

Istruzioni di funzionamento

Fermentation Monitor QWX43

Misura continua dei valori di densità, viscosità,
temperatura e concentrazione dei liquidi





A0023555

- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare di mettere in pericolo le persone o l'impianto, leggere attentamente il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali" e le ulteriori indicazioni per la sicurezza, riportate nel documento e specifiche per le procedure di lavoro.
- Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale è a disposizione per fornire gli aggiornamenti di queste Istruzioni di funzionamento.

Indice

1	Informazioni sul documento	5		
1.1	Scopo del documento	5		
1.2	Simboli	5		
1.2.1	Simboli di sicurezza	5		
1.2.2	Simboli elettrici	5		
1.2.3	Simboli per alcuni tipi di informazioni	5		
1.2.4	Simboli nei grafici	6		
1.3	Elenco delle abbreviazioni	6		
1.4	Documentazione	6		
1.4.1	Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo	6		
1.5	Marchi registrati	6		
2	Istruzioni di sicurezza base	8		
2.1	Requisiti per il personale	8		
2.2	Uso previsto	8		
2.2.1	Uso non corretto	8		
2.3	Istruzioni di sicurezza	8		
2.4	Sicurezza sul luogo di lavoro	9		
2.5	Sicurezza operativa	9		
2.6	Sicurezza del prodotto	9		
2.7	Sicurezza informatica	9		
3	Descrizione del prodotto	11		
3.1	Principio di misura	11		
3.1.1	Versione con piattaforma server Netilion	11		
3.1.2	Versione con integrazione diretta	11		
3.2	Configurazione sistema: versione con piattaforma server Netilion	11		
3.3	Configurazione sistema: versione con integrazione diretta	12		
3.4	Design del prodotto	13		
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	14		
4.1	Controllo alla consegna	14		
4.2	Identificazione del prodotto	14		
4.2.1	Targhetta	14		
4.3	Indirizzo del produttore	14		
4.4	Immagazzinamento e trasporto	15		
4.4.1	Temperatura di immagazzinamento	15		
4.4.2	Trasporto del dispositivo	15		
5	Installazione	16		
5.1	Requisiti di montaggio	16		
5.2	Istruzioni d'installazione	17		
5.2.1	Prevedere un opportuno spazio libero	17		
5.2.2	Connettore M12	17		
5.2.3	Posizionamento dell'antenna	17		
5.2.4	Punto di accesso wireless per la versione con integrazione diretta	18		
5.3	Montaggio del misuratore	18		
5.4	Verifica finale del montaggio	19		
6	Connessione elettrica	20		
6.1	Tensione di alimentazione	20		
6.2	Potenza assorbita	20		
6.3	Consumo di corrente	20		
6.4	Connessione del misuratore	20		
6.5	Protezione alle sovratensioni	21		
6.6	Verifica finale delle connessioni	21		
7	Opzioni operative	22		
7.1	Piattaforma server Netilion	22		
7.2	Integrazione diretta	22		
7.3	LED sul dispositivo	22		
8	Messa in servizio della versione con piattaforma server Netilion	23		
8.1	Prescrizioni per messa in servizio	23		
8.2	Creazione di un account Netilion	23		
8.3	Creazione e configurazione di un'attività per Fermentation Monitor	23		
8.4	Configurazione della WLAN per Fermentation Monitor	23		
8.4.1	Note sulla configurazione firewall	24		
8.4.2	Descrizione della qualità dell'intensità del segnale	25		
8.5	Creazione di un serbatoio (sistema)	25		
8.6	Creazione di una ricetta (tipo di birra)	26		
8.7	Creazione di un batch	26		
9	Messa in servizio della versione con integrazione diretta	28		
9.1	Pianificazione dell'integrazione di rete	28		
9.1.1	Configurazione e montaggio del punto di accesso wireless	28		
9.1.2	Pianificazione, configurazione e documentazione degli indirizzi IP	29		
9.1.3	Abilitazione della porta per la comunicazione	29		
9.1.4	Configurazione del percorso di rete durante la segmentazione della rete (vAns)	29		
9.2	Configurazione della WLAN per Fermentation Monitor	29		
9.2.1	Note sulla configurazione firewall	30		
9.2.2	Descrizione della qualità dell'intensità del segnale	31		

9.3	Impostazione della funzione Fermentation Monitor per il sistema di controllo	31
9.3.1	Introduzione e panoramica del modulo funzione QWX43	31
9.3.2	Prerequisiti per l'integrazione	32
9.3.3	Configurazione del blocco funzione per il sistema di controllo	32
9.4	Descrizione del blocco funzione Fermentation Monitor	33
9.4.1	Parametri Input	33
9.4.2	Parametri Output	33
9.4.3	Blocco parametri sensorData	34
9.5	Verifica funzionale	36
10	Funzionamento (Netilion Value) ...	37
10.1	Descrizione di Netilion Value per Fermentation Monitor	37
10.1.1	Vista "Dashboard"	37
10.1.2	Vista "All Objects"	38
10.1.3	Vista "Asset Details"	39
10.1.4	Vista "Batch History"	40
10.1.5	Vista "Batch Details"	41
10.2	Esportazione dei dati	42
10.3	Riconoscimento avvio/arresto automatico batch	43
10.4	Configurazione delle segnalazioni per eventi di processo	43
10.5	Gradazione alcolica – Reazione alle basse temperature	43
11	Diagnostica e ricerca guasti	45
11.1	Ricerca guasti generale	45
11.2	Informazioni diagnostiche mediante LED	45
11.3	Informazioni diagnostiche in modalità hotspot	47
11.4	Ripristino della modalità hotspot	47
11.4.1	Versione con piattaforma server Netilion	47
11.4.2	Versione con integrazione diretta	48
11.5	Riavvio del dispositivo	48
11.6	Versioni firmware	48
11.7	Comportamento limitante di Fermentation Monitor	48
12	Manutenzione	49
12.1	Operazioni di manutenzione	49
12.2	Aggiornamento del firmware	49
13	Riparazione	51
13.1	Informazioni generali	51
13.1.1	Concetto di riparazione	51
13.2	Restituzione	51
13.3	Smaltimento	51

14	Dati tecnici	52
14.1	Ingresso	52
14.1.1	Variabile misurata	52
14.1.2	Campo di misura	53
14.2	Uscita	55
14.2.1	Segnale di uscita	55
14.2.2	Segnale in caso di allarme	55
14.2.3	Dati specifici del protocollo	55
14.3	Ambiente	56
14.3.1	Campo di temperatura ambiente	56
14.3.2	Temperatura di immagazzinamento	56
14.3.3	Altezza operativa	56
14.3.4	Umidità	56
14.3.5	Classe climatica	56
14.3.6	Grado di protezione	56
14.3.7	Resistente a urti e vibrazioni	56
14.3.8	Sollecitazioni meccaniche	56
14.3.9	Pulizia interna	56
14.3.10	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	57
14.4	Processo	58
14.4.1	Campo di temperature di processo	58
14.4.2	Campo pressione di processo	58

Indice analitico	59
-------------------------------	-----------

1 Informazioni sul documento

1.1 Scopo del documento

Queste Istruzioni di funzionamento contengono tutte le informazioni richieste in varie fasi della durata utile del dispositivo: da identificazione del prodotto, controllo alla consegna e immagazzinamento a montaggio, collegamento, funzionamento e messa in servizio fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

AVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici



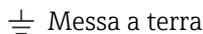
Corrente continua



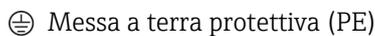
Corrente alternata



Corrente continua e alternata



Messa a terra
Clamp con sistema di messa a terra.



Morsetti di terra da collegare alla messa a terra prima di eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti

Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali

Vietato

Procedure, processi o interventi vietati

Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla pagina



Riferimento alla figura



Ispezione visiva

1.2.4 Simboli nei grafici

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

1, 2, 3

Serie di passaggi

A, B, C, ...

Viste

A-A, B-B, C-C ecc.

Sezioni



Area pericolosa

Segnala l'area pericolosa



Area sicura (area non pericolosa)

Segnala l'area sicura

1.3 Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
IT	Tecnologia informatica, ad es. rete aziendale per elaborazione informazioni e connessione a Internet
OT	Tecnologia operativa, ad es. rete per l'automazione di processo
OUC	Open User Communication: Open User Communication è un metodo per la trasmissione dei dati mediante Ethernet (TCP/IP) nei sistemi Siemens SIMATIC.

1.4 Documentazione

Tutti i documenti disponibili possono essere scaricati utilizzando:

- il numero di serie del dispositivo (v. descrizione sulla copertina del documento),
- il codice matrice del dispositivo (v. descrizione sulla copertina del documento) oppure
- Area "Download" della pagina web www.endress.com

1.4.1 Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

Documenti addizionali sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

1.5 Marchi registrati

TRI-CLAMP®

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

VARIVENT® N

Marchio registrato di GEA Group Aktiengesellschaft, Düsseldorf, Germania

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere la normativa federale/nazionale
- ▶ Prima di iniziare a lavorare, lo staff specializzato deve aver letto e compreso le istruzioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in funzione dell'applicazione)
- ▶ Deve seguire le istruzioni e rispettare le condizioni

Il personale operativo, nello svolgimento dei propri compiti, deve soddisfare i requisiti seguenti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Deve attenersi alle istruzioni nelle presenti Istruzioni di funzionamento

2.2 Uso previsto

Il Fermentation Monitor QWX43 è un misuratore per il monitoraggio di temperatura, densità, viscosità e velocità del suono. È destinato appositamente al monitoraggio della concentrazione di zucchero, alcol e del processo di birrificazione durante la fermentazione della birra, ad esempio.

- Utilizzare il dispositivo soltanto per liquidi
- L'uso improprio può comportare dei rischi
- Il proprietario/operatore dell'impianto deve garantire che il dispositivo rimanga in condizioni efficienti per la sua intera durata utile
- Utilizzare il dispositivo solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono un'adeguata resistenza
- Non superare le relative soglie minima o massima del dispositivo
- Non usare il dispositivo nell'area pericolosa

2.2.1 Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile degli eventuali danni causati da un uso improprio o non previsto.

L'uso di Fermentation Monitor in modi diversi da quello specificato dal costruttore può invalidare la protezione offerta da Fermentation Monitor.

2.3 Istruzioni di sicurezza

AWERTENZA

L'errata messa in servizio determina risultati di misura falsati o rischio di infortuni dovuti ad installazione errata!

- ▶ La messa in servizio del dispositivo può essere effettuata esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.
- ▶ Se non si comprendono le istruzioni grafiche allegate, scaricare le Istruzioni di funzionamento.

⚠️ AVVERTENZA**Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!**

- ▶ Sulla connessione al processo possono registrarsi temperature specifiche del processo fino ad un massimo di 80 °C (176 °F) durante il funzionamento del dispositivo. Utilizzare guanti idonei o lasciare raffreddare il dispositivo.

⚠️ AVVERTENZA**Rischio di scossa elettrica in presenza di tensione!**

- ▶ Se il dispositivo è collegato alla tensione, non aprirne il coperchio e non toccare i contatti elettrici.



Per la connessione ad Internet si consiglia una WLAN sicura sul lato cliente.

2.4 Sicurezza sul luogo di lavoro

Durante i lavori su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive richieste in base alle normative locali/nazionali.

2.5 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore deve garantire l'uso del dispositivo in assenza di interferenze.

Modifiche al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni del dispositivo solo se espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Usare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

2.6 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Il misuratore soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. È inoltre conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo con l'affissione del marchio CE sul dispositivo.

2.7 Sicurezza informatica

La garanzia è valida soltanto se il dispositivo viene installato e usato in conformità alle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di meccanismi di sicurezza per proteggerlo da modifiche involontarie alle impostazioni del dispositivo.

Opportune misure di sicurezza informatica conformi agli standard per la sicurezza degli operatori e ideate per fornire protezione aggiuntiva per il dispositivo e per il trasferimento dei dati del dispositivo devono essere adottate dagli stessi operatori.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Principio di misura

Il Fermentation Monitor QWX43 è un misuratore per il monitoraggio di temperatura, densità, viscosità e velocità del suono. È destinato appositamente al monitoraggio della concentrazione di zucchero, alcool e del processo di birrificazione durante la fermentazione della birra, ad esempio.

Il metodo di misura si basa sull'abbinamento di un principio a vibrazione con una misura della temperatura integrata e una misura della velocità del suono mediante ultrasuoni. Il dispositivo compatto è installato direttamente nel serbatoio ed è alimentato da una distinta tensione di alimentazione. La custodia con grado di protezione IP66/67 contiene un web server con il quale i valori misurati dal sensore vengono inviati, a seconda della versione, alla piattaforma server Netilion o a un punto di accesso wireless.

Fermentation Monitor QWX43 è disponibile nelle versioni "con piattaforma server Netilion" e "con integrazione diretta".

3.1.1 Versione con piattaforma server Netilion

Il web server integrato nella custodia invia i valori misurati dal sensore direttamente alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser. I valori possono essere richiamati e salvati tramite Netilion Value.

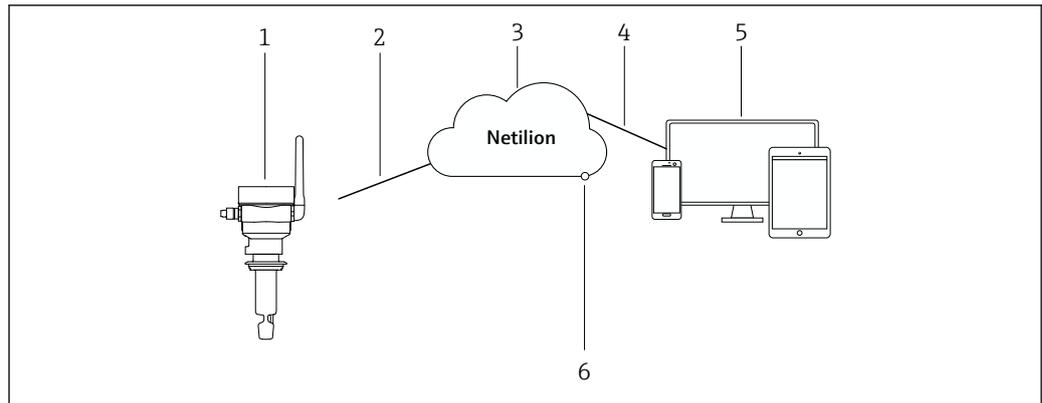
3.1.2 Versione con integrazione diretta

Il web server integrato nella custodia invia i valori misurati dal sensore a un punto di accesso wireless esterno ad Internet. Da questo punto, i valori misurati del sensore sono trasmessi da una connessione cablata mediante TCP/IP al sistema di automazione del cliente.

3.2 Configurazione sistema: versione con piattaforma server Netilion

Il Fermentation Monitor QWX43 può essere messo in servizio con la seguente applicazione digitale:

Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>



A0046711

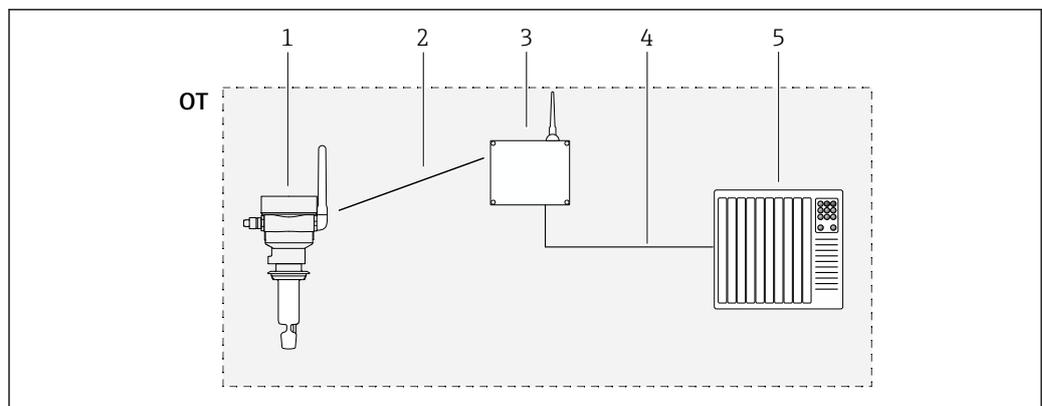
1 Struttura del sistema Fermentation Monitor QWX43

- 1 Fermentation Monitor QWX43
- 2 Connessione https WLAN a Internet
- 3 Piattaforma server Netilion
- 4 Connessione https a Internet
- 5 Servizi Netilion: app Netilion Service basata sul browser
- 6 Netilion Connect: API (Application Programming Interface)

Informazioni dettagliate sulla piattaforma server Netilion:
<https://netilion.endress.com>

3.3 Configurazione sistema: versione con integrazione diretta

Il QWX43 può essere collegato tramite Fermentation Monitor al web server e messo in servizio tramite un blocco funzione nel sistema di controllo.

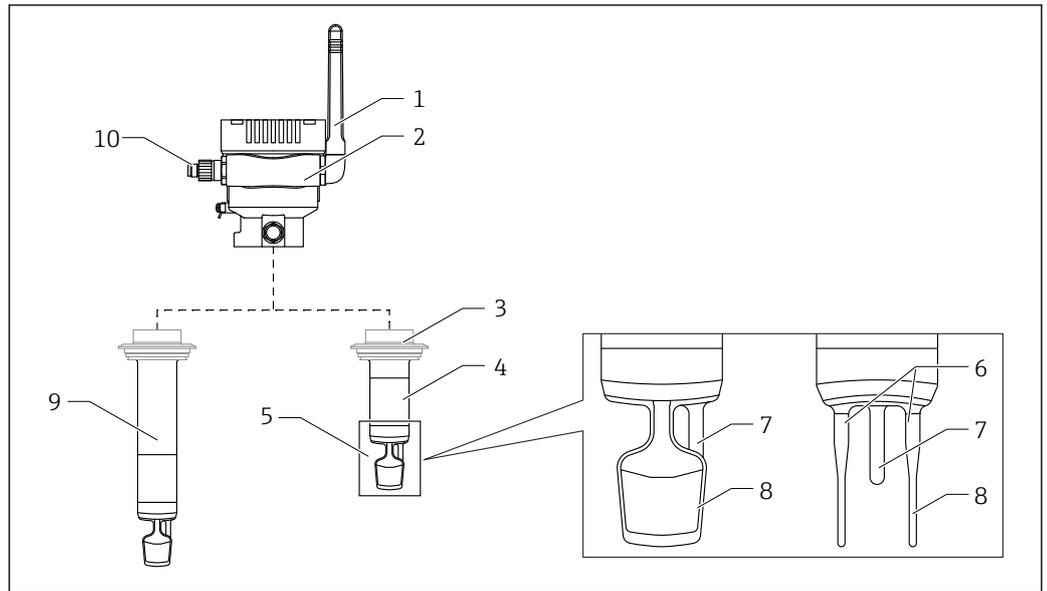


A0052090

2 Configurazione sistema: Fermentation Monitor QWX43 – integrazione diretta

- OT Operational Technology, in questo contesto, la rete in bus di campo esterna a Internet
- 1 Fermentation Monitor QWX43
 - 2 Connessione WLAN (connessione wireless)
 - 3 Punto di accesso wireless
 - 4 Connessione cablata: sistema di controllo (TCP/IP)
 - 5 Sistema di automazione

3.4 Design del prodotto



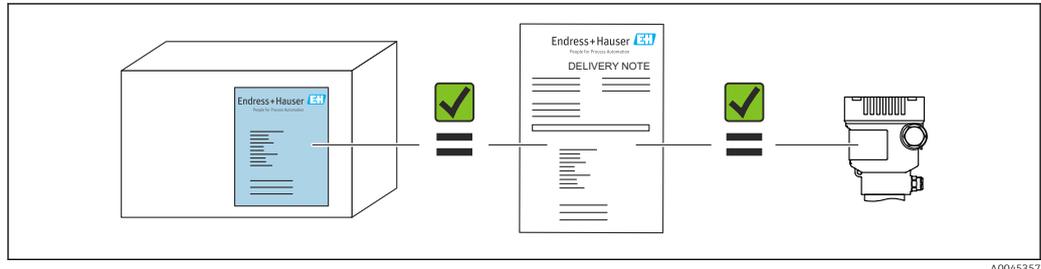
A0046728

3 Design del prodotto

- 1 Antenna
- 2 Custodia monocamera con targhetta
- 3 Connessione al processo
- 4 Design della sonda: versione compatta, lunghezza standard: 142 mm (5,59 inch)
- 5 Elementi di misura
- 6 Sensore a ultrasuoni
- 7 Sensore di temperatura
- 8 Diapason (a vibrazione)
- 9 Design sonda: tubo di estensione
- 10 Connettore M12 per collegamento a tensione di alimentazione

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna



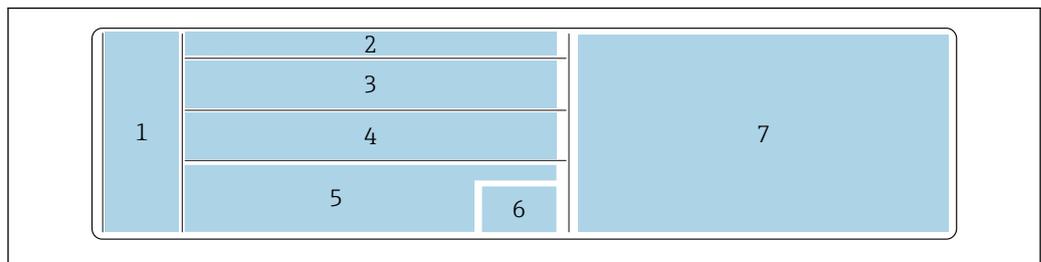
A0045357

4.2 Identificazione del prodotto

Il misuratore può essere identificato nei seguenti modi:

- Dati sulla targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire il numero di serie indicato sulla targhetta in *Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer Sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e una panoramica della documentazione tecnica fornita.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Endress+Hauser Operations* oppure utilizzare l'app *Endress+Hauser Operations* per scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta

4.2.1 Targhetta



A0046860

4.2.1.1 Specifiche della targhetta

- 1 Nome produttore, nome dispositivo, indirizzo produttore
- 2 Codice d'ordine, codice d'ordine esteso, numero di serie
- 3 Dati tecnici
- 4 Dati tecnici
- 5 Marchio e certificati CE
- 6 Data di produzione: anno-mese e codice matrice 2D (codice QR)
- 7 Approvazioni aggiuntive

4.3 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
 Hauptstraße 1
 79689 Maulburg, Germany
 Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.4 Immagazzinamento e trasporto

4.4.1 Temperatura di immagazzinamento

 Conservare al chiuso se possibile

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

4.4.2 Trasporto del dispositivo

- Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale o in un altro comunque idoneo
- Durante il trasporto e l'installazione non sostenere o trasportare il dispositivo tenendolo dagli elementi di misura
- Non piegare, accorciare allungare o inumidire il diapason e il sensore di temperatura, ad esempio esercitando peso aggiuntivo
- Informazioni aggiuntive per dispositivi con tubo di estensione: trasportare il dispositivo tenendolo contemporaneamente dalla custodia monocamera e dal tubo di estensione

5 Installazione

i Se il punto di misura è difficilmente accessibile, si consiglia di procedere alla messa in servizio del dispositivo nel rispetto delle relative istruzioni prima dell'installazione nel serbatoio.

5.1 Requisiti di montaggio

Posizioni di montaggio consigliate

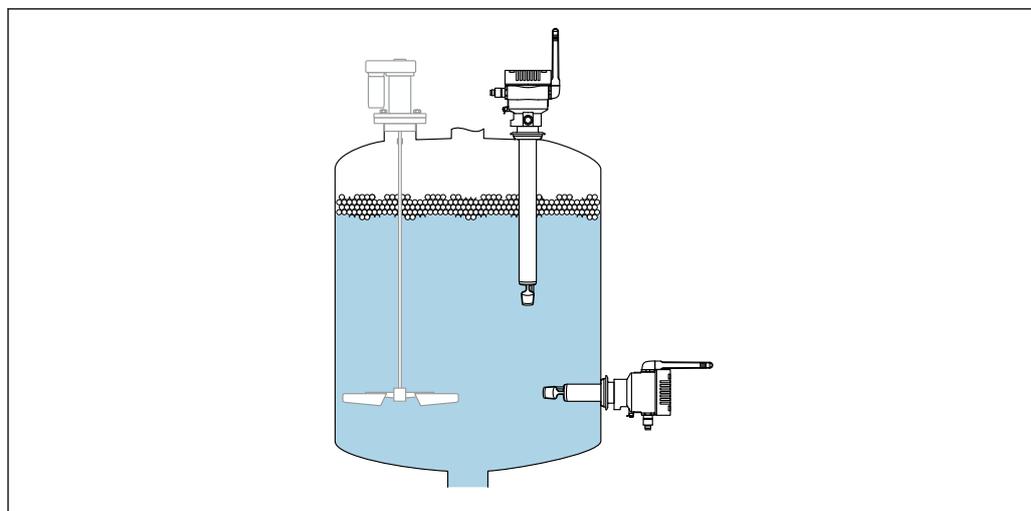
- Versione compatta: sul lato del serbatoio (orientamento orizzontale)
- Dispositivi con tubo di estensione: dall'alto (orientamento verticale)
- Distanza minima del puntale del sensore dalla parete del serbatoio: 10 cm (3,94 inch)
- Gli elementi di misura devono essere completamente immersi nel fluido
- Gli elementi di misura devono essere nel terzo inferiore del serbatoio, ma al di sopra del cono di estrazione per garantire la misura ottimale durante la fermentazione
- Serbatoi con agitatori: allineare il diapason in direzione del flusso parallelo alla parete del serbatoio

Evitare le seguenti posizioni di montaggio

Posizioni di montaggio che favoriscano depositi di lievito o gas, ad esempio sul fondo del serbatoio o in prossimità del limite di riempimento

Tubi

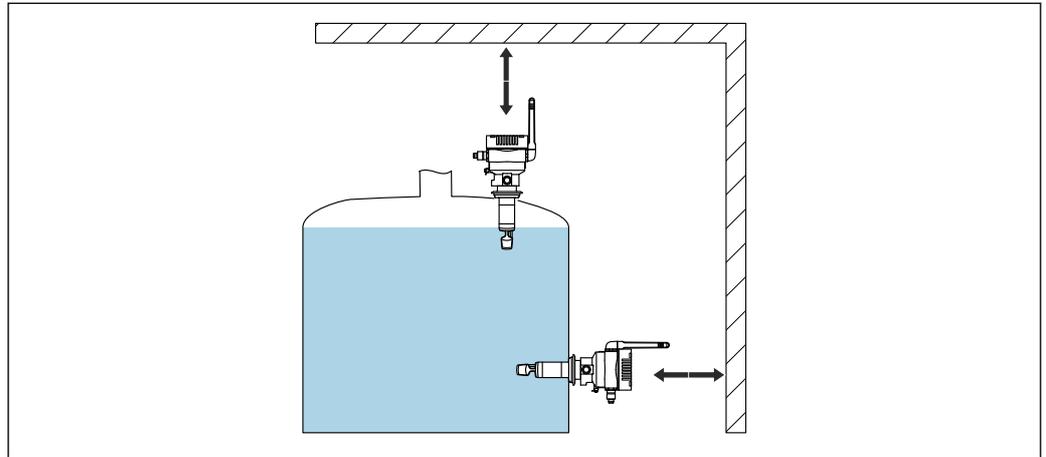
- Il dispositivo può essere montato in un tubo a partire dal diametro di 200 mm (7,87 in) ad una velocità di deflusso di ≤ 2 m/s
- Si sconsiglia l'installazione del dispositivo in tubazioni, perché la loro parete può generare effetti di feedback sul segnale di misura
- Per ulteriori informazioni contattare il proprio rappresentante Endress+Hauser



i 5 Possibile orientamento

5.2 Istruzioni d'installazione

5.2.1 Prevedere un opportuno spazio libero



6 Prevedere un opportuno spazio libero

Prevedere uno spazio sufficiente per il montaggio e per i collegamenti elettrici.

5.2.2 Connettore M12

Il connettore M12 del dispositivo deve essere orientato verso il basso.

i Disporre il cavo di collegamento orientandolo verso il basso per impedire infiltrazioni di umidità nel vano connessioni.

Se necessario, creare un anello salvagoccia o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

5.2.3 Posizionamento dell'antenna

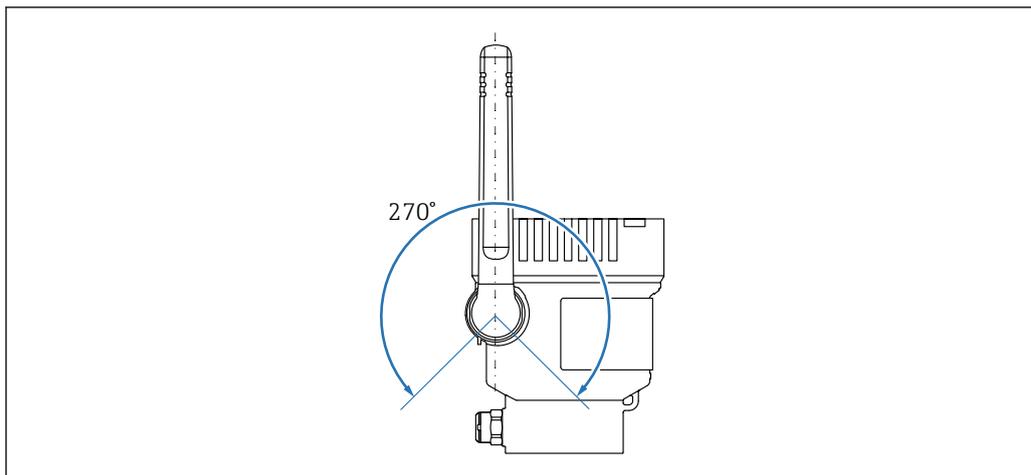
Per ottimizzare la qualità di trasmissione, posizionare l'antenna in modo che non emetta il suo segnale direttamente sul metallo. È possibile ruotare l'antenna entro un angolo di 270°.

AVVISO

Eccessivo angolo di rotazione dell'antenna!

Danneggiamento del cablaggio interno.

- Ruotare l'antenna con un angolo di 270°.



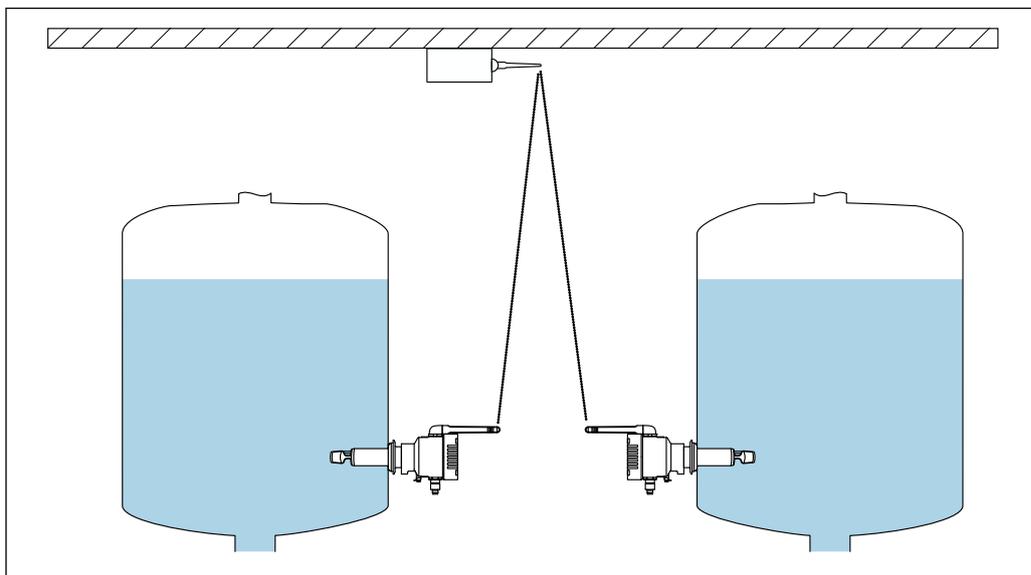
A0046889

7 Possibile angolo di rotazione dell'antenna

5.2.4 Punto di accesso wireless per la versione con integrazione diretta

Seguire le istruzioni riportate di seguito per la posizione di montaggio:

- Se possibile, montare il punto di accesso wireless su una soletta.
- Se possibile, accertarsi che tra Fermentation Monitor e il punto di accesso wireless non vi siano ostacoli.
- Distanza massima tra Fermentation Monitor punto di accesso senza fili senza disturbi aggiuntivi: 25 m
- Allineare l'antenna di Fermentation Monitor e l'antenna del punto di accesso wireless in parallelo fra loro.
- In caso di installazione all'esterno, proteggere il punto di accesso wireless dalle condizioni atmosferiche utilizzando una custodia.



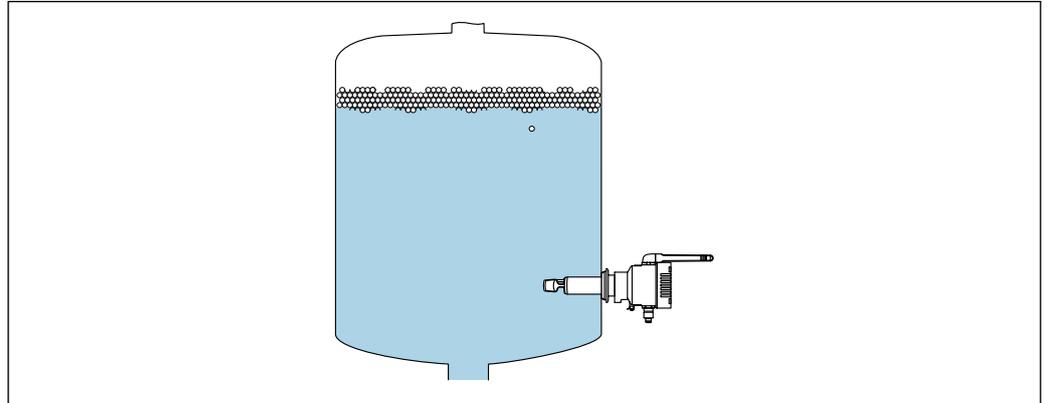
A0052180

8 Raccomandazioni per la posizione di montaggio dei punti di accesso wireless

5.3 Montaggio del misuratore

i La guarnizione per la connessione al processo non è compresa nella fornitura.

1. Premere la guarnizione per la connessione al processo sugli elementi di misura e sul tubo del sensore fino alla connessione al processo.
2. Installare il dispositivo nella posizione prevista sul serbatoio.
3. Allineare i diapason del misuratore in conformità allo schema.



9 Allineamento del diapason

4. Fissare il dispositivo in posizione mediante la connessione al processo.
5. Se necessario, allineare l'antenna.

5.4 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?

Ad esempio:

- Temperatura di processo
- Pressione del fluido
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

- La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (a un esame visivo)?
- Il misuratore è protetto sufficientemente dalle condizioni di umidità e dalla radiazione solare diretta?
- Il dispositivo è fissato correttamente?

6 Connessione elettrica

6.1 Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione consigliata: 24 V DC

Tensione di alimentazione ammessa: 20 ... 35 V DC

L'alimentatore deve garantire la sicura separazione elettrica e deve essere provato per assicurare il rispetto i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV, Classe 2).

Deve essere previsto un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN 61010.

6.2 Potenza assorbita

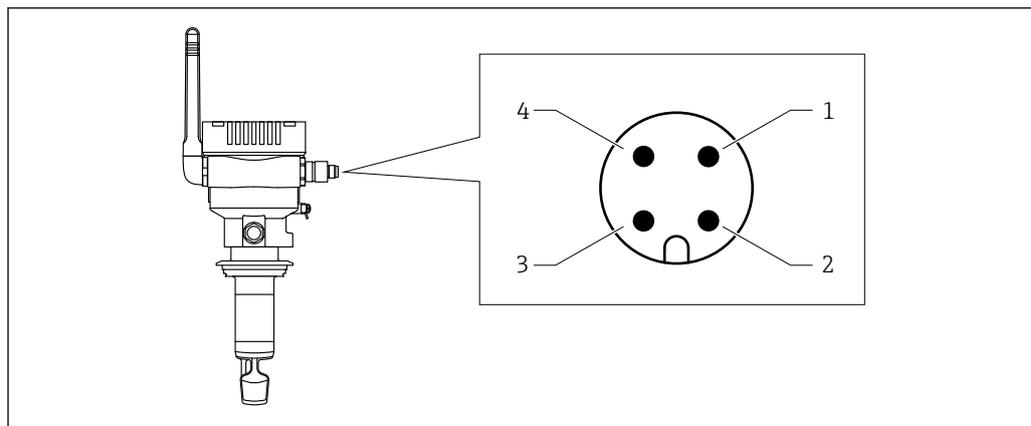
2,4 W

6.3 Consumo di corrente

100 mA a 24 V c.c.

6.4 Connessione del misuratore

Il dispositivo è alimentato dal connettore M12.



10 Collegamento elettrico tramite connettore M12 e assegnazione dei pin

- 1 Negativo (-), blu
- 2 N.C.
- 3 Positivo (+), marrone
- 4 Schermatura

i È possibile ordinare un cavo di collegamento con presa jack a innesto con il dispositivo. Accessori: informazioni tecniche TI01628F

i Disporre il cavo di collegamento orientandolo verso il basso per impedire infiltrazioni di umidità nel vano connessioni.

Se necessario, creare un anello salvagoccia o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

6.5 Protezione alle sovratensioni

Nei seguenti casi occorre installare la protezione alle sovratensioni sul lato cliente:

- La lunghezza del circuito di alimentazione a Fermentation Monitor è superiore a 30 metri
- Il circuito di alimentazione a Fermentation Monitor prosegue all'esterno dell'edificio
- Sono collegati in parallelo dispositivi aggiuntivi all'alimentatore di Fermentation Monitor

Installare la protezione alle sovratensioni il più vicino possibile a Fermentation Monitor.

È ad esempio possibile utilizzare moduli Endress+Hauser HAW569 o HAW562 per la protezione alle sovratensioni.

6.6 Verifica finale delle connessioni

- Non ci sono danni al dispositivo e ai cavi (controllo visivo)?
- Il cavo usato è conforme alle prescrizioni?
- Il cavo collegato non è troppo teso?
- Il connettore M12 del dispositivo è avvitato sulla presa M12 del cavo?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- Se è presente la tensione di alimentazione, il LED verde è acceso?
- Il coperchio della custodia è montato e fissato saldamente?

7 Opzioni operative

7.1 Piattaforma server Netilion

Il dispositivo non dispone di display. È dotato di LED che forniscono segnali di feedback. Sono disponibili tasti operativi per gli interventi di manutenzione.

Dopo che il dispositivo è alimentato elettricamente ed è stato effettuato l'accesso alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite WLAN, i dati misurati vengono immediatamente trasmessi a Netilion. Il dispositivo è collegato alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser attraverso la WLAN del cliente. È possibile configurare e azionare il dispositivo mediante Netilion Value.



- Informazioni dettagliate sulla piattaforma server Netilion:

<https://netilion.endress.com>

- Informazioni dettagliate su Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>
- Netilion Help & Learning (Troubleshooting, Tips & Tutorials, Getting Started: <https://help.netilion.endress.com>

7.2 Integrazione diretta

Il dispositivo non dispone di display. È dotato di LED che forniscono segnali di feedback. Sono disponibili tasti operativi per gli interventi di manutenzione.

Tutti i parametri di lettura e scrittura sono resi disponibili per ulteriori elaborazioni mediante un modulo dati/blocco funzione per il sistema di automazione.



Dati specifici del protocollo: →  55



Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Pagina prodotto > Documenti > Driver del dispositivo)

7.3 LED sul dispositivo



LED: →  45

8 Messa in servizio della versione con piattaforma server Netilion

8.1 Prescrizioni per messa in servizio

Per garantire la corretta messa in servizio del dispositivo è necessario che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Deve essere possibile ricevere la WLAN del cliente al punto di misura
- Il firewall non deve bloccare le comunicazioni https

8.2 Creazione di un account Netilion

Occorre prima creare un account Netilion per poter creare Fermentation Monitor QWX43 come attività in Netilion.

1. Richiamare la seguente pagina web: <https://Netilion.endress.com/app/value>
2. Fare clic su **Sign up**.
3. Compilare il modulo.
4. Fare clic su **Log in**.
 - ↳ Si riceverà un'e-mail di conferma.
5. Fare clic su **Verify Account** per verificare l'account.
6. Inserire indirizzo di posta elettronica e password.

8.3 Creazione e configurazione di un'attività per Fermentation Monitor

Prerequisito

Accesso a Netilion riuscito

1. Selezionare l'opzione menu **+Create** in Netilion Value.
2. Selezionare **Scan Asset**.
3. Eseguire la scansione del codice QR presente sulla targhetta di Fermentation Monitor.
4. Fare clic su **Save and create System**.
5. Assegnare un serbatoio esistente (sistema) a Fermentation Monitor oppure creare un nuovo serbatoio (sistema) →  25.

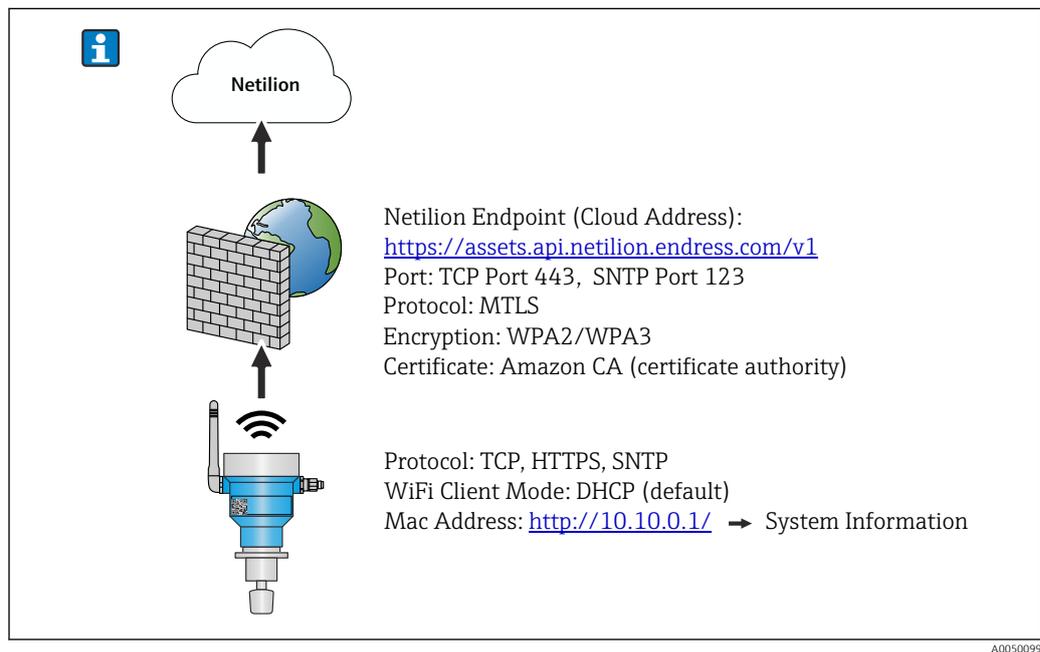
8.4 Configurazione della WLAN per Fermentation Monitor

Fermentation Monitor QWX43 fornisce una WLAN (hotspot) per l'integrazione nella WLAN cliente. È possibile integrare Fermentation Monitor nella WLAN cliente tramite smartphone/tablet/PC/Notebook come segue:

1. Cercare l'hotspot, ad esempio utilizzando la funzione di ricerca WLAN dello smartphone.
2. Selezionare la WLAN di Fermentation Monitor QWX43.
3. Inserire la password **EH_QWX43**.
4. Nel proprio browser Internet, aprire la pagina <http://10.10.0.1/>.
5. Selezionare la WLAN del cliente in **Wireless Networks**.

6. Inserire la password per la WLAN cliente.
7. Fare clic su **Confirm and Exit**.
 - ↳ Dopo il collegamento di Fermentation Monitor alla piattaforma server Netilion, Fermentation Monitor avvia automaticamente la trasmissione dei valori di misura.
8. Accesso a Netilion.
9. Controllare se i valori di misura sono trasmessi Fermentation Monitor dalla versione della piattaforma server Netilion. Il LED verde su Fermentation Monitor è illuminato e lo stato nella vista "Asset Details" per Fermentation Monitor è verde.

8.4.1 Note sulla configurazione firewall



Controllare i seguenti punti della configurazione del firewall.

Porta
443

Protocolli

- Protocollo: mTLS
- Il firewall deve consentire protocolli TLS e mTLS.
- Il firewall deve supportare e consentire le relative versioni del protocollo, come TLS 1.2 o TLS 1.3.

Whitelist certificata

- Alcuni firewall possono contenere un elenco di autorità certificate di fiducia (CAs) approvate per lo scambio di dati. I certificati, utilizzati per le connessioni mTLS e rilasciati da CA, devono essere inclusi nella whitelist del firewall. Se i certificati non sono inclusi, aggiornare la whitelist del certificato. I certificati SSL del server per le API di asset connessi sono attualmente gestiti da CA (autorità di certificazione) di Amazon. Certificati di origine e intermedi di CA sono disponibili in <https://www.amazontrust.com/repository/>
- Deep Packet Inspection (DPI)
Alcuni firewall hanno funzionalità DPI che ispezionano la comunicazione dei dati crittografati e bloccano i pacchetti di dati classificati come non sicuri. Le funzionalità DPI del firewall non devono bloccare le connessioni mTLS.

Regole di accesso

Controllare le regole di accesso del firewall per garantire che il firewall consenta la comunicazione dei dati tra i sistemi partecipanti. Le regole devono coprire la porta, tutti gli indirizzi IP pertinenti e i range di IP.

Registrazione e monitoraggio

Attivare le funzioni di registrazione e monitoraggio del firewall per semplificare l'identificazione dei potenziali problemi con le connessioni mTLS. Analizzare i file di log per attività sospette o messaggi di errore ricorrenti per ottenere informazioni su possibili problemi di configurazione.

 Per maggiori informazioni e assistenza sul firewall utilizzato: Consultare la documentazione o l'assistenza tecnica del firewall

8.4.2 Descrizione della qualità dell'intensità del segnale

Una volta che si accede all'interfaccia di configurazione di Fermentation Monitor, tutte le reti disponibili vengono visualizzate in **Wireless Networks** con la qualità del segnale attuale.

Intensità del segnale	Qualità prevista	Indicatore
> -30 dBm	Intensità massima segnale Ci si può attendere questa intensità del segnale in prossimità dei router WLAN o di un punto di accesso wireless.	
> -50 dBm	Intensità del segnale ottima Qualsiasi livello fino a questa intensità del segnale può essere considerato eccellente.	
> -60 dBm	Intensità del segnale affidabile L'intensità del segnale è ancora buona.	
> -67 dBm	Intensità del segnale minima richiesta per vari servizi Questa intensità del segnale è necessaria per tutti i servizi che richiedono una comunicazione dei dati fluida e affidabile.	
> -70 dBm	Intensità del segnale bassa L'intensità del segnale è sufficiente per la maggior parte dei casi.	
> -80 dBm	Intensità del segnale minima richiesta per stabilire una connessione Non consigliata	
> -90 dBm	Intensità del segnale inutilizzabile Questo segnale non è sufficientemente forte per stabilire una connessione o servizi di accesso.	

8.5 Creazione di un serbatoio (sistema)

1. Selezionare **All Objects** in Netilion Value.
2. Fare clic su **+Create**.
3. Fare clic su **System**.
4. Inserire un nome.
5. Selezionare l'opzione **Tank** per il parametro **Type**.
6. Se necessario, inserire una descrizione.
7. Fare clic su **Save**.
8. Assegnare l'attività **Fermentation Monitor QWX43**.

9. Assegnare i necessari valori di processo ai 4 valori principali: PV, SV, TV e QV.
10. Configurare la pressione massima. Se sul serbatoio si installa una valvola limitatrice di pressione, inserire la taratura della valvola come pressione relativa con l'unità corrispondente.
11. Configurare la funzione **Riconoscimento avvio/arresto automatico batch** →  43
12. Se necessario, configurare utenti e diritti di accesso.

Valori principali e ulteriori valori di processo

 Tutti i valori di processo vengono costantemente trasmessi alla piattaforma server Netilion e salvati. La differenza tra i valori principali e gli altri valori di processo è nel modo in cui sono visualizzati.

I valori principali sono chiaramente indicati in una panoramica nella vista **Batch Details**. Facendo clic su **More Information**, vengono visualizzati tutti gli altri valori di processo da selezionare →  41.

Gli altri valori di processo sono visualizzati in successione nella vista **Asset Details** →  39.

Procedere come segue per definire un diverso valore di processo come valore principale. Si osservi che si possono definire soltanto 4 valori principali. È necessaria un'autorizzazione scritta.

1. Dalla vista **All Objects** per Fermentation Monitor, richiamare la vista **System Details**.
2. Fare clic su **Edit**.
↳ Viene visualizzata la vista **Edit System**.
3. Assegnare il necessario valore di processo come valore principale.
4. Fare clic su **Save**.

8.6 Creazione di una ricetta (tipo di birra)

1. In Netilion Value, selezionare la vista **All Objects**.
2. Fare clic su **+Create**.
3. Fare clic su **Recipe**.
4. Inserire un nome.
5. Selezionare **Type**.
6. Se necessario, inserire una descrizione per la ricetta o il processo, caricare l'immagine e inserire gli ingredienti.
7. Configurare le impostazioni di allarme per la ricetta (tipo di birra) →  43.
8. Se necessario, configurare utenti e diritti di accesso.

8.7 Creazione di un batch

 Se alla creazione del serbatoio è stata configurata la funzione "Riconoscimento avvio/arresto automatico batch", non è necessario creare un batch →  43.

1. Selezionare **All Objects** in Netilion Value.
2. Fare clic su **+Create**.
3. Fare clic su **Batch**.
4. Inserire un nome.
5. Se necessario, inserire una descrizione.

6. Inserire l'ora di avvio del batch.
7. Assegnare la ricetta.
8. Assegnare il serbatoio (sistema).

9 Messa in servizio della versione con integrazione diretta

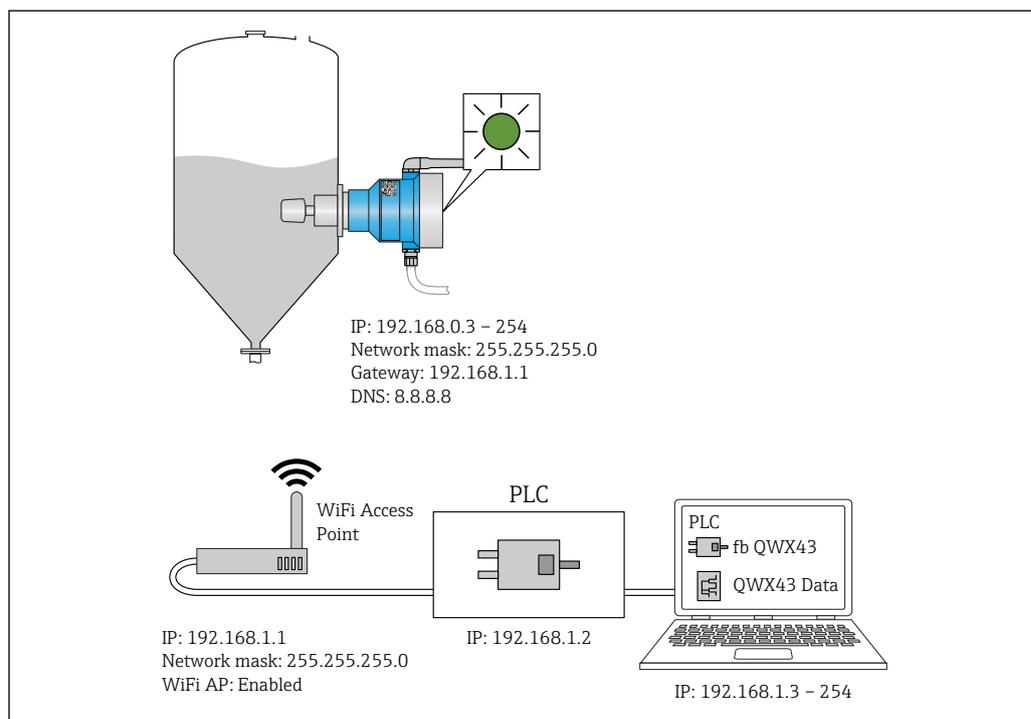
9.1 Pianificazione dell'integrazione di rete

Per la comunicazione bidirezionale e la trasmissione dei dati tra il Fermentation Monitor e un sistema di controllo, come il controllore S7, il Fermentation Monitor deve essere integrato nella rete OT esistente.

L'integrazione di rete comprende i seguenti passaggi:

- Configurazione del punto di accesso wireless → 28
- Pianificazione, configurazione e documentazione degli indirizzi IP → 29
- Abilitazione della porta per la comunicazione → 29
- Configurazione dei percorsi tra diversi segmenti di rete → 29
- Considerazione degli aspetti di sicurezza

Il Fermentation Monitor è collegato alla rete OT esistente tramite un punto di accesso wireless. A seconda dei requisiti della rete OT esistente, la connessione tra il punto di accesso wireless e la rete OT può essere impostata in modalità wireless o tramite un cavo di rete.



11 Esempio di configurazione della rete con allocazione IP fissa

9.1.1 Configurazione e montaggio del punto di accesso wireless

Per la configurazione del punto di accesso wireless, prestare attenzione a quanto segue:

- Configurare il punto di accesso wireless come punto di accesso.
- Il punto di accesso wireless e Fermentation Monitor devono essere nella stessa rete.
- Configurare il punto di accesso wireless in modo che il sistema di controllo possa accedere direttamente al Fermentation Monitor.
- Configurare il punto di accesso wireless in base ai requisiti di rete esistenti, inclusi parametri di rete come SSID, impostazioni di crittografia e selezione dei canali.

i Il Fermentation Monitor attualmente supporta gli standard di crittografia WPA2-PSK e WPA3-SAE e supporta solo reti a 2,4 GHz.

Per il montaggio del punto di accesso wireless, prestare attenzione a quanto segue:
Per una buona qualità del segnale, seguire le istruzioni di installazione per il punto di accesso wireless →  18.

9.1.2 Pianificazione, configurazione e documentazione degli indirizzi IP

Ogni Fermentation Monitor deve avere un indirizzo IP univoco all'interno di una rete. Questo consente una chiara identificazione e comunicazione tra il Fermentation Monitor e il sistema di controllo.

Requisiti dell'indirizzo IP:

- L'indirizzo IP del Fermentation Monitor deve essere nello stesso range di indirizzi IP della rete OT.
- L'indirizzo IP del Fermentation Monitor deve essere univoco.
- Assegnare l'indirizzo IP pianificato al Fermentation Monitor in dotazione. Questa operazione può essere eseguita durante la configurazione della WLAN per il Fermentation Monitor →  29.
- DHCP è supportato. Si consiglia di assegnare un IP fisso agli indirizzi MAC.

 Documentare l'indirizzo IP del Fermentation Monitor come riferimento futuro e per la ricerca guasti.

9.1.3 Abilitazione della porta per la comunicazione

Per la comunicazione con il Fermentation Monitor, la porta di ingresso TCP/IP 50000 deve essere abilitata nella propria configurazione di rete all'interno del firewall.

 La porta di ingresso TCP/IP 50000 non può essere modificata. Gli altri porti sono assegnate dinamicamente.

9.1.4 Configurazione del percorso di rete durante la segmentazione della rete (vAns)

Configurare il router o lo switch per gestire la comunicazione dei dati tra segmenti di rete in base al piano. In questo modo, si assicura che la comunicazione dei dati sulla porta TCP/IP 50000 venga consentita tra i segmenti di rete.

9.2 Configurazione della WLAN per Fermentation Monitor

Il Fermentation Monitor QWX43 fornisce una WLAN (hotspot) per l'integrazione con il punto di accesso wireless. È possibile collegare il Fermentation Monitor tramite smartphone/tablet/PC/notebook come segue per accedere al punto di accesso wireless:

1. Cercare l'hotspot, ad esempio utilizzando la funzione di ricerca WLAN dello smartphone.
2. Selezionare la WLAN di Fermentation Monitor QWX43.
3. Inserire la password **EH_QWX43**.
4. Nel proprio browser Internet, aprire la pagina <http://10.10.0.1/>.
5. In **Wireless Networks** selezionare il punto di accesso wireless desiderato.
↳ Per **Operation Mode** viene visualizzato **PLC Siemens S7**.
6. Inserire la password per il punto di accesso wireless.
7. Per **Configure IPv4** selezionare l'opzione **Static**.
8. Inserire le informazioni di rete richieste.

9. Inserire l'indirizzo IP per il Fermentation Monitor.
 - ↳ Viene stabilita la connessione e viene visualizzato l'IP.
 10. Fare clic su **Confirm and Exit**.
 - ↳ Il Fermentation Monitor è collegato al sistema di controllo.
-  Dopo l'assegnazione dell'indirizzo IP, controllare la connessione di rete del Fermentation Monitor effettuando ad esempio un ping test dal PC in rete all'indirizzo IP del Fermentation Monitor.

9.2.1 Note sulla configurazione firewall

Controllare i seguenti punti della configurazione del firewall.

Porta

443

Protocolli

- Protocollo: mTLS
- Il firewall deve consentire protocolli TLS e mTLS.
- Il firewall deve supportare e consentire le relative versioni del protocollo, come TLS 1.2 o TLS 1.3.

Whitelist certificata

- Alcuni firewall possono contenere un elenco di autorità certificate di fiducia (CAs) approvate per lo scambio di dati.
I certificati, utilizzati per le connessioni mTLS e rilasciati da CA, devono essere inclusi nella whitelist del firewall. Se i certificati non sono inclusi, aggiornare la whitelist del certificato.
I certificati SSL del server per le API di asset connessi sono attualmente gestiti da CA (autorità di certificazione) di Amazon. Certificati di origine e intermedi di CA sono disponibili in <https://www.amazontrust.com/repository/>
- Deep Packet Inspection (DPI)
Alcuni firewall hanno funzionalità DPI che ispezionano la comunicazione dei dati crittografati e bloccano i pacchetti di dati classificati come non sicuri. Le funzionalità DPI del firewall non devono bloccare le connessioni mTLS.

Regole di accesso

Controllare le regole di accesso del firewall per garantire che il firewall consenta la comunicazione dei dati tra i sistemi partecipanti. Le regole devono coprire la porta, tutti gli indirizzi IP pertinenti e i range di IP.

Registrazione e monitoraggio

Attivare le funzioni di registrazione e monitoraggio del firewall per semplificare l'identificazione dei potenziali problemi con le connessioni mTLS. Analizzare i file di log per attività sospette o messaggi di errore ricorrenti per ottenere informazioni su possibili problemi di configurazione.

-  Per maggiori informazioni e assistenza sul firewall utilizzato: Consultare la documentazione o l'assistenza tecnica del firewall

9.2.2 Descrizione della qualità dell'intensità del segnale

Una volta che si accede all'interfaccia di configurazione di Fermentation Monitor, tutte le reti disponibili vengono visualizzate in **Wireless Networks** con la qualità del segnale attuale.

Intensità del segnale	Qualità prevista	Indicatore
> -30 dBm	Intensità massima segnale Ci si può attendere questa intensità del segnale in prossimità dei router WLAN o di un punto di accesso wireless.	
> -50 dBm	Intensità del segnale ottima Qualsiasi livello fino a questa intensità del segnale può essere considerato eccellente.	
> -60 dBm	Intensità del segnale affidabile L'intensità del segnale è ancora buona.	
> -67 dBm	Intensità del segnale minima richiesta per vari servizi Questa intensità del segnale è necessaria per tutti i servizi che richiedono una comunicazione dei dati fluida e affidabile.	
> -70 dBm	Intensità del segnale bassa L'intensità del segnale è sufficiente per la maggior parte dei casi.	
> -80 dBm	Intensità del segnale minima richiesta per stabilire una connessione Non consigliata	
> -90 dBm	Intensità del segnale inutilizzabile Questo segnale non è sufficientemente forte per stabilire una connessione o servizi di accesso.	

9.3 Impostazione della funzione Fermentation Monitor per il sistema di controllo

9.3.1 Introduzione e panoramica del modulo funzione QWX43

Per integrare il Fermentation Monitor nei controllori Siemens S7, Endress +Hauser ha sviluppato il modulo funzione QWX43. Il modulo funzione soddisfa i requisiti dei controllori S1500/S1200, S300 e S400.

Il modulo funzione soddisfa i seguenti requisiti:

- Open User Communication tramite TCP/IP
- Interfaccia configurabile per il Fermentation Monitor
- Facile integrazione nei sistemi esistenti

Open User Communication tramite TCP/IP

Il modulo funzione di Endress+Hauser per il Fermentation Monitor utilizza la connessione TCP/IP per lo scambio di dati tra il controllore S7 e il Fermentation Monitor. Ciò significa che il Fermentation Monitor può inviare e ricevere dati in tempo reale, garantendo un monitoraggio efficiente e preciso della fermentazione e/o del controllo.

Configurabile per il Fermentation Monitor

Il modulo funzione contiene un'interfaccia appositamente progettata per il Fermentation Monitor e consente un'interazione semplice e intuitiva con Fermentation Monitor. Operando direttamente dal controllore S7 è possibile richiamare i parametri di fermentazione, modificare le impostazioni CO₂ e richiamare informazioni dettagliate sul dispositivo.

Facile integrazione nei sistemi esistenti

Il modulo funzione può essere facilmente integrato negli esistenti controllori s7. A tal fine, integrare il blocco funzione nel progetto e richiamare il corrispondente blocco funzione con il modulo dati.

9.3.2 Prerequisiti per l'integrazione

- Punto di accesso Wifi:
 - 2,4 GHz con crittografia WPA2-PSK o WPA3-SAE
- Controllori Siemens S7 con Ethernet:
 - CPU S7 serie 1200/1500 con i corrispondenti moduli (CP) È anche possibile utilizzare le Profinet Interfaces integrate.
 - CPU S7 serie 300/400 con i corrispondenti moduli (CP) inclusi CP 341, CP 342, CP 343 e CP 443
- Versione supportata del framework di automazione:
 - Siemens STEP 7: versione 5.5 e superiore
 - TIA Portal: versione 15.0 e superiore
- Particolari funzioni della configurazione della connessione:
 - CPU S7 serie 300/400:
Per stabilire una connessione, è necessario eseguire una fermata CPU per aggiornare la tabella di connessione.
 - CPU S7 serie 1200/1500:
Questi controllori supportano gli aggiornamenti dinamici della connessione. Non è quindi necessaria una fermata CPU.
- Percorso di rete e porta di ingresso
Per la comunicazione con il Fermentation Monitor, la porta di ingresso TCP/IP 50000 deve essere abilitata nel firewall e nel router.

9.3.3 Configurazione del blocco funzione per il sistema di controllo

 È necessario configurare un blocco funzione per ogni Fermentation Monitor.

 Video sulla messa in servizio con i controllori di Siemens S7: YouTube > cercare "QWX43 Siemens S7"

1. Scaricare il blocco funzione dall'area download Endress+Hauser (www.endress.com > Download).
2. Importare il blocco funzione nel sistema di controllo.
3. Integrare il Fermentation Monitor tramite il TIA Portal o Simatic nel sistema di controllo. A tal fine, creare un progetto e un blocco funzione per il Fermentation Monitor all'interno di questo progetto.
4. Nel blocco funzione, configurare parametri **Input** →  33.
5. Per il blocco parametri **sensorData**, definire e assegnare la destinazione nel relativo modulo dati →  34.

Quando il sistema di controllo riceve dati correnti dal Fermentation Monitor, il blocco funzione imposta il parametro **timeStamp**.

9.4 Descrizione del blocco funzione Fermentation Monitor

9.4.1 Parametri Input

Descrizione dei parametri Input

Nome parametro	Tipo di dati	Descrizione
ID interfaccia	HW_ANY	ID di interfaccia hardware Ethernet fisica collegato al Fermentation Monitor
ID connessione	CONN_OUC	ID di connessione di riferimento assegnato al Fermentation Monitor LID di connessione di riferimento della connessione deve essere univoco per ciascun Fermentation Monitor.
IP_1	Byte	Primo byte dell'indirizzo IPv4 per il Fermentation Monitor. Primo byte dei link
IP_2	Byte	Secondo byte dell'indirizzo IPv4 per il Fermentation Monitor.
IP_3	Byte	Terzo byte dell'indirizzo IPv4 per il Fermentation Monitor.
IP_4	Byte	Quarto byte dell'indirizzo IPv4 per il Fermentation Monitor.
maximumHeadPressureOfTankAbsolute	Effettivo	Prevalenza massima nel serbatoio Pressione assoluta in bar

9.4.2 Parametri Output

Descrizione dei parametri Output

Nome parametro	Tipo di dati	Valore	Nome del parametro del sistema di controllo	Descrizione
errore	Bool	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falso: il blocco funzione è in uno stato normale → ☰ 33, tabella "Stati normali" ▪ Vero: il blocco funzione è in uno stato di errore → ☰ 34, tabella "Stato di errore" 		
Stato	Intero	103	STATE_ERR_Version	Le versioni del telegramma del Fermentation Monitor e del blocco funzione non corrispondono.

Stati normali

Valore	Nome del parametro del sistema di controllo	Descrizione
0	STATE_WAIT	In attesa della successiva sequenza per richiedere nuovi dati dal Fermentation Monitor.
1	STATE_CONNECT	Connessione al Fermentation Monitor mediante l'indirizzo IPv4 fornito
2	STATE_SEND	Invio di una richiesta di nuovi dati al Fermentation Monitor
3	STATE_RECEIVE	In attesa di nuovi dati da Fermentation Monitor.

Condizioni di guasto

Valore	Nome del parametro del sistema di controllo	Descrizione
100	STATE_ERR_CONFIG	Errore nei parametri di configurazione IPv4
101	STATE_ERR_CONNECTION	Nessuna connessione con il Fermentation Monitor o timeout: Più di 30 secondi senza risposta dal Fermentation Monitor.
102	STATE_ERR_TELEGRAM	Errori nei dati ricevuti dal Fermentation Monitor

9.4.3 Blocco parametri sensorData*Parametri per il blocco parametri sensorData (uscita)*

Nome parametro	Nome del parametro del sistema di controllo	Unità	Note
Viscosità	viscosità	mPa·s	Viscosità, senza compensazione della temperatura
Temperatura	temperatura	°C	Temperatura, misurata con il sensore di temperatura sulla sonda del Fermentation Monitor → 13
Velocità del suono	speedOfSound	m/s	Velocità del suono misurata con il sensore ad ultrasuoni sulla sonda del Fermentation Monitor → 13
Densità (20 °C)	densityAt20Degrees	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20 °C
Densità (15,6 °C)	densityAt15Degrees	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6 °C
Viscos. (20 °C) (Viscosità (20°C))	viscosityAt20Degrees	mPa·s	Viscosità, con compensazione della temperatura e normalizzata a 20°C
Gravità originale TS	TSOriginalGravity	%massa	Percentuale totale di solidi nel mosto di birra originale dopo l'essiccazione a 120 °C
Gravità originale	originalGravity	Gradi Plato	Convertito dai valori dei solidi totali calcolati
Estratto effettivo TS	TSRealExtract	%massa	Percentuale totale di solidi nell'estratto correntemente disponibile dopo l'essiccazione a 120 °C
Estratto reale	realExtract	Gradi Plato	Estratto attualmente disponibile, convertito dai valori dei solidi totali determinati
Estratto apparente	apparentExtract	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Estratto residuo (Balling)	residualExtractBalling	Gradi Plato	Estratto residuo previsto basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Alcol (% p/p)	alcoholPercentMass	%massa	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità

Nome parametro	Nome del parametro del sistema di controllo	Unità	Note
Alcol (% vol)	alcoholPercentVolume	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Alcol (Balling)	alcoholBaling	%vol	Gradazione alcolica basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Effettivo grado di fermentazione	realFermentationDegree	%	Basato sui valori dei solidi totali del mosto di birra originale e dell'estratto
Grado di fermentazione apparente	apparFermentationDeg	%	Basato sui valori della formula di Balling
Zuccheri fermentabili	fermentableSugars	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena corta, ad esempio maltosio, determinato sulla base del mosto di birra originale prima della fermentazione
Zuccheri non fermentabili	nonFermentableSugars	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena lunga, ad esempio destrina, determinato sulla base del mosto di birra originale prima della fermentazione
Conc. CO2 (Concentrazione di CO ₂)	concentrationCo2	%massa	Calcolata in base alla pressione di equilibrio a seconda della pressione superiore nel serbatoio e della temperatura del fluido
Velocità di fermentazione	fermentationSpeed	% vol/h	Calcolata in base al tasso di produzione oraria dell'alcol
Densità (20°C)_MEBAK	densityAt20DegreesMebak	g/cm ³	Densità, normalizzata a 20°C e corretta con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Densità (15,6°C)_MEBAK	densityAt15DegreesMebak	g/cm ³	Densità, normalizzata a 15,6°C e corretta con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Gravità originale_MEBAK	originalGravityMebak	Gradi Plato	Convertiti dai valori dei solidi totali determinati e corretti con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Effettivo estratto_MEBAK	realExtractMebak	Gradi Plato	Estratto attualmente disponibile, convertito dai valori dei solidi totali determinati e corretti con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Apparente estratto_MEBAK	apparentExtractMebak	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Estratto residuo (Balling)_MEBAK	residExtractBalingMebak	Gradi Plato	Estratto residuo precalcolato, basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio

Nome parametro	Nome del parametro del sistema di controllo	Unità	Note
Alcol (% p/p)_MEBAK	alcoholPercentMassMebak	%massa	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Alcol (% vol)_MEBAK	alcoholPercentVolMebak	%vol	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Alcol (Balling)_MEBAK	alcoholBalingMebak	%vol	Gradazione alcolica, basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretta con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Effettivo grado di fermentazione_MEBAK	realFermentationDegMebak	%	Basato sui valori dei solidi totali del mosto e dell'estratto e corretto con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
Grado di fermentazione apparente_MEBAK	apparFermentDegMebak	%	Basato sui valori della formula di Balling e corretto con MEBAK Fit in base ai valori di laboratorio
-	sensorUncovered	mPa·s	Un elemento di misura non coperto indica l'avvio di un batch.

Il blocco parametri sensorData comprende anche i seguenti parametri di servizio. Questi parametri di servizio aiutano Endress+Hauser con la ricerca guasti.

- service_density
- service_densityH2O
- service_Density45
- service_dSSpeed
- service_DIVO_Capacity
- service_DIVO_Damping
- service_DIVO_Status
- service_reIDensity
- service_SSpeedH2O
- service_TDCErr
- service_TempElectronic
- service_TempSensor2
- service_TofRaw
- service_TransdFrqc

9.5 Verifica funzionale

Fermentation Monitor è stato creato correttamente nel sistema di controllo? I Output Parameter vengono trasferiti immediatamente al modulo dati?

Quando il serbatoio in cui è montato il Fermentation Monitor è pieno: tutti i parametri misurati e calcolati sono stati trasferiti?

 Se il serbatoio è vuoto, sono stati trasmessi l'errore **S802** con l'identificativo della sorgente **232**, la densità misurata, la temperatura misurata e la marcatura oraria della misura →  45.

10 Funzionamento (Netilion Value)

10.1 Descrizione di Netilion Value per Fermentation Monitor

10.1.1 Vista "Dashboard"

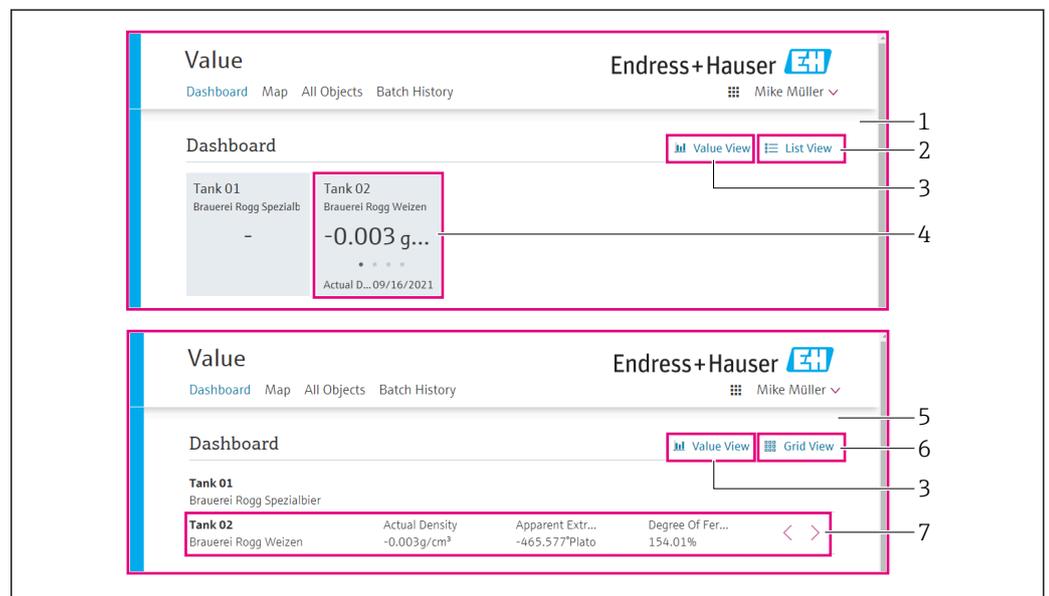
È possibile selezionare la vista **Dashboard** tra le seguenti viste:

- Batch view
- Value view

Si può scegliere tra i seguenti layout per le viste Batch e Value:

- Grid View
- List View

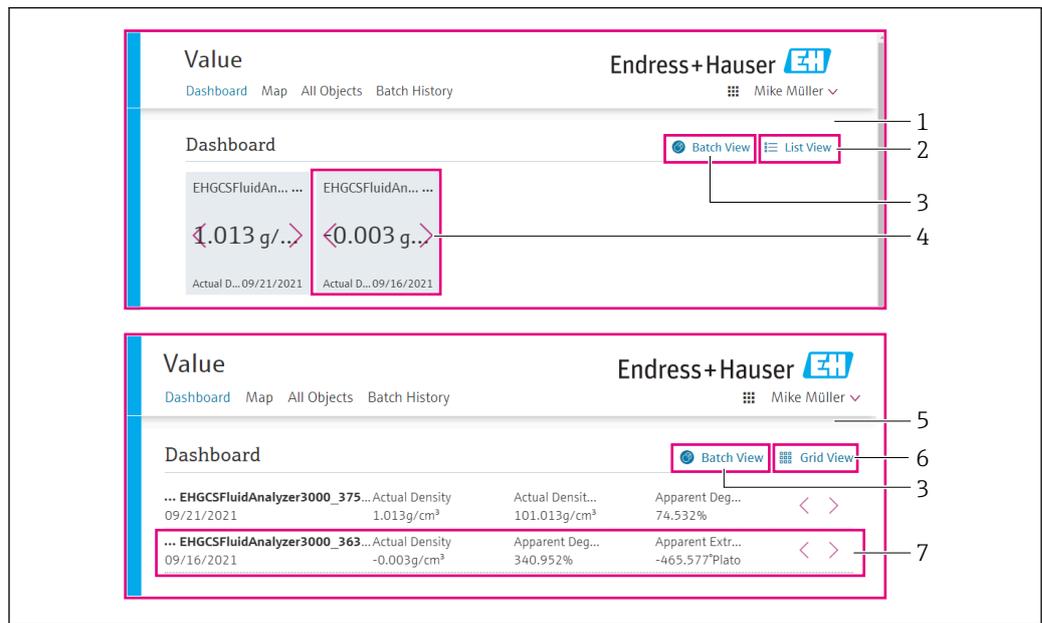
Batch view



12 Vista Batch visualizzata in formato griglia ed elenco

- 1 Grid View
- 2 Pulsanti per passaggio al layout "List View"
- 3 Pulsanti per passaggio a "Value View"
- 4 Informazioni su serbatoio, ricetta e valore principale PV. Fare clic sulla scheda per passare alla vista "Batch Details" → 41.
- 5 List View
- 6 Pulsanti per passaggio al layout "Grid View"
- 7 Informazioni su serbatoio, ricetta e valori di processo. Utilizzare le frecce per spostarsi tra tutti i valori di processo. Fare clic sulla riga per passare alla vista "Batch Details" → 41.

Value view



A0047281

13 Value View come Grid View e List View

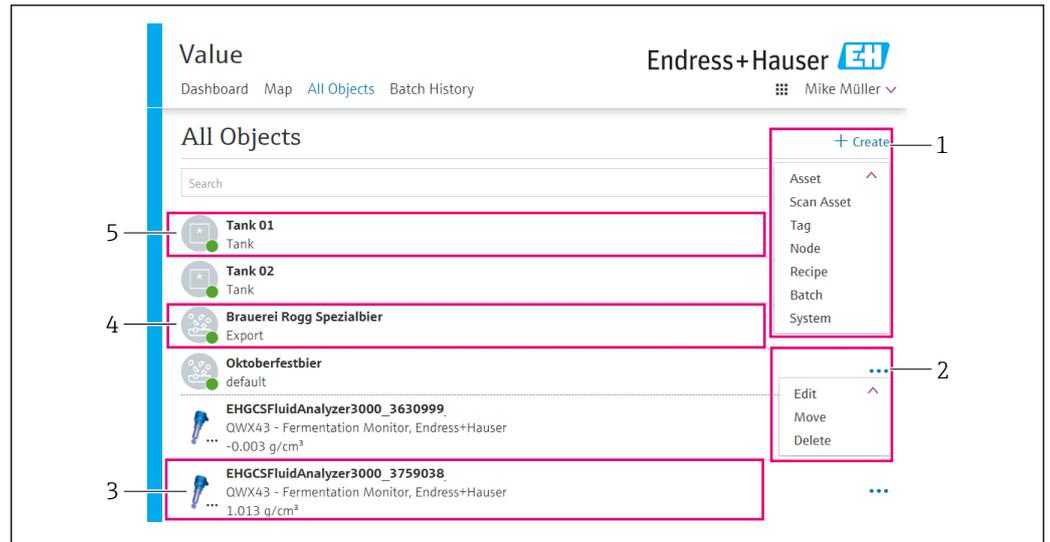
- 1 Grid View
- 2 Pulsanti per passaggio al layout "List View"
- 3 Pulsanti per passaggio a Batch View
- 4 Informazioni su Fermentation Monitor. Utilizzare le frecce per spostarsi tra tutti i valori di processo. Fare clic sulla scheda per passare alla vista "Asset Details" → 39.
- 5 List View
- 6 Pulsanti per passaggio al layout "Grid View"
- 7 Informazioni su Fermentation Monitor. Utilizzare le frecce per spostarsi tra tutti i valori di processo. Fare clic sulla scheda per passare alla vista "Asset Details" → 39.

10.1.2 Vista "All Objects"

i In Netilion Value, attività quali Fermentation Monitor, ricette, batch e sistemi come un serbatoio sono identificate come oggetti.

La vista **All Objects** offre le seguenti opzioni:

- Visualizzazione di tutti gli oggetti già creati
- Creazione di nuovi oggetti
- Modifica, spostamento o cancellazione di oggetti esistenti
- Visualizzazione di ulteriori dettagli relativi ad un oggetto



A0047264

14 Esempio di vista "All Objects"

- 1 Menu per creazione di nuovi oggetti
- 2 Menu per modifica, spostamento o cancellazione di un oggetto
- 3 Esempio di un'attività (Fermentation Monitor). Facendo clic sulla riga si apre la vista "Asset Details".
- 4 Esempio di una ricetta. Facendo clic sulla riga si apre la vista "Recipe Details".
- 5 Esempio di un sistema (serbatoio). Facendo clic sulla riga si apre la vista "System Details".

10.1.3 Vista "Asset Details"

i Dispositivi quali, ad esempio Fermentation Monitor, sono classificati come un'attività in Netilion Value.

La vista **Asset Details** offre le seguenti opzioni:

- Visualizzazione di informazioni e parametri
- Visualizzazione di tutti i valori di processo misurati correnti
- Visualizzazione dello storico di tutti i valori di processo
- Assegnazione di un sistema, ad esempio un serbatoio, o cancellazione di una precedente assegnazione
- Richiamo della vista **System Details** per un sistema assegnato

The screenshot displays the 'Asset Details' page for a Fermentation Monitor. The page is organized into several sections: a top navigation bar, a sidebar, and a main content area. The main content area includes an 'Asset Details' section with a product image and key information, a 'Latest Values' table, a 'History' section with a chart, and a 'Systems' section for assigning the asset to a system. The interface is annotated with numbered callouts (1-9) pointing to specific UI elements.

A0047266

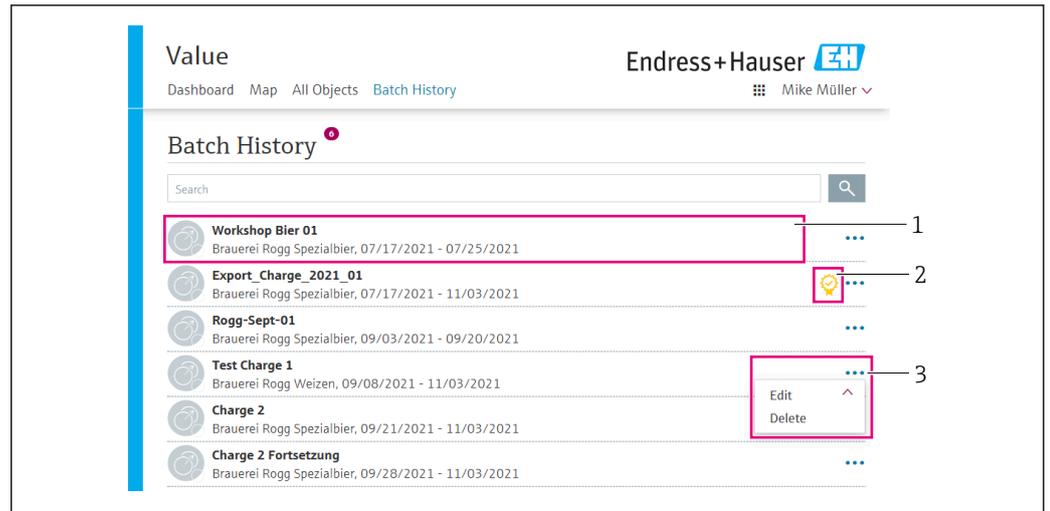
15 Esempio di vista "Asset Details" (le singole aree non sono completamente mostrate)

- 1 Modifica della configurazione dei parametri o cancellazione di attività
- 2 Informazioni e parametri
- 3 Area aperta con informazioni e parametri aggiuntivi quali, ad esempio, valori principali
- 4 Visualizzazione di tutti i valori di processo misurati correnti
- 5 Visualizzazione dello storico di tutti i valori di processo
- 6 Diagramma di un valore di processo. Ciascun valore di processo viene visualizzato in un diagramma.
- 7 Sistemi assegnati, ad esempio un serbatoio
- 8 Menu aperto: annullamento assegnazioni, modifica sistemi e cancellazione sistemi
- 9 Esempio di un sistema (serbatoio). Facendo clic sulla riga si apre la vista "System Details".

10.1.4 Vista "Batch History"

La vista **Batch History** offre le seguenti opzioni:

- Visualizzazione di tutti gli oggetti già creati
- Modifica o cancellazione di oggetti esistenti
- Visualizzazione di ulteriori dettagli relativi ad un batch



A0047267

16 Esempio di vista "Batch History"

- 1 Esempio di un batch. Facendo clic sulla riga si apre la vista "Batch Details".
- 2 Indica un batch di riferimento
- 3 Menu per modifica o cancellazione di un batch

10.1.5 Vista "Batch Details"

La vista **Batch Details** offre le seguenti opzioni:

- Visualizzazione di informazioni e parametri per un batch
- Modifica della configurazione dei parametri
- Visualizzazione di tutti i parametri principali correnti, misurati PV, SV, TV e QV
- Visualizzazione dello storico dei valori principali PV, SV, TV e QV
- Richiamo della vista **Asset Details** per la Fermentation Monitor assegnata

The screenshot displays the 'Batch Details' view for a fermentation batch. At the top, the 'Value' header and 'Endress+Hauser' logo are visible. Below the navigation bar, the 'Batch Details' section shows the batch name 'Export_Charge_2021_01', type 'Fermentation', and status 'Execute'. A 'More information' button is located below this section. The 'Latest Values' table provides current data for Density At 15 Degree Celsius (1.011 g/cm³), Density At 20 Degree Celsius (1.01 g/cm³), Viscosity (4.031 mPa s), and Sensor Temperature (-1.767 °C). The 'History' chart shows trends for Temperature (15.6°C), Density (20°C), Viscosity, and Temperature over time, with a callout for Tuesday, Aug 24 03:08:00 showing values: 1.007 g/cm³, -2.929 °C, 10.692 mPa s, and 1.006 g/cm³. A 'Golden Batch' indicator is present at the bottom of the chart area. A 'More information' button is located below the chart, and the device name 'EHGCSFluidAnalyzer3000_3759038_clone' is shown at the very bottom.

17 Esempio di vista "Batch Details"

- 1 Modifica della configurazione dei parametri o cancellazione di batch
- 2 Informazioni e parametri
- 3 Area aperta con informazioni e parametri aggiuntivi quali
- 4 Visualizzazione di tutti i valori principali misurati correnti
- 5 Selezione del periodo di tempo per lo storico visualizzato dei valori principali
- 6 Visualizzazione dello storico dei valori principali
- 7 Abilitazione/disabilitazione della visualizzazione di un valore principale nel diagramma. Se la visualizzazione di un valore principale è disabilitata, il tasto è grigio.
- 8 Tasto "More information". Facendo clic sul tasto si apre un'area con tasti per gli altri valori di processo. Se si fa clic su uno di questi valori di processo, il diagramma visualizza lo storico relativo a tale valore.
- 9 Fermentation Monitor assegnata. Facendo clic sulla riga si apre la vista "Asset Details".

10.2 Esportazione dei dati

1. Selezionare il menu **Profile**. I menu vengono visualizzati sotto al proprio nome di accesso.
2. Fare clic su **+Create** nella sezione **Data Exports**.
3. Fare clic su **Download** per il registro dati desiderato.
 - ↳ Si riceverà un'e-mail con il registro dati esportato come allegato.

10.3 Riconoscimento avvio/arresto automatico batch

La funzione "Riconoscimento avvio/arresto automatico batch" rileva automaticamente l'avvio di un nuovo batch e il suo completamento. L'abilitazione di questa funzione evita la perdita dei dati di produzione o la loro assegnazione ad un batch errato. È possibile richiamare i dati di produzione relativi al batch dalla vista **Batch History**.

Configurare la funzione Riconoscimento avvio/arresto automatico batch

1. Selezionare la vista **All Objects**.
2. Fare clic sul serbatoio desiderato sull'elenco.
 - ↳ Viene visualizzata la vista **System Details**.
3. Fare clic su **Edit**.
4. Abilitare l'opzione **Batch Start/Stop Recognition**.
5. Confermare la ricetta.
6. Specificare l'ora di avvio del batch. Abilitare l'opzione **On Tank gets filled**.
7. Specificare l'ora di completamento del batch. Abilitare l'opzione **On Tank is empty** o **On Temperature is below**.
8. Inserire la temperatura di soglia, ove necessario.

10.4 Configurazione delle segnalazioni per eventi di processo

Se si desidera essere automaticamente informati su eventi di uno specifico processo, ad esempio tramite e-mail, è possibile definire le soglie per ciascuna ricetta. Di conseguenza si possono modificare le soglie.

Configurazione delle soglie

1. Selezionare la vista **All Objects**.
2. Fare clic sulla ricetta desiderata sull'elenco.
 - ↳ Viene visualizzata la vista **Recipe Details**.
3. Fare clic su **Thresholds**.
4. Fare clic su **+Create**.
 - ↳ Viene visualizzata la vista **Create Threshold**.
5. Inserire una descrizione della soglia, ad esempio "Inserisci raffreddamento".
6. Selezionare il valore misurato che deve attivare la segnalazione.
7. Inserire la soglia.
8. Inserire la tolleranza della soglia.
9. Abilitare l'opzione **Notification** se si desidera che al raggiungimento della soglia venga inviato un messaggio e-mail.

10.5 Gradazione alcolica – Reazione alle basse temperature

Se la birra viene raffreddata a < 5 °C, gran parte dei solidi in sospensione o disciolti nella birra si depositano sul fondo e il fluido presente nel serbatoio si modifica. Tale modifica influenza la misura della densità e della velocità del suono e la gradazione alcolica calcolata può quindi diminuire sia durante che al termine del raffreddamento.

Poiché la taratura del misuratore non è possibile a temperature $< 5^{\circ}\text{C}$ in acqua, la funzione viene estrapolata negli algoritmi usati a temperature $< 5^{\circ}\text{C}$. Questo può causare lievi scostamenti nella gradazione alcolica calcolata a $< 5^{\circ}\text{C}$, a seconda del tipo di birra.

Si può ottenere una buona comparabilità della gradazione alcolica della birra finale e della birra durante la fermentazione nel serbatoio misurando il valore a circa 5°C .

11 Diagnostica e ricerca guasti

11.1 Ricerca guasti generale

Se si verifica un evento diagnostico sul dispositivo, Netilion nella vista **Asset Details** visualizza un segnale di stato unitamente al simbolo corrispondente per l'evento:

- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Funzionamento senza anomalie: il LED è costantemente illuminato
- Allarme o avviso: il LED rosso lampeggia o resta costantemente acceso

11.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

LED	Modalità di illuminazione	Significato
Verde	Acceso a luce fissa	Il dispositivo è pronto per l'uso. Tensione di alimentazione collegata. Dispositivo avviato. Il dispositivo esegue la misura. Il dispositivo è collegato alla piattaforma server Netilion o al sistema di controllo.
Verde	Lampeggia	Il dispositivo è in modalità hotspot. Modalità hotspot: → ⓘ 23
Giallo	Acceso a luce fissa	Il client, ad esempio uno smartphone, è collegato al dispositivo in modalità hotspot. Questa connessione è necessaria per accedere al web server del Fermentation Monitor e connettersi al punto di accesso WLAN o wireless. Modalità hotspot: → ⓘ 23
Giallo	Lampeggia	Modalità di attesa <ul style="list-style-type: none"> ■ È stata stabilita . La connessione alla piattaforma server Netilion o al sistema di controllo ■ Viene stabilita la connessione al client in modalità hotspot ■ I valori sono trasmessi alla piattaforma server Netilion o al sistema di controllo
Rosso	Acceso a luce fissa	Altri errori: → ⓘ 45
Rosso	Lampeggia	Errore sensore

Codici diagnostici

Numero diagnostico	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato	LED	Identificativo della sorgente
041 ¹⁾	Sensore difettoso	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	300 - 304
083	Scheda di memoria difettosa	Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso acceso a luce fissa	500 - 599
168	Rilevata presenza di depositi	Pulire il diapason.	M	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	900 - 999

Numero diagnostico	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato	LED	Identificativo della sorgente
169	Rilevato scostamento frequente	Pulire il diapason. Contattare l'Organizzazione di assistenza per ripetere la taratura.	M	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	327
171	Sensore di temperatura guasto	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	320
172	Sensore di densità/viscosità difettoso	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	321
173	Sensore a ultrasuoni difettoso	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	322
241	Firmware difettoso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'aggiornamento del software. 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza. 	F	LED rosso acceso a luce fissa	1015 – 1099
243	Necessario aggiornare il firmware	Eseguire l'aggiornamento del firmware. → 📖 49	F	LED rosso acceso a luce fissa	410
270	Elettronica principale difettosa	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	100 – 199
271	Elettronica principale difettosa	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso acceso a luce fissa	200 – 299
331	Errato aggiornamento firmware	Ripetere l'aggiornamento del firmware → 📖 49	F	LED rosso acceso a luce fissa	400 – 409
374	Errore dell'elettronica del sensore	Sostituire il dispositivo. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso lampeggiante	310 – 319
375	Errore cloud: impossibile eseguire gli algoritmi.	Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	1200 – 1299
400	Errore di comunicazione: impossibile collegare il dispositivo al cloud o al PLC.	Controllare le impostazioni di rete Controllare le impostazioni del firewall Controllare il blocco funzione nel controllore Avviare manualmente la modalità hotspot → 📖 47	F	LED rosso acceso a luce fissa	600 – 699
430	Errore di connessione : il dispositivo non riesce ad accedere alla WLAN del cliente o al punto di accesso	Avviare manualmente la modalità hotspot → 📖 47 Controllare i dati di accesso	F	LED rosso acceso a luce fissa	700 – 799
802	Sensore scoperto	Controllare il processo	S	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	323
804	Sensore fuori specifica	Controllare il processo	S	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	324
805	Errore di calcolo: parametri di ingresso degli algoritmi fuori specifica	Controllare i parametri di ingresso Contattare l'Organizzazione di assistenza.	S	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	1100 – 1199

Numero diagnostico	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato	LED	Identificativo della sorgente
836	La temperatura non rientra nelle specifiche	Controllare il processo	S	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	325
843	Fluido con troppe particelle in sospensione o bolle	Controllare l'installazione Contattare l'Organizzazione di assistenza.	S	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	326
948 ¹⁾	Scarsa qualità del segnale	Pulire il diapason. Controllare il processo per la formazione di bolle.	M	Nessuna specifica segnalazione dai LED. LED verde acceso a luce fissa.	800 – 809
980	Le versioni del protocollo tra dispositivo e PLC non coincidono.	Eeguire l'aggiornamento del firmware. Aggiornare il blocco funzione nel controllore. Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	LED rosso acceso a luce fissa-	1300 – 1399

1) Solo per la versione della piattaforma server Netilion del Fermentation Monitor, con data di produzione precedente a giugno 2023

11.3 Informazioni diagnostiche in modalità hotspot

Se il dispositivo incontra un problema nel collegamento alla WLAN, passare alla modalità hotspot. LED verde lampeggiante.

Per poter leggere le informazioni diagnostiche, è necessario connettersi alla WLAN dell'Organizzazione di assistenza .

- Versione della piattaforma server Netilion: → 📄 23
- Versione con integrazione diretta: → 📄 29

Per poter leggere le informazioni diagnostiche, è necessario connettersi alla WLAN dell'Organizzazione di assistenza .

Gli ultimi messaggi di guasto sono visualizzati nella scheda **Connection Issues**.

11.4 Ripristino della modalità hotspot

11.4.1 Versione con piattaforma server Netilion

Per impostazione predefinita, i dati vengono trasferiti dal dispositivo alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite la WLAN client. Il LED verde è acceso a luce fissa se è presente una connessione WLAN.

Il dispositivo passa automaticamente alla modalità hotspot in caso di problemi di collegamento alla WLAN del cliente. Se non è possibile un passaggio automatico, il LED giallo lampeggia per più di 5 minuti e/o il LED rosso si accende a luce fissa. In questo caso, occorre avviare manualmente la modalità hotspot.

Avviare manualmente la modalità hotspot

1. Svitare il coperchio della custodia.
2. Premere il tasto HOT-SPOT sull'inserito elettronico fino a quando non inizia a lampeggiare il LED verde.
3. Serrare il coperchio della custodia.
4. Ricollegare il dispositivo con la WLAN client → 📄 23.

11.4.2 Versione con integrazione diretta

Per impostazione predefinita, i dati vengono trasmessi dal dispositivo al sistema di controllo. Il LED verde è acceso a luce fissa se è presente una connessione WLAN.

In presenza di problemi di connessione con la WLAN client, il dispositivo passa automaticamente alla modalità hotspot. Se non è possibile un passaggio automatico, il LED giallo lampeggia per più di 5 minuti e/o il LED rosso si accende a luce fissa. In questo caso, occorre avviare manualmente la modalità hotspot.

Avviare manualmente la modalità hotspot

1. Svitare il coperchio della custodia.
2. Premere il tasto HOT-SPOT sull'inserito elettronico fino a quando non inizia a lampeggiare il LED verde.
3. Serrare il coperchio della custodia.
4. Ricollegare il dispositivo al punto di accesso wireless →  29.

11.5 Riavvio del dispositivo

Riavvio manuale del dispositivo

1. Svitare il coperchio della custodia.
2. Premere il tasto RE-BOOT sull'inserito elettronico.
 - ↳ Il dispositivo viene riavviato. Tutte le impostazioni del dispositivo, come la configurazione WLAN, vengono conservate.
Il dispositivo si collega automaticamente al punto di accesso WLAN o wireless al cliente.
3. Serrare il coperchio della custodia.

11.6 Versioni firmware

V01.00.zz (10.2021)

- Valido a partire dalla versione documento: 01.21
- Modifiche: nessuna; 1a versione

V02.00.zz (6.2023)

- Valido a partire dalla versione documento: 02.23
- Modifiche: nuova versione con integrazione diretta

11.7 Comportamento limitante di Fermentation Monitor

In rari casi, gli algoritmi e le apparecchiature del sensore del Fermentation Monitor possono generare valori non validi come NaN (Emergency No) o Inf (Infinity). Per facilitare l'ulteriore elaborazione di questi valori e garantire l'integrità dei dati, viene adottato un metodo con valore sostitutivo.

Se il Fermentation Monitor rileva un valore non valido, questo valore viene sostituito dal valore sostitutivo **-99999**. Questo valore è fuori dal campo dei valori consentiti per il blocco dati e, di conseguenza, indica un errore nella generazione di dati.

Oltre al metodo del valore sostitutivo, vengono impostati i codici di errore e diagnostici →  45.

12 Manutenzione

Non è necessario alcuno specifico intervento di manutenzione.

Si consiglia di eseguire regolarmente una ritaratura del dispositivo. Per maggiori informazioni, contattare l'Organizzazione di assistenza di Endress+Hauser.

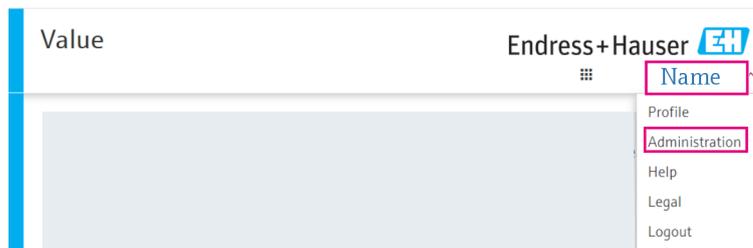
12.1 Operazioni di manutenzione

Non è consentito utilizzare il dispositivo con fluidi abrasivi. Depositi di materiale sulla testa del sensore possono causare anomalie o compromettere il corretto funzionamento. Una pulizia a livello alimentare è possibile con il dispositivo installato ed è consigliabile, es. CIP (Cleaning in Place, pulizia in linea).

12.2 Aggiornamento del firmware

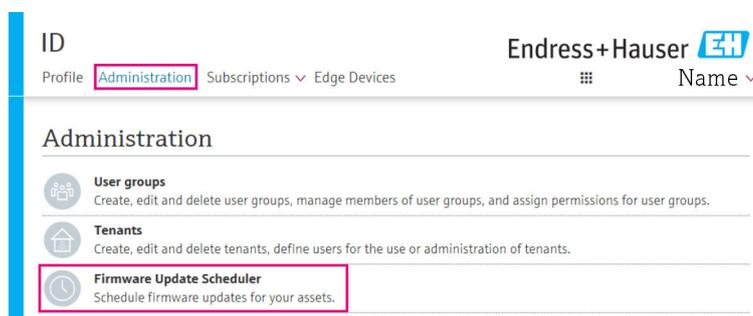
i Prima di eseguire un aggiornamento firmware tramite Netilion con la variante di integrazione diretta, è necessario impostare il Fermentation Monitor sulla modalità hotspot → 48. Per **Operation Mode**, selezionare l'opzione **Cloud**. Dopo l'esecuzione dell'aggiornamento firmware, è necessario ripristinare il Fermentation Monitor sulla modalità hotspot. Per **Operation Mode**, selezionare l'opzione **PLC Siemens S7**.

1. Accedere a Netilion Value <https://netilion.endress.com/app/value>
2. Aprire il menu **Administration**. Percorso: Name > Administration



Viene visualizzata la vista "ID".

3. Fare clic su **Firmware Update Scheduler**.



Viene visualizzata la vista "Firmware Update Scheduler". È disponibile un aggiornamento per dispositivi contrassegnati con un punto esclamativo rosso.

4. Fare clic sul dispositivo per quale si deve eseguire un aggiornamento.

Asset Name	Firmware Version	Status
EHGCSFluidAnalyzer3000_3620109_clone	n/a	Update verfügbar
EHGCSFluidAnalyzer3000_3620122_clone	n/a	Update verfügbar
EHGCSFluidAnalyzer3000_3630023_clone	n/a	Update verfügbar
EHGCSFluidAnalyzer3000_3759038_clone	n/a	Update verfügbar
RV02H34R7HB347	00.00.01	Up to date

Viene visualizzata la vista **Asset Details**.

5. Selezionare la versione del firmware necessaria nel campo **Firmware version to be installed**.
6. Selezionare data e ora nel campo **Update at**.
7. Fare clic sul pulsante **Schedule Update**.
 - ↳ Il LED giallo sul dispositivo lampeggia durante l'aggiornamento.

Asset Details

Seriennummer
S8000AB1202

Firmwareversion
n/a

Firmwarename
-

Produktname
Fermentation Monitor

Productcode
QWX43

Status
! Update verfügbar

Letzter Update Status
n/a

Zu installierende Firmware Version
zu installierende Version auswählen

Aktualisiere am
2021.08.13 11:40

Schedule Update Cancel Update

Se l'aggiornamento si conclude correttamente, nel campo Status viene visualizzato un segno di spunta verde.

13 Riparazione

13.1 Informazioni generali

13.1.1 Concetto di riparazione

Il dispositivo può essere riparato soltanto dall'assistenza Endress+Hauser.

 Per maggiori informazioni, contattare l'Organizzazione di assistenza di Endress+Hauser.

13.2 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Qualora sia stato ordinato o consegnato un dispositivo errato, restituirlo.

13.3 Smaltimento



Come richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), i nostri prodotti sono contrassegnati dal simbolo rappresentato al fine di ridurre al minimo lo smaltimento di RAEE come rifiuti municipali indifferenziati. Tali prodotti non possono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e, per lo smaltimento, possono essere restituiti a Endress+Hauser alle condizioni stipulate nei Termini e nelle condizioni generali o alle condizioni concordate singolarmente con Endress+Hauser.

14 Dati tecnici

14.1 Ingresso

14.1.1 Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Viscosità
- Densità
- Temperatura
- Velocità del suono

Variabili di processo calcolate

Variabile di processo	Unità	Note
Densità (20 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20 °C
Densità (15,6 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6 °C
Viscos. (20 °C) (Viscosità (20°C))	mPa·s	Viscosità, compensata in temperatura e standardizzata a 20 °C
Gravità originale TS	%massa	Percentuale totale di solidi nella gravità originale dopo l'essiccazione a 120 °C
Gravità originale	Gradi Plato	Convertito dai valori dei solidi totali calcolati
Estratto effettivo TS	%massa	Percentuale totale di solidi nell'estratto correntemente disponibile dopo l'essiccazione a 120 °C
Estratto effettivo	Gradi Plato	Estratto attualmente presente, convertito dai valori dei solidi totali calcolati
Estratto appar.	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Estratto residuo (Balling)	Gradi Plato	Estratto residuo previsto basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Alcol (% p/p)	%massa	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Alcol (% vol)	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Alcol (Balling)	%vol	Gradazione alcolica basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Ferm eff. %	%	Basato sui valori dei solidi totali della gravità originale e dell'estratto
Ferm. appar. %	%	Basato sui valori della formula di Balling
Zuccheri fermentabili	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena corta, ad esempio maltosio, determinato sulla base della gravità originale prima della fermentazione
Zuccheri non fermentabili	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena lunga, ad esempio destrina, determinato sulla base della gravità originale prima della fermentazione

Variabile di processo	Unità	Note
Conc. CO2 (Concentrazione di CO ₂)	%massa	Calcolata in base alla pressione di equilibrio a seconda della pressione superiore nel serbatoio e della temperatura del fluido
Velocità di fermentazione	% vol/h	Calcolata in base al tasso di fermentazione oraria dell'alcol
Densità (20°C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20°C e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Densità (15,6°C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6°C e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Gravità originale_MEBAK	Gradi Plato	Convertito dai valori dei solidi totali calcolati e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto effettivo_MEBAK	Gradi Plato	Estratto attualmente presente, convertito dai valori dei solidi totali calcolati e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto appar._MEBAK	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto residuo (Balling)_MEBAK	Gradi Plato	Estratto residuo predeterminato, basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (% p/p)_MEBAK	%massa	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (% vol)_MEBAK	%vol	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (Balling)_MEBAK	%vol	Gradazione alcolica, basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Ferm eff. %_MEBAK	%	Basato sui valori dei solidi totali della gravità originale e dell'estratto e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Ferm. appar. %_MEBAK	%	Basato sui valori della formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit

14.1.2 Campo di misura

Variabili di processo misurate

- Viscosità: 0 ... 1 000 mPa·s
- Densità: 0,3 ... 2,0 g/cm³
- Temperatura per fermentazione: -5 ... +35 °C (+23 ... +95 °F)
Fuori dal campo di temperature previsto per la fermentazione si possono rilevare scostamenti più elevati rispetto ai valori indicati.
- Velocità del suono: 800 ... 2 200 m/s
- Valori misurati visibili anche in fase gassosa, ad eccezione della velocità del suono

Variabili di processo calcolate

- Gravita originale / estratto: fino a 32 °Plato
Tra 20 e 32 °Plato si possono rilevare scostamenti più elevati rispetto ai valori indicati.
- Alcol: fino a 12 %mass

Se si superano i 32 °Plato e/o il 12% del peso non viene emesso alcun valore misurato.

14.2 Uscita

14.2.1 Segnale di uscita

Piattaforma server Netilion

Un web server è integrato nel Fermentation Monitor. Questo web server viene usato per collegare Fermentation Monitor alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite la WLAN del cliente.

- WLAN: 2,4 GHz
- Velocità di trasmissione: 1/min

In caso di guasto alla rete, i dati misurati vengono salvati nel dispositivo per un periodo massimo di 1 settimana.

Integrazione diretta

Un web server è integrato nel Fermentation Monitor. Questo web server viene usato per configurare il Fermentation Monitor e collegarlo a un punto di accesso wireless o integrarlo nella rete del sistema di automazione del cliente.

- Connessione wireless (WLAN 2,4 GHz): TC/ IP
- Connessione cablata con sistema di controllo, ad es. Siemens S7: TCP/IP (Ethernet LAN 10/100 Mbps)
- Velocità di trasmissione: 1/min

14.2.2 Segnale in caso di allarme

Piattaforma server Netilion

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici tramite Netilion Value

Integrazione diretta

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici comunicati al sistema di controllo mediante bit di guasto interno al modulo dati

14.2.3 Dati specifici del protocollo

Piattaforma server Netilion

Fermentation Monitor QWX43 utilizza:

- Protocollo Internet TCP/IP e Transport Layer Security TLS (v1.2)
- Protocollo del livello applicazione: HTTPS

Integrazione diretta

Fermentation Monitor QWX43 utilizza:

- Protocollo di connessione diretto: TCP/IP
- Protocollo del livello di applicazione: Open User Communication (OUC) basata su protocollo TCP/IP
- File di descrizione dispositivo/blocco funzione
Per Siemens S7 CPU: libreria S7 compatibile con TIA Portal/SIMATIC STEP 7

 Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Pagina prodotto > Documenti > Driver del dispositivo)

14.3 Ambiente

14.3.1 Campo di temperatura ambiente

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Il dispositivo è adatto anche al funzionamento all'esterno.

Funzionamento all'esterno in pieno sole:

- Montare il dispositivo all'ombra.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- Utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

14.3.2 Temperatura di immagazzinamento

 Conservare al chiuso se possibile

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

14.3.3 Altezza operativa

Secondo IEC 61010-1 Ed.3:

2 000 m (6 562 ft) sul livello del mare

14.3.4 Umidità

Usare fino al 100%. Non aprire in condizioni di condensazione.

14.3.5 Classe climatica

Secondo la norma IEC 60068-2-38 test Z/AD

14.3.6 Grado di protezione

IP66/67, NEMA Type 4X

IP66/67

- Protezione completa contro il possibile contatto e contro la polvere (a prova di polvere)
- Protetto da potenti getti d'acqua o dall'immersione temporanea in acqua

NEMA Type 4X

Installazione all'interno o all'esterno, protegge da polvere aerodiffusa e precipitazioni atmosferiche, spruzzi d'acqua, getti d'acqua e corrosione

14.3.7 Resistente a urti e vibrazioni

Resistenza alle vibrazioni secondo EN60068-2-64 e resistenza agli urti secondo DIN EN60068-2-27

14.3.8 Sollecitazioni meccaniche

Evitare la deformazione meccanica o urti ai rebbi della forca del dispositivo in quanto potrebbero compromettere la precisione di misura.

14.3.9 Pulizia interna

Pulizia CIP

Idoneo per pulizia CIP con temperatura costante massima di 110 °C (230 °F)

14.3.10 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Secondo la serie IEC/EN 61326

Categoria sovratensioni II

Deviazione massima sotto l'effetto dell'interferenza: < 1 % del campo di misura

La protezione alle sovratensioni deve essere installata presso il cliente nei seguenti casi:

- La lunghezza del cavo di alimentazione per il Fermentation Monitor è superiore a 30 metri.
- Il cavo di alimentazione per il Fermentation Monitor esce dall'edificio.
- Altre utenze sono collegate in parallelo all'unità di alimentazione del Fermentation Monitor.

Installare la protezione alle sovratensioni il più vicino possibile al Fermentation Monitor.

Come protezione alle sovratensioni è possibile installare, ad esempio, le protezioni da sovratensione HAW569 o HAW562 di Endress+Hauser.

14.4 Processo

14.4.1 Campo di temperature di processo

-10 ... +110 °C (+14 ... +230 °F)

14.4.2 Campo pressione di processo

0 ... 16 bar (0 ... 232,1 psi) a seconda della connessione al processo selezionata e delle possibili limitazioni dovute al certificato (es. CRN)

Indice analitico

A

Account Netilion	23
Aggiornamento firmware	49
Asset	39

C

Concetto di riparazione	51
Configurazione del firewall	24, 30
Configurazione del sistema	11
Configurazione WLAN	23, 29
Connessione elettrica	20
Connettore M12	20
Creazione di un'attività	23

D

Design del prodotto	13
Design della sonda	13
Device Viewer	14
Diagnosi	45
Diapason (a vibrazione)	13
Dichiarazione di Conformità	9
Documentazione del dispositivo	
Documentazione supplementare	6
Documento	
Funzione	5

H

Hotspot	23, 29
-------------------	--------

I

Identificare il dispositivo	14
Identificativo della sorgente	45
Installazione	16

L

LED	45
---------------	----

M

Manutenzione	49
Marchio CE	9
Messa in servizio	
Piattaforma server Netilion	23
Modalità hotspot	
Ripristino	47
Montaggio del dispositivo	18

N

Netilion Value	37
Numeri diagnostici	45

O

Oggetti	38
-------------------	----

P

Piattaforma server Netilion	11
Posizionamento dell'antenna	17
Principio di misura	11

R

Requisiti relativi al personale	8
Restituzione	51
Riavvio del dispositivo	48
Ricerca guasti	45

S

Scopo del documento	5
Sensore a ultrasuoni	13
Sensore di temperatura	13
Sicurezza del prodotto	9
Sicurezza operativa	9
Sicurezza sul lavoro	9
Smaltimento	51

T

Targhetta	14
---------------------	----

V

Valori di processo	25
Valori principali	25
Variabili di processo	52
Variabili misurate	52
Verifica finale delle connessioni	21



71621951

www.addresses.endress.com
