units Preset (2031)

Unità preimpostate e formato di visualizzazione: consente di impostare tutti i parametri relativi al display (unità ingegneristiche, stile di zero, separatore decimale, accuratezza) su uno dei diversi valori preimpostati. In alternativa, può essere selezionata la configurazione personalizzata, che consente di impostare ogni parametro manualmente (impostazione predefinita: m, bar, °C) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Level DU (2032)

Unità di livello del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di livello sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: m) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Temp. DU (2033)

Unità di temperatura del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di temperatura sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: °C) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Press. DU (2034)

Unità di pressione del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di pressione sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: bar) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Density DU (2035)

Unità di densità del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di densità sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: kg/m³) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Flow DU (2036)

Velocità di variazione delle unità di livello del dispositivo: indica le unità visualizzate per la velocità di variazione dei valori di livello sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: m/h) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Volume DU (2037)

Unità di volume del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di volume sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: m³) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Vol. Flow DU (2038)

Unità di portata volumetrica del dispositivo: indica le unità visualizzate per i valori di portata volumetrica sul display di Tank Side Monitor (impostazione predefinita: m³/h) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.2.4 Sottomenu "Extended Setup" (204X)

Decimal Sep. (2041)

Separatore decimale: indica se è utilizzato il punto ('.') o la virgola (',') come separatore decimale per i numeri visualizzati (impostazione predefinita: Period '.') (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Zero Style (2042)

Stile della cifra zero: indica se lo zero deve essere visualizzato con o senza la barra diagonale (impostazione predefinita: "0") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Leading Zero (2043)

Zeri non significativi: specifica se sono visualizzati gli zeri non significativi davanti a un valore numerico (impostazione predefinita: No) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Leading Sign (2044)

Specifica se il segno è visualizzato sia per i valori positivi ("+ve"), sia negativi ("-ve") o solo per quelli negativi (impostazione predefinita: -ve) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

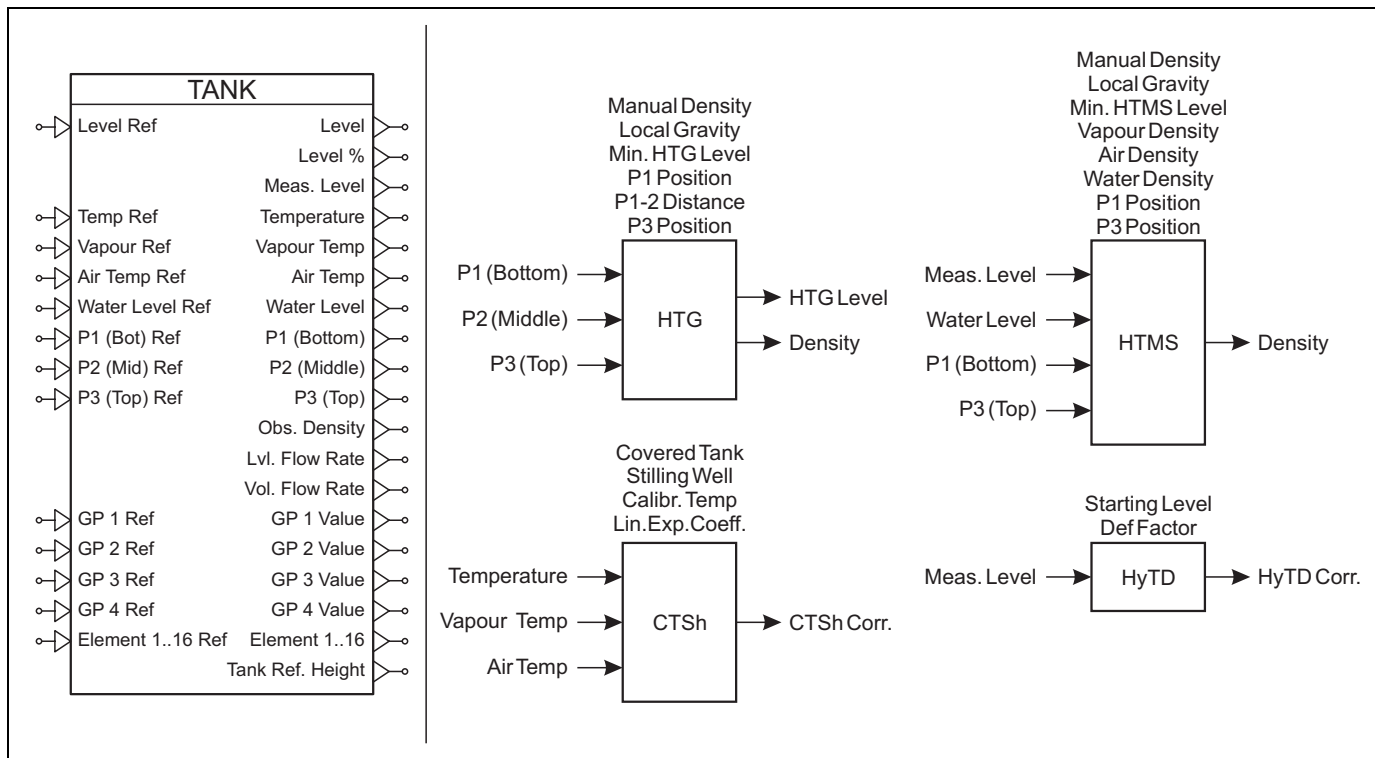
Disp. Precision (2045)

Accuratezza della visualizzazione: tutti i tipi di misure numeriche possono essere assegnati a un formato, che definisce quante cifre sono visualizzate a sinistra e a destra del separatore decimale; questa funzione consente di selezionare tra tre impostazioni di accuratezza per la visualizzazione (impostazione predefinita: Normal) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Service English (2047)

Se la lingua impostata nel dispositivo è diversa dall'inglese, questa funzione consente di passare alla lingua inglese, ad es. se un tecnico di assistenza deve utilizzare Tank Side Monitor. L'impostazione della lingua definita dal cliente rimane memorizzata e può essere ripristinata eseguendo un reset del dispositivo o disattivando questa funzione. Questo parametro è accessibile dal menu di scelta rapida (impostazione predefinita: Off).

4.3 Menu "Configuration"



Il menu di configurazione fornisce l'accesso a tutte le impostazioni del serbatoio e ai calcoli del dispositivo NRF590.

4.3.1 Sottomenu "Basic Config." (320X)

Level Ref ⁽³²⁰¹⁾

Riferimento del livello: definisce la provenienza del livello misurato (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Temp Ref ⁽³²⁰²⁾

Riferimento della temperatura del prodotto: definisce la provenienza della temperatura misurata del prodotto (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Tank Ref. Height ⁽³²⁰³⁾

Altezza di riferimento: indica l'altezza di riferimento del serbatoio, utilizzata per la percentuale di livello corretta e per i calcoli della portata volumetrica (impostazione predefinita: 20.000 m).

Dip Freeze ⁽³²⁰⁴⁾ (tutte le modalità)

Attiva o disattiva lo stato "Dip Freeze", durante il quale il valore di livello rimane bloccato. Questo parametro può essere impostato rapidamente utilizzando il menu di scelta rapida (solo se il dispositivo è stato configurato e messo in servizio) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Dip Freeze IP ⁽³²⁰⁵⁾

Interruttore Dip Freeze: questa impostazione consente a uno degli ingressi discreti di attivare la modalità "Dip Freeze" quando l'ingresso è attivo (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.3.2 Sottomenu "Extended Config." (330X)

Water Level Ref ⁽³³⁰¹⁾

Riferimento del livello dell'acqua: definisce la provenienza del livello dell'acqua misurato o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual).

Man. Water Level ⁽³³⁰²⁾

Livello dell'acqua manuale: indica il livello attuale dell'acqua, inserito manualmente (se utilizzato) (impostazione predefinita: 0.000 m).

Vapour Temp. Ref ⁽³³⁰³⁾

Riferimento della temperatura del vapore: definisce la provenienza della misura di temperatura del vapore del prodotto o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual)

Man. Vap. Temp ⁽³³⁰⁴⁾

Temperatura del vapore manuale: indica la temperatura attuale del vapore, inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 25.0 &x02DA;C).

Air Temp Ref ⁽³³⁰⁵⁾

Riferimento della temperatura dell'aria: definisce la provenienza della temperatura dell'aria misurata o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual).

Man.Air Temp ⁽³³⁰⁶⁾

Temperatura dell'aria manuale: indica la temperatura dell'aria attuale, inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 25.0 &x02DA;C).

Ambient Press. ⁽³³⁰⁷⁾

Pressione ambiente: indica la pressione ambiente attuale, inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 1.00 bar).

4.3.3 Sottomenu "Pressure Setup" (34XX)

Sottomenu "P1 (Bottom)" ^(341X)

P1 (Bot) Ref ⁽³⁴¹¹⁾

Riferimento pressione P1: definisce la provenienza della pressione misurata P1 (fondo) o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual).

P1 Man. Press. ⁽³⁴¹²⁾

Pressione P1 manuale: indica la pressione attuale P1 (fondo), inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 0.00 bar).

P1 Position ⁽³⁴¹³⁾

Posizione P1: indica la posizione verticale sul serbatoio del sensore rilevamento pressione P1 (fondo), impostata manualmente (rispetto al livello zero, ossia alla piastra di riferimento) (impostazione predefinita: 5.000 m).

P1 Offset ⁽³⁴¹⁴⁾

Offset pressione P1: indica l'offset inserito manualmente, che deve essere applicato al valore di pressione misurato P1 (fondo) (impostazione predefinita: 0.00 bar [relative]).

P1 Abs / Rel⁽³⁴¹⁵⁾

Tipo di pressione P1: indica se il valore di pressione P1 (fondo) è assoluto o relativo (impostazione predefinita: Gauge).

Nota!

Verificare che il trasmettitore di pressione connesso funzioni in modalità "pressione" e NON in altre modalità, come ad es. "livello"!

Sottomenu "P2 (Middle)" ^(342X)

P2 (Mid) Ref⁽³⁴²¹⁾

Riferimento della pressione P2: definisce la provenienza della pressione misurata P2 (metà serbatoio) o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual).

P2 Man. Press. ⁽³⁴²²⁾

Pressione P2 manuale: indica la pressione attuale P2 (metà serbatoio), inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 0.00 bar).

P1-2 Distance ⁽³⁴²³⁾

Distanza da P1 a P2: indica la distanza verticale, inserita manualmente, del sensore rilevamento pressione P1 (fondo) dal sensore rilevamento pressione P2 (metà serbatoio) (impostazione predefinita: 2.000 m).

P2 Offset ⁽³⁴²⁴⁾

Offset pressione P2: indica l'offset inserito manualmente, che deve essere applicato al valore di pressione misurato P2 (metà serbatoio) (impostazione predefinita: 0.00 bar [relative]).

P2 Abs / Rel⁽³⁴²⁵⁾

Tipo di pressione P2: indica se il valore di pressione P2 (metà serbatoio) è assoluto o relativo (impostazione predefinita: Gauge).

Sottomenu "P3 (Top)" ^(343X)

P3 (Top) Ref⁽³⁴³¹⁾

Riferimento della pressione P3: definisce la provenienza della pressione misurata P3 (tetto) o se si deve utilizzare un valore inserito manualmente (impostazione predefinita: Manual).

P3 Man. Press. ⁽³⁴³²⁾

Pressione manuale P3: indica la pressione attuale P3 (tetto), inserita manualmente (se utilizzata) (impostazione predefinita: 0.00 bar).

P3 Position ⁽³⁴³³⁾

Posizione P3: indica la posizione verticale sul serbatoio del sensore rilevamento pressione P3 (tetto), impostata manualmente (rispetto al livello zero, ossia alla piastra di riferimento) (impostazione predefinita: 20.000 m).

P3 Offset ⁽³⁴³⁴⁾

Offset pressione P3: indica l'offset inserito manualmente, che deve essere applicato al valore di pressione misurato P3 (tetto) (impostazione predefinita: 0.00 bar [relative]).

P3 Abs / Rel⁽³⁴³⁵⁾

Tipo di pressione P3: indica se il valore di pressione P3 (tetto) è assoluto o relativo (impostazione predefinita: Gauge).

4.3.4 Sottomenu "GP Values" (35XX)

Questo sottomenu consente la configurazione dei quattro valori GP ("General Purpose"); a ogni valore GP possono essere associati un valore misurato e una descrizione tag definita dall'utente. Questa descrizione del punto di misura è utilizzata quindi nel menu "Tank Values" e sul display. Nota: I valori GP sono sempre visualizzati nelle loro unità di misura originali.

Nota: I valori GP possono essere trasmessi alla sala controllo solo mediante alcuni protocolli da campo (per i dettagli, v. documentazione KA specifica dei protocolli)

Sottomenu "GP Value 1..4" (35nX)

Tag 1..4⁽³⁵ⁿ¹⁾

Tag del valore GP #1..4: descrizione tag del valore per usi generici N (GP_N) che, se attivo, sarà visualizzato sul display locale insieme al valore misurato (impostazione predefinita: "GP Value N").

Reference 1..4⁽³⁵ⁿ²⁾

Riferimento del valore GP #1..4: indica la provenienza utilizzata per il valore per usi generici N (GP_N) (impostazione predefinita: undefined).

GP Value 1..4⁽³⁵ⁿ³⁾

Valore GP #1..4: indica il valore corrente di questo parametro GP.

4.3.5 Sottomenu "Calculations" (36XX)

Sottomenu "HTG" (361X)

Misura di livello idrostatica del serbatoio: questo calcolo consente al dispositivo NRF590 di determinare il livello del prodotto, utilizzando uno o diversi sensori rilevamento pressione; se sono disponibili sia P1, sia P2 può calcolare anche la densità del prodotto.

I seguenti parametri di questo gruppo sono ottenuti da altre parti del menu:

- P1 Position⁽³⁶¹⁵⁾ (per la definizione, v. 3413 nel sottomenu "Pressure")
- P1-2 Distance⁽³⁶¹⁶⁾ (per la definizione, v. 3423 nel sottomenu "Pressure")
- P3 Position⁽³⁶¹⁷⁾ (per la definizione, v. 3433 nel sottomenu "Pressure")
- Obs. Density⁽³⁶¹⁹⁾ (per la definizione, v. 1103 nel menu "Tank")

Nota: Se è attiva la modalità HTMS e si accede al menu HTG, il dispositivo visualizza la richiesta di disabilitare HTMS prima di attivare le modalità HTG.

Manual Density⁽³³⁰⁸⁾

Valore di densità, inserito manualmente (impostazione predefinita: 800.00 kg/m³).

Local Gravity⁽³⁶¹³⁾

Valore della gravità locale, inserito manualmente (impostazione predefinita: 9.8070 m/s²).

Min. HTG Level⁽³⁶¹⁴⁾

Livello HTG o HTMS minimo: livello minimo che deve essere presente nel serbatoio per consentire l'esecuzione dei calcoli HTG e HTMS. Se questo valore è inferiore a quello "P1 position" + "HT Safety Distance", al suo posto sarà utilizzato quest'ultimo valore (impostazione predefinita: 7.000 m).

HTG Level⁽³⁶¹⁸⁾

Livello HTG calcolato attuale nel serbatoio (valido solo se è attiva la modalità HTG). (sola lettura)

Sottomenu "HTMS" ^(362X)

Sistema per la misura ibrida del serbatoio: questi calcoli si basano sui valori di un misuratore di livello e di un sensore rilevamento pressione per calcolare la densità del prodotto.

I seguenti parametri di questo gruppo sono ottenuti da altre parti del menu:

- P3 Man. Press. ⁽³⁶²⁸⁾ (per la definizione, v. 3413 nel sottomenu "Pressure")
- Tag 3 ⁽³⁶²⁹⁾ (per la definizione, v. 3433 nel sottomenu "Pressure")
- Obs. Density ^(362A) (per la definizione, v. 1103 nel menu "Tank")

Nota: Se è attiva la modalità HTG e si accede al menu HTMS, il dispositivo visualizza la richiesta di disabilitare HTG prima di attivare la modalità HTMS.

Manual Density ⁽³⁶²²⁾

Valore di densità, inserito manualmente (impostazione predefinita: 800.00 kg/m³).

Local Gravity ⁽³⁶²³⁾

Valore della gravità locale, inserito manualmente (impostazione predefinita: 9.8070 m/s²).

Min. HTMS Level ⁽³⁶²⁴⁾

Livello minimo che deve essere presente nel serbatoio per consentire l'esecuzione dei calcoli HTG e HTMS. Se questo valore è inferiore a quello "P1 position" + "HT Safety Distance", al suo posto sarà utilizzato quest'ultimo valore (impostazione predefinita: 7.000 m).

Vapour Density ⁽³⁶²⁵⁾

Densità del vapore nel serbatoio, inserita manualmente (impostazione predefinita: 1.20 kg/m³).

Air Density ⁽³⁶²⁶⁾

Densità dell'aria nel/intorno al serbatoio, inserita manualmente (impostazione predefinita: 1.20 kg/m³).

Water Density ⁽³⁶²⁷⁾

Valore della densità dell'acqua nel serbatoio, inserito manualmente (impostazione predefinita: 1000.00 kg/m³).

Sottomenu "CTSh" ^(363X)

Correzione della dilatazione termica delle pareti del serbatoio: questo calcolo consente di compensare il livello in caso di variazione dell'altezza di riferimento del sensore, dovuta dalla dilatazione/contrazione termica della parete del serbatoio, che dipende dalla differenza di temperatura tra il prodotto e il vapore interni e l'aria esterna. La temperatura di riferimento per la correzione CTSh è la "temperatura del serbatoio asciutto", misurata quando è stata rilevata anche l'altezza di riferimento del serbatoio.

Nota: Questa modalità non deve essere utilizzata insieme a quella HTG, perché il livello in questo caso non è misurato in rapporto all'altezza di riferimento del sensore.

Covered Tank ⁽³⁶³²⁾

Serbatoio coperto: serve per i calcoli CTSh; indica se il serbatoio è coperto e contiene di conseguenza una fase di vapore sopra il prodotto o se ha un tetto flottante interno (impostazione predefinita: Covered).

Stilling Well ⁽³⁶³³⁾

È utilizzato per i calcoli CTSh e indica se il misuratore di livello è montato sulla sommità di un tubo di calma (impostazione predefinita: No).

Calibr. Temp. ⁽³⁶³⁴⁾

Temperatura di taratura: indica la temperatura alla quale è stato tarato il serbatoio, ossia quando è stata misurata l'altezza di riferimento del serbatoio (impostazione predefinita: 25.0 &x02DA;C).

Lin.Exp.Coeff. ⁽³⁶³⁵⁾

Coefficiente di dilatazione lineare: è il coefficiente di dilatazione lineare, inserito manualmente per il materiale della parete del serbatoio (valore del rapporto di dilatazione per grado Kelvin) (impostazione predefinita: "Invalid").

CTSh Corr. ⁽³⁶³⁶⁾ 

Correzione CTSh: correzione CTSh calcolata attuale del livello nel serbatoio (valore valido solo se è attiva la modalità HTG) (sola lettura).

Sottomenu "HyTD" ^(364X)

Deformazione idrostatica del serbatoio: questo calcolo consente di compensare il livello in caso di variazione dell'altezza di riferimento del sensore, dovuta al prodotto che deforma la parete del serbatoio.

Nota: Questa modalità non deve essere utilizzata insieme a quella HTG, perché il livello in questo caso non è misurato in rapporto all'altezza di riferimento del sensore.

Starting Level ⁽³⁶⁴²⁾

Livello iniziale HyTD: livello a partire dal quale è applicata la correzione lineare HyTD (impostazione predefinita: 0.500 m).

Def.Factor ⁽³⁶⁴³⁾

Fattore di deformazione: è il fattore di deformazione utilizzato per la correzione lineare HyTD (impostazione predefinita: 0.2 %).

HyTD Corr. ⁽³⁶⁴⁴⁾ 

Correzione HyTD: correzione calcolata attuale HyTD per il livello (valore valido solo se è attiva la modalità HyTD) (sola lettura).

4.4 Menu "System"

Questo menu comprende i parametri che controllano l'intero sistema, come codice di accesso, numero di serie del prodotto e versione software. Include anche la procedura per il reset principale del dispositivo NRF590.

4.4.1 Sottomenu "Device Status" ^(410X)

Current Status ⁽⁴¹⁰¹⁾

Questo parametro indica il codice di stato attivo attuale, che ha la massima priorità. Se al momento sono attivi diversi codici di stato, il loro elenco (ordinato per ordine decrescente di priorità) può essere scorso premendo Enter.

Status History ⁽⁴¹⁰²⁾

Questo parametro consente di visualizzare un elenco cronologico dei codici di stato attuali e precedenti e di scorrerlo mediante Enter (l'elenco è ordinato in base al momento in cui i codici di stato si sono attivati; il tempo di funzionamento del sistema, totalizzato al tempo dell'evento, è visualizzato sotto il codice di stato).

4.4.2 Sottomenu "System Param." (420X)

Access Code (4201)

Il codice di accesso definisce il modo con cui l'utente controlla il sistema Tank Side Monitor.

- Il codice 100 consente all'operatore di configurare i parametri e di accedere ai menu di reset.

Nota: Il codice di accesso si disattiva automaticamente dopo 30 minuti di inattività.

Software Ver. (4202)

Visualizza la versione software installata nel dispositivo.

W&M State (4203)

Questo parametro indica lo stato dell'interruttore di approvazione metrologica ("Pesi e misure"). Se è attivo, il display visualizza anche il valore di checksum per la configurazione del dispositivo. NRF590 valuta lo stato "Pesi e misure" in due fasi:

- Innanzi tutto è valutato il valore trasferito a Tank Side Monitor dal misuratore collegato.
- Nella seconda fase, è valutato il blocco funzione TANK.

Lo stato "Pesi e misure" di un **misuratore** è corretto se:

- l'interruttore per la misura fiscale (o la relativa impostazione software) è bloccato
- il misuratore non segnala uno stato di allarme
- per il misuratore di livello radar Micropilot S: lo stato per uso fiscale è &x201C;active positive&x201D;
- per un trasmettitore RTD collegato: l'interruttore per uso fiscale dei sensori è bloccato; la posizione del sensore è definita e situata entro i valori di allarme min. e max.

Se uno di questi requisiti non è rispettato, i valori misurati dal dispositivo sono visualizzati con il simbolo &x201C;#&x201D; nel menu HART del dispositivo.

Lo stato "Pesi e misure" nella funzione TANK è corretto se:

- l'interruttore per la misura fiscale del sistema Tank Side Monitor è bloccato
- il valore di riferimento misurato ha uno stato "Pesi e misure" corretto
- in aggiunta per la misura di livello: **non** sono attivi i calcoli relativi al serbatoio (CTSh, HyTD, HTMS, HTG)

Se uno di questi requisiti non è rispettato, il simbolo &x201C;#&x201D; è visualizzato sul display insieme al valore del gruppo funzione TANK.

Serial No (4204)

Visualizza il numero di serie del dispositivo e dovrebbe corrispondere al numero sulla targhetta di identificazione del dispositivo (questo valore può essere modificato da un tecnico di assistenza).

Order Code (4205)

Visualizza il codice d'ordine del dispositivo e dovrebbe corrispondere al codice sulla targhetta di identificazione del dispositivo (questo valore può essere modificato da un tecnico di assistenza).

Total Run Time (4206)

Visualizza il tempo totale di funzionamento di NRF590 (in giorni, ore, minuti e secondi).

ToF Upload (4207)

Serve per definire il tipo di informazioni incluse nell'upload di ToF. In genere, l'upload riguarda solo i parametri; tuttavia questa opzione consente di caricare molte informazioni addizionali sul dispositivo Tank Side Monitor (software, revisioni hardware, numeri di serie dell'elettronica, ecc.).

4.4.3 Sottomenu "System Reset" (4R0X)

Il reset del sistema comprende delle funzioni che riguardano l'intero dispositivo NRF590:

- riavvio (i parametri non sono modificati)
- ripristino CS (tutti i parametri sono ripristinati alle ultime impostazioni personalizzate salvate)
- ripristino FS (tutti i parametri sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica)

Nota: Questo menu è visualizzato solo, se è stato inserito un codice di accesso valido.

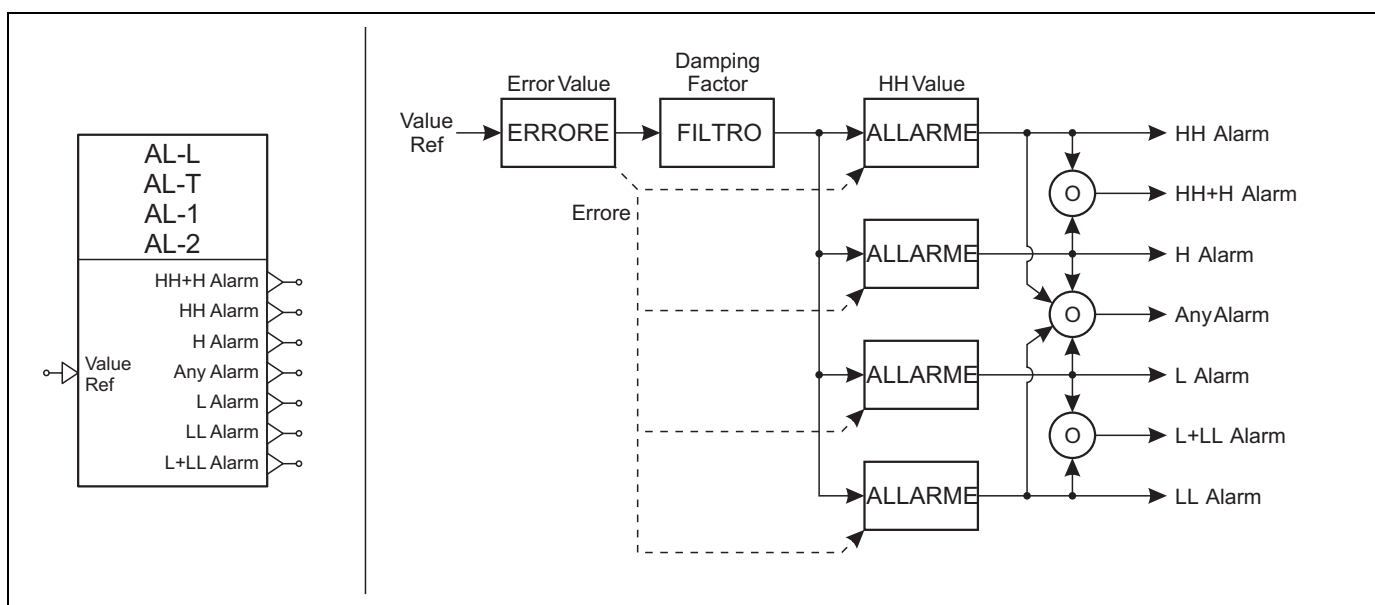
Nota: Per ogni opzione selezionata, appare una finestra di conferma prima che sia eseguita la funzione richiesta.

4.5 Menu "Alarms" (5XXX)

Nel menu "Alarms" sono disponibili quattro blocchi funzione di allarme:

- Level Alarm ^(51XX)
- Temp Alarm ^(52XX)
- Alarm #1 ^(53XX)
- Alarm #2 ^(54XX)

4.5.1 Blocco funzione "Alarm"



Tutti gli allarmi del dispositivo NRF590 presentano il medesimo gruppo di parametri e funzioni. Quando si accede alla funzione, sono visualizzate tre modalità operative (e anche una configurazione aggiuntiva):

- Disabled ^(5n1X)
- Enabled ^(5n2X)
- Latching ^(5n3X)

I parametri della configurazione aggiuntiva possono essere impostati dopo che l'allarme è stato abilitato.


Sottomenu "Setup" (5n2X & 5n3X)

Value Ref^(5n21/5n31)


Indica la provenienza del valore che sarà valutato per la condizione di allarme.

- Level Alarm (impostazione predefinita: Tank Values, Level)


- Temp Alarm (impostazione predefinita: Tank Values, Product Temperature).
- Alarm #1 & #2 (impostazione predefinita: Undefined)

LL Value ^(5n22/5n32) 


Valore di allarme Low-Low: questo valore indica il punto che attiva l'allarme Low-Low. L'allarme si attiva se il valore in ingresso non raggiunge questo punto e si disattiva se il valore risale oltre questo punto (soggetto al valore di isteresi) (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

L Value ^(5n23/5n33) 


Valore di allarme Low: questo valore indica il punto che attiva l'allarme Low. L'allarme si attiva se il valore in ingresso non raggiunge questo punto e si disattiva se il valore risale oltre questo punto (soggetto al valore di isteresi) (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

H Value ^(5n24/5n34) 



Valore di allarme High: questo valore indica il punto che attiva l'allarme High. L'allarme si attiva se il valore in ingresso supera questo punto e si disattiva se il valore scende sotto questo punto (soggetto al valore di isteresi) (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

HH Value ^(5n25/5n35) 

Valore di allarme High-High: questo valore indica il punto che attiva l'allarme High-High. L'allarme si attiva se il valore in ingresso supera questo punto e si disattiva se il valore scende sotto questo punto (soggetto al valore di isteresi) (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Error Value ^(5n26/5n36) 

Se il valore in ingresso della funzione di allarme non è valido o presenta un errore, l'uscita di allarme assume questo valore prefissato (impostazione predefinita: All Alarms) (parametro protetto dall'interruttore W&M).


Value ^(5n27/5n37)  

È il valore dell'ingresso in corrente dopo il filtraggio (sola lettura).

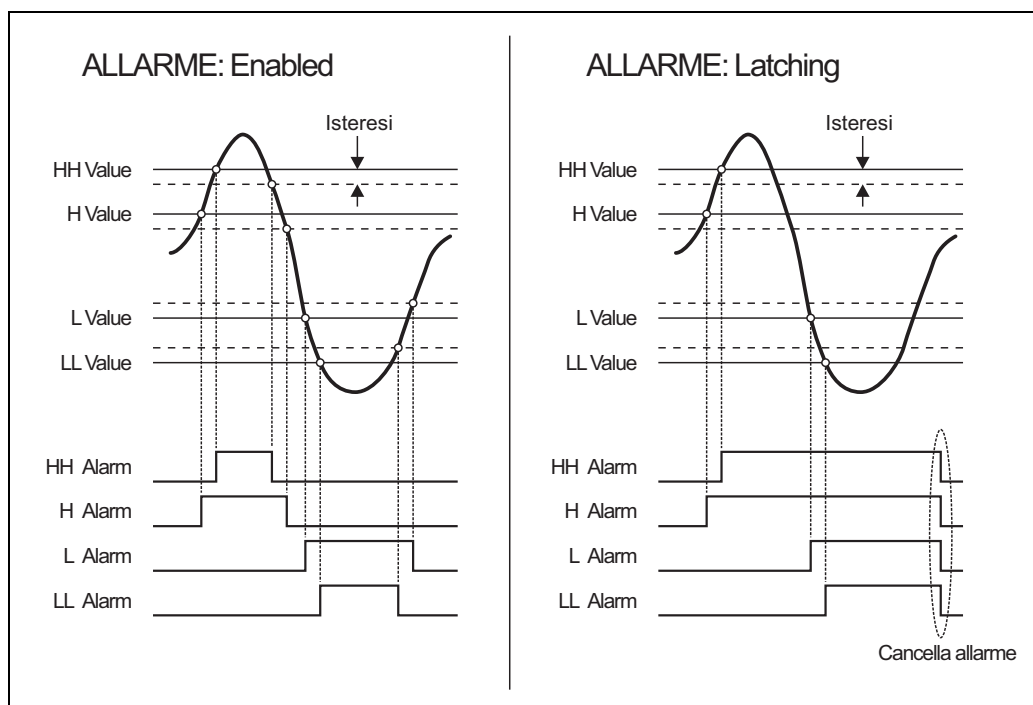
Sottomenu "Extended Setup" (5n9X & 5nRX)

Damping Factor ⁽⁵ⁿ⁴¹⁾ 

Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Hysteresis ⁽⁵ⁿ⁴²⁾ 

Il valore di isteresi è utilizzato insieme ai valori di allarme per evitare l'oscillazione dello stato di allarme quando il valore in ingresso è vicino al punto di allarme. Per un allarme High o High-High, il valore deve essere molto inferiore al punto di allarme prima che l'allarme sia disattivato. Per un allarme Low o Low-Low, il valore deve superare di molto il punto di allarme prima che l'allarme sia disattivato (impostazione predefinita: 0.001 m [relative]) (parametro protetto dall'interruttore W&M).



100-590xx-19-00-00-en-049

Accept & Clear Current Alarm/s ⁽⁵ⁿ³⁹⁾

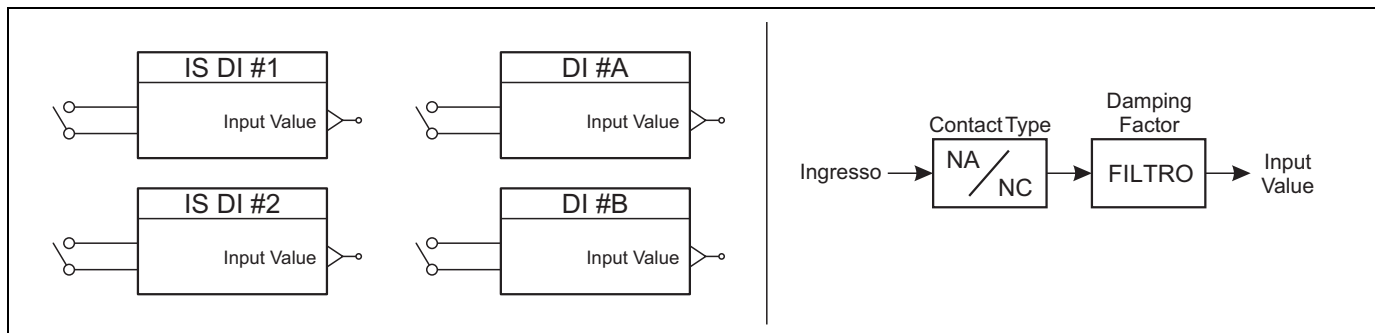
Solo per la modalità operativa "Latching"; questa conferma finale consente di disattivare lo stato di allarme commutato.

4.6 Menu "Discrete I/O" (6XXX)

Questo menu di ingresso discreto/uscita discreta comprende una serie di blocchi funzione in base alla configurazione del dispositivo NRF590:

- IS DI #1 ^(61XX)
- IS DI #2 ^(62XX)
- DI #A ^(63XX) (se è installato il modulo di ingresso A)
- DI #B ^(64XX) (se è installato il modulo di ingresso B)
- DO #A ^(65XX) (se è installato il modulo di uscita A)
- DO #B ^(66XX) (se è installato il modulo di uscita B)
- DO #C ^(66XX) (disponibile solo con V1)

4.6.1 Blocco funzione "Discrete Input"



100-NRF590-19-00-00-es-060

Tutti gli ingressi discreti del dispositivo NRF590 hanno il medesimo gruppo di parametri e funzioni:

Sottomenu "Values" (6n1X)

Input Value⁽⁶ⁿ¹¹⁾ 

valore: valore misurato e filtrato del segnale di ingresso (sola lettura).

Input Value⁽⁶ⁿ¹²⁾ 

Tensione di ingresso misurata e tarata, utilizzata per derivare lo stato di commutazione fisico (sola lettura).

Sottomenu "Setup" (6n2X)

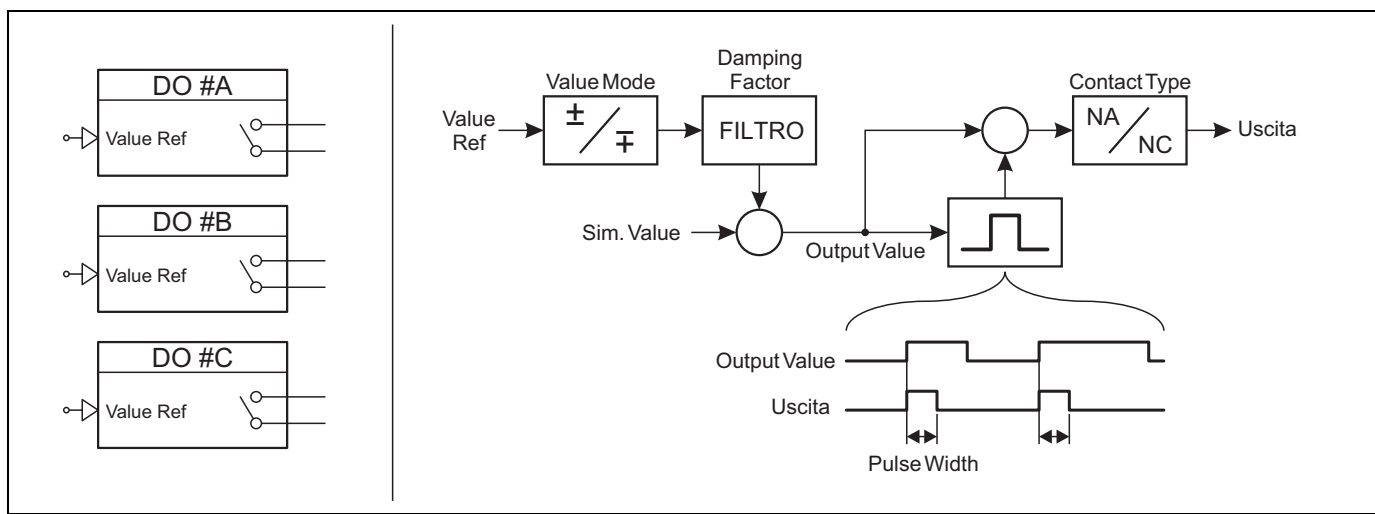
Contact Type⁽⁶ⁿ²¹⁾

Specifica il tipo di contatto collegato all'ingresso; normalmente aperto o normalmente chiuso (impostazione predefinita: Normally Open).

Damping Factor⁽⁶ⁿ²²⁾

Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta dell'uscita alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec).

4.6.2 Blocco funzione "Discrete Output"



Tutte le uscite discrete nel dispositivo NRF590 presentano il medesimo gruppo di parametri e funzioni; quando si accede alla funzione, sono visualizzate quattro modalità operative (e anche una configurazione aggiuntiva):

- Disabled ^(6n1X)
- Output ^(6n2X)
- Pulse Out ^(6n3X) (non disponibile per DO #C)
- Simulate ^(6n4X)

I parametri della configurazione aggiuntiva possono essere impostati, dopo che l'uscita è stata abilitata.

Sottomenu "Setup" ^(6n2X,6n3X & 6n4X)

Value Ref ^(6n21/6n31)

Riferimento del valore: indica il valore discreto che sarà utilizzato come ingresso per la funzione DO e, di conseguenza, per generare il valore di uscita (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Value Mode ^(6n22/6n32)


Consente all'utente di specificare, se l'ingresso deve essere utilizzato con la polarità normale o se deve essere invertita (impostazione predefinita: Normal) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Pulse Width ^(6n23/6n33)


Indica la larghezza dell'impulso in uscita generata, se l'ingresso si modifica da inattivo ad attivo; quando la modalità impulsi è disattiva, l'uscita segue sempre lo stato dell'ingresso (non disponibile per DO C) (solo se è selezionata la modalità "Pulse") (impostazione predefinita: No Pulse) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Contact Type ^(6n24/6n34/6n44)

Specifica il tipo di contatto collegato all'ingresso; normalmente aperto o normalmente chiuso (impostazione predefinita: Normally Open) (parametro protetto dall'interruttore W&M).


Output Value ^(6n25/6n35/6n45) 

Valore: indica il valore di uscita. Corrisponde al valore in ingresso dopo il filtraggio (sola lettura).

Sim. Value ^(6n25/6n35/6n45) 

Valore simulazione: questo parametro può essere utilizzato in abbinamento all'impostazione della modalità per fornire un valore manuale generato dal blocco funzione DO (impostazione predefinita: Inactive) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" ^(6n5X)

Damping Factor ⁽⁶ⁿ⁵¹⁾ 

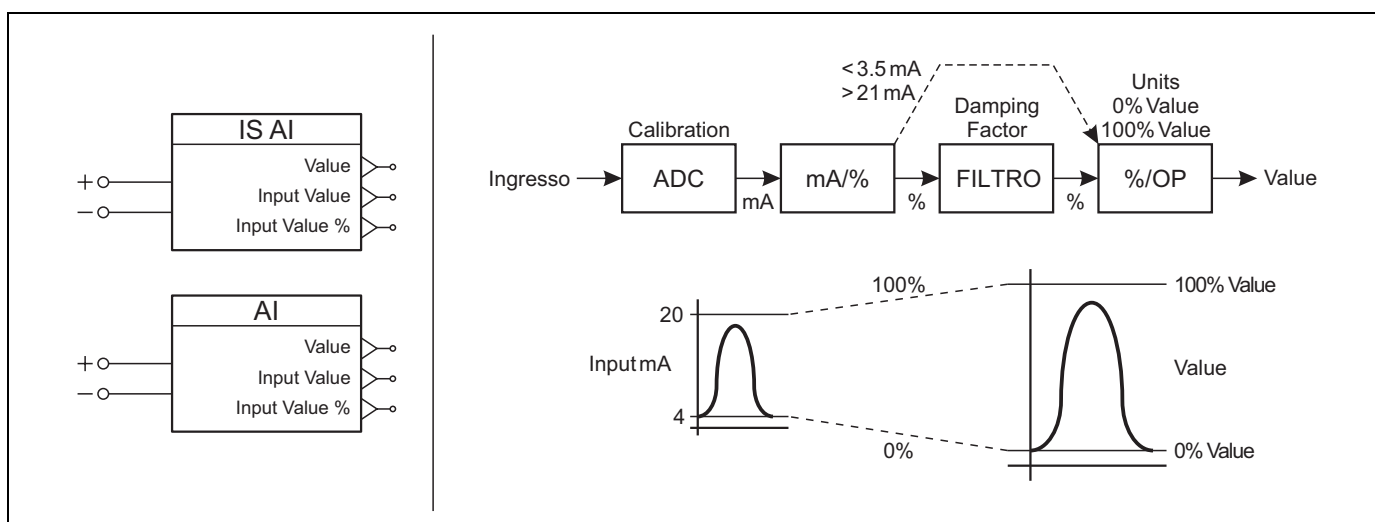
Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta dell'uscita alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.7 Menu "Analogue I/O" (7XXX)

Nel menu di ingresso analogico/uscita analogica sono presenti dei blocchi funzione, che dipendono dalla configurazione del dispositivo NRF590:

- IS AI (71XX)
- AI (72XX) (dipende dal protocollo)
- AO (73XX) (dipende dal protocollo)
- AO #2 (74XX) (dipende dal protocollo)
- IS RTD (75XX) (se l'opzione è stata selezionata)

4.7.1 Blocco funzione "Analogue Input"



L00-NRF590-19-00-00-en-002

Tutti gli ingressi analogici del dispositivo NRF590 presentano il medesimo gruppo di parametri e funzioni; quando si accede alla funzione, sono visualizzate due modalità operative (e anche una configurazione aggiuntiva):

- Disabled (7n1X)
- Enabled (7n2X)

I parametri della configurazione aggiuntiva possono essere impostati dopo che l'ingresso è stata abilitata.

Sottomenu "Setup" (7n2X)

Units (7n21)



Consente di specificare il tipo di unità nella quale sarà convertito il valore scalato dell'ingresso analogico (livello, temperatura, pressione, ecc.). L'unità attuale sarà quella impostata nel gruppo "Display", valida per tutto il dispositivo Tank Side Monitor (impostazione predefinita: Percent) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

0% Value (7n22)



Indica quale valore di uscita deve generare un valore di ingresso 4 mA (0%). Questo inserimento è utilizzato, quindi, con il valore 100% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

100% Value⁽⁷ⁿ²³⁾ 



Indica quale valore di uscita deve generare un valore di ingresso 20 mA (100%). Questo inserimento è utilizzato, quindi, con il valore 0% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Value⁽⁷ⁿ²⁴⁾  

Valore di uscita calcolato dal valore di ingresso utilizzando i punti 0% e 100%, espresso nell'unità ingegneristica selezionata (sola lettura).

Input Value⁽⁷ⁿ²⁵⁾  

Valore in mA: il valore di ingresso corrente in mA (sola lettura).

Input Value %⁽⁷ⁿ²⁶⁾  

Valore in percentuale: il valore di ingresso corrente espresso in percentuale del campo 4 mA...20 mA dopo il filtraggio (sola lettura).

Sottomenu "Calibration" ^(7n3X)

Questo menu indica lo stato attuale della taratura dell'ingresso analogico; consente anche all'operatore di commutare tra la taratura di fabbrica e quella personalizzata (l'opzione "senza taratura" non può essere selezionata). Se è stata selezionata la taratura dell'utente, può essere eseguita una taratura personalizzata in base alla seguente procedura.

- Selezionare la modalità di taratura personalizzata e accedere all'opzione successiva del menu.
- Il sistema richiede, quindi, di collegare una corrente fissa a 4 mA ai morsetti dell'ingresso analogico.
- La successiva schermata del menu visualizza lo stato, mentre il sistema esegue un ciclo di misura.
- Appare quindi la richiesta di impostare la corrente fornita su 20 mA.
- È eseguito un nuovo ciclo di misura.
- Dopo che tutte le misure sono state eseguite correttamente, il sistema salva la nuova taratura.
- Al termine, si può visualizzare il valore di ingresso tarato dall'utente per verificare la procedura eseguita.

Nota!

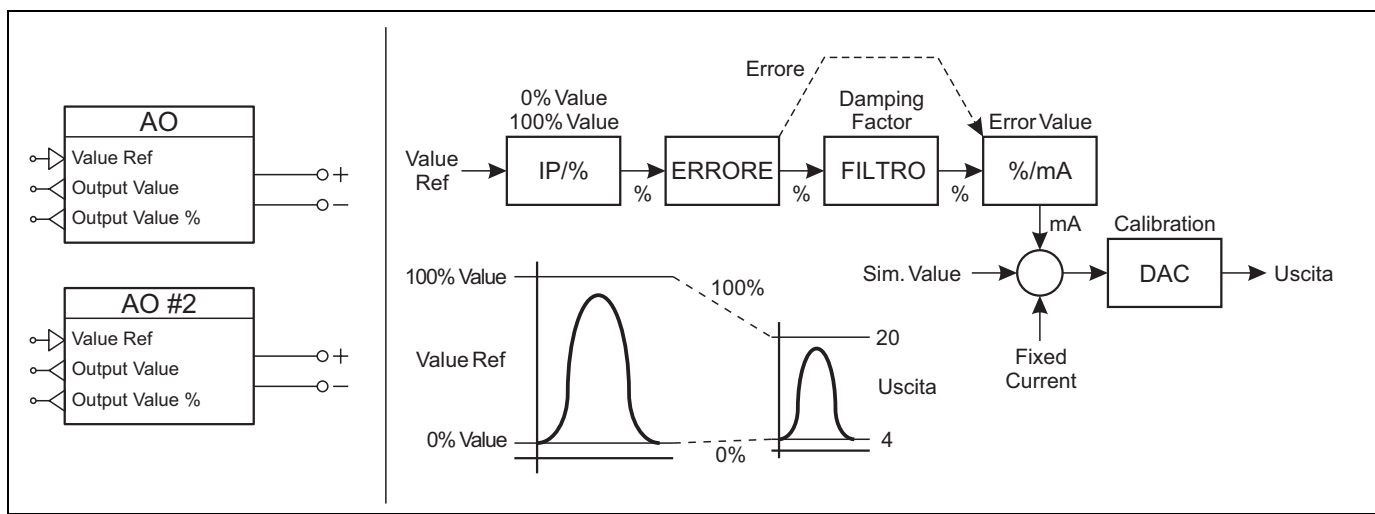
Allo scopo di ottenere la massima accuratezza durante la taratura personalizzata, si consiglia di utilizzare una corrente tarata e certificata e di eseguire una taratura addizionale, per familiarizzare con la procedura prima della taratura definitiva.

Sottomenu "Extended Setup" ^(7n4X)

Damping Factor⁽⁷ⁿ⁴¹⁾ 

Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta dell'uscita alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.7.2 Blocco funzione "Analogue Output"



Tutte le uscite analogiche nel dispositivo NRF590 hanno il medesimo gruppo di parametri e funzioni; se si accede alla funzione, sono visualizzate diverse modalità operative (e anche la configurazione aggiuntiva):

- Disabled ^(7n1X)
- Enabled ^(7n2X)
- Simulate ^(7n3X)
- HART Slave ^(7n4X) (solo funzione speciale AO)
- HART Master ^(7n5X) (solo funzione speciale AO)
- FMR Power Output ^(7n4X) (solo funzione speciale AO #2)

I parametri della configurazione aggiuntiva possono essere impostati dopo che l'allarme è stato abilitato.

Sottomenu "Setup" ^(7n2X)

Value Ref ^(7n21/7n42)

Riferimento del valore: indica il valore di ingresso che sarà convertito in un segnale di uscita 4 mA...20 mA (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

0% Value ^(7n22/7n43)

Indica il valore di ingresso che deve generare un'uscita 4 mA (0%). Questa impostazione è utilizzata quindi con il valore 100% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

100% Value ^(7n23/7n44)



Indica il valore di ingresso che deve generare un'uscita 20 mA (100%). Questa impostazione è utilizzata quindi con il valore 0% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Error Value ^(7n24/7n45)



Specifica il valore (in mA) che deve essere generato in uscita, se il valore di ingresso contiene un errore o si trova fuori dal campo 0%...100% (impostazione predefinita: 22.000 mA) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Value ^(7n25/7n46)

Questo parametro contiene il valore di ingresso dopo il filtraggio (sola lettura).

Output Value ^(7n26/7n47)  

Valore in mA: è il valore dell'uscita in corrente, in mA (sola lettura).

Output Value % ^(7n27/7n48)  

Valore in percentuale: è il valore dell'uscita in corrente, in percentuale del campo 4 mA...20 mA (sola lettura).

Sottomenu "Simulate" ^(7n3X)

Sim. Value ⁽⁷ⁿ³¹⁾ 

Valore simulazione: questo parametro può essere utilizzato con la modalità di simulazione per fornire un valore manuale (in mA), generato da AO (impostazione predefinita: 4.000 mA) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "HART Slave" ^(7n4X)


Solo AO: a seconda dell'indirizzo di comunicazione, la corrente di uscita sarà:

- attiva 4..20 mA (indirizzo = 0) oppure
- uscita in corrente fissa (indirizzo > 0)


Se attiva, i parametri di configurazione sono uguali a quelli descritti in precedenza.

Ex d Address ⁽⁷ⁿ⁴¹⁾ 


Indirizzo polling di comunicazione: indirizzo di interrogazione dello slave HART Ex d (Nota: se è impostato su 0, la corrente di uscita 4..20 mA sarà attiva; in caso contrario sarà utilizzata una corrente fissa (impostazione predefinita: 15) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Value Ref ^(7n21/7n42) 


Riferimento del valore: indica il valore di ingresso che sarà convertito in un segnale di uscita 4 mA...20 mA (impostazione predefinita: Undefined) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

0% Value ^(7n22/7n43) 



Questo punto indica quale valore di ingresso deve generare un valore di uscita 4 mA (0%). Questa impostazione è utilizzata quindi con il valore 100% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

100% Value ^(7n23/7n44) 



Indica il valore di ingresso che deve generare un'uscita 20 mA (100%). Questa impostazione è utilizzata quindi con il valore 0% per eseguire una scalatura lineare tra i valori di ingresso e uscita (impostazione predefinita: "Unknown") (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Error Value ^(7n24/7n45) 



Specifica il valore (in mA) che deve essere generato in uscita, se il valore di ingresso contiene un errore o si trova fuori dal campo 0%...100% (impostazione predefinita: 22.000 mA) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Value ^(7n25/7n46)  

Questo parametro contiene il valore di ingresso dopo il filtraggio (sola lettura).

Output Value ^(7n26/7n47)  

Valore in mA: è il valore dell'uscita in corrente, in mA (sola lettura).

Output Value % ^(7n27/7n48)  

Valore in percentuale: è il valore dell'uscita in corrente, in percentuale del campo 4 mA...20 mA (sola lettura).

Fixed Current ⁽⁷ⁿ⁴⁹⁾ 

valore: corrente di uscita fissa, se il dispositivo è in modalità di slave HART con indirizzo di polling > 0 (impostazione predefinita: 4.000 mA) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "FMR Power Output" ⁽⁷ⁿ⁴⁻⁾

Solo AO #2: in questa modalità, l'uscita analogica AO #2 è impostata sulla corrente massima consentita per fornire l'alimentazione a un misuratore radar Micropilot a 4 fili.

Sottomenu "HART Master" ^(7n5X)

Solo AO: l'uscita analogica (AO) funziona come bus HART per i misuratori, che vengono collegati al dispositivo NRF590. La corrente di uscita sul bus può essere configurata.

Nota: L'indirizzo di polling dei dispositivi HART sul bus Ex d **non** deve essere uguale a quelli sul bus HART Ex i HART.

Fixed Current ⁽⁷ⁿ⁵¹⁾ 

Valore di errore: corrente di uscita fissa quando in modalità HART Master (impostazione predefinita: 26.000 mA) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Calibration" ^(7n6X)

Questo menu indica lo stato attuale della taratura dell'uscita analogica; consente anche all'operatore di commutare tra la taratura di fabbrica e quella personalizzata (l'opzione "senza taratura" non può essere selezionata dall'utente). Se viene selezionata la taratura personalizzata, l'utente può utilizzare la seguente procedura.

- Selezionare la modalità di taratura personalizzata e accedere all'opzione successiva del menu.
- Inizialmente il sistema genera in uscita una corrente fissa di circa 4 mA.
- L'operatore deve misurare con precisione questa corrente ai morsetti dell'uscita analogica.
- Il valore misurato deve quindi essere inserito in Tank Side Monitor.
- Il sistema genera in uscita una corrente fissa di circa 20 mA.
- L'operatore deve eseguire di nuovo un'accurata misura della corrente di uscita.
- E deve inserire questo valore misurato in Tank Side Monitor.
- Il sistema salva la nuova taratura dopo che tutte le misure sono state inserite correttamente.
- Al termine, l'utente può simulare il valore della corrente di uscita per verificare la taratura eseguita.

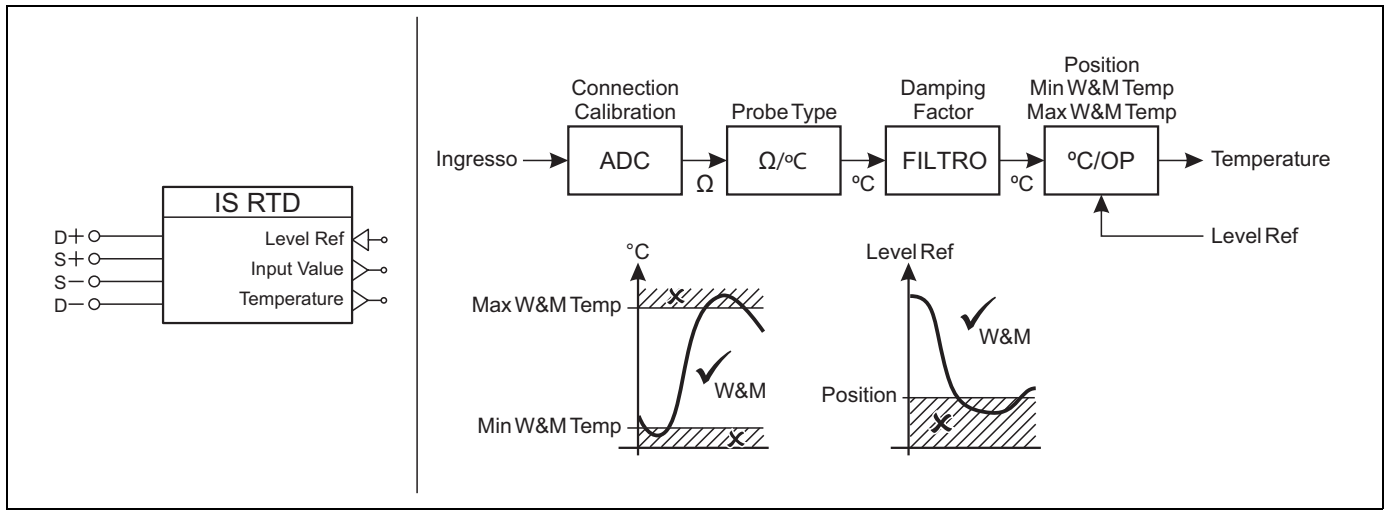
Nota!

Per ottenere la massima accuratezza durante la taratura personalizzata, si consiglia di utilizzare un misuratore di corrente tarato e certificato e di eseguire una taratura addizionale, per familiarizzare con la procedura prima della taratura definitiva.

Sottomenu "Extended Setup" ^(7n7X)*Damping Factor* ⁽⁷ⁿ⁷¹⁾ 

Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta dell'uscita alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4.7.3 Blocco funzione "IS RTD"





Se si accede a questa funzione, sono disponibili due modalità operative (e anche una configurazione aggiuntiva):



- Disabled ^(751X)
- Enabled ^(752X)

I parametri della configurazione aggiuntiva possono essere impostati dopo che la funzione è stata abilitata.

Sottomenu "Values" ^(752X)

Temperature ⁽⁷⁵²¹⁾  

Valore di temperatura: indica la temperatura calcolata dalla resistenza di ingresso in funzione del tipo di sonda specificato (nell'unità di temperatura impostata) (sola lettura).

Input Value ⁽⁷⁵²²⁾  

Valore in Ohm: indica la resistenza misurata e filtrata della sonda (sempre in Ohm) (sola lettura).


Sottomenu "Setup" ^(753X)

Probe Type ⁽⁷⁵³¹⁾ 

Serve per selezionare il tipo di sonda RTD collegata e, conseguentemente, il relativo campo di misura e la funzione di conversione da resistenza a temperatura (impostazione predefinita: Pt100 (385)) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Connection ⁽⁷⁵³²⁾ 

Metodo di connessione: serve per selezionare il metodo di connessione utilizzato per la sonda RTD. I tre fili consentono la compensazione parziale della resistenza del cavo, mentre i quattro fili quella totale (impostazione predefinita: 4 Wire) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Position ⁽⁷⁵³³⁾ 

Posizione della sonda: questo valore deve essere impostato sull'altezza della sonda RTD nel serbatoio; è utilizzato in abbinamento al livello misurato per indicare, che la temperatura non è più valida se la sonda non è più coperta dal prodotto (impostazione predefinita: 0.000 m) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Min W&M Temp⁽⁷⁵³⁴⁾ 

Temperatura W&M minima: questo parametro deve essere impostato sulla temperatura minima, consentita per la sonda collegata; se la temperatura scende sotto questo valore, lo stato di approvazione metrologica non è più valido (impostazione predefinita: -200.0 &x02DA;C) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Max W&M Temp⁽⁷⁵³⁵⁾ 

Temperatura W&M massima: questo valore deve essere impostato sulla temperatura massima, consentita per la sonda collegata; se la temperatura supera questo valore, lo stato di approvazione metrologica non è più valido (impostazione predefinita: 200.0 &x02DA;C) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Calibration" ^(754X)

Questo menu visualizza lo stato attuale della taratura dell'ingresso RTD; consente anche all'operatore di commutare tra la taratura di fabbrica e quella personalizzata (l'opzione "senza taratura" non può essere selezionata). Se viene selezionata la taratura personalizzata, l'utente può utilizzare la seguente procedura.

- Selezionare la modalità di taratura personalizzata e accedere all'opzione successiva del menu.
- Verrà richiesto, quindi, di collegare un simulatore Pt100 (tipo 385) impostato su -200&x02DA;C (18.520 Ohm) ai morsetti di ingresso RTD mediante una connessione a 4 fili.
- La successiva schermata del menu visualizza lo stato, mentre il sistema esegue un ciclo di misura.
- In seguito, il sistema richiede di modificare l'impostazione del simulatore su +200&x02DA;C (175.856 ohm).
- È eseguito un nuovo ciclo di misura.
- Viene richiesto quindi di modificare definitivamente l'impostazione del simulatore su +600&x02DA;C (313.708 ohm).
- È eseguito il ciclo di misura finale.
- Dopo che tutte le misure sono state eseguite correttamente, il sistema salva la nuova taratura.
- Al termine, si può visualizzare il valore di ingresso tarato dall'utente per verificare la taratura eseguita.

Nota!

Per ottenere la massima accuratezza durante la taratura personalizzata, si consiglia di utilizzare un simulatore Pt100 tarato e certificato (tipo 385; collegato come dispositivo a 4 fili) e di eseguire una taratura addizionale per familiarizzare con la procedura prima della taratura definitiva.

Sottomenu "Extended Setup" ^(755X)*Damping Factor*⁽⁷⁵⁵¹⁾ 

Il fattore di smorzamento definisce la velocità con cui i valori sono trasmessi al filtro e, di conseguenza, modifica la velocità di risposta dell'uscita alle variazioni dell'ingresso (impostazione predefinita: 5 sec) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Pos. Hysteresis⁽⁷⁵⁵²⁾ 

Isteresi di posizione: è utilizzata per valutare la posizione della sonda e il livello attuale del fluido; questo valore consente di evitare l'oscillazione dello stato, quando il livello è vicino alla posizione della sonda (impostazione predefinita: 0.100 m [relative]) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

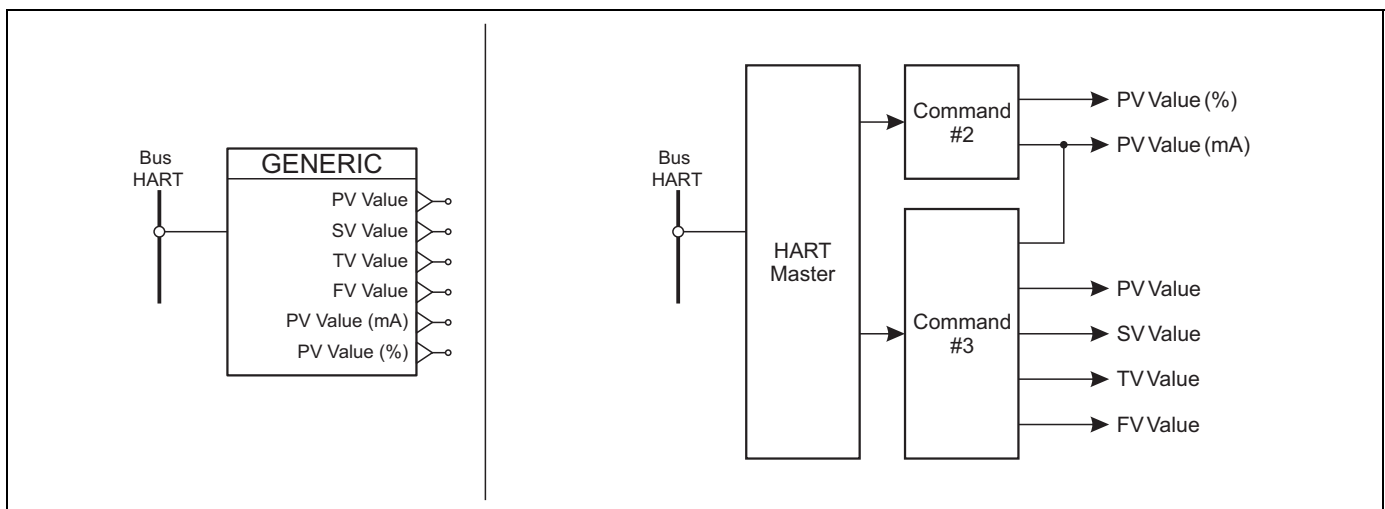
4.8 Menu "HART Devices" (8XXX)

Se sul bus sono rilevati dei dispositivi HART, saranno inseriti in questo menu. Dopo il nome di ogni dispositivo, è visualizzato il relativo indirizzo di polling tra virgolette "[N]" (n=0..15) e un secondo numero di navigazione (8NXX) (n=0..F).

Se il tipo di dispositivo è conosciuto, è disponibile uno specifico menu di configurazione; per i dispositivi sconosciuti è disponibile un menu generico:

- Generic^[n]
- FMR23x^[n] (Micropilot M)
- FMR53x^[n] (Micropilot S)
- FMR54x^[n] (Micropilot S 26GHz)
- 1646^[n] (Whessoe/Varec Prothermo)
- NMT53x^[n] (Prothermo)
- NMT532^[n] (Prothermo)
- NMT539^[n] (Prothermo)
- NMT539+WB^[n] (Prothermo con sonda di acqua sul fondo)
- NMT539 WB^[n] (solo Prothermo sonda di acqua sul fondo)
- PMD23x^[n] (Cerabar M)
- PMC^[n] (Cerabar S)
- PMD^[n] (Deltabar S)
- PMD7x^[n] (Cerabar S Evolution)
- NMS^[n] (Proservo)
- Modello (Deltabar S Evolution)

4.8.1 Blocco funzione "Generic^[n]"



Qualsiasi dispositivo HART, che non possiede uno specifico menu nel dispositivo NRF590, è visualizzato con questo menu generico.



Sottomenu "HART^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo breve HART, utilizzato per comunicare con questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾



Descrizione tag, impostata nel dispositivo (impostazione predefinita: "").

Device Id ⁽⁸ⁿ¹³⁾  



Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles ⁽⁸ⁿ¹⁴⁾  



Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info. ⁽⁸ⁿ¹⁵⁾  


Informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale) comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description ⁽⁸ⁿ¹⁶⁾  


Descrizione del dispositivo: il testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Data del dispositivo: la data del dispositivo comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" ^(8n2X)*PV Value* ⁽⁸ⁿ²¹⁾ 


Variabile principale: valore della variabile di misura principale, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura).

SV Value ⁽⁸ⁿ²²⁾ 


Seconda variabile: valore della seconda variabile di misura, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura).

TV Value ⁽⁸ⁿ²³⁾ 


Terza variabile: valore della terza variabile di misura, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura).

FV Value ⁽⁸ⁿ²⁴⁾ 

Quarta variabile: valore della quarta variabile di misura, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura).

PV Value (mA) ⁽⁸ⁿ²⁵⁾ 


Corrente della variabile principale: valore di corrente (in mA) comunicato dal dispositivo HART della variabile di misura principale (sola lettura).

PV Value (%) ⁽⁸ⁿ²⁶⁾ 



Variabile principale in percentuale del campo: valore della variabile di misura principale in percentuale del campo comunicato dal dispositivo HART (sola lettura).

Sottomenu "Information" ^(8n3X)*Final Ass. No* ⁽⁸ⁿ³¹⁾ 

Numero di assemblaggio finale: numero di assemblaggio finale, comunicato dal dispositivo HART (parametro DD).

Message ⁽⁸ⁿ³²⁾ 



Stringa del messaggio, comunicata dal dispositivo HART (parametro DD).

Sottomenu "Sensor" (8n4X)*Serial No* ⁽⁸ⁿ⁴¹⁾  



Numero di serie del sensore: numero di serie del sensore per la variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sul sensore (sola lettura) (parametro DD).

Upper Limit ⁽⁸ⁿ⁴²⁾  


Soglia superiore del sensore: soglia superiore del sensore per la variabile principale, comunicata dal dispositivo HART come parte delle informazioni sul sensore (sola lettura) (parametro DD).

Lower Limit ⁽⁸ⁿ⁴³⁾  

Soglia inferiore del sensore: soglia inferiore del sensore per la variabile principale, comunicata dal dispositivo HART come parte delle informazioni sul sensore (sola lettura) (parametro DD).

Min. Span ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾  



Campo minimo del sensore: campo minimo della variabile principale comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sul sensore (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Output" (8n5X)*Alarm Select* ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾  



Codice di selezione allarme: codice per la selezione dell'allarme per la variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

Transfer Code ⁽⁸ⁿ⁵²⁾  

Codice della funzione di trasferimento: codice della funzione di trasferimento per la variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

Upper Range ⁽⁸ⁿ⁵³⁾  



Campo superiore di uscita della variabile principale: campo superiore di uscita della variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

Lower Range ⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾  

Campo inferiore di uscita della variabile principale: campo inferiore di uscita della variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

Damp. Value ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾  

Smorzamento di uscita della variabile principale: smorzamento di uscita della variabile principale, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

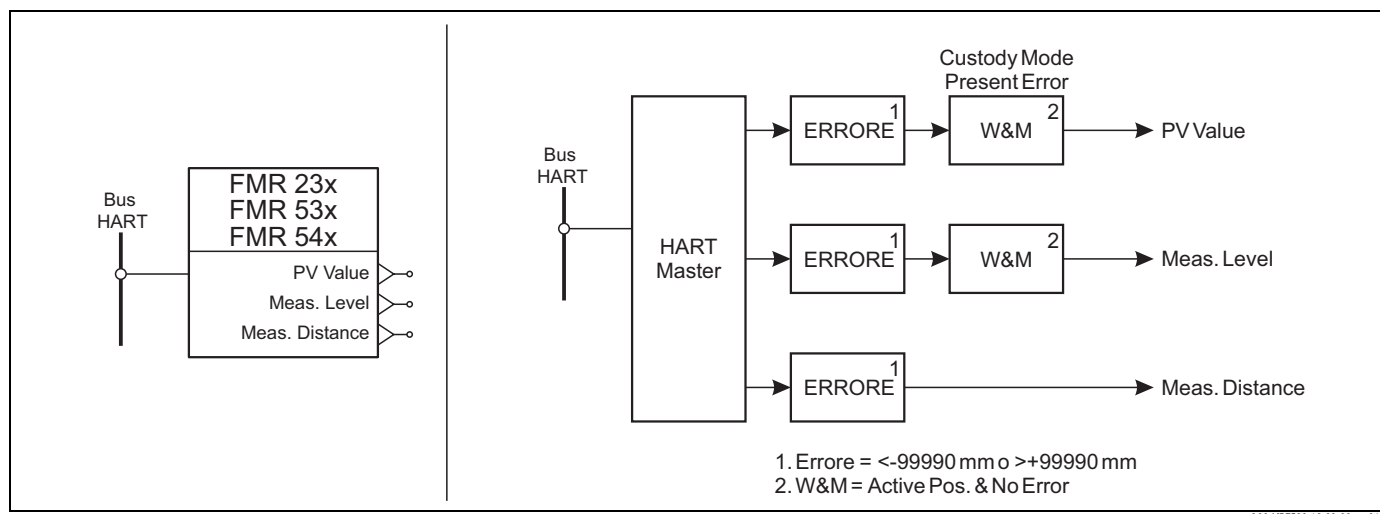
Write Prot. ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾  

Codice di protezione da scrittura: codice di protezione da scrittura, comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

PVT Dist Code ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾  

Codice del distributore: codice privato del distributore comunicato dal dispositivo HART come parte delle informazioni sull'uscita della variabile principale (sola lettura) (parametro DD).

4.8.2 Blocco funzione "FMR^[n]"



Il menu FMR è utilizzato per i seguenti misuratori radar Endress+Hauser:

- FMR23x^[n] (per FMR23x e FMR24x)
- FMR53x^[n] (per FMR53x)
- FMR54x^[n] (per FMR54x)

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi HART.

Sottomenu "HART^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo breve HART, utilizzato per comunicare con questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Descrizione tag, impostata nel dispositivo (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾



Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Descrizione del dispositivo: testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Data del dispositivo: la data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)

PV Value ⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Valore misurato: è il valore principale misurato dal dispositivo (sola lettura).

Meas. Level ⁽⁸ⁿ²²⁾ 

Livello misurato: indicazione del livello misurato (sola lettura).

Meas. Distance ⁽⁸ⁿ²³⁾ 

Distanza misurata: indicazione della distanza misurata (sola lettura).

Sottomenu "Basic Setup" (8n3X)

Tank Shape ⁽⁸ⁿ³¹⁾  

È un parametro impostabile, che consente all'utente di selezionare la forma del serbatoio (parametro DD).

Medium Cond. ⁽⁸ⁿ³²⁾  

Costante dielettrica: è un parametro impostabile, che consente all'utente di selezionare la costante dielettrica del prodotto (parametro DD).

Process Cond. ⁽⁸ⁿ³³⁾  

Condizioni di processo: è un parametro impostabile, che descrive le condizioni di processo. FMR53x misura con "accuratezza millimetrica", se sono selezionate le opzioni "standard" o "calm surface" (parametro DD).

Empty Calibr ⁽⁸ⁿ³⁴⁾  

Taratura di vuoto: distanza dalla flangia del sensore al livello minimo del serbatoio. Il valore è visualizzato in unità di distanza (m/ft/inch/mm). La taratura di vuoto è utilizzata per calcolare il valore di livello (parametro DD).

Full Calibr ⁽⁸ⁿ³⁵⁾  

Taratura di pieno: campo dal livello minimo al livello massimo (parametro DD).

Pipe Diameter ⁽⁸ⁿ³⁶⁾  

Diametro del tubo: diametro interno del bypass o del tubo di calma, utilizzato per calcolare la velocità delle microonde (valido solo se per "Tank Shape" è stato selezionato "Bypass" o "Stilling Well") (parametro DD).

History Reset ⁽⁸ⁿ³⁷⁾  

Al termine della prima configurazione del dispositivo FMR53x, un reset della cronologia cancella la tabella "index correction" e inizia un nuovo periodo di apprendimento (solo Micropilot S) (parametro DD).

Sottomenu "Safety" (8n4X)*Out. on Alarm* ⁽⁸ⁿ⁴¹⁾ 

Uscita in corrente in caso di allarme: determina la reazione dell'uscita in caso di allarme; MAX (22mA), MIN (3.6mA), x mA o HOLD (parametro DD).

Output Value ⁽⁸ⁿ⁴²⁾ 

Valore di uscita in caso di allarme: valore di uscita in mA quando si verifica un errore. Questo valore è utilizzato, se è selezionata l'opzione "x mA" per il parametro "Out.on Alarm" (parametro DD).

Outp.Echo Lost ⁽⁸ⁿ⁴³⁾ 

Reazione alla perdita di eco: consente di impostare il comportamento del dispositivo, se si verifica perdita di eco; Alarm, Hold o ramp in %/min (parametro DD).

Ramp Value ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾ 

Rampa in %/min: rampa ascendente per lo spostamento del valore misurato in caso di perdita di eco. Questo valore è utilizzato, se il parametro "Reaction to Lost Echo" è impostato su "Ramp in %/min" (parametro DD).

Delay Time ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾ 

Tempo di ritardo in caso di perdita di eco: ritardo in secondi tra il rilevamento di una perdita di eco e la reazione del dispositivo (parametro DD).

Safety Dist. ⁽⁸ⁿ⁴⁶⁾ 

Distanza di sicurezza: distanza dalla distanza di blocco, in cui non possono essere eseguite delle misure sicure. Se il livello entra in questa zona, il dispositivo genera un messaggio (parametro DD).

In Safety Dist. ⁽⁸ⁿ⁴⁷⁾ 

Nella distanza di sicurezza: determina la reazione del dispositivo, se il livello si trova all'interno della distanza di sicurezza; Alarm, Continue to Measure o Alarm with Acknowledgment (parametro DD).

Ackn. Alarm ⁽⁸ⁿ⁴⁸⁾ 

Conferma dell'allarme: reset dell'errore per la distanza di sicurezza, se il livello è entrato nella distanza di sicurezza; se viene selezionata, cancella l'allarme di auto-mantenimento (parametro DD).

Overspill Prot. ⁽⁸ⁿ⁴⁹⁾ 

Modalità operativa: determina se il dispositivo funziona con antitracimamento attivo (dopo l'abilitazione, si modificano soglie di modifica, valori e stato di blocco di alcuni parametri) (parametro DD).

Sottomenu "Extended Cal." (8n5X)*Check Dist.* ⁽⁸ⁿ⁵²⁾ 

verifica distanza: prima di eseguire una soppressione degli echi spuri (mappa), verificare la distanza di mappatura sino al livello del prodotto (parametro DD).

Range of Map ⁽⁸ⁿ⁵³⁾ 


Distanza di soppressione: distanza sino alla quale è registrata la mappatura (parametro DD).

Start Mapping⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾ 

Registrazione dell'avvio di mappatura: indica quando è stata avviata la mappatura delle riflessioni nel serbatoio (parametro DD).

Echo Quality⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾  

Qualità dell'eco in dB: visualizza il valore della qualità dell'eco in dB (Echo quality = ampiezza dell'eco &x2013; FAC) (sola lettura) (parametro DD).

Offset⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾ 

Offset del livello misurato: l'offset può essere utilizzato per correggere il livello misurato (livello corretto = livello misurato + offset) (parametro DD).

Output Damping⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾ 

Costante di tempo per lo smorzamento di uscita del segnale, in secondi (parametro DD).

Blocking Dist.⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾ 

Distanza di blocco: distanza dalla flangia, entro la quale non è possibile misurare (parametro DD).



Pres.Map Dist⁽⁸ⁿ⁵⁹⁾  

Campo di mappa attuale: visualizza l'attuale soppressione degli echi spuri attiva (mappa) (sola lettura) (parametro DD).

Cust.Tank Map^(8n5A) 

Mappa personalizzata del serbatoio: seleziona la mappa del serbatoio definita dall'utente (parametro DD).

Sottomenu "Diagnostics" ^(8n6X)

Present Error⁽⁸ⁿ⁶¹⁾  

Errore attuale: Comunicazione: il codice di diagnostica che ha la massima priorità di visualizzazione: elenco di tutti i codici di diagnostica attivi, classificati in base alla priorità (sola lettura) (parametro DD).

Previous Error⁽⁸ⁿ⁶²⁾  

Ultimo errore: Comunicazione: il codice di diagnostica che sparisce per ultimo dal display: elenco con tutti i codici di diagnostica precedentemente attivi (sola lettura) (parametro DD).

Clear Last Err.⁽⁸ⁿ⁶³⁾ 

Cancella ultimo errore: questo parametro consente di cancellare l'ultima cronologia degli errori del dispositivo (parametro DD).

Unlock Param.⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾ 


Codice operativo: questo codice determina come l'operatore comunica con il dispositivo e i parametri che può modificare (parametro DD).

Meas. Level⁽⁸ⁿ²²⁾ 

Livello misurato: indicazione del livello misurato (sola lettura).

Meas. Distance⁽⁸ⁿ²³⁾ 

Distanza misurata: indicazione della distanza misurata (sola lettura).

Applic. Par. ⁽⁸ⁿ⁶⁷⁾ 

Parametro applicativo: lo stato dei parametri dell'applicazione potrebbe essersi modificato in seguito alle impostazioni dell'utente nella matrice di servizio (parametro DD).

Custody Mode ⁽⁸ⁿ⁶⁸⁾  



Indica lo stato della modalità per uso fiscale (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Extra Param" ^(8n7X)**Distance Units** ⁽⁸ⁿ⁷¹⁾ 

Unità distanza consente di selezionare le unità di distanza e di modificare l'unità di alcuni parametri (parametro DD).

Customer Units ⁽⁸ⁿ⁷²⁾  

Unità cliente: modifica le unità ingegneristiche di altri parametri; questa impostazione è descritta nei relativi parametri (sola lettura) (parametro DD).

Software Ver ⁽⁸ⁿ⁷³⁾  

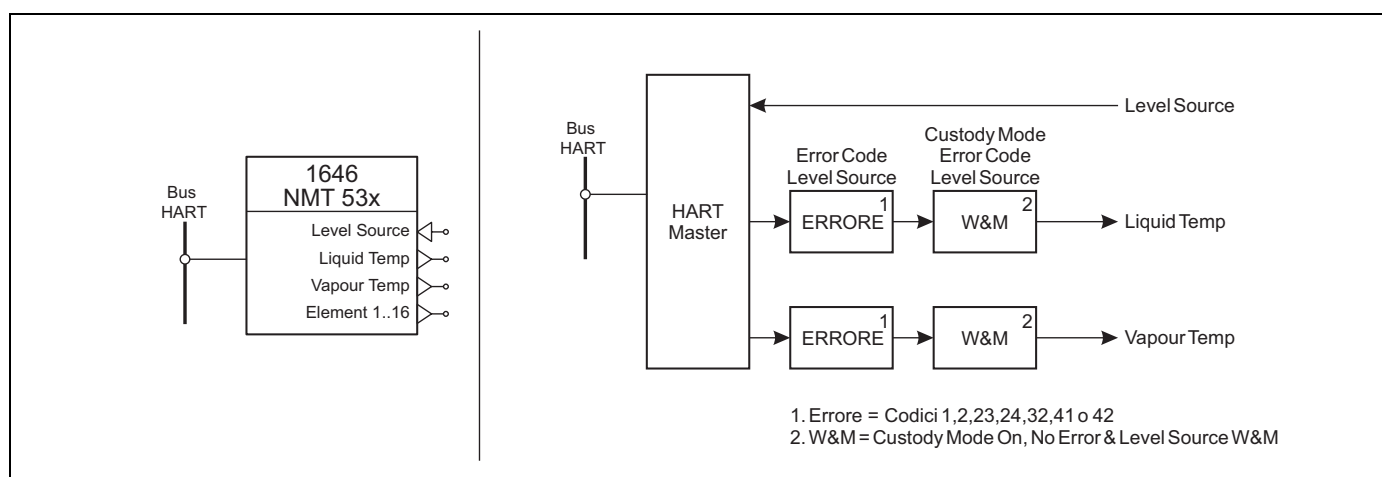
Numero di versione: numero di montaggio software (sola lettura) (parametro DD).

Extended Status ⁽⁸ⁿ⁷⁴⁾  

Fornisce informazioni di stato addizionali sul dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

Dip Table State ⁽⁸ⁿ⁷⁵⁾  

Visualizza lo stato attuale della tabella relativa all'approvazione metrologica (solo Micropilot S) (sola lettura) (parametro DD).

4.8.3 Blocco funzione "NMT"

Il menu NMT è utilizzato per i seguenti misuratori radar Endress+Hauser Sakura:

- 1646^[n] (per Varec 1646)
- NMT53x^[n] (per NMT53x compresa la versione NMT538)

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi HART.

Sottomenu "Hart[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo breve HART, utilizzato per comunicare con questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Tag del dispositivo: descrizione tag configurata nel dispositivo. Può essere utilizzata per denominare il dispositivo nei menu, se è stato selezionato il parametro "Use Tag Names" nel gruppo funzione "Display" (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Descrizione del dispositivo: testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Data del dispositivo: la data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)

Liquid Temp⁽⁸ⁿ²¹⁾

Temperatura media del liquido: il valore medio della temperatura misurata nel liquido; il valore di errore +358&x02DA;C è visualizzato se il calcolo non può essere eseguito. (sola lettura).

Vapour Temp⁽⁸ⁿ²²⁾



Temperatura media del gas: il valore medio delle temperature misurate sopra il liquido; se il calcolo non può essere eseguito, è visualizzato il valore di errore +358&x02DA;C (sola lettura).

Liquid Level⁽⁸ⁿ²⁴⁾

Livello del liquido utilizzato per il calcolo della temperatura media; è aggiornato automaticamente da Tank Side Monitor in modo da corrispondere al livello misurato attuale (sola lettura).

Level To NMT⁽⁸ⁿ²⁷⁾

Questo parametro contiene il valore del livello attuale, trasmesso al dispositivo NMT. Se il livello di riferimento è impostato su "Manual", questo valore è copiato dal parametro "Manual Level"; in caso contrario contiene il valore ottenuto dalla provenienza specificata (sola lettura).

Sottomenu "Basic Setup" (8n3X)*Access Code* ⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Codice di accesso che consente di modificare i parametri nel dispositivo NMT. Il codice 530 sblocca il dispositivo NMT, mentre qualsiasi altro codice lo blocca (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

Bottom Point ⁽⁸ⁿ³²⁾ 

Indica la posizione dell'elemento di temperatura inferiore nel serbatoio. Questo valore è, quindi, utilizzato come riferimento per determinare quali elementi sono coperti a un livello di liquido specifico (parametro DD).

Liquid Offset ⁽⁸ⁿ³³⁾ 

Un elemento è utilizzato per il calcolo della temperatura media del liquido solo quando è di questo valore sotto il livello del prodotto (parametro DD).

Vapour Offset ⁽⁸ⁿ³⁴⁾ 

Offset del gas: un elemento è utilizzato per il calcolo della temperatura media del gas solo quando è di questo sopra il livello del prodotto (parametro DD).

Level Source ⁽⁸ⁿ³⁷⁾ 


Riferimento del livello: indica la provenienza in Tank Side Monitor del livello trasmesso al dispositivo NMT o se deve essere utilizzato un livello inserito manualmente (impostazione predefinita: Tank Values, Level) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Manual Level ⁽⁸ⁿ³⁸⁾ 

Questo parametro contiene il livello inserito manualmente, che deve essere trasmesso al dispositivo NMT, se il riferimento del livello è impostato su "Manual" (impostazione predefinita: 0.000 m) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" (8n4X)*Adjust Span* ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾ 

Regolazione del campo dell'elemento: il valore del campo dell'elemento è moltiplicato per la temperatura misurata di tutti gli elementi, prima di applicare l'offset di zero (parametro DD).

Average No ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾ 

Numero medio: (parametro DD).

Sottomenu "Element Setup" (8n5X)*No Elements* ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾ 

Numero di elementi: consente di specificare il numero di elementi di misura collegati al dispositivo NMT (parametro DD).

Element Type ⁽⁸ⁿ⁵²⁾  

Tipo di elemento: seleziona il tipo di termoresistenza collegata all'elettronica del dispositivo NMT e, di conseguenza, quale conversione deve essere utilizzata per calcolare la temperatura dalla resistenza misurata (sola lettura) (parametro DD).

Interval Type ⁽⁸ⁿ⁵³⁾ 

Tipo di intervallo tra gli elementi: indica se gli elementi di misura collegati al dispositivo NMT sono distanziati a intervalli regolari o irregolari. "Regular": significa che il valore di distanza sarà utilizzato tra tutti gli elementi "Irregular": consente di impostare la posizione di ogni singolo elemento (non disponibile su NMT532) (parametro DD).

Interval Size ⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾ 



Intervallo tra gli elementi: se il tipo di intervallo tra gli elementi è impostato su "Regular", questo valore indica la distanza tra ogni elemento (parametro DD).

Short Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾ 



Valore per errore di corto circuito: in caso sia rilevato un cortocircuito su un elemento, al posto della temperatura misurata normale è trasmesso questo valore di errore (parametro DD).

Open Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾ 

Valore per errore di circuito aperto: in caso sia rilevato un circuito aperto su un elemento, al posto della temperatura misurata normale è trasmesso questo valore di errore (parametro DD).

Element 0 ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾  

Temperatura elemento zero: valore di conversione della temperatura del resistore di precisione 100Ω; interno (sola lettura) (parametro DD).

Element 17 ⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾  

Temperatura elemento #17: valore di conversione della temperatura del resistore di precisione 200Ω; interno (sola lettura) (parametro DD).


Sottomenu "Element Values" ^(8n6X)

Questo menu comprende un sottomenu per ogni elemento di temperatura nel dispositivo NMT.
Nota: È disabilitato, se la funzione "Custody Mode" è attivata nel dispositivo NMT.

Sottomenu "Element 1..16" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾

Element 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶³⁾

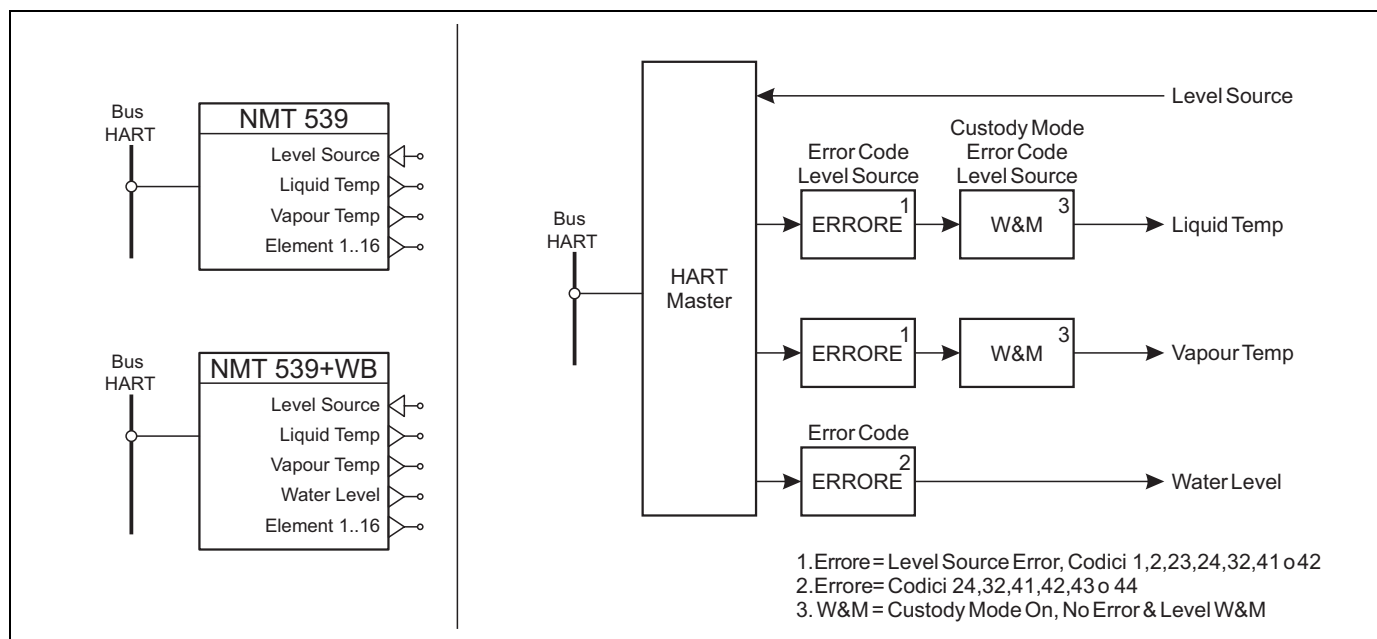
Temperatura dell'elemento 1..16: visualizza la temperatura dell'elemento specificato.

Position 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾ 

Consente di specificare la posizione dell'elemento selezionato, se la distanza tra gli elementi è impostata su "Irregular" (parametro DD).

Sottomenu "Device Status" ^(8n8X)

4.8.4 Blocco funzione "NMT532 / NMT539"



100-NRF590-19-00-00-en-008

Il menu NMT è utilizzato per i seguenti misuratori radar Endress+Hauser Sakura:

- NMT532^[n] (per NMT532)
- NMT539^[n] (per NMT539)
- NMT539+WB^[n] (per NMT539 con sonda di acqua sul fondo)

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi HART.

Sottomenu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo HART breve utilizzato per rilevare questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Tag del dispositivo: descrizione tag configurata nel dispositivo. Può essere utilizzata per denominare il dispositivo nei menu, se è stato selezionato il parametro "Use Tag Names" nel gruppo funzione "Display" (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾



Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾



Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description ⁽⁸ⁿ¹⁶⁾  

Descrizione del dispositivo: testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Data del dispositivo: la data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)

Liquid Temp ⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Temperatura media del liquido: il valore medio delle temperature misurate nel liquido; il valore di errore +358&x02DA;C è visualizzato se il calcolo non può essere eseguito (sola lettura).

Vapour Temp ⁽⁸ⁿ²²⁾ 



Temperatura media del gas: il valore medio delle temperature misurate sopra il liquido; se il calcolo non può essere eseguito, è visualizzato il valore di errore +358&x02DA;C (sola lettura).

Water Level ⁽⁸ⁿ²³⁾ 



Livello dell'acqua misurato, calcolato dalla frequenza della sonda di misura, dal coefficiente della sonda, dal campo e dall'offset mediante il livello di offset dell'acqua (sola lettura).

Liquid Level ⁽⁸ⁿ²⁴⁾ 

Livello del liquido utilizzato per il calcolo della temperatura media; è aggiornato automaticamente da Tank Side Monitor in modo da corrispondere al livello misurato attuale (sola lettura).

WB Cap. ⁽⁸ⁿ²⁵⁾  

Capacità della sonda: valore di capacità dell'elettricità statica, calcolato dal valore di frequenza della sonda (sola lettura) (parametro DD).




WB Freq. ⁽⁸ⁿ²⁶⁾  

Frequenza della sonda di acqua: frequenza di uscita della capacità dell'elettricità statica della sonda (sola lettura) (parametro DD).

Level To NMT ⁽⁸ⁿ²⁷⁾ 

Questo parametro contiene il valore di livello attuale da inviare al dispositivo NMT. Se il livello di riferimento è impostato su "Manual", questo valore è copiato dal parametro "Manual Level"; in caso contrario contiene il valore ottenuto dalla provenienza specificata (sola lettura).

Sottomenu "Basic Setup" (8n3X)

Access Code ⁽⁸ⁿ³¹⁾   

Codice di accesso che consente di modificare i parametri nel dispositivo NMT. Il codice 530 sblocca il dispositivo NMT, mentre qualsiasi altro codice lo blocca (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

Bottom Point ⁽⁸ⁿ³²⁾ 

Indica la posizione dell'elemento di temperatura inferiore nel serbatoio. Questo valore è, quindi, utilizzato come riferimento per determinare quali elementi sono coperti a un livello di liquido specifico (parametro DD).

Liquid Offset⁽⁸ⁿ³³⁾ 

Un elemento è utilizzato per il calcolo della temperatura media del liquido solo quando è di questo valore sotto il livello del prodotto (parametro DD).

Vapour Offset⁽⁸ⁿ³⁴⁾ 

Offset del gas: un elemento è utilizzato per il calcolo della temperatura media del gas solo quando è di questo sopra il livello del prodotto (parametro DD).

Level Source⁽⁸ⁿ³⁷⁾ 

Riferimento del livello: indica la provenienza in Tank Side Monitor del livello trasmesso al dispositivo NMT o se deve essere utilizzato un livello inserito manualmente (impostazione predefinita: Tank Values, Level) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Manual Level⁽⁸ⁿ³⁸⁾ 

Questo parametro contiene il livello inserito manualmente, che deve essere inviato al dispositivo NMT, se il riferimento del livello è impostato su "Manual" (impostazione predefinita: 0.000 m) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" (8n4X)*Hysteresis*⁽⁸ⁿ⁴¹⁾ 

Isteresi della variazione dell'elemento: questa isteresi è utilizzata insieme alla posizione dell'elemento per evitare variazioni del numero di elementi attivi. La temperatura media è calcolata quando il livello è vicino a un elemento (parametro DD).

Avg. Method⁽⁸ⁿ⁴²⁾ 


Metodo di calcolo della media: consente di selezionare il metodo utilizzato per il calcolo dei valori medi. Standard: il valore totale di ogni elemento è diviso per il numero di elementi ($\sum T_i$ / n) Advanced: il valore totale di ogni elemento di temperatura è moltiplicato per il suo valore di ponderazione e diviso per il totale dei valori di ponderazione utilizzati ($\sum T_i \cdot W_i$ / $\sum W_i$) (parametro DD).

Multi/Spot⁽⁸ⁿ⁴³⁾ 

Costituzione dell'elemento: tipo di costituzione dell'elemento: Spot: elemento singolo Multi: elementi multipli (solo NMT539) (parametro DD).

Adjust Span⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾ 


Regolazione del campo dell'elemento: il valore del campo dell'elemento è moltiplicato con la temperatura misurata di tutti gli elementi, prima che sia applicato l'offset di zero (parametro DD).

Average No⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾ 

Numero medio: (parametro DD).

Sottomenu "Element Setup" (8n5X)*No Elements* ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾ 

Numero di elementi: consente di specificare il numero di elementi di misura, collegati al dispositivo NMT (parametro DD).

Element Type ⁽⁸ⁿ⁵²⁾ 

Tipo di elemento: seleziona il tipo di termoresistenza collegata all'elettronica del dispositivo NMT e, di conseguenza, quale conversione deve essere utilizzata per ottenere la temperatura dalla resistenza misurata (parametro DD).

Interval Type ⁽⁸ⁿ⁵³⁾ 

Tipo di intervallo tra gli elementi: indica se gli elementi di misura collegati al dispositivo NMT sono distanziati a intervalli regolari o irregolari. "Regular": significa che il valore di distanza sarà utilizzato tra tutti gli elementi "Irregular": consente di impostare la posizione di ogni singolo elemento (non disponibile su NMT532) (parametro DD).

Interval Size ⁽⁸ⁿ⁵⁴⁾ 



Intervallo tra gli elementi: se il tipo di intervallo tra gli elementi è impostato su "Regular", questo valore indica la distanza tra ogni elemento (parametro DD).

Short Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾ 



Valore per errore di cortocircuito: in caso sia rilevato un cortocircuito su un elemento, al posto della temperatura misurata normale è trasmesso questo valore di errore (parametro DD).

Open Temp ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾ 

Valore per errore di circuito aperto: in caso sia rilevato un circuito aperto su un elemento, al posto della temperatura misurata normale è trasmesso questo valore di errore (parametro DD).

Element 0 ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾  

Temperatura elemento zero: valore di conversione della temperatura del resistore di precisione 100Ω; interno (sola lettura) (parametro DD).

Element 17 ⁽⁸ⁿ⁵⁸⁾  


Temperatura elemento #17: valore di conversione della temperatura del resistore di precisione 200Ω; interno (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Element Values" (8n6X)


Questo menu comprende un sottomenu per ogni elemento di temperatura nel dispositivo NMT.
Nota: È disabilitato, se la funzione "Custody Mode" è attivata nel dispositivo NMT.

Sottomenu "Element 1..16" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾*Element 1..16* ⁽⁸ⁿ⁶³⁾



Temperatura dell'elemento 1..16: visualizza la temperatura all'elemento specificato.

Position 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁴⁾ 

Consente di specificare la posizione dell'elemento selezionato, se la distanza tra gli elementi è impostata su "Irregular" (parametro DD).

Weighting 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁵⁾ 

È un valore di ponderazione della capacità per l'elemento selezionato; è utilizzato nel metodo di calcolo avanzato dei valori medi (parametro DD).

Resistance 1..16 ⁽⁸ⁿ⁶⁶⁾  

Indica la resistenza misurata dell'elemento selezionato (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Element 19 (100&x03A9;)" ⁽⁸ⁿ⁶¹⁾

Questo parametro di taratura speciale presenta un menu simile a quello degli altri elementi, ma senza un valore "Position" o "Weighting".

Sottomenu "WB Probe" ^(8n7X)**Water Offset** ⁽⁸ⁿ⁷¹⁾ 



Offset del livello dell'acqua: è addizionato al termine del calcolo del livello dell'acqua come valore di offset (parametro DD).

Span Selection ⁽⁸ⁿ⁷²⁾ 

Selezione della sonda di livello dell'acqua: selezione della lunghezza della sonda di livello capacitiva (parametro DD).

Water Span ⁽⁸ⁿ⁷³⁾ 


Il valore del campo dell'acqua è utilizzato per calcolare il livello dell'acqua in base alla frequenza della sonda (parametro DD).

Water Factor ⁽⁸ⁿ⁷⁴⁾  



Coefficiente della sonda: esprime la variazione di frequenza della sonda dell'acqua per ogni millimetro d'acqua (sola lettura) (parametro DD).

Empty Freq. ⁽⁸ⁿ⁷⁵⁾ 



Frequenza in olio: frequenza della sonda di livello dell'acqua se immersa completamente in olio (parametro DD).

Full Freq. ⁽⁸ⁿ⁷⁶⁾ 

Frequenza in acqua: frequenza della sonda di livello dell'acqua se immersa completamente in acqua (parametro DD).

Sottomenu "Device Status" ^(8n8X)**Error Code** ⁽⁸ⁿ⁸¹⁾  

Codice di diagnostica: se l'elettronica del dispositivo NMT rileva un errore, questo parametro indica il relativo codice di errore (sola lettura) (parametro DD).

Last Error ⁽⁸ⁿ⁸²⁾  

Ultimo codice di diagnostica: indica l'errore precedente rilevato (sola lettura) (parametro DD).

Device Code ⁽⁸ⁿ⁸³⁾ 



ID del dispositivo: questo valore può essere utilizzato per identificare il dispositivo NMT in base a un numero definibile dall'utente (parametro DD).

Error Output⁽⁸ⁿ⁸⁴⁾ 



Uscita in caso di errore: determina il comportamento del dispositivo NMT, se un elemento è difettoso: On: è trasmesso un valore di errore di circuito aperto o di corto circuito. off: l'elemento è escluso dal calcolo della media ed è indicato un valore medio normale (parametro DD).

Custody Mode⁽⁸ⁿ⁸⁵⁾  

Se questa modalità è stata impostata, i parametri del dispositivo NMT sono bloccati e protetti in conformità ai requisiti W&M (Pesi e misure); i valori misurati possono essere quindi accettati come valori per uso fiscale, finché il codice di diagnostica non indica un errore (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

Software Id⁽⁸ⁿ⁸⁶⁾  



Versione software: indica il numero della versione software presente nel dispositivo NMT. Esempio: 14 = versione 1.4 (sola lettura) (parametro DD).

Hardware Id⁽⁸ⁿ⁸⁷⁾  



Versione hardware: indica il numero della versione hardware del dispositivo NMT. Esempio: 10 = versione 1.0 (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)**Water Level**⁽⁸ⁿ²¹⁾ 



Livello dell'acqua misurato, calcolato dalla frequenza della sonda di misura, dal coefficiente della sonda, dal campo e dall'offset mediante il livello di offset dell'acqua (sola lettura).

WB Cap.⁽⁸ⁿ²²⁾  

Capacità della sonda: valore della capacità dell'elettricità statica, calcolato dal valore di frequenza della sonda (sola lettura) (parametro DD).

WB Freq.⁽⁸ⁿ²³⁾  

Frequenza della sonda per l'acqua: frequenza di uscita della capacità dell'elettricità statica della sonda (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Basic Setup" (8n3X)**Access Code**⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Codice di accesso che consente di modificare i parametri del dispositivo NMT. Il codice 530 sblocca il dispositivo NMT, mentre qualsiasi altro codice lo blocca (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

Hysteresis⁽⁸ⁿ³³⁾ 

Isteresi della variazione dell'elemento: questa isteresi è utilizzata insieme alla posizione dell'elemento per evitare variazioni del numero di elementi attivi. La temperatura media è calcolata quando il livello è vicino a un elemento (parametro DD).

Sottomenu "WB Probe" (8n4X)**Water Offset**⁽⁸ⁿ⁴¹⁾ 


Offset del livello dell'acqua: è aggiunto al termine del calcolo del livello dell'acqua come valore di offset. (parametro DD).

Span Selection ⁽⁸ⁿ⁴²⁾ 

Selezione della sonda di livello dell'acqua: selezione della lunghezza della sonda di livello capacitiva (parametro DD).

Water Span ⁽⁸ⁿ⁴³⁾ 


Il valore del campo dell'acqua è utilizzato per calcolare il livello dell'acqua in base alla frequenza della sonda (parametro DD).

Water Factor ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾ 


Coefficiente della sonda: esprime la variazione di frequenza della sonda dell'acqua per ogni millimetro d'acqua (sola lettura) (parametro DD).

Empty Freq. ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾ 


Frequenza in olio: frequenza della sonda di livello dell'acqua se immersa completamente in olio (parametro DD).

Full Freq. ⁽⁸ⁿ⁴⁶⁾ 

Frequenza in acqua: frequenza della sonda di livello dell'acqua se immersa completamente in acqua (parametro DD).

Sottomenu "Device Status" ^(8n5X)**Error Code** ⁽⁸ⁿ⁵¹⁾ 

Codice di diagnostica: se l'elettronica del dispositivo NMT rileva un errore, questo parametro indica il relativo codice di errore (sola lettura) (parametro DD).

Last Error ⁽⁸ⁿ⁵²⁾ 


Ultimo codice di diagnostica: indica l'errore precedente rilevato (sola lettura) (parametro DD).

Device Code ⁽⁸ⁿ⁵³⁾ 


ID del dispositivo: questo valore può essere utilizzato per identificare il dispositivo NMT in base a un numero definibile dall'utente (parametro DD).

Custody Mode ⁽⁸ⁿ⁵⁵⁾  

Se questa modalità è stata impostata, i parametri del dispositivo NMT sono bloccati e protetti in conformità ai requisiti W&M (Pesi e misure); i valori misurati possono essere quindi accettati come valori per uso fiscale, finché il codice di diagnostica non indica un errore (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

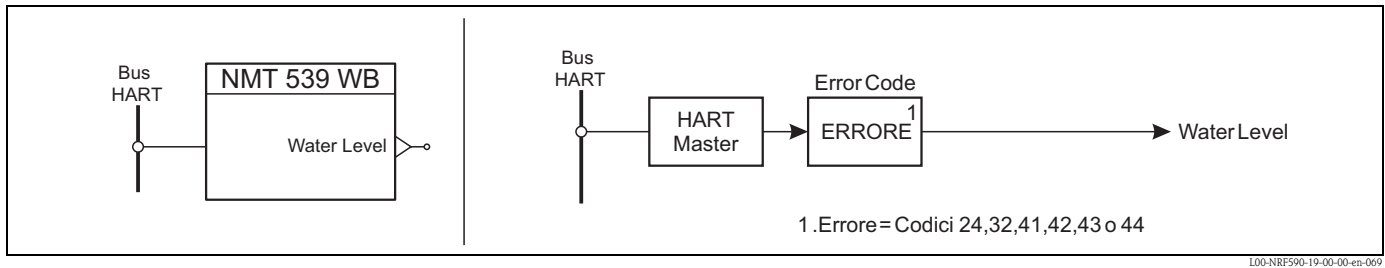
Software Id ⁽⁸ⁿ⁵⁶⁾ 

Versione software: indica il numero della versione software presente nel dispositivo NMT. Esempio: 14 = versione 1.4 (sola lettura) (parametro DD).

Hardware Id ⁽⁸ⁿ⁵⁷⁾ 

Versione hardware: indica il numero della versione hardware del dispositivo NMT. Esempio: 10 = versione 1.0 (sola lettura) (parametro DD).

4.8.5 Blocco funzione "NMT539 WB"



Il menu NMT è utilizzato per i seguenti misuratori radar Endress+Hauser Sakura:

- NMT539 WB^[n] (per NMT539 con sonda dell'acqua sul fondo "No Temperature")

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi HART.

Sottomenu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo HART breve utilizzato per rilevare questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹²⁾

Tag del dispositivo: descrizione tag configurata nel dispositivo. Può essere utilizzata per denominare il dispositivo nei menu, se è stato selezionato il parametro "Use Tag Names" nel gruppo funzione "Display" (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾

Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

Informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

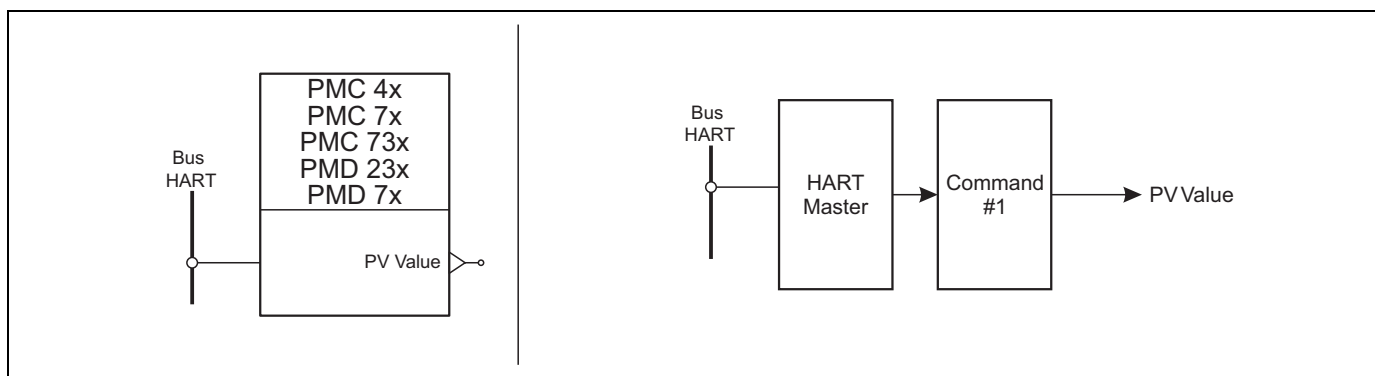
Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾

Descrizione del dispositivo: testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾

Data del dispositivo: la data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

4.8.6 Blocco funzione "PMC/PMD"



L00-NRF590-19-00-00-en-070

Il menu PMC/PMD è utilizzato per i seguenti misuratori di pressione Endress+Hauser:

- PMC4x^[n] (per PMC/PMP 4x)
- PMC73x^[n] (per PMC/PMP 73x/63x)
- PMD23x^[n] (per PMD/FMD 23x/63x)
- PMC7x^[n] (per PMC/PMP 7x)
- PMD7x^[n] (per PMD/FMD 7x)

Nota: Verificare che il trasmettitore di pressione connesso funzioni in modalità "Pressure" e NON in altre modalità come "Level"!

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi HART.

Sottomenu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr⁽⁸ⁿ¹¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo HART breve, utilizzato per comunicare con questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Device Tag⁽⁸ⁿ¹²⁾

Descrizione tag, impostata nel dispositivo (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾

Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾



Numero di preamboli: il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾

informazioni sullo strumento: informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾



Descrizione del dispositivo: testo con la descrizione del dispositivo, comunicato dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date ⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Data del dispositivo: la data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)*PV Value* ⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Valore misurato: questo parametro indica il valore corrente misurato e corrisponde al display on-site del dispositivo (sola lettura).

Sottomenu "Setup" (8n3X)*Op. Mode* ⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Modalità operativa: serve per selezionare la modalità operativa del sensore rilevamento pressione; il dispositivo Tank Side Monitor consente solo la modalità "Pressure" (non disponibile per PMC4x) (parametro protetto dall'interruttore W&M) (parametro DD).

Pressures Unit ⁽⁸ⁿ³²⁾ 



Unità di pressione: consente di selezionare l'unità di pressione. Se si seleziona una nuova unità di pressione, tutti i parametri correlati alla pressione sono convertiti e visualizzati nella nuova unità ingegneristica (parametro DD).

Output Damping ⁽⁸ⁿ³³⁾ 



Lo smorzamento (tempo di integrazione) influenza la velocità, con cui il segnale di uscita e il valore indicato rispondono a una variazione di pressione (parametro DD).

Low Sens. Lim. ⁽⁸ⁿ³⁴⁾  


Soglia inferiore del sensore: indica la soglia inferiore del sensore (sola lettura) (parametro DD).

Hi Sens. Lim. ⁽⁸ⁿ³⁵⁾  



Soglia superiore del sensore: indica la soglia superiore del sensore (sola lettura) (parametro DD).

Sensor Press. ⁽⁸ⁿ³⁶⁾  

Pressione del sensore: indica la pressione corrente applicata al sensore (sola lettura) (parametro DD).

Zero Corr. ⁽⁸ⁿ³⁷⁾ 

Correzione di zero: bias del sensore rilevamento pressione (parametro DD).

Sottomenu "Diagnostic" (8n4X)*Diag. Code* ⁽⁸ⁿ⁴¹⁾  


Codice di diagnostica: se il trasmettitore di pressione rileva un errore o un avviso, genera un codice di errore. Questo parametro visualizza il codice di errore attuale (sola lettura) (parametro DD).

Last Diag. Code ⁽⁸ⁿ⁴²⁾  


Ultimo codice di diagnostica: indica l'ultimo codice di errore (sola lettura) (parametro DD).

Security Lock ⁽⁸ⁿ⁴³⁾ 

Blocco di sicurezza: blocco di sicurezza dei parametri nel misuratore di pressione (parametro DD).

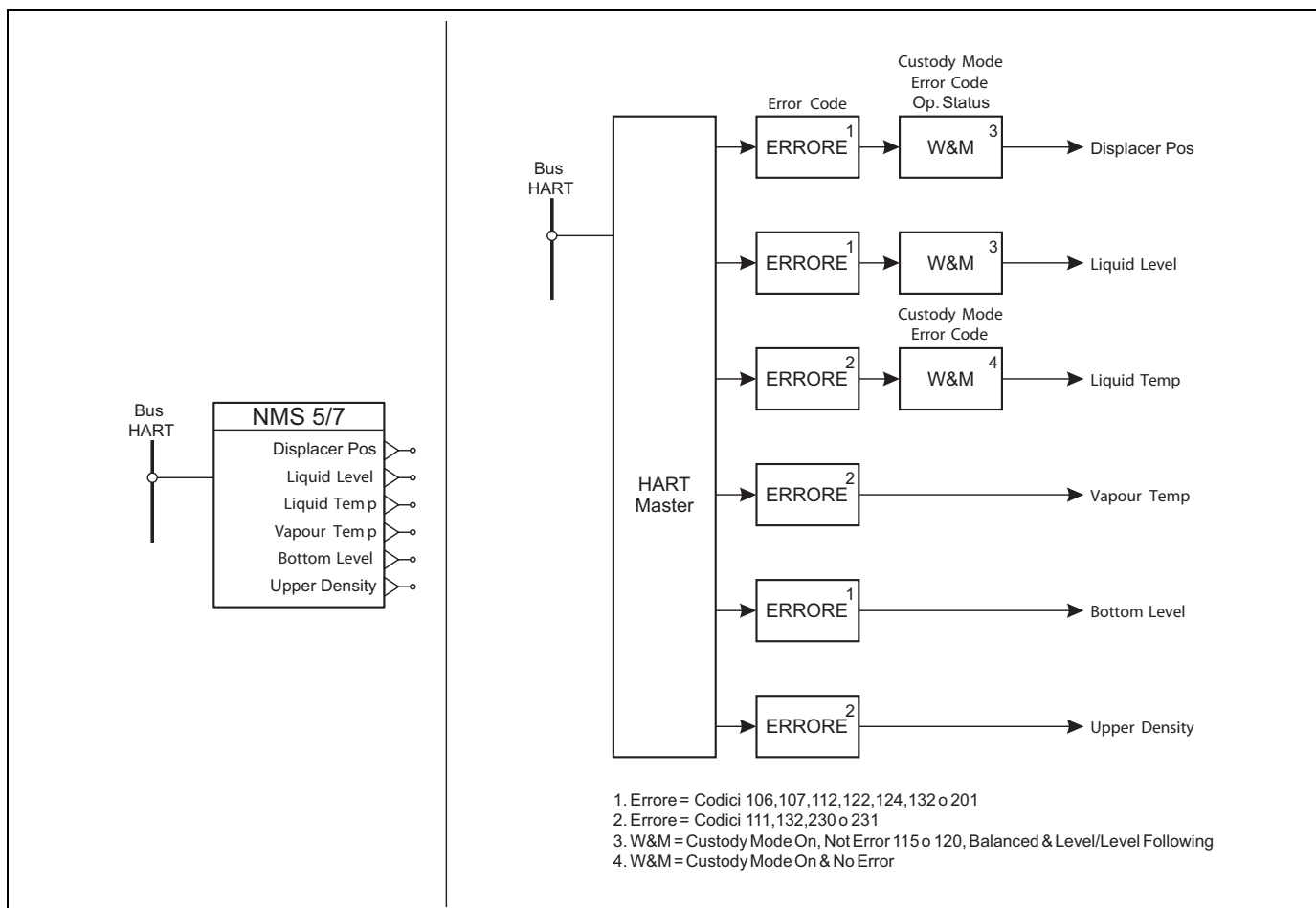
Software No ⁽⁸ⁿ⁴⁴⁾ 

Numero software: indica il dispositivo e il numero del software (sola lettura) (parametro DD).

Sensor S/N ⁽⁸ⁿ⁴⁵⁾ 

Numero di serie del sensore: visualizza il numero di serie del sensore (non disponibile per PMC4x) (sola lettura) (parametro DD).

4.8.7 Blocco funzione "NMS"



L00-NRF590-19-00-00-en-081

Il menu NMS è utilizzato per i seguenti misuratori Endress+Hauser Sakura:

- NMS^[n] (per NMS5 Proservo)
- NMS^[n] (per NMS7 Proservo)

Nota: La seguente sezione riporta una breve descrizione dei parametri del dispositivo. Per la descrizione completa dei parametri e delle relative funzioni, consultare la documentazione dei dispositivi.



Sottomenu "Hart^[n]" (8n1X)

Comm. Addr ⁽⁸ⁿ¹¹⁾ 

Indirizzo breve HART, utilizzato per comunicare con questo dispositivo (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Device Tag ⁽⁸ⁿ¹²⁾



Descrizione tag, impostata nel dispositivo (impostazione predefinita: "").

Device Id⁽⁸ⁿ¹³⁾  



Numero di identificazione HART completo, comunicato dal dispositivo HART; oltre al numero ID, contiene l'indicazione del costruttore e del tipo di dispositivo (sola lettura) (parametro DD).

No Preambles⁽⁸ⁿ¹⁴⁾  



Il numero minimo di preamboli, richiesto dal dispositivo HART per la comunicazione (sola lettura) (parametro DD).

Device Info.⁽⁸ⁿ¹⁵⁾  

Informazioni sul dispositivo (impostazioni del sensore e del valore principale), comunicate dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Description⁽⁸ⁿ¹⁶⁾  

Testo con la descrizione del dispositivo comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Date⁽⁸ⁿ¹⁷⁾  

Data del dispositivo: data del dispositivo, comunicata dal dispositivo HART (sola lettura) (parametro DD).

Sottomenu "Values" (8n2X)

Displacer Pos⁽⁸ⁿ²¹⁾ 

Posizione del dislocatore: posizione attuale misurata del dislocatore (GVH=000) (sola lettura).

Liquid Temp⁽⁸ⁿ²²⁾ 

Temperatura del liquido: temperatura del prodotto nel serbatoio, trasmessa da un dispositivo NMT connesso (GVH=010) (sola lettura).

Upper Density⁽⁸ⁿ²³⁾ 

Ultimo valore superiore di densità misurato (GVH=005) (sola lettura).

Bottom Level⁽⁸ⁿ²⁴⁾ 

Ultimo livello del fondo misurato (GVH=004) (sola lettura).



Vapour Temp⁽⁸ⁿ²⁵⁾ 

Temperatura del vapore: temperatura del vapore nel serbatoio, trasmessa da un dispositivo NMT connesso (GVH=013) (sola lettura).

Liquid Level⁽⁸ⁿ²⁶⁾ 

Ultimo livello di liquido misurato quando il dispositivo NMS era in stato di equilibrio (GVH=008) (sola lettura).

Sottomenu "Basic Setup" (8n3X)

Access Code⁽⁸ⁿ³¹⁾  

Codice di accesso per sbloccare i parametri NMS (sola lettura) (parametro DD).

Op. Status⁽⁸ⁿ³²⁾ 

Modalità operativa: stato operativo attuale del misuratore servo (sola lettura).

Op. Command⁽⁸ⁿ³³⁾  

Comando operativo: comando operativo utilizzato per dare istruzioni di funzionamento al dispositivo servo (sola lettura) (parametro DD).

Balancing^(l) 

Indica lo stato di equilibrio del sistema di misura NMS (sola lettura).

Custody Mode⁽⁸ⁿ³⁵⁾ 



Misura fiscale: se questa funzione è attiva, indica che la modalità per uso fiscale è abilitata nel misuratore (sola lettura).

Sottomenu "No Initialize" (8n4X)*New NMS Status*⁽⁸ⁿ³⁶⁾  

Consente di abilitare o disabilitare la generazione di nuovi valori di stato estesi del dispositivo NMS (sola lettura) (parametro DD).

Error Code⁽⁸ⁿ⁴¹⁾ 

Codice di stato del dispositivo: indica difetti o problemi che il dispositivo NMS (o quello NMT connesso) può presentare (sola lettura).

Software Ver.⁽⁸ⁿ⁴²⁾  

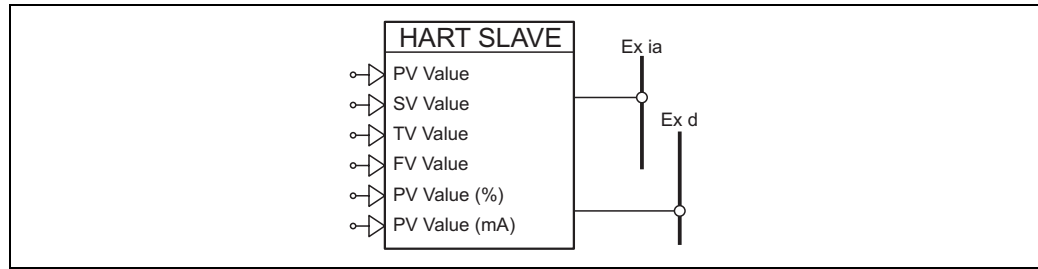
Versione software: ID della versione software (sola lettura) (parametro DD).

4.9 Menu "NRF Output" (9XXX)

Questo menu riguarda sia il/i bus HART, sia il protocollo da campo che dipendono dalla configurazione del dispositivo NRF590:

- HART Output ^(91XX)
- Modbus Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- V1 Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- BPM Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- WM550 Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- L&J Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- Mark/Space Out. ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)
- GPE Output ^(92XX) (se è selezionato il protocollo)

4.9.1 Blocco funzione "HART Output"



L00-NRF590-19-00-00-es-071

Questo menu funzione controlla lo scanner HART e i valori disponibili, se il dispositivo NRF590 è indirizzato come slave.

Sottomenu "Slave Values" ^(911X)

PV Value ⁽⁹¹¹¹⁾

Riferimento PV: indica quale parametro sarà trasmesso come valore principale (PV) (impostazione predefinita: Tank Values, Level) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

SV Value ⁽⁹¹¹²⁾

Riferimento SV: indica quale parametro sarà trasmesso come valore secondario (SV) (impostazione predefinita: Tank Values, Product Temperature) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

TV Value ⁽⁹¹¹³⁾

Riferimento TF: indica quale parametro sarà trasmesso come terzo valore (TV) (impostazione predefinita: Tank Values, Water Level) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

FV Value ⁽⁹¹¹⁴⁾

Riferimento FV: indica quale parametro sarà trasmesso come quarto valore (FV) (impostazione predefinita: Tank Values, Observed Density) ((parametro protetto dall'interruttore W&M).

PV Value (mA) ⁽⁹¹¹⁵⁾

Riferimento PV attuale: indica quale parametro sarà trasmesso come valore corrente principale (PV) (impostazione predefinita: IS AI, Value in mA).

PV Value (%) ⁽⁹¹¹⁶⁾

Riferimento PV percentuale: indica quale parametro sarà trasmesso come percentuale del valore principale (PV) (impostazione predefinita: Tank Values, Level as Percentage).

Sottomenu "Slave Setup" ^(912X)

Ex i Address ⁽⁹¹²¹⁾

Indirizzo di comunicazione: indirizzo di polling del bus Ex i HART utilizzato da Tank Side Monitor per la comunicazione con altri master HART sul bus HART (quando l'uscita analogica è configurata come master HART, questo indirizzo è comune ai bus Ex I e Ex d) (impostazione predefinita: 15) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Ex d Address⁽⁷ⁿ⁴¹⁾ 

Indirizzo di polling per la comunicazione: indirizzo di polling slave Ex d HART (Nota: se è impostato su 0, la corrente di uscita 4..20 mA sarà attiva; in caso contrario, sarà utilizzata una corrente fissa (impostazione predefinita: 15) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Tag⁽⁹¹²³⁾

La descrizione tag è un nome breve, che può essere trasmesso da Tank Side Monitor mediante il bus HART per consentire un'identificazione specifica dell'utente (impostazione predefinita: "NRF590").

No Preambles⁽⁹¹²⁴⁾

Numero di preamboli: questo parametro indica il numero minimo di preamboli, utilizzato normalmente per la comunicazione HART; può essere annullato da dei dispositivi specifici, che richiedono un numero minimo più grande (impostazione predefinita: 5).

Device Id⁽⁹¹²⁵⁾

Visualizza l'indirizzo HART completo, univoco del dispositivo, che è composto da tre valori:

- codice del costruttore (valore fisso: 17 per Endress+Hauser)
- tipo di dispositivo (valore fisso: 20 per NRF590)
- numero di serie HART univoco del dispositivo (diverso per ogni dispositivo)

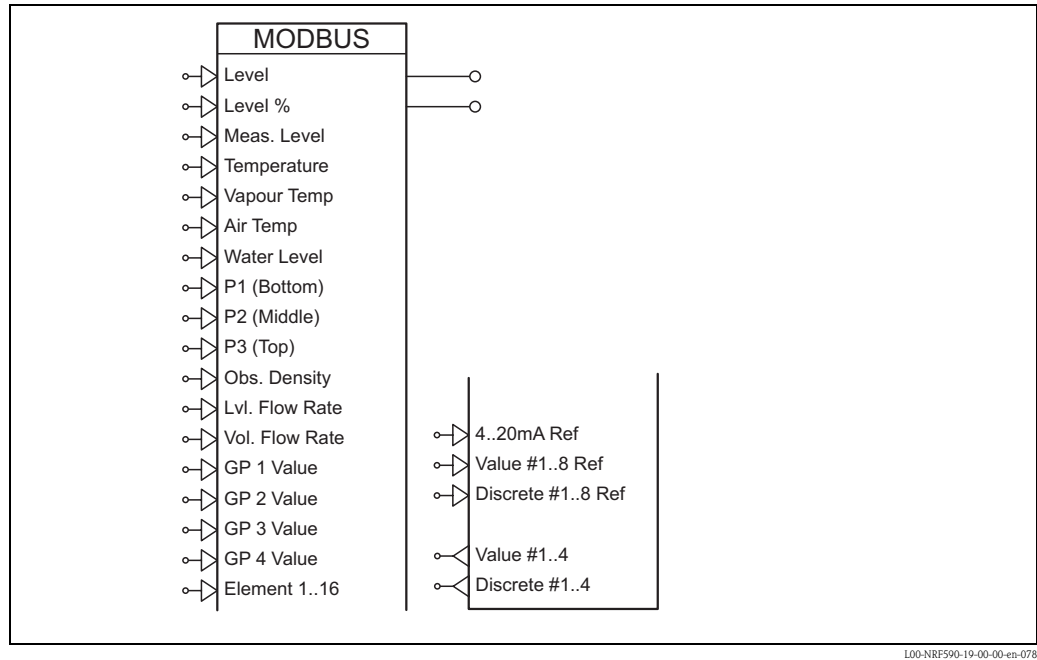
Sottomenu "Master Setup" ^(913X)*No Retries*⁽⁹¹³¹⁾

Numero di tentativi: se il dispositivo Tank Side Monitor non riesce a comunicare con un dispositivo connesso, sarà eseguito questo numero massimo di tentativi prima di passare al punto successivo da analizzare (impostazione predefinita: 3).

Hart Bus Reset⁽⁹¹³³⁾

Forza un reset HART sul bus HART specificato; a questo scopo, l'alimentazione dei dispositivi viene disattivata e, quindi, riattivata.

4.9.2 Blocco funzione "Modbus Output"



Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" (921X)

Id⁽⁹²¹¹⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 9600) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Id⁽⁹²¹¹⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 9600) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Type⁽⁹²¹³⁾


Tipo di parità: descrive il tipo di parità utilizzato per la comunicazione; il valore predefinito "1 stop bit" è compatibile con l'impostazione RTU predefinita (impostazione predefinita: 1 Stop Bit) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

FP Mode⁽⁹²¹⁴⁾

Modalità virgola mobile: consente di specificare l'ordine dei quattro byte del valore a virgola mobile durante la comunicazione (impostazione predefinita: Normal) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

4..20mA Ref⁽⁹²¹⁵⁾

Riferimento del valore 4..20 mA: consente di definire la provenienza del valore 4..20 mA, trasmesso dal dispositivo NRF590 (impostazione predefinita: IS AI, Value in mA).

Sottomenu "Extended Setup" (922X)*Word Type*⁽⁹²²¹⁾ 

Indica se il valore intero si trova nel campo 0...+65535 o -32768...+32767 (impostazione predefinita: Unsigned) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Invalid Data⁽⁹²²²⁾ 

Indica quale valore deve essere trasmesso al posto di un dato non valido (impostazione predefinita: 00) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

NRF Ver 1 Map⁽⁹²²³⁾

NRF Versione 1 Modalità di mappatura: consente di definire il tipo di valore disponibile agli indirizzi Modbus, compatibili TSM V1 (impostazione predefinita: Float Vals.).

Bus Terminate⁽⁹²²⁴⁾

Terminazione del bus: serve per selezionare se è attivo il resistore della terminazione bus. Deve essere abilitato solo sull'ultimo dispositivo del loop (ad es. il più lontano dalla sala controllo) (impostazione predefinita: Off).

CRC Mode⁽⁹²²⁵⁾

Selezione del valore CRC-Seed, utilizzato per tutti i calcoli CRC relativi alla comunicazione (impostazione predefinita: 0xFFFF).

Sottomenu "Modbus Values" (923X)

L'interfaccia Modbus NRF590 fornisce quattro valori a virgola mobile e quattro registri discreti (numeri interi), nei quali può scrivere il sistema host. Questi valori possono essere collegati, quindi, a funzioni del dispositivo NRF590 (ad es. per indicare il valore di temperatura dell'aria o controllare un'uscita discreta).

Value #1..4^(9231..9234)

Questi parametri visualizzano i quattro valori a virgola mobile, scritti dal sistema host.

Discrete #1..4^(9235..9238)

Questi parametri indicano i quattro valori discreti (numeri interi) scritti dal sistema host; sono convertiti in valori di stato discreti del dispositivo NRF590:

- Unknown (valore intero 0)
- Inactive (valore intero 1)
- Active (valore intero 2)
- Invalid (valore intero >= 3)

Sottomenu "UserReg.Mapping" (924X)

Oltre al valore fisso accessibile tramite l'interfaccia Modbus, il dispositivo NRF590 mette a disposizione otto valori a virgola mobile aggiuntivi e otto valori discreti impostabili dall'utente.

Value #1..8 Ref^(9241..9248)

Value #1..8 Reference: questi parametri possono essere collegati a qualsiasi valore adatto del dispositivo NRF590 e trasmessi mediante l'interfaccia Modbus.

Discrete #1..8 Ref^(9251..9258)

Riferimento dei valori discreti #1..8: questi parametri possono essere collegati a qualsiasi valore discreto adatto del dispositivo NRF590 e trasmessi mediante l'interfaccia Modbus.

Sottomenu "Integer Scaling" (926X)

L'implementazione Modbus fornisce non solo valori a virgola mobile, ma consente di convertirli in valori interi, che richiedono un unico registro. A questo scopo, ogni tipo di valore ha un valore 0% e un valore 100%, che possono essere impostati con questo menu:

- Level Values 0% (9261) 100% (9262)
- Temp. Values 0% (9263) 100% (9264)
- Press. Values 0% (9265) 100% (9266)
- Density Values 0% (9267) 100% (9268)
- Flow Values 0% (9269) 100% (926A)
- Vol. Flow Val. 0% (926B) 100% (926C)
- GP1 Values 0% (926D) 100% (926E)
- GP2 Values 0% (926F) 100% (926G)
- GP3 Values 0% (926H) 100% (926I)
- GP4 Values 0% (926J) 100% (926K)
- User MapValues 0% (926L) 100% (926M)

Il valore 0% corrisponde sempre al valore intero "0". Se sono selezionati numeri interi positivi o negati, il valore risultante sarà scalato da -100% fino a +100%.

Nota: Tutti i valori mappati dall'utente utilizzano i medesimi fattori di scalatura.

Sottomenu "Diagnostics" (927X)

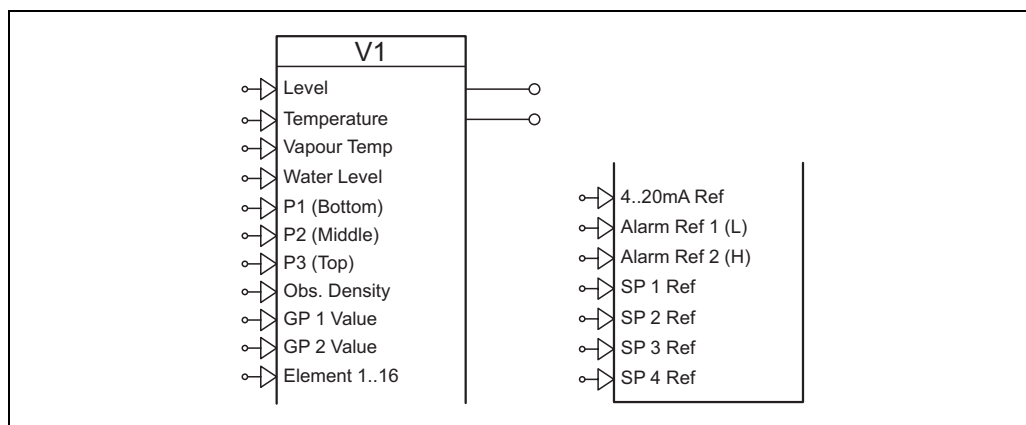
Output Status⁽⁹²⁷¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo su questo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

4.9.3 Blocco funzione "V1 Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-073

Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" (921X)

Type⁽⁹²¹¹⁾

Tipo di protocollo: definisce il tipo di protocollo (per i dettagli, consultare le istruzioni brevi&x2026;) (impostazione predefinita: V1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Id⁽⁹²¹²⁾

Valore identificativo per la comunicazione V1. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Id⁽⁹²¹²⁾

Valore identificativo per la comunicazione V1. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1h) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Line Impedance⁽⁹²¹³⁾

Consente di impostare l'impedenza di linea, che influenza nella risposta la differenza di tensione tra 0 logico e 1 logico; in genere il valore predefinito è adatto per la maggioranza delle installazioni (impostazione predefinita: 15).

Level Mapping⁽⁹²¹⁴⁾

Indica come un valore negativo di livello è rappresentato nella risposta (impostazione predefinita: +ve only) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Service Relay⁽⁹²¹⁵⁾

Attiva il relè di servizio e scollega il sistema V1 dal bus (impostazione predefinita: Off) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" (922X)

SP 1 Ref⁽⁹²²¹⁾

Riferimento SP 1: indica quale valore discreto sarà trasmesso come indicatore di stato V1 SP 1 (impostazione predefinita: IS DI #1, Value).

SP 2 Ref⁽⁹²²²⁾

Riferimento SP 2: indica quale valore discreto sarà trasmesso come indicatore di stato V1 SP 2 (impostazione predefinita: IS DI #2, Value).

SP 3 Ref⁽⁹²²³⁾

Riferimento SP 3: indica quale valore discreto sarà trasmesso come indicatore di stato V1 SP 3 (impostazione predefinita: Undefined).

SP 4 Ref⁽⁹²²⁴⁾

Riferimento SP 4: indica quale valore discreto sarà trasmesso come indicatore di stato V1 SP 4 (impostazione predefinita: Undefined).

4..20mA Ref⁽⁹²²⁵⁾

Riferimento 4..20 mA: indica quale valore discreto sarà trasmesso come valore analogico (impostazione predefinita: IS AI, Value in mA).

Alarm Ref 1 (L) (9226)

Riferimento allarme 1 (High): indica quale valore discreto sarà trasmesso come stato di allarme V1 1 (low). Il valore predefinito è collegato al livello di allarme L o LL (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm H o HH Active).

Alarm Ref 2 (H) (9227)

Riferimento allarme 2 (Low): indica quale valore discreto sarà trasmesso come stato di allarme V1 2 (high). Il valore predefinito è collegato al livello di allarme H o HH (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm L o LL Active).

Sottomenu "Diagnostics" (923X)

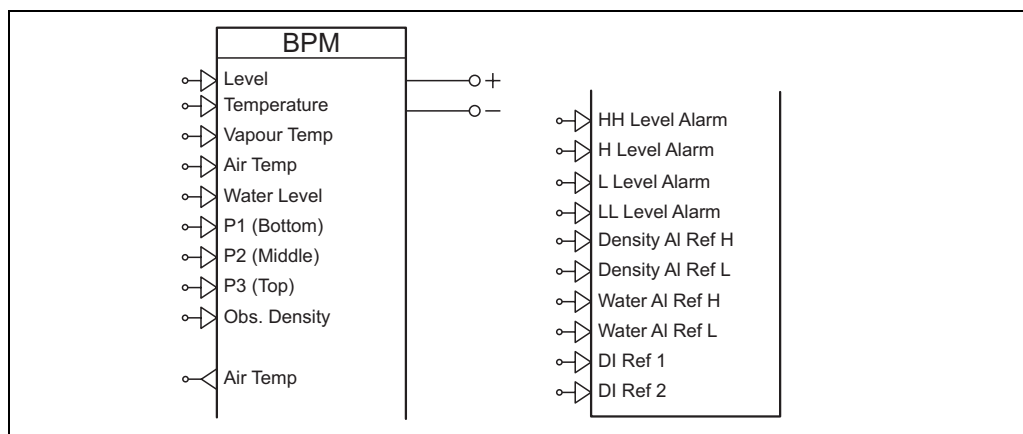
Output Status⁽⁹²³¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo sul bus
- rilevamento di byte su questo bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

4.9.4 Blocco funzione "BPM Output"



100-NRF590-19-00-00-en-072

Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" (921X)

Id Length ⁽⁹²¹¹⁾

Consente di specificare se per l'identificativo sono utilizzati valori a 2 o 3 cifre (impostazione predefinita: 2 cifre) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Id ⁽⁹²¹²⁾

Valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (valore a 2 cifre) (impostazione predefinita: 0) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Id ⁽⁹²¹²⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (valore a 3 cifre) (impostazione predefinita: 0).

Baud Rate ⁽⁹²¹³⁾


Consente di selezionare tra due velocità di trasmissione quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 1200) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

TOI ⁽⁹²¹⁴⁾

Tipo di strumento: questo parametro ("Type Of Instrument" -TOI) è utilizzato per distinguere tra le diverse varianti del protocollo, specifiche del dispositivo. Il sistema può essere adattato alle caratteristiche del sistema host modificando questo valore (impostazione predefinita: Accept All) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Device No [dn] ⁽⁹²¹⁵⁾

Numero del dispositivo: questo parametro può essere utilizzato dal sistema host per un'identificazione aggiuntiva (impostazione predefinita: 590) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Dev. Type [dt] ⁽⁹²¹⁶⁾ 

Tipo di dispositivo: questo parametro identifica il tipo di apparecchiatura emulata dal dispositivo NRF590. Il valore predefinito 'A' si riferisce al misuratore 854 ATX (impostazione predefinita: 'A') (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" ^(922X)

DI Ref 1 ⁽⁹²²¹⁾

Riferimento esterno #1: indica quale valore discreto sarà trasmesso come valore esterno numero 1 Enraf (impostazione predefinita: IS DI #1, Value).

DI Ref 2 ⁽⁹²²²⁾

Riferimento esterno #2: indica quale valore discreto sarà trasmesso come valore esterno numero 2 Enraf (impostazione predefinita: IS DI #2, Value).

Sys Air Temp ⁽⁹²²⁷⁾ 

Temperatura dell'aria del sistema: temperatura dell'aria fornita dal sistema (sola lettura).

No Pre.Detect ⁽⁹²³⁹⁾ 

Numero di preamboli rilevati: indica il numero di preamboli che è stato possibile misurare nell'ultima richiesta ricevuta (sola lettura).

Sottomenu "Diagnostics" ^(923X)

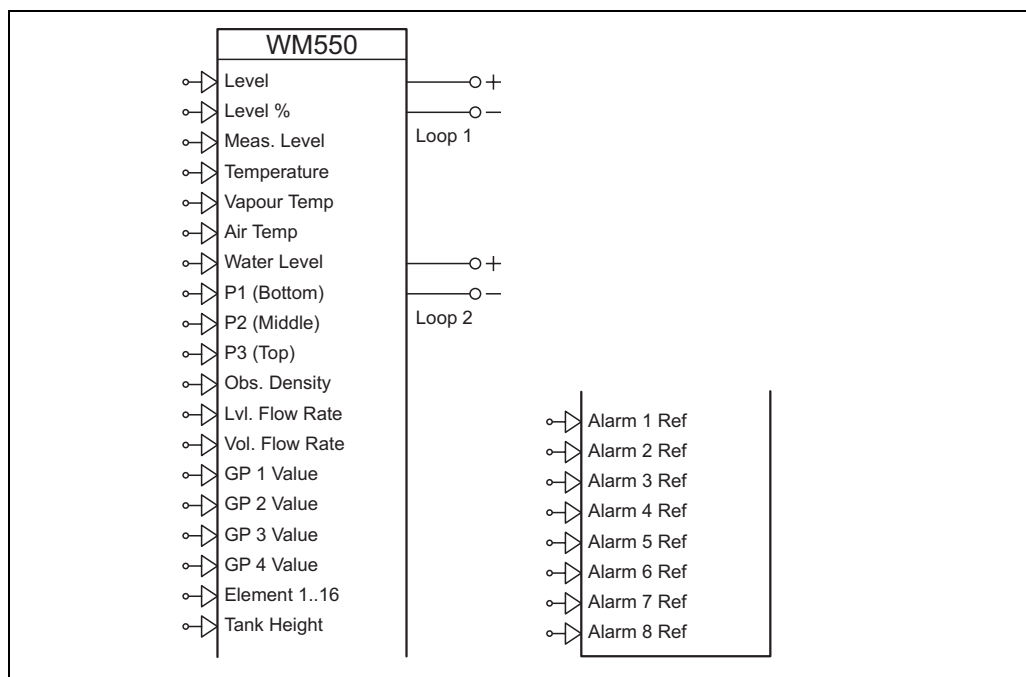
Output Status ⁽⁹²³¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo su questo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).


4.9.5 Blocco funzione "WM550 Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-075

Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.


Sottomenu "Basic Setup" (921X)

Id⁽⁹²¹¹⁾ 

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾ 

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 2400) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Software Id⁽⁹²¹³⁾ 

Valore identificativo del software: descrive il tipo di parità utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 2000) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" (922X)

Alarm Ref 1⁽⁹²²¹⁾

Riferimento allarme n. 1: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 1 (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm HH Active).

Alarm Ref 2⁽⁹²²²⁾

Riferimento allarme n. 2: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 2 (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm H Active).

Alarm Ref 3 ⁽⁹²²³⁾

Riferimento allarme n. 3: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 3 (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm L Active).

Alarm Ref 4 ⁽⁹²²⁴⁾

Riferimento allarme n. 4: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 4 (impostazione predefinita: Level Alarm, Alarm LL Active).

Alarm Ref 5 ⁽⁹²²⁵⁾

Riferimento allarme n. 5: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 5 (impostazione predefinita: Undefined).

Alarm Ref 6 ⁽⁹²²⁶⁾

Riferimento allarme n. 6: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 6 (impostazione predefinita: Undefined).


Alarm Ref 7 ⁽⁹²²⁷⁾

Riferimento allarme n. 7: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 7 (impostazione predefinita: Undefined).


Alarm Ref 8 ⁽⁹²²⁸⁾

Riferimento allarme n. 8: indica quale valore discreto sarà trasmesso come bit di allarme 8 (impostazione predefinita: Undefined).

Sottomenu "Loop 2" (923X)

Loop 2 ⁽⁹²³¹⁾ 

Modalità operativa Loop 2: consente di specificare se i due loop utilizzano la medesima velocità di trasmissione (impostazione predefinita: As Loop 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate (2) ⁽⁹²³²⁾ 

Velocità di trasmissione (loop 2): determina quale tra le velocità di trasmissione consentite è utilizzata dal secondo loop per la comunicazione. È disponibile solo se la modalità del loop è impostata su "Different"; in caso contrario, i due loop utilizzeranno la normale velocità di trasmissione (impostazione predefinita: 2400) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Diagnostics" (924X)

Output Status ⁽⁹²⁴¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo sul medesimo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza buchi).

Sottomenu "Diagnostics 2" (925X)

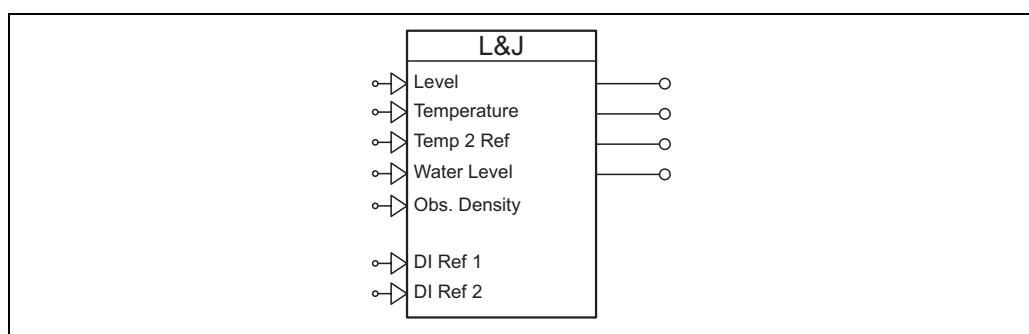
Output Status⁽⁹²⁵¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo sul medesimo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

4.9.6 Blocco funzione "L&J Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-077

Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" (921X)

Id⁽⁹²¹¹⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 1200) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Type⁽⁹²¹³⁾

Tipo di parità: descrive il formato utilizzato per codificare il valore di livello, inviato alla sala controllo (impostazione predefinita: CCW S&J) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

DI Ref 1⁽⁹²¹⁴⁾

Riferimento discreto 1: indica quale valore discreto sarà trasmesso come valore discreto LJ 1 (impostazione predefinita: IS DI #1, Value).

DI Ref 2⁽⁹²¹⁵⁾

Riferimento discreto 2: indica quale valore discreto sarà trasmesso come valore discreto LJ 2 (impostazione predefinita: IS DI #2, Value).

Temp 2 Ref⁽⁹²¹⁶⁾

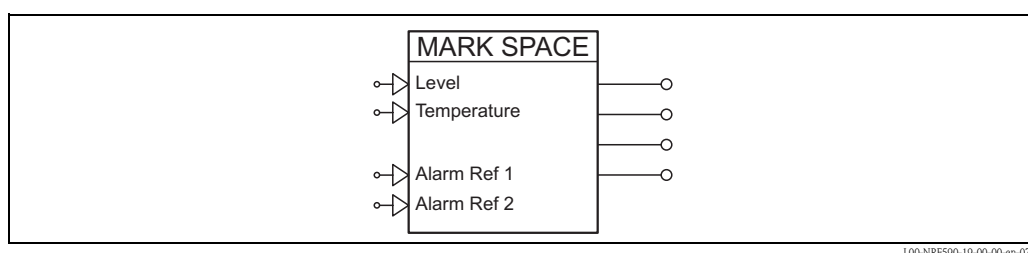
Riferimento temperatura #2: indica quale valore sarà trasmesso come temperatura LJ #2. Il valore predefinito è collegato alla temperatura del vapore del serbatoio (impostazione predefinita: Tank Values, Vapor Temperature).

Sottomenu "Diagnostics" (922X)*Output Status*⁽⁹²²¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo su questo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

4.9.7 Blocco funzione "Mark/Space Out."

Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" (921X)*Id*⁽⁹²¹¹⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate⁽⁹²¹²⁾

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: High) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Type⁽⁹²¹³⁾

Tipo di dispositivo: indica quale dispositivo Mark/Space sarà emulato dal dispositivo NRF590 (impostazione predefinita: 1900) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Data Mode⁽⁹²¹⁴⁾

Indica quale tipo di formato dei dati è utilizzato nella risposta (impostazione predefinita: 20 m) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Temperature ⁽⁹²¹⁵⁾

Modalità di temperatura: indica se è trasmessa una temperatura (impostazione predefinita: With Temp) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Temp. Offset ⁽⁹²¹⁶⁾

Offset di temperatura: indica se l'offset deve essere applicato al valore di temperatura trasmesso (impostazione predefinita: Enabled) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" ^(922X)**Alarm Ref 1** ⁽⁹²²¹⁾

Riferimento bit allarme 1: riferimento al parametro, che deve essere trasmesso come bit allarme 1 (impostazione predefinita: IS DI #1, Value).

Alarm Ref 2 ⁽⁹²²²⁾

Riferimento bit allarme 2: riferimento al parametro, che deve essere trasmesso come bit allarme 2 (impostazione predefinita: IS DI #2, Value).

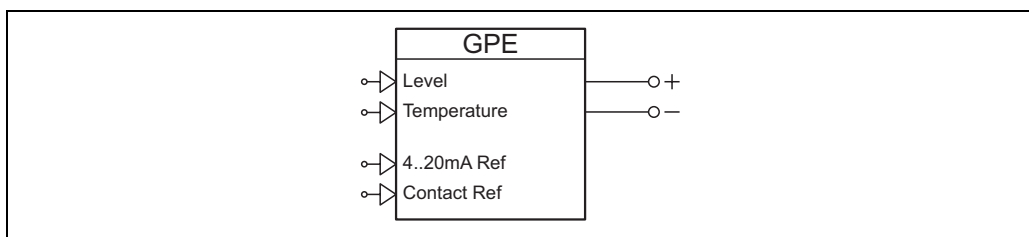
Sottomenu "Diagnostics" ^(923X)**Output Status** ⁽⁹²³¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo sul bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

4.9.8 Blocco funzione "GPE Output"



L00-NRF590-19-00-00-en-074


Questo menu funzione controlla l'interfaccia del protocollo da campo, che collega il dispositivo NRF590 alla sala controllo.

Sottomenu "Basic Setup" ^(921X)**Id** ⁽⁹²¹¹⁾

È il valore di identificazione. Tank Side Monitor risponde alle richieste, che contengono questo valore identificativo (impostazione predefinita: 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Baud Rate ⁽⁹²¹²⁾ 

Consente di selezionare tra le velocità di trasmissione consentite quella utilizzata per la comunicazione (impostazione predefinita: 300) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Type ⁽⁹²¹³⁾ 

Tipo di parità: indica il tipo di risposta inviata dal dispositivo NRF590 (impostazione predefinita: 1mm Reply) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Loop Mode ⁽⁹²¹⁴⁾ 

Indica se il numero di loop contenuto nella richiesta deve essere verificato o ignorato; in caso sia verificato, sarà inviata una risposta solo se corrisponde al numero di loop del dispositivo NRF590 (impostazione predefinita: Not Checked) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Loop Number ⁽⁹²¹⁵⁾ 

Numero di loop al quale risponde il dispositivo NRF590 se è attivata la verifica (impostazione predefinita: 0) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Extended Setup" ^(922X)

4..20mA Ref ⁽⁹²²¹⁾

Riferimento analogico: riferimento al parametro che deve essere trasmesso come valore analogico 4..20 mA nella risposta (impostazione predefinita: IS AI, Value in mA).

Contact Ref ⁽⁹²²²⁾

Riferimento del contatto: riferimento al parametro da trasmettere come stato del contatto nella risposta (impostazione predefinita: IS DI #1, Value).

Conv.Adj.Fact. ⁽⁹²²³⁾ 

Fattore di regolazione della conversione: questo valore è moltiplicato con il livello prima della trasmissione; normalmente il valore predefinito è adatto; potrebbe essere utile modificarlo per compensare una conversione non accurata delle unità ingegneristica nei sistemi host (impostazione predefinita: 1.00 unitless) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

L.Reply Type ⁽⁹²²⁴⁾ 

Tipo di risposta lunga: indica il tipo di risposta lunga che sarà inviata se "Type" è impostato su "Long Reply" (impostazione predefinita: Type 1) (parametro protetto dall'interruttore W&M).

Sottomenu "Diagnostics" ^(923X)

Output Status ⁽⁹²³¹⁾

La funzione "Communication Status Graph" (CSG) offre una semplice panoramica della comunicazione tra i misuratori e la sala controllo. L'altezza della barra rappresenta l'attività durante l'ultimo secondo:

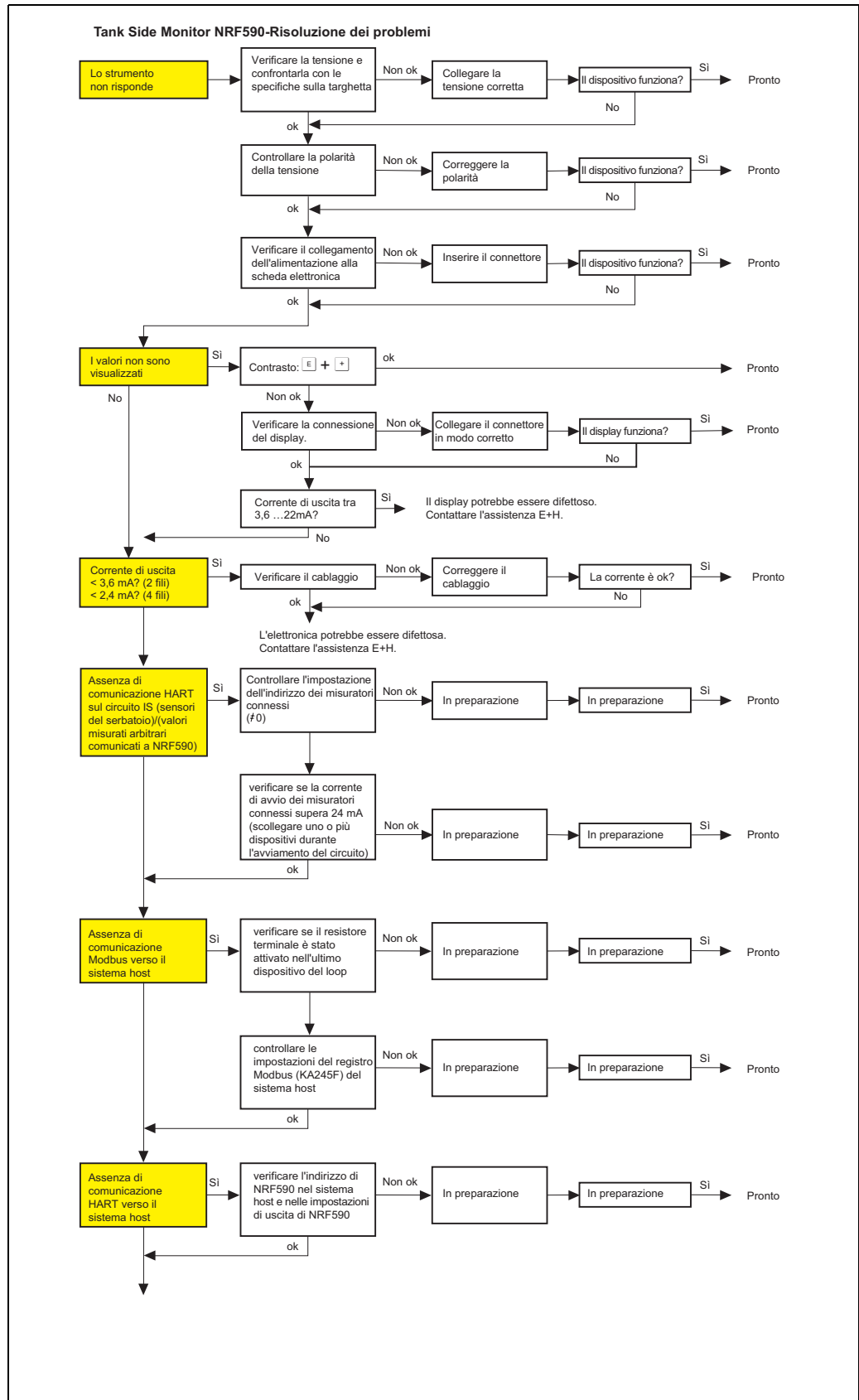
- risposta all'host (la barra più grande)
- richiesta ricevuta per questo dispositivo NRF590
- richiesta di un altro dispositivo su questo bus
- rilevamento di byte sul bus
- rilevamento di bit sul bus (barra più piccola)
- nessuna comunicazione (nessuna barra, interruzione nel grafico)

In condizioni operative normali, dovrebbero essere visualizzati solo i primi tre (con o senza interruzioni).

5 Risoluzione dei problemi

Se le istruzioni riportate nel presente manuale sono state seguite con attenzione, il sistema Tank Side Monitor dovrebbe funzionare correttamente. In caso contrario, si possono utilizzare le sue funzioni dedicate all'analisi e alla correzione delle anomalie. A pag. 98 è riportata una procedura strutturata per la ricerca degli errori.

5.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi



L00-NRF590zx-19-00-00-es-050

5.2 Messaggi degli errori di sistema

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Azione
F101	Open circuit	Non è rilevato alcun segnale all'ingresso del circuito analogico, probabilmente a causa di rottura o disconnessione di un cavo.	Verificare l'installazione e il cablaggio.
F102	Overloaded Input	Il segnale all'ingresso del circuito analogico è > 28 mA.	Verificare l'installazione e il cablaggio.
F103	Device Offline	Indica che il dispositivo HART collegato non comunica più.	Controllare il dispositivo. Controllare il cablaggio.
M104	Check Device	Il dispositivo HART collegato indica che è presente un'anomalia mediante il relativo valore di diagnostica (non disponibile per i dispositivi HART generici).	Verificare il codice di diagnostica del dispositivo e correggere l'anomalia (per i dettagli, v. la documentazione del relativo dispositivo HART).
S105	IS HART Overload	Indica che la tensione del bus HART Ex i è inferiore a 14 V e, di conseguenza, che il corretto funzionamento del dispositivo HART non è più garantito.	Causato da un sovraccarico del bus HART. Controllare che nessun dispositivo abbia l'indirizzo 0 (uscita 4...20 mA attiva) e/o ridurre il numero dei dispositivi collegati (per i limiti, v. specifiche tecniche).
F106	IS HART Short	Segnala che è stato rilevato un corto circuito (tensione inferiore a 2 V) sul bus Ex i HART.	Verificare l'installazione e il cablaggio.
F107	IS FMR Short	Indica che è stato rilevato un corto circuito (tensione inferiore a 2 V) sul circuito di alimentazione Ex i per il dispositivo radar FMR53x.	Verificare l'installazione e il cablaggio.
F108	IS Ext Short	Indica che è stato rilevato un corto circuito (tensione inferiore a 2 V) sull'uscita di alimentazione esterna Ex i, utilizzata per IS AI, IS DI#1 e IS DI#2.	Verificare l'installazione e il cablaggio.
C281	Initialization	Inizializzazione hardware (ad es. dopo un'accensione).	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
F301	Flash Contents ¹⁾	Errore di inizializzazione del sistema; indica che i dati salvati nel chip di memoria Flash della scheda sono corrotti.	Il dispositivo richiede "re-flashing" o deve essere reso al fornitore per essere riparato.
F302	No Order Code	Errore di inizializzazione del sistema; indica che il codice d'ordine definito in fabbrica non è stato trovato.	Il sistema deve essere reso al fornitore.
F303	App Failure	Errore di inizializzazione del sistema; indica che il microcontrollore dell'applicazione (Application Microcontroller) segnala un'anomalia durante l'inizializzazione.	Se sono state utilizzate delle parti di ricambio, verificare che le due schede provengano dal medesimo set (non mischiare vecchie e nuove schede). Ritentare, se il dispositivo è stato "re-flashed". In caso di insuccesso, il sistema deve essere reso al fornitore.
F304	Com Failure	Errore di inizializzazione del sistema; indica che il microcontrollore di comunicazione (Communication Microcontroller) segnala un'anomalia durante l'inizializzazione.	Ritentare, se il dispositivo è stato "re-flashed". In caso di insuccesso, il sistema deve essere reso al fornitore.

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Azione
F305	App Error	Errore di inizializzazione del sistema; indica che il microcontrollore dell'applicazione (Application Microcontroller) non comunica con il microcontrollore principale (Main Microcontroller) nel sistema.	Se sono state utilizzate delle parti di ricambio, verificare che le due schede provengano dal medesimo set (non mischiare vecchie e nuove schede). Ritentare, se il dispositivo è stato "re-flashed". In caso di insuccesso, il sistema deve essere reso al fornitore.
F306	Comm Error	Errore di inizializzazione del sistema; indica che il microcontrollore di comunicazione (Communication Microcontroller) non comunica con il microcontrollore principale (Main Microcontroller) nel sistema.	Ritentare, se il dispositivo è stato "re-flashed". In caso di insuccesso, il sistema deve essere reso al fornitore.
F307	DD Failure	Errore di inizializzazione del sistema; indica che si è verificata un'anomalia durante il caricamento di uno dei dispositivi DD dalla memoria flash.	Ritentare, se il dispositivo è stato "re-flashed". In caso di insuccesso, il sistema deve essere reso al fornitore.
C312	Initialization	Inizializzazione hardware (ad es. dopo un reset interno del sistema).	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C401	Reset di fabbrica	Indica che il sistema (o il gruppo) è stato ripristinato alle impostazioni di fabbrica dall'utente.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C402	Initialization	Inizializzazione della configurazione (ad es. dopo un "Soft Reset" dal menu)	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
S432	Taratura	La taratura personalizzata e/o quella di fabbrica di questa funzione è fallita e il circuito funziona attualmente senza taratura.	Eseguire una nuova taratura personalizzata o rendere il dispositivo al fornitore per la riparazione.
S434	Scaling	I valori di scalatura 0% e/o 100% della funzione non sono validi e, di conseguenza, la funzione non può funzionare correttamente.	Verificare la configurazione.
C482	Simulated Output	La funzione di uscita funziona attualmente in modalità di simulazione e, di conseguenza, il valore di uscita non corrisponde più ai valori di processo.	Uscire dalla modalità di simulazione.
C483	Simulated Input	La funzione di ingresso funziona attualmente in modalità di simulazione e, di conseguenza, il valore di ingresso non corrisponde più al valore di processo connesso.	Uscire dalla modalità di simulazione.
F501	Value Ref	Il valore di riferimento utilizzato come ingresso per questa funzione non è più valido e, di conseguenza, il valore di uscita non corrisponde più al processo.	Verificare la configurazione.
F502	Device 0 found	Indica che questo dispositivo ha l'indirizzo di polling 0. In base allo standard HART, questo dispositivo ha quindi un segnale di uscita 4...20 mA attivo. Poiché il carico può variare, questo dispositivo può sovraccaricare il bus HART e, di conseguenza, non è consentito dal sistema NRF590.	Modificare l'indirizzo HART del dispositivo o scollegare il dispositivo dal sistema.
F503	Level Ref	Il valore di riferimento del livello non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Azione
F504	Water Level Ref	Il valore di riferimento del livello dell'acqua non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F505	Temp. Ref	Il valore di riferimento della temperatura non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F506	Vapor Temp. Ref	Il valore di riferimento della temperatura del vapore non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F507	Air Temp. Ref	Il valore di riferimento della temperatura dell'aria non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F508	P1 Ref	Il valore di riferimento della pressione P1 (fondo) non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F509	P2 Ref	Il valore di riferimento della pressione P2 (metà serbatoio) non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
F510	P3 Ref	Il valore di riferimento della pressione P3 (tetto) non è più valido (ad es. perché il valore a cui era collegato non è più disponibile nel sistema).	Verificare la configurazione.
C511	CS Restored	Sono state ripristinate le impostazioni personalizzate di tutto il sistema o di questo gruppo.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C512	Device Removed	L'utente ha rimosso dal sistema il dispositivo HART indicato.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C513	Restart	L'utente ha selezionato un riavvio del software.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
F514	CS Saved	Indica che l'utente ha salvato la configurazione attuale del sistema come "Customer Settings".	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C515	User Access	È stato inserito il codice di accesso utente 100.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C516	Service Access	È stato inserito il codice di accesso per l'assistenza tecnica.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C517	Diag. Access	È stato inserito il codice di diagnostica Endress+Hauser.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C518	Unknown Access	È stato inserito un codice di accesso non valido.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C519	Access Locked	Indica che il codice di accesso è stato bloccato, sostituendolo manualmente con 0 o utilizzando il metodo dei tre tasti.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
C520	Access Timeout	Indica che il codice di accesso è stato rimosso dal sistema, perché il menu non è stato utilizzato durante il tempo di timeout impostato.	Nessuna azione. Solo a scopo di informazione.
S901	Level Held	Il valore di livello del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato (ad es. durante un "Dip Freeze").	Potrebbe essere una procedura normale (ad es. durante il "Dip Freeze"); in caso contrario verificare la configurazione.
S902	Temp. Held	Il valore di temperatura del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Azione
S903	Vap. Temp. Held	Il valore di temperatura del vapore nel serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S904	Air Temp. Held	Il valore di temperatura dell'aria nel serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S905	Water Level Held	Il valore del livello dell'acqua nel serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S906	P1 Held	Il valore di pressione P1 (fondo) del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S907	P2 Held	Il valore di pressione P2 (metà serbatoio) del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S908	P3 Held	Il valore di pressione P3 (tetto) del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
S909	Obs. Density Held	Il valore di densità osservato nel serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato (ad es. in modalità HTG quando il livello è sotto i sensori rilevamento pressione).	Potrebbe essere una procedura normale (ad es. se in modalità HTG e se il livello si trova sotto i sensori rilevamento pressione); in caso contrario verificare la configurazione.
S910	Flow Held	Il valore di portata del serbatoio è stato mantenuto a un vecchio valore e non è stato più aggiornato.	Potrebbe essere una procedura normale; in caso contrario verificare la configurazione.
F911	Level Fault	Il valore di livello del serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F912	Temp. Fault	Il valore di temperatura del serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F913	Vap. Temp. Fault	Il valore di temperatura del vapore nel serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F914	Air Temp. Fault	Il valore di temperatura dell'aria nel serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F915	Water Level Fault	Il valore di livello dell'acqua nel serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F916	P1 Fault	Il valore di pressione P1 (fondo) del serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F917	P2 Fault	Il valore di pressione P2 (metà serbatoio) del serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F918	P3 Fault	Il valore di pressione P3 (tetto) del serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F919	Obs. Density Fault	Il valore di densità osservata nel serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori inseriti manualmente e il riferimento.
F920	Flow Fault	Il valore di portata nel serbatoio non è corretto.	Verificare la configurazione, i valori manuali e il riferimento.

1) non salvato nella cronologia di stato

Indice analitico

Simboli

(8n11)	58, 61
(8n12)	58, 61
(8n13)	59, 61
(8n14)	59, 61
(8n15)	59, 61
(8n16)	59, 61
(8n17)	59, 62
(8n21)	59, 62
(8n22)	59, 62, 64
(8n23)	59, 62, 64
(8n24)	59
(8n25)	59
(8n26)	59
(8n31)	59, 62
(8n32)	59, 62
(8n33)	62
(8n34)	62
(8n35)	62
(8n36)	62
(8n37)	62
(8n41)	60, 63
(8n42)	60, 63
(8n43)	60, 63
(8n44)	60, 63
(8n45)	63
(8n46)	63
(8n47)	63
(8n48)	63
(8n49)	63
(8n51)	60
(8n52)	60, 63
(8n53)	60, 63
(8n54)	60, 64
(8n55)	60, 64
(8n56)	60, 64
(8n57)	60, 64
(8n58)	64
(8n59)	64
(8n5A)	64
(8n61)	64
(8n62)	64
(8n63)	64
(8n64)	64
(8n67)	65
(8n68)	65
(8n71)	65
(8n72)	65
(8n73)	65
(8n74)	65
(8n75)	65
, BPM Output(9215)	89
, BPM Output(9216)	90
??@?@???, Configuration(3624)	42

Numerici

0% Value, Analogue Input(7n22)	51
0% Value, Analogue Output(7n22/7n43)	53–54
100% Value, Analogue Input(7n23)	52
100% Value, Analogue Output(7n23/7n44)	53–54
4..20mA Ref, GPE Output(9221)	96
4..20mA Ref, Modbus Output(9215)	85
4..20mA Ref, V1 Output(9225)	88

A

Accept & Clear Current Alarm/s, Alarm(5n39)	47
Access Code, NMS(8n31)	80
Access Code, NMT(8n31)	67
Access Code, NMT532 / NMT539(8n31)	70, 74
Access Code, System(4201)	44
Accesso al menu	12
Adjust Span, NMT(8n44)	67
Adjust Span, NMT532 / NMT539(8n44)	71
Air Density, Configuration(3626)	42
Air Temp Ref, Configuration, Configurazione(3305)	39
Air Temp, Tank Values(1305)	33
Alarm Ref 1 (L), V1 Output(9226)	88
Alarm Ref 1, Mark/Space Out.(9221)	95
Alarm Ref 1, WM550 Output(9221)	91
Alarm Ref 2 (H), V1 Output(9227)	88
Alarm Ref 2, Mark/Space Out.(9222)	95
Alarm Ref 2, WM550 Output(9222)	91
Alarm Ref 3, WM550 Output(9223)	92
Alarm Ref 4, WM550 Output(9224)	92
Alarm Ref 5, WM550 Output(9225)	92
Alarm Ref 6, WM550 Output(9226)	92
Alarm Ref 7, WM550 Output(9227)	92
Alarm Ref 8, WM550 Output(9228)	92
Ambient Press., Configuration(3307)	39
Apposizione del sigillo su Tank Side Monitor	17
Average No, NMT(8n45)	67
Average No, NMT532 / NMT539(8n45)	71
Avg. Method, NMT532 / NMT539(8n42)	71

B

Backlight, Display(2013)	34
Balancing, NMS()	81
Baud Rate (2), WM550 Output(9232)	92
Baud Rate, BPM Output(9213)	89
Baud Rate, GPE Output(9212)	96
Baud Rate, L&J Output(9212)	93
Baud Rate, Mark/Space Out.(9212)	94
Baud Rate, Modbus Output(9212)	84
Baud Rate, WM550 Output(9212)	91
Blocco software	16
Bottom Level, NMS(8n24)	80
Bottom Point, NMT(8n32)	67
Bottom Point, NMT532 / NMT539(8n32)	70
Bus Terminate, Modbus Output(9224)	85

C

Calibr. Temp., Configuration(3634)	43
------------------------------------	----

Combinazioni generali dei tasti	8
Comm. Addr, NMS(8n11)	79
Comm. Addr, NMT(8n11)	66
Comm. Addr, NMT(8n12)	66
Comm. Addr, NMT532 / NMT539(8n11)	69
Comm. Addr, NMT532 / NMT539(8n12)	69
Comm. Addr, NMT539 WB(8n11)	76
Comm. Addr, NMT539 WB(8n12)	76
Comm. Addr, PMC/PMD(8n11)	77
Connection, IS RTD(7532)	56
Contact Ref, GPE Output(9222)	96
Contact Type, Discrete Input(6n21)	48
Contact Type, Discrete Output(6n24/6n34/6n44)	49
Contrast, Display(2012)	34
Conv.Adj.Fact., GPE Output(9223)	96
Covered Tank, Configuration(3632)	42
CRC Mode, Modbus Output(9225)	85
CTSh Corr., Configuration(3636)	43
Current Status, System(4101)	43
Custody Mode, NMS(8n35)	81
Custody Mode, NMT532 / NMT539(8n55)	75
Custody Mode, NMT532 / NMT539(8n85)	74
D	
Damping Factor, Alarm(5n41)	46
Damping Factor, Analogue Input(7n41)	52
Damping Factor, Analogue Output(7n71)	55
Damping Factor, Discrete Input(6n22)	48
Damping Factor, Discrete Output(6n51)	50
Damping Factor, IS RTD(7551)	57
Data Mode, Mark/Space Out.(9214)	94
Date, NMS(8n17)	80
Date, NMT(8n17)	66
Date, NMT532 / NMT539(8n17)	70
Date, NMT539 WB(8n17)	76
Date, PMC/PMD(8n17)	78
Decimal Sep., Display(2041)	37
Def.Factor, Configuration(3643)	43
Density DU, Display(2035)	36
Description, NMS(8n16)	80
Description, NMT(8n16)	66
Description, NMT532 / NMT539(8n16)	70
Description, NMT539 WB(8n16)	76
Description, PMC/PMD(8n16)	77
Device Code, NMT532 / NMT539(8n53)	75
Device Code, NMT532 / NMT539(8n83)	73
Device Id, HART Output(9125)	83
Device Id, NMS(8n13)	80
Device Id, NMT(8n13)	66
Device Id, NMT532 / NMT539(8n13)	69
Device Id, NMT539 WB(8n13)	76
Device Id, PMC/PMD(8n13)	77
Device Info., NMS(8n15)	80
Device Info., NMT(8n15)	66
Device Info., NMT532 / NMT539(8n15)	69
Device Info., NMT539 WB(8n15)	76
Device Info., PMC/PMD(8n15)	77
Device Tag, NMS(8n12)	79
Device Tag, PMC/PMD(8n12)	77
DI Ref 1, BPM Output(9221)	90
DI Ref 1, L&J Output(9214)	93
DI Ref 2, BPM Output(9222)	90
DI Ref 2, L&J Output(9215)	93
Diag. Code, PMC/PMD(8n41)	78
Dip Freeze IP, Configuration(3205)	38
Dip Freeze, Configuration(3204)	38
Discrete #1..4, Modbus Output(9235..9238)	85
Discrete #1..8 Ref, Modbus Output(9251..9258)	86
Disp. Precision, Display(2045)	37
Displacer Pos, NMS(8n21)	80
Display Test, Display(2018)	35
Device No	89
Dev. Type	90
E	
Element 0, NMT(8n57)	68
Element 0, NMT532 / NMT539(8n57)	72
Element 1..16, NMT(8n63)	68
Element 1..16, NMT532 / NMT539(8n63)	72
Element 17, NMT(8n58)	68
Element 17, NMT532 / NMT539(8n58)	72
Element Type, NMT(8n52)	67
Element Type, NMT532 / NMT539(8n52)	72
Empty Freq., NMT532 / NMT539(8n45)	75
Empty Freq., NMT532 / NMT539(8n75)	73
Error Code, NMS(8n41)	81
Error Code, NMT532 / NMT539(8n51)	75
Error Code, NMT532 / NMT539(8n81)	73
Error Output, NMT532 / NMT539(8n84)	74
Error Value, Alarm(5n26/5n36)	46
Error Value, Analogue Output(7n24/7n45)	53-54
Ex d Address, Analogue Output(7n41)	54
Ex d Address, HART Output(7n41)	83
Ex i Address, HART Output(9121)	82
F	
Fixed Current, Analogue Output(7n49)	55
Fixed Current, Analogue Output(7n51)	55
Flow DU, Display(2036)	36
FP Mode, Modbus Output(9214)	84
Full Freq., NMT532 / NMT539(8n46)	75
Full Freq., NMT532 / NMT539(8n76)	73
FV Value, HART Output(9114)	82
G	
GP Value 1..4, Configuration(35n3)	41
H	
H Value, Alarm(5n24/5n34)	46
Hardware Id, NMT532 / NMT539(8n57)	75
Hardware Id, NMT532 / NMT539(8n87)	74
HART Bus Reset, HART Output(9133)	83
HH Value, Alarm(5n25/5n35)	46
Hi Sens. Lim., PMC/PMD(8n35)	78
HTG Level, Configuration(3618)	41
Hysteresis, Alarm(5n42)	47
Hysteresis, NMT532 / NMT539(8n33)	74
Hysteresis, NMT532 / NMT539(8n41)	71
HyTD Corr., Configuration(3644)	43

I

Id Length, BPM Output(9211)	89
Id, BPM Output(9212)	89
Id, GPE Output(9211)	95
Id, L&J Output(9211)	93
Id, Mark/Space Out.(9211)	94
Id, Modbus Output(9211)	84
Id, V1 Output(9212)	87
Id, WM550 Output(9211)	91
Input Value %, Analogue Input(7n26)	52
Input Value, Analogue Input(7n25)	52
Input Value, Discrete Input((6n11)	48
Input Value, Discrete Input(6n12)	48
Input Value, IS RTD(7522)	56
Interruttore di blocco hardware W&M (Pesi e misure)	16
Interval Size, NMT(8n54)	68
Interval Size, NMT532 / NMT539(8n54)	72
Interval Type, NMT(8n53)	68
Interval Type, NMT532 / NMT539(8n53)	72
Invalid Data, Modbus Output(9222)	85
Istruzioni per la risoluzione dei problemi	98

L

L Value, Alarm(5n23/5n33)	46
L.Reply Type, GPE Output(9224)	96
Language, Display(2011)	34
Last Diag. Code, PMC/PMD(8n42)	78
Last Error, NMT532 / NMT539(8n52)	75
Last Error, NMT532 / NMT539(8n82)	73
Leading Sign, Display(2044)	37
Leading Zero, Display(2043)	37
Level %, Tank Values(1303)	33
Level Correction, Tank Values(1302)	33
Level DU, Display(2032)	36
Level Mapping, V1 Output(9214)	87
Level Ref, Configuration(3201)	38
Level Source, NMT(8n37)	67
Level Source, NMT532 / NMT539(8n37)	71
Level To NMT, NMT(8n27)	66
Level To NMT, NMT532 / NMT539(8n27)	70
Level, Tank Values(1101)	32
Lin.Exp.Coeff., Configuration(3635)	43
Line Impedance, V1 Output(9213)	87
Liquid Level, NMS(8n26)	80
Liquid Level, NMT(8n24)	66
Liquid Level, NMT532 / NMT539(8n24)	70
Liquid Offset, NMT(8n33)	67
Liquid Offset, NMT532 / NMT539(8n33)	71
Liquid Temp, NMS(8n22)	80
Liquid Temp, NMT(8n21)	66
Liquid Temp, NMT532 / NMT539(8n21)	70
LL Value, Alarm(5n22/5n32)	46
Local Gravity, Configuration(3613)	41
Local Gravity, Configuration(3623)	42
Loop 2, WM550 Output(9231)	92
Loop Mode, GPE Output(9214)	96
Loop Number, GPE Output(9215)	96
Low Sens. Lim., PMC/PMD(8n34)	78

M

Man. Vap. Temp, Configuration(3304)	39
Man. Water Level, Configuration(3302)	39
Man.Air Temp, Configuration(3306)	39
Manual Density, Configuration(3308)	41
Manual Density, Configuration(3622)	42
Manual Level, NMT(8n38)	67
Manual Level, NMT532 / NMT539(8n38)	71
Max W&M Temp, IS RTD(7535)	57
Meas. Level, Tank Values(1301)	33
menu di scelta rapida	12
Menu Lock, Display(2015)	34
menu principale	12
Min W&M Temp, IS RTD(7534)	57
Min. HTG Level, Configuration(3614)	41
Modifica dei parametri	14
Multi/Spot, NMT532 / NMT539(8n43)	71

N

Ackn. Alarm, FMR	63
Alarm Select, Generic	60
Applic. Par., FMR	65
Blocking Dist., FMR	64
Check Dist., FMR	63
Clear Last Err., FMR	64
Comm. Addr, FMR	61
Comm. Addr, Generic	58
Cust.Tank Map, FMR	64
Custody Mode, FMR	65
Customer Units, FMR	65
Damp. Value, Generic	60
Date, FMR	62
Date, Generic	59
Delay Time, FMR	63
Description, FMR	61
Description, Generic	59
Device Id, FMR	61
Device Id, Generic	59
Device Info., FMR	61
Device Info., Generic	59
Device Tag, FMR	61
Device Tag, Generic	58
Dip Table State, FMR	65
Distance Units, FMR	65
Echo Quality, FMR	64
Empty Calibr, FMR	62
Extended Status, FMR	65
Final Ass. No, Generic	59
Full Calibr, FMR	62
FV Value, Generic	59
History Reset, FMR	62
In Safety Dist., FMR	63
Lower Limit, Generic	60
Lower Range, Generic	60
Meas. Distance, FMR	62, 64
Meas. Level, FMR	62, 64
Medium Cond., FMR	62
Message, Generic	59
Min. Span, Generic	60

No Preambles, FMR	61
No Preambles, Generic	59
Offset, FMR	64
Out. on Alarm, FMR	63
Outp.Echo Lost, FMR	63
Output Damping, FMR	64
Output Value, FMR	63
Overspill Prot., FMR	63
Pipe Diameter, FMR	62
Pres.Map Dist, FMR	64
Present Error, FMR	64
Previous Error, FMR	64
Process Cond., FMR	62
PV Value (%), Generic	59
PV Value (mA), Generic	59
PV Value, FMR	62
PV Value, Generic	59
PVT Dist Code, Generic	60
Ramp Value, FMR	63
Range of Map, FMR	63
Safety Dist., FMR	63
Serial No, Generic	60
Software Ver, FMR	65
Start Mapping, FMR	64
SV Value, Generic	59
Tank Shape, FMR	62
Transfer Code, Generic	60
TV Value, Generic	59
Unlock Param., FMR	64
Upper Limit, Generic	60
Upper Range, Generic	60
Write Prot., Generic	60
Navigazione nel menu	13
New NMS Status, NMS(8n36)	81
No Elements, NMT(8n51)	67
No Elements, NMT532 / NMT539(8n51)	72
No Pre.Detect, BPM Output(9239)	90
No Preambles, HART Output(9124)	83
No Preambles, NMS(8n14)	80
No Preambles, NMT(8n14)	66
No Preambles, NMT532 / NMT539(8n14)	69
No Preambles, NMT539 WB(8n14)	76
No Preambles, PMC/PMD(8n14)	77
No Retries, HART Output(9131)	83
NRF Ver 1 Map, Modbus Output(9223)	85
O	
Obs. Density, Tank Values(1103)	32
Op. Command, NMS(8n33)	81
Op. Mode, PMC/PMD(8n31)	78
Op. Status, NMS(8n32)	80
Open Temp, NMT(8n56)	68
Open Temp, NMT532 / NMT539(8n56)	72
Order Code, System(4205)	44
Output Damping, PMC/PMD(8n33)	78
Output Status, BPM Output(9231)	90
Output Status, GPE Output(9231)	96
Output Status, L&J Output(9221)	94
Output Status, Mark/Space Out.(9231)	95
Output Status, Modbus Output(9271)	86
Output Status, V1 Output(9231)	88
Output Status, WM550 Output(9241)	92
Output Status, WM550 Output(9251)	93
Output Value %, Analogue Output(7n27/7n48)	54-55
Output Value, Analogue Output(7n26/7n47)	54
Output Value, Discrete Output(6n25/6n35/6n45)	50
P	
P1 (Bot) Ref, Configuration(3411)	39
P1 (Bottom), Tank Values(1201)	33
P1 Abs / Rel, Configuration(3415)	40
P1 Man. Press., Configuration(3412)	39
P1 Offset, Configuration(3414)	39
P1 Position, Configuration(3413)	39
P1-2 Distance, Configuration(3423)	40
P2 (Mid) Ref, Configuration(3421)	40
P2 (Middle), Tank Values(1202)	33
P2 Abs / Rel, Configuration(3425)	40
P2 Man. Press., Configuration(3422)	40
P2 Offset, Configuration(3424)	40
P3 (Top) Ref, Configuration(3431)	40
P3 (Top), Tank Values(1203)	33
P3 Abs / Rel, Configuration(3435)	40
P3 Man. Press., Configuration(3432)	40
P3 Offset, Configuration(3434)	40
P3 Position, Configuration(3433)	40
Pos. Hysteresis, IS RTD(7552)	57
Position 1..16, NMT(8n64)	68
Position 1..16, NMT532 / NMT539(8n64)	72
Position, IS RTD(7533)	56
Press. DU, Display(2034)	36
Pressures Unit, PMC/PMD(8n32)	78
Primary Value, Display(2021)	35
Probe Type, IS RTD(7531)	56
Pulse Width, Discrete Output(6n23/6n33)	49
PV Value (%), HART Output(9116)	82
PV Value (mA), HART Output(9115)	82
PV Value, HART Output(9111)	82
PV Value, PMC/PMD(8n21)	78
R	
Reference 1..4, Configuration(35n2)	41
Resistance 1..16, NMT532 / NMT539(8n66)	73
S	
Sblocco software	16
Scroll Rate, Display(2014)	34
Sec. Value 1, Display(2022)	35
Sec. Value 2, Display(2023)	35
Sec. Value 3, Display(2024)	35
Sec. Value 4, Display(2025)	35
Security Lock, PMC/PMD(8n43)	78
Sensor Press., PMC/PMD(8n36)	78
Sensor S/N, PMC/PMD(8n45)	79
Serial No, System(4204)	44
Service English, Display(2047)	37
Service Relay, V1 Output(9215)	87
Short Temp, NMT(8n55)	68
Short Temp, NMT532 / NMT539(8n55)	72

Sim. Value, Analogue Output(7n31)	54	Value, Analogue Output(7n25/7n46)	53–54
Sim. Value, Discrete Output(6n25/6n35/6n45)	50	Vapour Density, Configuration(3625)	42
Software Id, NMT532 / NMT539(8n56)	75	Vapour Offset, NMT(8n34)	67
Software Id, NMT532 / NMT539(8n86)	74	Vapour Offset, NMT532 / NMT539(8n34)	71
Software Id, WM550 Output(9213)	91	Vapour Temp, NMS(8n25)	80
Software No, PMC/PMD(8n44)	79	Vapour Temp, NMT(8n22)	66
Software Ver., NMS(8n42)	81	Vapour Temp, NMT532 / NMT539(8n22)	70
Software Ver., System(4202)	44	Vapour Temp, Tank Values(1304)	33
SP 1 Ref, V1 Output(9221)	88	Vapour Temp. Ref, Configuration(3303)	39
SP 2 Ref, V1 Output(9222)	88	Vol. Flow DU, Display(2038)	36
SP 3 Ref, V1 Output(9223)	88	Volume DU, Display(2037)	36
SP 4 Ref, V1 Output(9224)	88		
Span Selection, NMT532 / NMT539(8n42)	75	W	
Span Selection, NMT532 / NMT539(8n72)	73	W&M State, System(4203)	44
Starting Level, Configuration(3642)	43	Water Density, Configuration(3627)	42
Stato dispositivo	12	Water Factor, NMT532 / NMT539(8n44)	75
Status History, System(4102)	43	Water Factor, NMT532 / NMT539(8n74)	73
Stilling Well, Configuration(3633)	42	Water Level Ref, Configuration(3301)	39
SV Value, HART Output(9112)	82	Water Level, NMT532 / NMT539(8n21)	74
Sys Air Temp, BPM Output(9227)	90	Water Level, NMT532 / NMT539(8n23)	70
		Water Level, Tank Values(1104)	32
T		Water Offset, NMT532 / NMT539(8n41)	74
Tag 1..4, Configuration(35n1)	41	Water Offset, NMT532 / NMT539(8n71)	73
Tag, HART Output(9123)	83	Water Span, NMT532 / NMT539(8n43)	75
Tank Ref. Height, Configuration(3203)	38	Water Span, NMT532 / NMT539(8n73)	73
Tasti funzione	8	WB Cap., NMT532 / NMT539(8n22)	74
Temp 2 Ref, L&J Output(9216)	94	WB Cap., NMT532 / NMT539(8n25)	70
Temp Ref, Configuration(3202)	38	WB Freq., NMT532 / NMT539(8n23)	74
Temp. DU, Display(2033)	36	WB Freq., NMT532 / NMT539(8n26)	70
Temp. Offset, Mark/Space Out.(9216)	95	Weighting 1..16, NMT532 / NMT539(8n65)	73
Temperature, IS RTD(7521)	56	Word Type, Modbus Output(9221)	85
Temperature, Mark/Space Out.(9215)	95		
Temperature, Tank Values(1102)	32	Z	
Timeout, Display(2016)	35	Zero Corr., PMC/PMD(8n37)	78
ToF Upload, System(4207)	44	Zero Style, Display(2042)	37
TOI, BPM Output(9214)	89		
Total Run Time, System(4206)	44		
Trouble-shooting	97		
TV Value, HART Output(9113)	82		
Type, GPE Output(9213)	96		
Type, L&J Output(9213)	93		
Type, Mark/Space Out.(9213)	94		
Type, Modbus Output(9213)	84		
Type, V1 Output(9211)	87		
U			
Units Preset, Display(2031)	36		
Units, Analogue Input(7n21)	51		
Upper Density, NMS(8n23)	80		
Uscita dal menu	15		
V			
Value #1..4, Modbus Output(9231..9234)	85		
Value #1..8 Ref, Modbus Output(9241..9248)	85		
Value Mode, Discrete Output(6n21/6n31)	49		
Value Ref, Alarm(5n21/5n31)	45		
Value Ref, Analogue Output(7n21/7n42)	53–54		
Value Ref, Discrete Output(6n21/6n31)	49		
Value, Alarm(5n27/5n37)	46		
Value, Analogue Input(7n24)	52		

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

