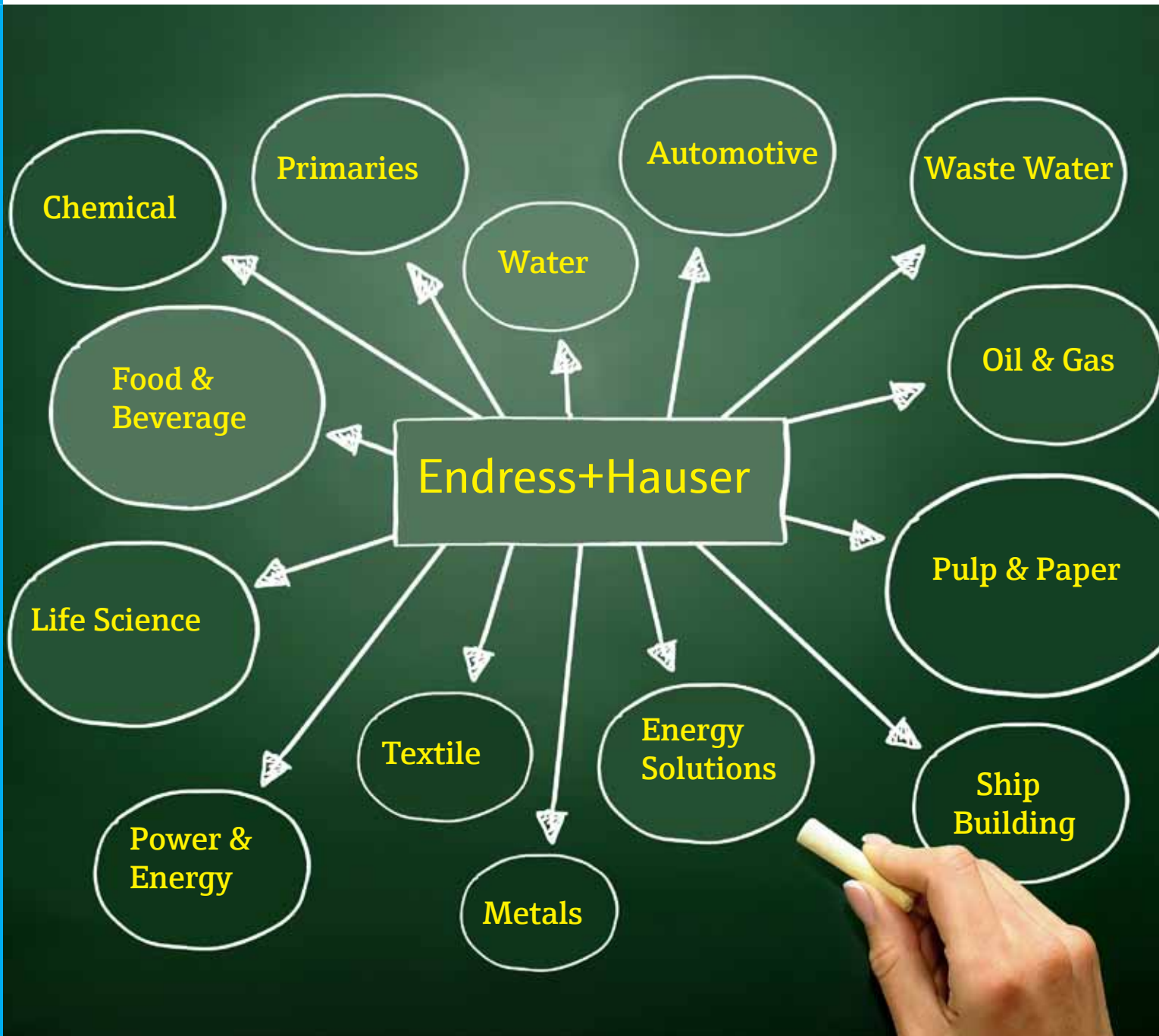


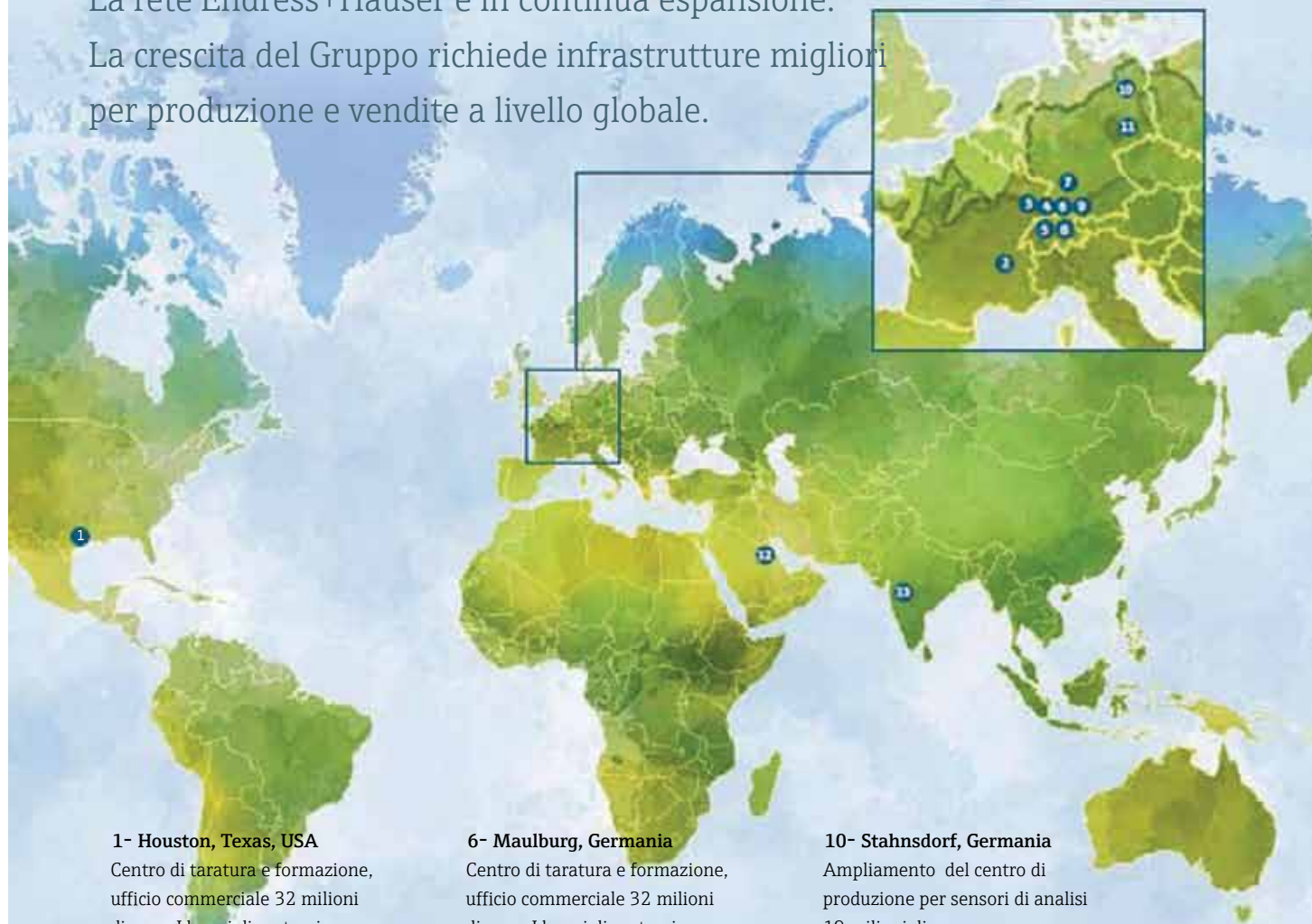
Be informed



Una crescita visibile

La rete Endress+Hauser è in continua espansione.

La crescita del Gruppo richiede infrastrutture migliori per produzione e vendite a livello globale.



1- Houston, Texas, USA

Centro di taratura e formazione, ufficio commerciale 32 milioni di euro. I lavori di costruzione sono iniziati nel 2019

2- Lione, Francia

Centro europeo di supporto per la tecnologia di analisi 2 milioni di euro. Apertura nel 2019

3- Cernay, Francia

Ampliamento degli impianti produttivi per la tecnologia di misura di portata 13 milioni di euro. In costruzione dal 2019

4- Weil am Rhein, Germania

Modernizzazione del Sales Center, 12 milioni di euro. Costruzione iniziata nel 2018

5- Reinach, Svizzera

Ampliamento degli impianti produttivi per la misura di portata, 56 milioni di euro. Lavori Iniziati nel 2018

6- Maulburg, Germania

Centro di taratura e formazione, ufficio commerciale 32 milioni di euro. I lavori di costruzione sono iniziati nel 2019

7- Gerlingen, Germania

Ampliamento del centro di produzione per la misura di livello e di portata, 46 milioni di euro. La costruzione è iniziata nel 2017.

8- Ebnat-Kappel, Svizzera

Nuovo edificio per il centro di produzione per l'analisi dei liquidi, 10 milioni di euro. In costruzione dal 2019

9- Nesselwang, Germania

Ampliamento del centro di produzione per la misura di temperatura, 10 milioni di euro. Inaugurato nel 2018

10- Stahnsdorf, Germania

Ampliamento del centro di produzione per sensori di analisi 19 milioni di euro. Costruzione a partire dal 2020

11- Waldheim, Germania

Ampliamento del centro di produzione per sensori di analisi 19 milioni di euro. Apertura nel 2019

12- Al jubail, Arabia Saudita

Nuovo centro di taratura e assistenza 3 milioni di euro. Inaugurato nel 2018

13- Aurangabad, India

Ampliamento del centro di produzione per le misure di portata, 8 milioni di euro. In costruzione dal 2019

Non solo misure...

Cari lettori

acquisire la grandezza fisica o chimica per poter condurre in automatico un processo produttivo, è da sempre la missione di chi progetta e produce i sensori di misura.

Certo, nel tempo, la tecnologia è evoluta con l'obiettivo di fornire valori sempre più precisi e stabili nel tempo, ma l'avvento del "digitale" ha cambiato la prospettiva.

Oggi richieste di accuratezza di misura dell'ordine dello 0,1% sono diventate la normalità e, probabilmente sono facilmente ottenibili nel caso di marche primarie.

Quindi dove si è spostata l'attenzione dei nostri clienti?

Posso provare a riassumere con tre semplici punti:

- diagnostica in tempo reale, intesa come la capacità dei sensori di auto monitorarsi continuamente e di fornire chiari messaggi sul loro stato di salute. Questo permette di validare la misura stessa ed incrementare l'affidabilità del dato.
- verificabilità in situ, ovvero la possibilità di eseguire controlli manutentivi di routine anche ai fini della qualità, con una semplice routine magari anche attivabile da remoto senza recarsi in prossimità dell'impianto
- informazioni di processo, oggi possibile grazie alla enorme quantità di informazioni rilevate dai sensori di misure che determinano informazioni correlate alla misura stessa.

Un esempio? Le formazioni di build-up e di schiume nei reattori di processo o la presenza di corrosioni, cavitazioni e presenza di fluidi disomogenei nelle tubazioni.

Tutto questo oggi è possibile grazie all'intelligenza integrata negli strumenti di misura, ed alle opportunità di connessione anche wireless che la digitalizzazione ha portato perfino nell'industria di processo.

Endress+Hauser punta moltissimo nello sviluppo di tecnologie digitali che assicurino questo tipo di "intelligenza" artificiale nella strumentazione di misura. Brevettando la tecnologia "Heartbeat", ed introducendo l'innovativo ecosistema "Netilion", abbiamo determinato un cambio significativo sulla gestione della diagnostica e nella manutenzione dei sensori di misura, sviluppando applicazioni che permettono di acquisire informazioni di processo impensabili fino a pochi anni fa.

Il primo articolo a seguire parla proprio di tutto questo...

Buona lettura


Mario Ragno
Direttore Marketing



Per tutte le industrie

-Tieni sotto controllo il tuo impianto, ovunque tu sia!
(pag. 6)

-Ad ogni applicazione il suo sensore (pag. 10)



Chemical

Sulla vostra lunghezza d'onda
(pag. 14)



Life Science

Cosa c'è di nuovo nel Life Science?
Il monitoraggio efficace delle misure (pag. 18)



Food&Beverage

La pasticceria di qualità
Deltapilot FMB70 (pag. 22)

Food&Beverage/Chemical

Monitoraggio completo del parco serbatoi (pag. 24)



Waste Water

Parola d'ordine: "digitalizzazione"
Un nuovo approccio per i servizi idrici integrati e gestione dati
(pag. 28)



Per tutte le industrie

Problemi di concentrazione?
Promass e Cubemass con trasmettitori 100/300/500
(pag. 31)

Energy Management

Certificati bianchi (pag. 34)

Ship Building

Un mare di risparmi
Ottimizzare i consumi di carburante nel rispetto dell'ambiente (pag. 36)



Consultate Be informed online scaricando l'App per IOS e per ANDROID



IOS



ANDROID

Volete ricevere in formato digitale il prossimo numero di Be informed?

Volete ricevere una copia cartacea di Be informed?



gianna.orlando@endress.com

14

Come la nuova generazione di radar di processo a 80 GHz in modulazione di frequenza FMCW riesce a stupire anche un "level expert" navigato come Luca Romani.





Tieni sotto controllo il tuo impianto, ovunque tu sia!

Da direttore di impianto, ho il compito di assicurarmi che tutto funzioni correttamente, in ogni momento. Ho una grande responsabilità perché anche un solo evento imprevisto può bloccare l'intero ciclo produttivo e questo noi non possiamo permetterlo. Per questo motivo cerco sempre di organizzare le attività dei miei collaboratori in modo da prevenire qualsiasi tipo di problema. Quando nonostante le mie precauzioni, qualcosa va storto, devo essere in grado di dare informazioni precise per risolvere il problema nel più breve tempo possibile.

Ho iniziato ad usare l'applicazione **Health** di Endress+Hauser perché ero curioso di capire quali benefici potesse darmi, sono andato sul sito <https://netilion.endress.com/> e mi sono registrato gratuitamente, il sito mi ha consigliato di scaricare un'applicazione per Android o IOS di nome **Scanner App** che mi ha aiutato a popolare la mia base installata. Semplicemente ho scannerizzato il QR code dello strumento, aggiunto qualche informazione tipo TAG e luogo dell'installazione manualmente e una volta terminato, ho trovato tutte le informazioni sull'applicazione Health.

In sostanza Health è un applicativo Web che mi dà modo di visualizzare la mia base installata. Oltre a questo, posso ricercare per prodotto, cosa significa un certo codice d'errore e il sistema mi restituisce dei consigli su come risolvere il problema.



Health	Product Details
<p>Overview Assets Search</p> <p>Search</p> <p>Manufacturer* Endress+Hauser</p> <p>Product Code or Serial Number* 1700101130</p> <p>Diagnosis Code F306</p> <p>Search Report</p> <p>Results</p> <p>FMP55 LevelFlex FMP55, Endress+Hauser</p>	<p>Product Code FMP55</p> <p>Manufacturer Endress+Hauser</p> <p>Product Name LevelFlex FMP55</p> <p>Health Conditions</p> <p>Diagnosis Code F306</p> <p>Product All</p> <p>Search</p> <p>F306 - Alarm of units</p> <p>F306 - Alarm of units</p>

Il misuratore prosonic Flow 93W

L'applicazione è così semplice, rapida e intuitiva che ho deciso di provare la versione a pagamento. Oltre ad aumentare il numero di dispositivi che posso tenere sotto controllo, Endress+Hauser, come parte del servizio digitale, mi ha fornito un **Edge Device** da installare nel mio impianto. Questo strumento mi permette di inviare dinamicamente le informazioni al Cloud certificato di Endress+Hauser e sblocca altre funzionalità dell'applicazione Health. Gli strumenti inviano continuamente le proprie informazioni di diagnostica al PLC, l'Edge device non fa altro che raccogliere queste informazioni e farle vedere anche a me.

Ora sono in grado di vedere ovunque io sia, a colpo d'occhio, quali sono le criticità del mio impianto, da qualsiasi dispositivo mobile o PC e vedo in tempo reale il segnale d'allarme che compare sui miei dispositivi. In sostanza, ho lo storico degli eventi del mio impianto. Health mi ha aiutato molto a migliorare la mia attività e ad organizzare il lavoro dei miei collaboratori. Ora, con un click, riesco a capire dove devo intervenire e a dare informazioni precise sul come risolvere i problemi più critici



<https://www.netilion.endress.com/health>

<https://www.it.endress.com>

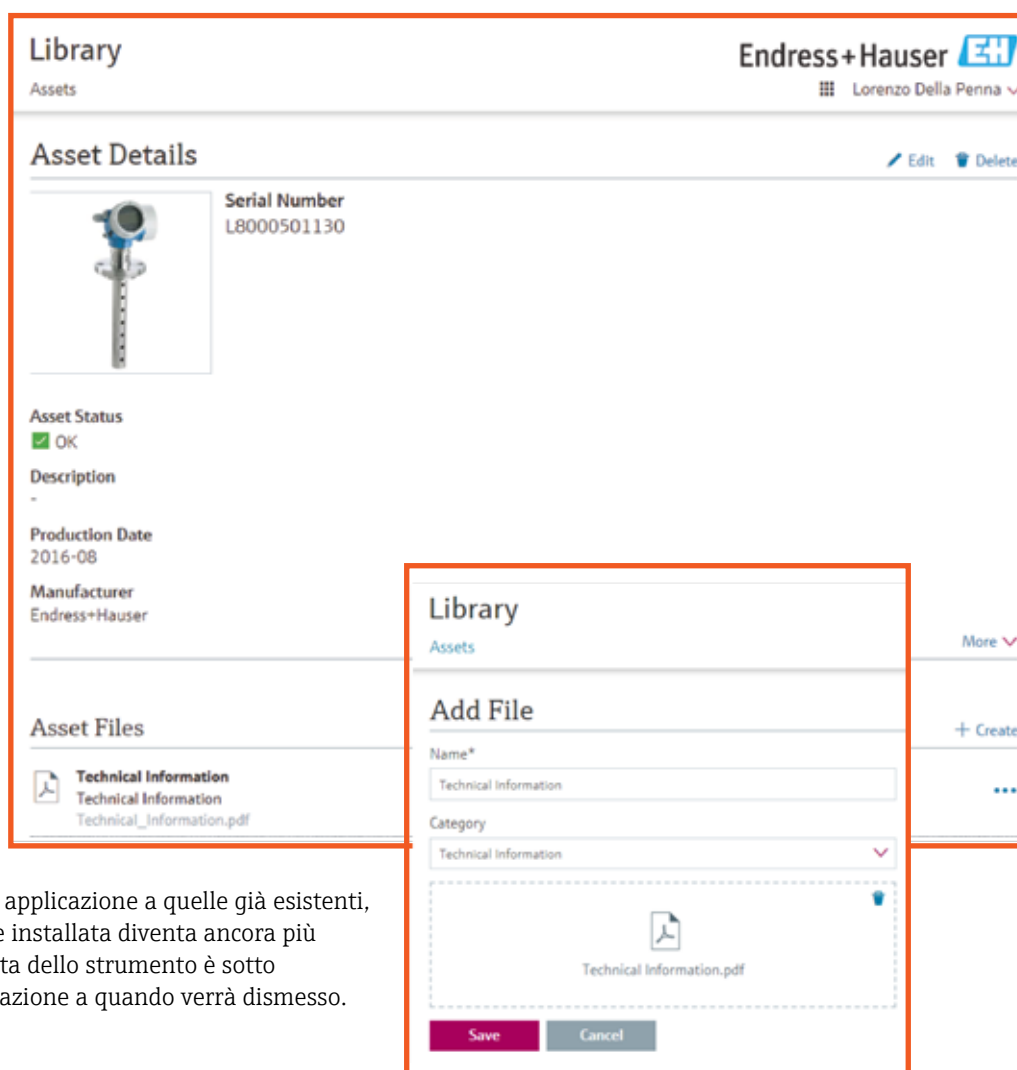


Library App

Tenere traccia delle attività che si svolgono sugli strumenti e mantenere aggiornata la documentazione, si sa, non è lavoro semplice. Ogni strumento ha un suo manuale tecnico, uno di installazione, informazioni sulla sicurezza, certificati Atex ecc... per non parlare poi di tutti i documenti che si generano nel momento in cui si eseguono le quotidiane attività di manutenzione o taratura. Stampare una copia cartacea di questi documenti è poco efficiente, pratica ormai obsoleta e, di certo, poco ecologica.

Quando poi si deve cercare il manuale tecnico di uno strumento datato, si finisce per nuotare in un mare di carta e per perdere un sacco di tempo inutilmente. Ecco perché Endress+Hauser ha aggiunto alla squadra delle applicazioni IIoT, l'**App Library**.

Come si può dedurre dal nome, questa nuova applicazione del portale IIoT ha l'obiettivo di diventare la tua nuova libreria, o meglio, il tuo nuovo archivio documenti. Come? Semplicemente allegando ad ogni strumento la sua documentazione.



Aggiungendo questa applicazione a quelle già esistenti, la gestione della base installata diventa ancora più semplice, il ciclo di vita dello strumento è sotto controllo. Dall'installazione a quando verrà dismesso.



<https://www.netilion.endress.com>

<https://www.it.endress.com>

Lorenzo Della Penna
Product Manager Service & Digital
Communication
lorenzo.dellapenna@endress.com



Sappiamo come, ai giorni nostri, la consegna rapida e la semplicità siano della massima importanza.

VELOCE + PER SEMPRE

Vi vengono forniti strumenti di lunga durata e di alta qualità per la vostra applicazione.

**Il registratore videografico
ad un prezzo super!**

Ecograph T RSG35

Versatile ed economico

- 4 canali matematici
- Fino a 12 ingressi universali, 6 ingressi digitali
- Web server per configurare il dispositivo e visualizzare le curve dei valori misurati

Ecograph T RSG35	Prezzo/pz. in €		
	1 a 3	4 a 10	11 a 35
Ingresso segnale 4 × universale			
Standard, Ethernet + USB	1092,-	983,-	896,-
Standard, RS232/485 + Ethernet + USB	1179,-	1061,-	967,-
Pacchetto matematico, Ethernet + USB	1387,-	1248,-	1137,-
Pacchetto matematico, RS232/485 + Ethernet + USB	1474,-	1327,-	1209,-
Standard, nessuno, Modbus TCP + Ethernet + USB	1075,-	968,-	882,-

I prezzi sono validi in Italia fino al 30.06.2020, sono espressi in euro/pz. e non comprendono spese di spedizione e IVA.



Per maggiori informazioni:

www.e-direct.endress.com/rsg35

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Fratelli Di Dio, 7
20063 Cernusco sul Naviglio MI
Telefono: +39 02 92 19 21
Fax: +39 02 92 10 71 53

info@it.endress.com
www.it.endress.com



da **€ 882**
11-35 pz.

Endress+Hauser

People for Process Automation

Ad ogni applicazione il suo sensore

I design delle Pt100 Endress+Hauser per un'ottimizzazione della misura di temperatura



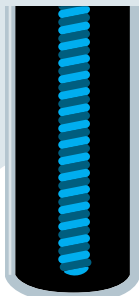


Molto spesso, nella scelta di un complesso termometrico per la misura di temperatura in impianto, vengono prese in considerazione come caratteristiche principali la presenza o meno di un pozzetto, i materiali a contatto, gli attacchi a processo, la lunghezza di immersione...

Per quanto riguarda la scelta del principio fisico di misura, normalmente si fa solo la macro distinzione tra termocoppia o termoresistenza, dando per scontato che queste ultime possano essere quasi esclusivamente **Pt100 Wire Wound**.

Endress+Hauser, però, ha sviluppato negli anni diverse tipologie di Pt100 per poter meglio rispondere alle esigenze di misura dei propri clienti.

Di seguito verranno mostrate le diverse tipologie di Pt100 presenti nel basket prodotti e le loro caratteristiche principali.

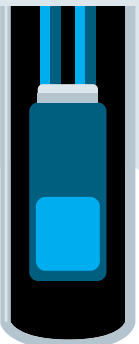


Pt100 WIRE WOUND

I sensori **Wire Wound** sono i più classici e quelli storicamente utilizzati. Essi sono costituiti da un corpo in ceramica sui quali viene avvolto un filo di platino. Il sensore viene reso meccanicamente resistente aggiungendo un secondo layer di ceramica di protezione e viene protetto contro aggressione chimica tramite passivazione.

Grazie alla loro costruzione, questi sensori ceramici possono essere utilizzati per misurare temperature in un range tra -200 e +600 °C.

A causa però della loro costruzione, non hanno una buona resistenza meccanica alle vibrazioni.

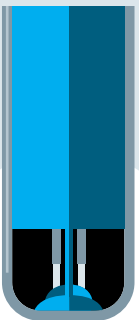


Pt100 THIN FILM

Le resistenze con tecnologia **Thin Film** sono degli elementi rettangolari di ceramica (dimensioni da 1x1.2 a 2x10mm) sui quali viene aggiunta una struttura fotolitografata di platino puro sotto forma di serpentina.

I Thin Film in platino sono tagliati con un laser per formare dei percorsi resistivi con un accurato valore di resistenza di base. Il sensore così composto viene coperto con una copertura protettiva in vetro.

Grazie alla loro costruzione, questi sensori hanno una resistenza chimica e meccanica (vibrazioni) molto elevate, ma un campo di misura più ristretto rispetto alle Wire Wound (-50°/+400°C).



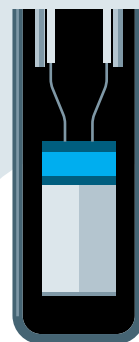
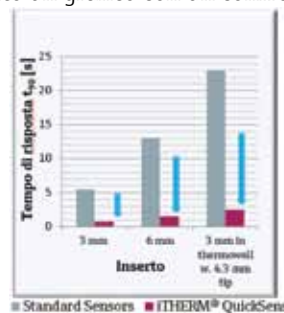
iTHERM QUICKSENS

Utilizzando la tecnologia Thin Film, Endress+Hauser ha sviluppato degli inserti che, grazie alla loro costruzione, hanno delle particolari caratteristiche adatte a specifiche applicazioni.

Il sensore **QuickSens** è il sensore con la velocità di risposta più veloce al mondo, grazie all'ottimizzazione del contatto termico.

Grazie a questa particolare costruzione, processi con variazioni repentine di temperatura (es. reazioni chimiche), potranno essere seguiti con estrema precisione grazie alla rapida risposta del sensore, garantendo anche così, una maggiore sicurezza di impianto e una migliore efficienza del processo.

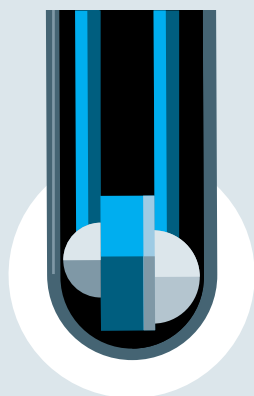
Di seguito viene riportato un grafico con un confronto tra sensore standard (Thin Film) e Quicksens:



iTHERM STRONGSENS

Strongsens è un sensore con tecnologia Thin Film con resistenza alle vibrazioni oltre 60g grazie al suo design speciale. La Pt100 viene infatti annegata in un composto speciale che consente all'inserto di essere utilizzato in tutti quei processi dove le vibrazioni giocano un ruolo importante (es. impianti chimici, power&energy, oil&gas..).

Grazie a questa caratteristica, il sensore avrà un tempo di vita maggiore rispetto ad un sensore standard, garantendo quindi costi ridotti durante tutto il ciclo di vita, la disponibilità di un segnale affidabile non influenzato dalle caratteristiche di processo e, una maggiore sicurezza di sistema.



iTHERM TRUSTSENS

iTHERM TrustSens è il primo sensore di temperatura al mondo con funzione di autotaratura.

Al centro della sonda di temperatura vi è una speciale unità costituita da un sensore di temperatura Thin Film e da un riferimento integrato di un particolare materiale caratterizzato da una elevata stabilità.

Il sensore di riferimento utilizza un punto fisso fisico basato sulla temperatura Curie che permette di tarare regolarmente il sensore primario.

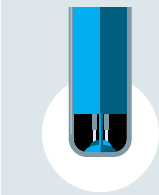
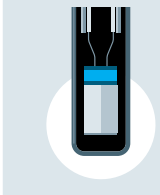
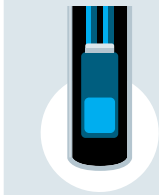
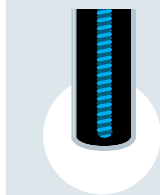
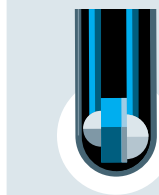
L'autotaratura si attiva in modo completamente automatico a una temperatura di 118 °C (punto Curie del riferimento integrato). Questo permette un monitoraggio permanente dell'accuratezza di misura del sensore di temperatura nell'intero ciclo di vita.

Questo sensore è particolarmente indicato per l'industria farmaceutica e alimentare, dove l'accuratezza delle misure di temperatura è fondamentale per garantire un'elevata qualità del prodotto finito.

Come abbiamo visto, grazie alla varietà di sensori disponibili, è possibile scegliere quello più adatto all'applicazione all'interno della quale la sonda di temperatura andrà installata.


Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva con le principali caratteristiche dei sensori sopra elencati:

Sensori a resistenza (RTD, Resistance Temperature Detectors)

Modello	iTHERM QuickSens	iTHERM StrongSens	Thin Film (film sottile)	Wire Wound (fili avvolti)	iTHERM TrustSens
Design					
Campo di misura	-50 ... +200 °C	-50 ... +500 °C	-50 ... +400 °C	-200 ... +600 °C	-40 ... +160 °C
Numero di sensori		1x Pt100		1x/2x Pt100	1x Pt100
Connessione elettrica	A 3/4 fili				Versione compatta, completa di elettronica
Diametro dell'inserto	3 mm / 6 mm	6 mm		3 mm / 6 mm	
Precisione	Classe A / AA				< 0,22 °C (valore HART®)
Resistenza alle vibrazioni	3 mm: 3 g 6 mm: > 60 g	> 60 g		3 g	
Tempo di risposta t_{90} (per 1x Pt100)	3 mm: 0,75 s 6 mm: 1,5 s	6 mm: 9,5 s	3 mm: 5,5 s 6 mm: 13 s	3 mm: 5 s 6 mm: 11,5 s	3 mm: 5,4 s 6 mm: 17,9 s

Sulla vostra lunghezza d'onda

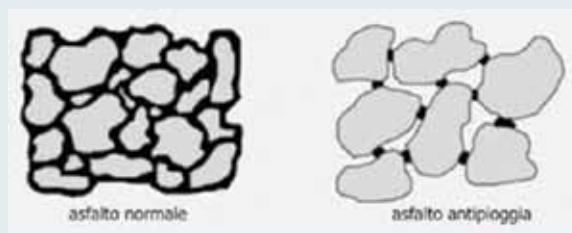
Come la nuova generazione di radar di processo a 80 GHz in modulazione di frequenza FMCW riesce a stupire anche un “level expert” navigato

A photograph of a middle-aged man with short, light-colored hair, wearing a dark jacket over a checkered shirt. He is looking towards the right of the frame with a slight smile. In the foreground, there is a blurred piece of industrial machinery, possibly a radar sensor, with a blue component. The background is a bright, out-of-focus industrial setting.

In qualità di Product Manager Italia per le misure di livello, una parte importante del mio lavoro consiste nel fornire consulenza sulle applicazioni specifiche. In pratica i clienti oppure i colleghi della forza vendita mi sottopongono dei compiti di misura e io li aiuto a “fare la cosa giusta” giovandomi di un’esperienza pluridecennale sul campo. In questo posso dire di essere molto fortunato perché la mia azienda dispone di un basket di prodotti estremamente completo per la misura di livello e quindi non risulta difficile trovare il sensore più idoneo all’applicazione. Però le applicazioni complicate sono sempre in agguato e quindi è bene approfondire tutte le condizioni che possono influenzare la misura prima di fare una scelta: tipologia del prodotto da misurare, geometria del serbatoio, posizione e altezza del tronchetto di installazione, posizione dell’ingresso di carico prodotto e sua dinamica, e altro ancora...



Di recente sono stato contattato da un'importante raffineria del centro Italia per una misura di livello su stoccaggio di polimero SBS. Un prodotto che sinceramente non conoscevo. SBS (Stirene-Butadiene-Stirene) è una gomma sintetica molto usata nella produzione di pneumatici, ma nel nostro caso viene addizionata al bitume per la produzione dell'asfalto autodrenante che ci fa tanto piacere incontrare in autostrada quando guidiamo sotto la pioggia.



Il cliente mi aveva riferito che aveva già provato un radar a spazio aperto e uno ad onda guidata GWR di altri produttori con risultati insoddisfacenti e questo costituiva già un campanello di allarme... Il parametro più importante per definire l'applicabilità di un misuratore di livello a microonde (radar a spazio o GWR) è la costante dielettrica del prodotto: maggiore la costante dielettrica, maggiore l'eco riflesso e quindi l'efficienza della misura. Però non è sempre semplice risalire a tale valore e, intensive ricerche sul web, mi avevano portato a scarsi risultati e oltretutto anche poco attendibili.



SBS: Stirene-Butadiene-Stirene

Solo un sito riportava un valore di costante dielettrica pari a 6,5 che puzzava molto di fake considerando la composizione del polimero. Così mi sono fatto mandare un campione del prodotto per misurarne direttamente la costante dielettrica.

Il famigerato SBS assomiglia all'effervescente Brioschi che mi dava mia nonna da bambino: leggerissimo, espanso, molta aria e poco prodotto e quindi già sospetto a prima vista.

La misurazione della costante dielettrica confermava poi i sospetti: $DK < 1,3$. valore molto arduo per la misura.

Per correttezza professionale, nei casi in cui abbiamo dei dubbi sull'affidabilità nella specifica applicazione e se le condizioni generali lo consentono, siamo disponibili a fare dei test con strumenti demo. Quindi abbiamo spedito alla raffineria il modello Endress+Hauser più prestazionale di radar per solidi sfusi:

Micropilot FMR67.

FMR67 è un radar a modulazione di frequenza FMCW con emissione ad 80 GHz e riunisce attualmente lo stato dell'arte nella tecnologia radar nell'industria di processo.

FMR67 ha delle peculiarità uniche sul mercato: range massimo di 125 mt., angolo di emissione ristretto a $3,5^\circ$ già con antenna DN80, geometria dell'antenna "drip off" che minimizza i depositi e le condense, dispositivo di inclinazione sulla flangia per orientarlo in direzione del prodotto, purga d'aria sull'attacco al processo per operazioni di pulizia dei depositi. E' stato progettato secondo IEC 61508 e quindi idoneo a sistemi di sicurezza SIL2/3 e può anche essere dotato delle funzionalità Heartbeat Technology per controllo, verifica e monitoraggio delle condizioni di processo.



Misura costante dielettrica



Micropilot FMR67




Una volta installato il radar e fatta solo la programmazione basic (calibrazione di pieno e di vuoto per il settaggio dell'uscita in corrente), il cliente mi ha avvertito perché andassi di persona a verificare la bontà della misura ed effettuare le ottimizzazioni necessarie alla sua affidabilità che ritenevo probabilmente necessarie vista la natura del prodotto da misurare. In effetti il radar, semplicissimamente installato e configurato e lasciato in perpendicolare senza inclinarlo era già in funzionamento ottimale e quindi anche la mia visita è risultata più di cortesia che di efficacia... La qualità delle nuove tecnologie radar ad 80 GHz in modulazione di frequenza FMCW rendono semplici anche le applicazioni all'apparenza più ostiche.



 <http://www.yourlevelxperts.com>

Luca Romani
Product Manager Levels
luca.romani@endress.com



Cosa c'è di nuovo nel Life Science?

L'automazione dei processi è sempre più importante negli stabilimenti farmaceutici come supporto alle attività di taratura in un'industria così regolamentata,

La società, alla luce dei continui cambiamenti demografici, dipende sempre di più dallo sviluppo di nuovi farmaci. In questo momento nel mondo sono allo studio più di 7000 medicinali. Tuttavia, si tratta di un processo lungo e complesso: dall'idea iniziale, all'autorizzazione e alla messa in commercio, trascorrono in media 13,5 anni e i costi si aggirano intorno ai 2,6 miliardi di dollari. Nel settore dei biofarmaci, il passaggio da una produzione su scala ridotta alla produzione su scala commerciale è una vera sfida, poiché i livelli elevati di integrazione e automazione aumentano la complessità. E proprio per ridurre questa complessità, occorre puntare sulla standardizzazione già dalle prime fasi, in modo da portare più rapidamente il prodotto sul mercato.

Il Life Science è uno dei settori fortemente regolamentati, e la pressione normativa è in continuo aumento, pertanto la compliance e la qualità sono i due principali motori dell'evoluzione. Contemporaneamente, il settore è sottoposto a pressioni da parte dei sistemi sanitari nazionali, che richiedono di ridurre i prezzi. Pertanto, è importante puntare anche sull'ottimizzazione e sull'innovazione. Per migliorare la produttività e contemporaneamente gestire il rischio, occorre partire da un approfondimento della conoscenza dei processi e dall'implementazione di sistemi di monitoraggio in tempo reale dei parametri di qualità. In quest'ottica, l'automazione dei processi sta diventando sempre più importante negli stabilimenti farmaceutici.



VERIFICA IN AMBIENTI GMP - La verifica Heartbeat può essere utilizzata per estendere gli intervalli delle ritratture. Questo vale soprattutto per le applicazioni in cui si possono escludere gli errori sistematici. Con “sistematici” si intende che un difetto o un errore nel dispositivo è stato facilitato o causato dalle modalità di utilizzo del dispositivo.

Un esempio potrebbe essere la corrosione sul sensore dovuta al materiale del tubo di misura, che non è adatto al fluido trattato. Le cause sono dovute all’interazione tra dispositivo e applicazione.

Le cause, inoltre, sono spesso già presenti al momento dell’installazione del dispositivo o possono essere rilevate al momento della messa in servizio.

Gli errori sistematici, quindi, possono essere evitati mediante design e messa in servizio del dispositivo corretti.

SAFETY BY DESIGN - La copertura diagnostica del 94% è realizzabile perché Heartbeat Technology™ è un “componente” chiave con cui è stata sviluppata l’ultima generazione di misuratori Proline.

Studiato per ottenere la massima sicurezza e qualità possibile, Heartbeat Technology™ influenza sensibilmente il design e la selezione dei componenti per le parti elettroniche ed elettromeccaniche all’interno del misuratore.

Con l’aiuto dell’analisi **FMEDA** (secondo IEC61508), l’intero percorso del segnale di misura, dalle parti a contatto con il processo fino a componenti elettromeccanici, scheda di amplificazione, elettronica principale e uscite, è stato analizzato per rilevare possibili errori e il loro impatto sul sistema. Le misure includono il monitoraggio continuo e indipendente dalla portata di entrambi i canali dell’amplificatore, la successiva elaborazione del segnale digitale e i continui controlli del circuito di uscita con il supporto di componenti di riferimento interni.



Endress+Hauser ha introdotto **Heartbeat Technology™**, verifica funzionale a bordo del dispositivo, come supporto alle attività di taratura, al fine di estenderne gli intervalli e garantire la tracciabilità dei test.

I misuratori di portata Proline offrono comprovata stabilità a lungo termine e Heartbeat Technology™ fornisce una prova attendibile e documentata che i misuratori di portata funzionano in base alle specifiche. Riferimenti interni tracciabili in fabbrica, estremamente stabili e con design ridondante sono utilizzati come metodi diagnostici e di verifica interni del dispositivo.

**Misuratore di portata Proline
a principio Coriolis**

COPERTURA DIAGNOSTICA

Durante la verifica

Se un dispositivo è dotato di Heartbeat Technology™, vengono monitorate costantemente quattro sezioni di prova e fanno parte della diagnostica standard del dispositivo (sensore, front end, riferimento, circuito di I/O). La prova del sensore HBSI (Heartbeat Sensor Integrity) è eseguita durante la verifica solo su richiesta.

Se è avviata una verifica Heartbeat, lo stato attuale di tutti i parametri di diagnostica è richiamato e memorizzato con un identificativo univoco nella memoria di sicurezza del misuratore di portata. Un rapporto della verifica in formato pdf è generato in base a questi dati di diagnostica e può essere scaricato, stampato o archiviato esternamente per documentare la prova. Per eliminare l'influenza del fluido durante la verifica, un segnale di prova viene sovrapposto alla bobina di eccitazione a una frequenza di offset fissa. La risposta del sistema al segnale di prova è valutata mediante filtri che limitano la banda di frequenza ed è calcolato un unico valore di riferimento (valore HBSI). I danni ai tubi dovuti a corrosione o abrasione influenzano la risposta del sistema e, quindi, il punto di riferimento HBSI. Soglie predefinite per questo valore di riferimento consentono una netta valutazione "pass/fail" dell'integrità del sensore (HBSI).

DESIGN RIDONDANTE PER UNA MAGGIORE

SICUREZZA- Utilizzando due quarzi indipendenti per misurare il tempo, si riduce significativamente il rischio di uno scostamento non rilevato. L'errore rimane non rilevabile solo se entrambi i quarzi presentano la medesima deriva, alla medesima velocità e nella medesima direzione. La probabilità che un guasto del genere non sia rilevato è 0,000000067.

In altre parole: per 100.000 misuratori installati, il guasto potrebbe presentarsi solo per 1 dispositivo ogni 148 anni. Durante la produzione del misuratore di portata, i quarzi sono tarati rispetto a standard di misura nazionali tracciabili. In abbinamento all'accertata stabilità a lungo termine, forniscono un segnale di riferimento affidabile per la verifica Heartbeat.

ELEVATA STABILITA'

I misuratori di portata massica Coriolis sono stati impiegati in diversi tipi di industria e per molti anni. Endress+Hauser ha installato più di 500.000 misuratori di portata a principio Coriolis in tutto il mondo. Sono stati valutati i dati di 3000 misuratori di portata, ritirati presso i siti produttivi nel corso degli ultimi 10 anni, per determinare la stabilità a lungo termine alle condizioni di processo. Questa valutazione include non solo i misuratori di portata installati in condizioni di GMP, ma anche le installazioni in ambienti difficili, come gli impianti chimici e petrolchimici.

I risultati non sorprendono, poiché è noto che, grazie al loro design intrinseco, i misuratori Promass forniscono eccezionale stabilità a lungo termine.

L'esperienza indica che i misuratori di portata allo stato dell'arte, che non hanno parti in movimento nel sensore e che, quindi, funzionano senza subire usura, presentano la medesima curva del ciclo di vita. La durata della loro vita operativa può estendersi ben oltre 10 anni.



TRACCIABILITA'

Heartbeat Technology™ si basa solo su riferimenti interni e fornisce tracciabilità metrologica grazie al design intrinseco dei nuovi misuratori di portata Proline. Per essere efficace, questo automonitoraggio integrato deve essere basato su sistemi di riferimento tracciabili, integrati e con stabilità a lungo termine verificata. La verifica Heartbeat è un metodo di prova tracciabile che controlla variabili secondarie correlate strettamente con la misura di portata, ma non il misurando vero e proprio.

ARCHIVIAZIONE DEI DATI E REPORTING

I risultati della verifica Heartbeat vengono memorizzati nel misuratore Promass. In ogni caso, poiché la verifica fa parte della tecnologia del dispositivo, anche l'acquisizione e l'interpretazione dei dati sono eseguite nel dispositivo. Questo offre il vantaggio che la funzionalità si rende disponibile per tutte le interfacce operative e di integrazione nel sistema di controllo. I dati memorizzati nel misuratore di portata possono essere richiamati successivamente per ulteriori analisi e a scopo di documentazione.

La verifica mediante Heartbeat Technology™ può essere avviata con una leggera pressione su un pulsante, in loco o a distanza dal sistema di controllo, anche alle condizioni di processo. Bastano pochi secondi e i risultati sono disponibili con una chiara indicazione “pass/fail” e un rapporto scritto della verifica a prova di manomissione.



Il misuratore di temperatura
iTHERM TrustSens



CONFORMITA' ALLE NORMATIVE

Heartbeat Technology™ rispetta pienamente i requisiti della verifica tracciabile secondo DIN EN ISO 9001:2008, paragrafo 7.6 a “Controllo di apparecchiature di monitoraggio e misura”. In base a questo standard, è responsabilità dell'utente fornire una definizione dell'intervallo di verifica che soddisfi gli specifici requisiti. Questi intervalli devono essere definiti con attenzione e fanno parte della analisi del rischio obbligatoria. L'esecuzione di periodiche verifiche Heartbeat sul misuratore di portata può estendere i cicli di taratura di un fattore 10 o superiore senza compromettere la qualità o il rispetto delle normative.

Francesco Fico
Product Manager Flow
francesco.fico@endress.com

GESTIONE MIGLIORE DEI CICLI DI MANUTENTIVI

La copertura di test diagnostici che offre il sistema Heartbeat Technology è molto alta: l'automonitoraggio integrato dei misuratori di portata Proline a principio Coriolis, generalmente rileva più del 94% di tutti i potenziali guasti (TTC > 94%). La verifica funzionale non può sostituire una taratura bagnata, ma può dare informazioni aggiuntive tra un intervallo di taratura e un altro. La valutazione dell'estensione degli intervalli di taratura è una valutazione in carico all'utente, in accordo al suo processo. Il sistema Heartbeat è in continua evoluzione e sta coinvolgendo anche gli strumenti di misura di Analisi, Livello e di Temperatura del gruppo E+H. Nello specifico, lo strumento di misura della temperatura **TrustSens** è l'unico strumento di processo al mondo in grado di effettuare un'autotaratura dopo un ciclo di sterilizzazione o comunque durante un transitorio di raffreddamento che passa per i 118.1° C. Tutto questo significa sicurezza della misura, sicurezza del processo e quindi qualità del prodotto finito.



La pasticceria di qualità con Deltapilot FMB70

Controllo del livello nei serbatoi delle creme per la produzione dei dessert freschi

Nei sistemi produttivi industriali di pasticceria ogni processo è unico.

Esperienza, competenza, utilizzo di prodotti freschi e tecnologia sono gli ingredienti per garantire sempre prodotti unici e di qualità. E' così che, per il controllo dei serbatoi delle creme per la produzione dei dessert freschi, il trasmettitore di pressione idrostatica **Deltapilot FMB70** risulta essere la migliore scelta tecnica.

Il Deltapilot FMB70 garantisce sempre un'ottima riproducibilità della misura (in livello, volume o massa) ed una eccezionale stabilità a lungo termine, tutto questo grazie alla sua cella CONTITE® ermeticamente sigillata e resistente alla formazione della condensa. Elevata accuratezza di riferimento (+1%), minimi effetti della temperatura e funzione di monitoraggio della misura, sono tra le caratteristiche di base del trasmettitore idrostatico Deltapilot FMB70.



La misura e l'installazione

La misura del livello risulta particolarmente importante per tutte le fasi successive della lavorazione e per la gestione delle ricette. Il ciclo di lavorazione prevede il funzionamento continuo degli agitatori per la miscelazione e/o l'emulsione delle creme, ed il loro movimento genera movimenti turbolenti ed irregolari del prodotto all'interno del serbatoio che molto spesso generano problematiche di misura per gli strumenti tradizionali.

Ma con il Deltapilot FMB70 non ci sono problemi grazie alla possibilità d'impostazione di un opportuno filtro di smorzamento. Quando questo è attivato il segnale di uscita segue i cambiamenti del valore misurato con un ritardo τ , con impostazione di fabbrica ad un valore minimo di 2sec. ma comunque liberamente impostabile dall'operatore secondo specifica necessità di impianto.

Inoltre, grazie al sensore di temperatura interno alla cella di misura, l'elettronica del Deltapilot FMB70 è in grado di compensare qualsiasi errore di misura derivante dalle fluttuazioni della temperatura del processo, garantendo sempre misure affidabili e precise e riducendo notevolmente gli intervalli di recupero termico dopo le fasi **CIP (Clean in Place)** di sanificazione dell'impianto. La possibilità di impostare una linearizzazione del serbatoio con max. 32 punti sulla base della tabella volumetrica, consente oltre alla misura in unità ingegneristica, anche un segnale di uscita lineare per serbatoi cilindrici sferici ed orizzontali o con base conica.

Ma non è tutto... molto spesso i trasmettitori di pressione idrostatica nei serbatoi delle creme (e non solo), sono posizionati a poche decine di centimetri da terra con conseguente estremo disagio per la gestione delle normali e straordinarie attività di verifica e manutenzione degli strumenti.

Ma nessun problema... l'FMB70 è disponibile anche nella versione con custodia remota.

Tutte queste caratteristiche uniche e di qualità dell'FMB70 sono l'ingrediente segreto delle migliori creme per la produzione dei dessert freschi.

Antonio Festa
Product Manager Pressure
antonio.festa@endress.com

Vista interna serbatoio



Connessione al processo base serbatoio



Trasmettitore remotato FMB70



Sala preparazione creme



Il vostro parco serbatoi sempre sotto controllo, dal Chimico al Food&Beverage

Misure di livello, visualizzazione in campo, monitoraggio da remoto e completa gestione logistica delle materie prime e del prodotto finito

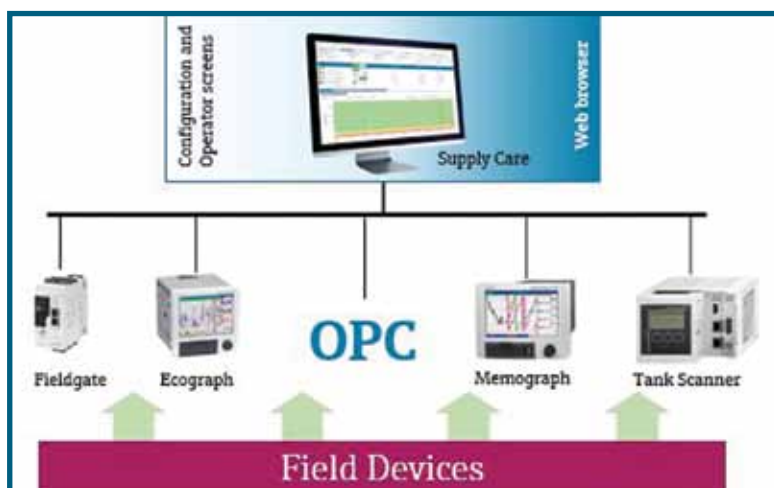




Il sistema di **Inventory Monitoring** di Endress+Hauser Italia è un sistema che permette di monitorare in continuo e di analizzare lo stato e la qualità delle materie contenute all'interno dei serbatoi. Il sistema permette una raccolta dei dati dal campo attraverso sistemi di comunicazione standard e da qui vengono raccolti all'interno del software di monitoraggio ed analisi. Il sistema genera report di analisi in formati standard (XML, XLS e CSV) che possono essere esportati verso sistemi di gestione aziendali anche di terze parti.

La soluzione in questione è composta da diversi componenti, una parte fondamentale è data dal sensore di livello in campo per la corretta contabilizzazione delle risorse stoccate (materie prime, semilavorati, prodotti finiti...), eventuali misure di temperatura, pressione e portata possono essere incluse all'interno del sistema per tenere sotto controllo parametri di sicurezza o per compensazioni in massa. Questi segnali provenienti dal campo, vengono centralizzati attraverso alcune interfacce che possono variare a seconda dell'esigenza, e messi a disposizione su un applicativo web sul server del cliente.

Struttura tipica della soluzione



Il software di gestione SupplyCare installato sul server del cliente, consente l'accesso tramite rete Intranet da ogni PC collegato, attraverso credenziali d'accesso, inoltre avendo una interfaccia di comunicazione web-based, non necessita dell'installazione di applicazioni particolari.

The screenshot displays the 'SupplyCare Enterprise' software interface, version 3.2.1, by Endress+Hauser. The main window shows a table of storage tanks (Serbatoi) with the following columns: Stato, Serbatoio, Percentuale, Misura, Unità, Capacità disponibile, Prodotto, and Data. The table lists 12 tanks (SA-03 to SR-12) with their respective percentages, measurements, units, available capacities, and dates. The interface includes navigation menus at the top and search filters for various parameters.

Stato	Serbatoio	Percentuale	Misura	Unità	Capacità disponibile	Prodotto	Data
	SA-03	52%	13.463,0	l	14.537,0		04/10/18 9:47
	SA-04	40%	14.266,0	l	15.734,0		04/10/18 9:47
	SR-01	1%	3.056,0	l	24.944,0		04/10/18 9:47
	SR-02	81%	25.024,0	l	4.976,0		04/10/18 9:47
	SR-03	59%	16.543,0	l	13.457,0		04/10/18 9:47
	SR-04	92%	48.730,0	l	1.270,0		04/10/18 9:47
	SR-05	0%	1,0	l	48.999,0		04/10/18 9:47
	SR-06	49%	24.378,0	l	25.622,0		04/10/18 9:37
	SR-07	101%	50.909,0	l	0,0		04/10/18 9:37
	SR-08	81%	24.955,0	l	3.045,0		04/10/18 9:37
	SR-09	90%	27.014,0	l	2.986,0		04/10/18 9:37
	SR-10	79%	23.644,0	l	6.356,0		04/10/18 9:37
	SR-11	92%	77.395,0	l	2.605,0		04/10/18 9:37
	SR-12	77%	61.399,0	l	18.601,0		04/10/18 9:37

Schermata iniziale SupplyCare

Per ogni serbatoio si possono impostare soglie di allarme in funzione delle esigenze, si può programmare un avviso via mail in automatico al raggiungimento di valori preimpostati e, integrando SupplyCare con il proprio sistema gestionale, è possibile effettuare in automatico ordini ai diversi fornitori di materie prime. Con il pacchetto logistico è possibile accorpere il contenuto di diversi serbatoi qualora contengano lo stesso tipo di prodotto, in modo da avere

direttamente la quantità totale disponibile per ogni tipo di fluido o prodotto, lo stesso concetto è fattibile anche qualora i diversi serbatoi si trovino in stabilimenti diversi sparsi per il mondo.

Data l'elevata flessibilità della soluzione, sia in termini di componenti hardware che pacchetti software, possiamo costruire una soluzione customizzata adatta a tutte le esigenze.

Andrea Spadacini
Product Manager Levels
andrea.spadacini@endress.com

Parola d'ordine: "digitalizzazione"

Un nuovo approccio ai servizi idrici integrati e gestione dati tramite piattaforma cloud con telecontrollo via WEB



Il ciclo idrico integrato comprende la gestione di:

- **Acquedotto:** captazione, distribuzione di acqua potabile, e interventi di sanificazione e potabilizzazione, se necessari.
- **Fognatura:** raccolta e collettamento delle acque reflue agli impianti di depurazione.
- **Depurazione:** trattamento delle acque reflue per eliminarne le sostanze inquinanti e rendere la qualità compatibile con la tutela dell'ambiente cui sono rese.

Ogni gestore del **SII (Servizio Idrico Integrato)** adotta gli standard di qualità contrattuale e tecnica definiti dall'**ARERA (Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente)**.

A questi se ne possono aggiungere altri interni come:

- Telecontrollo degli impianti e servizio di Pronto Intervento con orario continuo 24 ore/giorno, sia per giorni feriali che festivi.
- Monitoraggio continuo delle pressioni, delle portate, per porzioni omogenee di rete (distretti).
- Ricerca annuale delle perdite
- Analisi dell'acqua distribuita secondo il **d.lgs. 31/2001**.
- Controllo degli scarichi industriali secondo il **d.lgs. 152/2006**.

Negli ultimi anni ha assunto maggiore importanza la gestione del sistema fognario. In particolare, gli scarichi delle abitazioni domestiche sono raccolti dalle fognature stradali e, grazie a queste, sono allontanati dai centri abitati. Si tratta di un'estesa rete di tubazioni sotterranee.

Alle fognature sono anche destinati una buona parte degli scarichi delle attività produttive e delle acque di pioggia delle strade. L'insieme degli scarichi (delle case, delle attività produttive, di pioggia) formano le "acque reflue urbane". Le acque reflue, allontanate dalle zone di "produzione", sono depurate presso gli impianti di trattamento acque reflue. Un'analisi della qualità e quantità delle acque reflue afferenti al depuratore consente una migliore profilazione della risorsa idrica e un risparmio nel lungo periodo per i consumatori finali, ovvero i cittadini e le aziende.

Proprio in un'ottica di gestione oculata ed efficiente della risorsa idrica è nata l'esigenza di monitorare gli scarichi produttivi delle aziende che operano sul territorio, conferendo il refluo all'impianto di depurazione. Attraverso una consulenza individuale, si è giunti ad una proposta che non si basa solamente sulla parte strumentale ma si arricchisce di una competenza ed esperienza grazie alla quale fornire una soluzione completa di acquisizione e gestione dati tramite piattaforma cloud con telecontrollo via WEB.



Architettura del sistema di gestione del dato

Il sistema è composto da alcuni moduli: l'acquisizione dei dati e la gestione del database, la visualizzazione dei trend, la visualizzazione degli allarmi e la gestione dei report, come dalla figura sotto riportata.

I Moduli sono accessibili attraverso le funzionalità di navigazione operanti secondo differenti layer:

- **Navigazione per mappa (primo livello):**

Visualizzazione basata su mappa geografica dove saranno rappresentate le locazioni da dove provengono i dati. Ogni sito di installazione viene visualizzato come uno spillo colorato sulla mappa, la cui posizione è determinata dalle coordinate GPS. Lo spillo è interattivo, in modo che eventuali altre informazioni possono essere ottenute con un click del mouse, a cui corrisponde l'apertura di una dashboard corrispondente.

Gli spilli sono colorati in funzione del loro stato, che corrisponde allo stato della strumentazione installata in sito.

Ad esempio il **verde** sta ad indicare uno stato di funzionamento corretto, l'**arancio** un preallarme, il **rosso** un allarme.

- **Dashboard (secondo livello):**

Supervisione dei valori di processo attualmente misurati, stati e informazioni.

Ulteriori dettagli possono essere recuperati attraverso il modulo dei trend (click sulla dashboard).

- **Trend (terzo livello):**

Analisi grafica dei dati (trend, free selection /oppure gruppi di parametri precostituiti, su una base di tempi definiti).

I valori aggregati possono essere visti come serie di dati (storici e attuali) o grafici che rappresentano delle variazioni su differenti scalature.

Analisi statistiche (minimo, massimo, medie) che sono automaticamente calcolati e visualizzati per ogni periodo selezionato e parametro scelto

Analisi tabellare (vista ed esportazione in files tipo .csv).

Selezione libera di formati predefiniti e tempi di calcolo dai dati rappresentati.



Oltre alla parte di gestione dati, saranno presenti anche gli strumenti collegati direttamente al sistema di telecontrollo via WEB.

Tali strumenti consentiranno un'analisi quantitativa del refluo scaricato dalla singola unità produttiva (Misuratore di portata Promag 400W) così come un'analisi qualitativa attraverso la piattaforma digitale Liquiline per pH e Conduttività. Chiuderà il pacchetto il campionatore che consentirà lo stoccaggio del campione oggetto di un'analisi più approfondita.



Misuratori di portata magnetici Promag a elettronica cieca.

Davide Duregon
Product Manager Analysis
davide.duregon@endress.com



Problemi di concentrazione?

Grazie al pacchetto applicativo opzionale per la misura di concentrazione, disponibile per tutti gli strumenti Promass e Cubemass dotati dei trasmettitori 100/300/500, è possibile calcolare la concentrazione di un liquido



Perché misurare la densità e concentrazione di un liquido?

In molti settori dell'ingegneria di processo, la densità dei fluidi è un parametro molto importante e spesso cruciale sia per il monitoraggio della qualità dei prodotti, sia per il controllo del processo.

Se la densità del fluido è nota, possono essere calcolati anche altri parametri tra i quali la misura di concentrazione di quel fluido.

Molti fluidi hanno densità differenti tra di loro, per cui la concentrazione, o in altre parole, il rapporto tra un fluido e un altro, può essere determinato se si conoscono le densità dei componenti.

Se due componenti cambiano il loro rapporto, la variazione può essere rilevata monitorando la densità di quel fluido.

Le applicazioni più comuni per le misure di concentrazione sono i liquidi a due componenti (miscele) come ad esempio:

- Alcool/acqua
- Zucchero/acqua
- Acido/acqua

Molte miscele mostrano una relazione non lineare tra la concentrazione e la densità. Inoltre il rapporto tra la densità e la concentrazione è differente a seconda della temperatura.

Pertanto non è possibile calcolare la concentrazione di un fluido basandosi semplicemente sulle densità di riferimento del fluido vettore e del fluido target. Per avere una misura accurata, bisogna quindi fare una linearizzazione del rapporto nelle tre dimensioni (**densità-concentrazione-temperatura**).

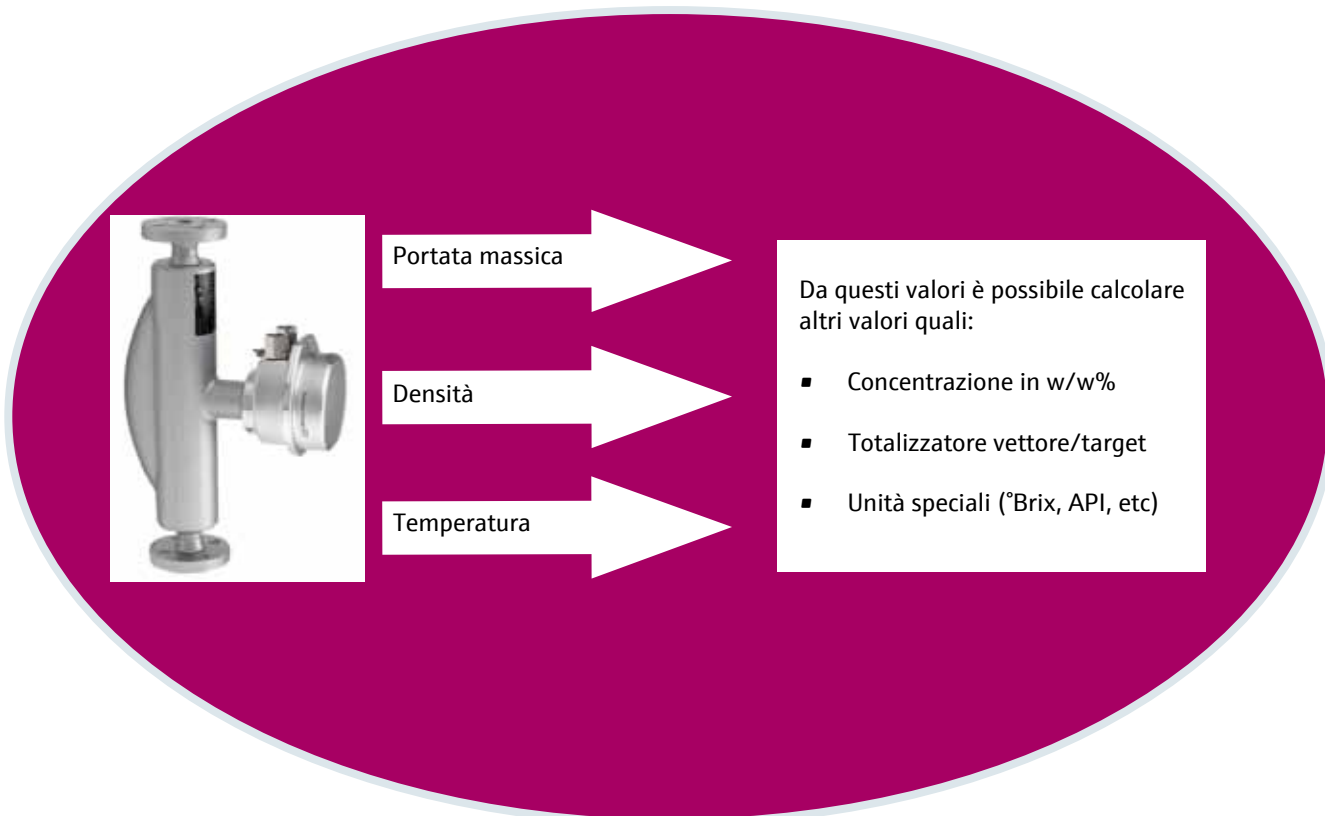
Poiché la concentrazione è sempre calcolata basandosi sulla

densità del fluido, la misura di densità ha un'influenza molto importante sull'accuratezza della misura di concentrazione. Per questo motivo, i misuratori di portata Promass, sono disponibili con differenti gradi di accuratezza della densità, fino a raggiungere valori dello $\pm 0.0002 \text{ g/cm}^3$ nel Promass Q.



Misura di concentrazione – come funziona

I misuratori di portata Promass (Coriolis) misurano tre variabili:



Prendendo ad esempio la miscela acqua/zucchero, per poter calcolare la concentrazione di questa miscela e quindi il contenuto dello zucchero nell'acqua, è necessario conoscere il rapporto fra i due componenti. Il calcolo si basa infatti sulla correlazione per cui a ogni valore misurato di densità/temperatura, corrisponde un dato valore di concentrazione.

Spesso, questo tipo di informazione è disponibile sotto forma di tabella, ad es. per la concentrazione espressa in gradi Brix.

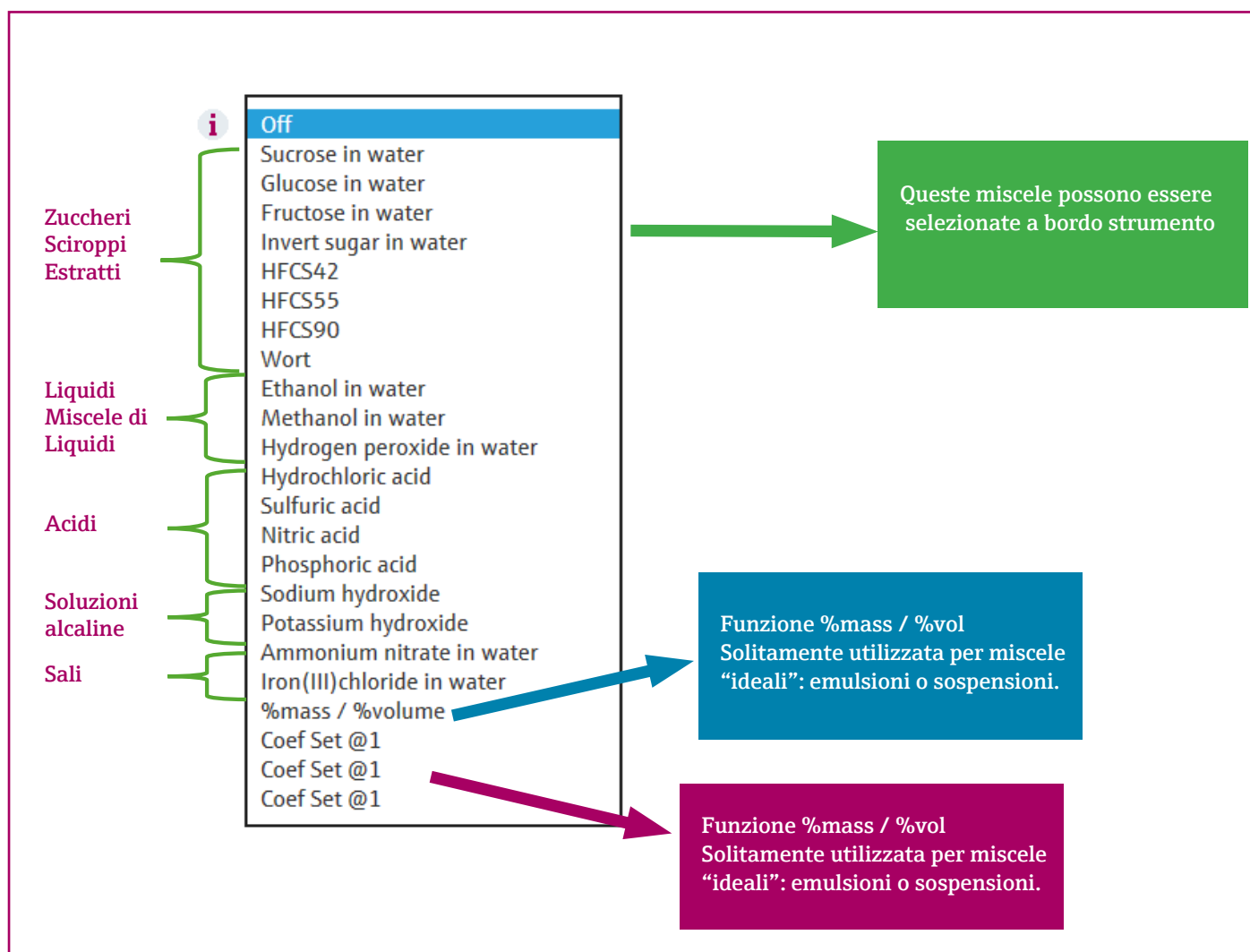
Brixgrade (density of hydrous saccharose solution in kg/m ³)								
°Brix	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C
0	999.70	998.20	995.64	992.21	988.03	983.19	977.76	971.78
5	1019.56	1017.79	1015.03	1011.44	1007.14	1002.20	996.70	989.65
10	1040.15	1038.10	1035.13	1031.38	1026.96	1021.93	1016.34	1010.23
15	1061.48	1059.15	1055.97	1052.08	1047.51	1042.39	1036.72	1030.55
20	1083.58	1080.97	1077.58	1073.50	1068.83	1063.60	1057.85	1051.63
25	1106.47	1103.59	1099.98	1095.74	1090.94	1085.61	1079.78	1073.50
30	1130.19	1127.03	1123.20	1118.80	1113.86	1108.44	1102.54	1096.21

Nel pacchetto applicativo "Misura di concentrazione" del Promass, sono disponibili diversi fluidi predefiniti, quali ad es. zuccheri (saccarosio/Brix, glucosio, fruttosio, zucchero invertito), HFCS, mosto, etanolo, metanolo, perossido di idrogeno, acidi (HCl, HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄), soluzioni alcaline, sali.

In particolare, per quanto riguarda gli zuccheri, la formula implementata sullo strumento è in accordo a ICUMSA, mentre per l'etanolo viene utilizzata la formula Bettin-Spieweck conforme all'OIML.

La selezione dei fluidi predefiniti può essere fatta direttamente a bordo strumento (solo per i trasmettitori 300/500), per gli altri trasmettitori è necessario l'utilizzo del software FiedlCare.

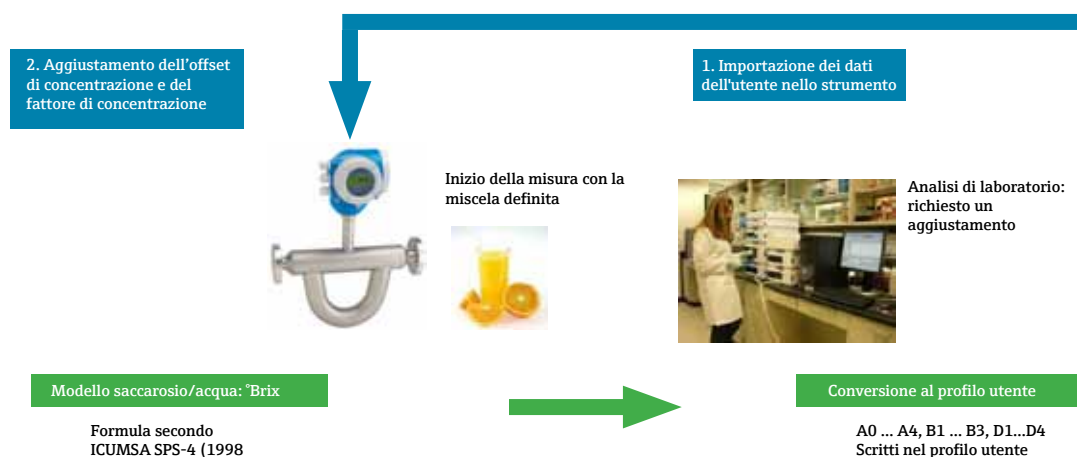
Inoltre è possibile implementare direttamente le tabelle definite dall'utente oppure i singoli coefficienti.



Se il cliente desidera confrontare il dato calcolato dallo strumento con il dato di laboratorio, è possibile effettuare diversi aggiustamenti per rendere il dato ancora più accurato:

- Aggiustamento/determinazione del contenuto minerale per le soluzioni acquose
- Adattamento dell'offset della concentrazione e del fattore di concentrazione
- Correzione dei dati della tabella
- Fine tuning

Aggiustamento su un liquido predefinito: ad es. °Brix



Diana Vravecic
Product Manager Flow/Analysis
diana.vravecic@endress.com

Certificati bianchi

Roma 10 aprile 2019 - VIII Conferenza FIRE. Titoli di efficienza energetica a portata di mano



Si è svolta ad inizio aprile a Roma, l'annuale conferenza del FIRE dedicata al meccanismo dei TEE. Questa conferenza è storicamente una parentesi di confronto tra i vari attori coinvolti, e quest'anno era particolarmente attesa in quanto ci si aspettava un segnale di rilancio del meccanismo che, dopo anni di grande crescita, ha mostrato una battuta di arresto a causa delle nuove norme introdotte ad inizio 2017.

Le novità sono emerse fin dal primo intervento tenuto da Daniele Novelli del GSE (Gestore Servizi Energetici), che ha evidenziato alcune azioni che verranno messe in atto per rilanciare il meccanismo. La prima azione concreta che verrà attivata in breve tempo sarà il potenziamento del supporto alle richieste di chiarimento che gli operatori inviano al GSE. Questo potenziamento del supporto passerà attraverso la creazione di una nuova struttura aziendale che si occuperà anche di formulare dei chiarimenti operativi e delle guide di settore da rendere disponibili on-line.

L'obiettivo del 2020 è quasi raggiunto, ma l'Italia e gli altri paesi della comunità europea si sono già dati degli obiettivi al 2030 per il raggiungimento dei quali sono previsti interventi di aggiornamento del meccanismo di ottenimento dei Certificati Bianchi per ridare fiducia al mercato italiano in questo strumento e garantire certezza, stabilità e semplificazione.

Un interessante intervento di Claudio Palmieri di Hera ci ha mostrato come la teoria economica dei permessi negoziabili sia applicabile anche all'efficienza energetica con indubbi vantaggi per il contribuente e per l'ambiente, per chi fosse interessato ad approfondire questa parte rimando alla presentazione completa che è disponibile tra gli atti del seminario sul sito del FIRE. Qui vi riporto invece una slide tratta sempre dalla presentazione di Palmieri che mostra come l'incentivo dei Certificati Bianchi pesi in modo "trascurabile" sul nostro portafoglio (leggi bolletta elettrica), e quindi sarebbe interesse di tutti noi mantenere e promuovere questo strumento anche per gli anni futuri: costa poco e genera una efficienza realmente misurabile.

Durante i vari interventi che si sono succeduti durante l'intero arco della giornata, si è constatato che, nonostante il meccanismo dei Certificati Bianchi sia attivo da più di 15 anni, ci sono ancora delle barriere percepite che faticano ad essere rimosse:

1) La mancanza di fiducia negli auditor esterni: molto spesso il consulente esterno viene percepito come legato ad una singola tecnologia e quindi poco "neutrale"

2) Eccessiva complessità del meccanismo: tutto ciò che non è legato direttamente alla produzione è visto come una inutile fonte di rischio per la produzione stessa. A questa considerazione va aggiunta la complessità burocratica di presentazione e gestione del progetto che va ben al di là delle competenze che tradizionalmente risiedono all'interno di una azienda produttiva

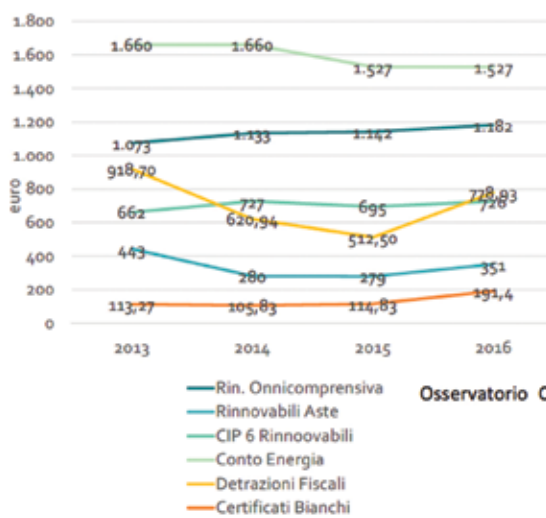
3) Mancanza di know-how: molte delle soluzioni tecnologiche, in particolar modo quelle più innovative, sono poco conosciute

4) Payback-period al di fuori dei parametri: essendo l'investimento in efficienza energetica classificato come "altri investimenti", viene pianificato solo laddove ci sia un payback-period inferiore ai 2,5 anni.

Efficienza Energetica – Il meccanismo italiano dei TEE

La teoria economica dei permessi negoziabili applicata all'efficienza energetica - miglior rapporto/costo efficacia (Euro/TEP)

Fonte: Rapporto Cesef 2017



Osservatorio Cesef sui TEE – rapporto 2018

Costo 2016
1,4 miliardi di €

Peso sulla bolletta elettrica
TEE: 0,83%
Rinnovabili: 16,93%
Nucleare: 0,72%

GRUPPOHERA 8

Tutte queste barriere possono essere superate con l'appoggio di una ESCo, Energy Service Company, che può supportare il cliente finale nella scelta della migliore tecnologia in funzione del tipo di impianto in cui deve essere impiegato e può arrivare a proporre anche il finanziamento dell'intero progetto accollandosi in toto i rischi dei rendimenti attesi in termini di miglioramento dell'efficienza energetica. Mentre i Certificati Bianchi daranno un importante contributo per ridurre il payback-period entro i 2,5 anni, che è comunemente ritenuta la soglia di accettabilità per gli investimenti in progetti che interessano i processi non produttivi.

Per il Governo è intervenuto, a conclusione della giornata, il Sottosegretario Davide Crippa iniziando il suo intervento con un'analisi della situazione attuale che ha dato ulteriore conferma, laddove ce ne fosse bisogno, del fatto che il meccanismo risulta fortemente rallentato da alcune criticità che sono state introdotte con il DL n.78 del 2017. Con il suo intervento il Sottosegretario Crippa ha evidenziato come il meccanismo dei TEE ricopra un ruolo fondamentale negli obiettivi del Governo tanto da essere inserito nel Piano Nazionale Energia e Clima 2030 ed ha preannunciato che tale meccanismo sarà "potenziato" senza aggiungere altri dettagli ma rimandando al decreto crescita e ai tavoli tecnici che verranno avviati con MiSE e GSE nelle prossime settimane con l'obiettivo di migliorare il sistema dei certificati bianchi. Stiamo quindi a vedere cosa accadrà nelle prossime settimane!

Un mare di risparmi

Ottimizzare i consumi di carburante nel rispetto dell'ambiente



Non c'è azienda che non consideri strategica per la sua competitività sul mercato, la gestione dei costi energetici per la produzione di beni e servizi: tale gestione, infatti, deve puntare da un lato a razionalizzare e ottimizzare i costi e dall'altro ad armonizzarsi con le norme internazionali in materia di tutela dell'ambiente.

Un esempio paradigmatico è offerto dal crescente sviluppo dei movimenti di merci e persone in campo navale: il carburante consumato a bordo di una grande nave da carico oppure da crociera per i motori principali, gli elettro-generatori, le caldaie, può rappresentare fino al 60% dei costi correnti; d'altro canto, anche la valutazione dell'impatto ambientale di tali consumi richiede un monitoraggio costante di tutti i dati e della loro coerenza con i più recenti standard internazionali.

Dalla prospettiva della sua consolidata esperienza con mercati sempre più fluidi e diversificati Endress+Hauser offre soluzioni di misura modulari in grado di soddisfare qualsiasi tipo di esigenza, dalla semplice misura della portata fino alla trasmissione dei dati elaborati dei consumi dalla nave agli uffici centrali della compagnia di navigazione.

La soluzione ideale: il misuratore di portata massica a effetto Coriolis PROMASS

Il cuore delle varie soluzioni offerte da Endress+Hauser è il Promass, il misuratore di portata massica a effetto Coriolis. Questa tecnologia, consolidata da oltre quarant'anni in svariati settori industriali, si fa apprezzare anche in campo navale per alcuni innegabili vantaggi

CARATTERISTICHE

- misura diretta della massa, della densità e della temperatura
- prestazioni di misura indipendenti dalle caratteristiche del carburante (densità e viscosità)
- assenza di parti meccaniche in movimento
- design estremamente compatto
- funzione Heartbeat Technology integrata negli strumenti Proline; consente l'autodiagnostica permanente con il massimo livello di copertura (> 95%)
- ampia gamma di bus di campo (EtherNet/IP, Modbus RS485, PROFIBUS DP, PROFINET, FOUNDATION Fieldbus, HART, WirelssHart)

VANTAGGI

- sono annullati gli errori di calcolo e di conversione tra le varie grandezze misurate
- accuratezza delle misure anche quando si utilizzano carburanti diversi quali il HFO (Heavy Fuel Oil) a 130° C o il MDO (Marine Diesel Oil) 30° C
- non è richiesto l'uso di filtri; manutenzione periodica non necessaria
- installazione semplice anche negli spazi più ristretti a bordo delle navi
- idoneità del sistema all'esecuzione della routine di verifica e tracciabilità metrologica senza interruzioni del processo; la Heartbeat Technology riduce la complessità del sistema e i rischi, aumentando l'affidabilità e la disponibilità degli impianti
- semplicità d'integrazione con i sistemi d'automazione e controllo

La modularità della nostra proposta consente agli utenti, dopo aver installato i Promass, di integrarli, in totale autonomia, nel proprio sistema di controllo grazie all'ampia scelta dei segnali in uscita disponibili.



Misuratore PROMASS F100

Un sistema di monitoraggio e controllo flessibile e performante

Una volta effettuata la misura della portata delle varie utenze è indispensabile raccogliere ed elaborare i dati per dar loro il corretto significato nel quadro delle condizioni operative della nave.

Il registratore videografico Memograph M RSG45, che funge da HMI locale, da data logger e da unità di calcolo, riceve dai misuratori tramite segnale Modbus RS 485 una grande quantità di dati: portata massica istantanea e totalizzata, densità e temperatura, funzioni di diagnostica, ecc...

I dati vengono memorizzati e poi elaborati da un apposito modulo di calcolo per contabilizzare le quantità di HFO e MDO consumate, le condizioni operative, data e ora ecc., senza che ciò richieda ulteriori elaborazioni e/o manipolazioni.

Il software consente di personalizzare il format dei dati e trasferirli scaricandoli su una chiavetta USB o tramite un collegamento satellitare.



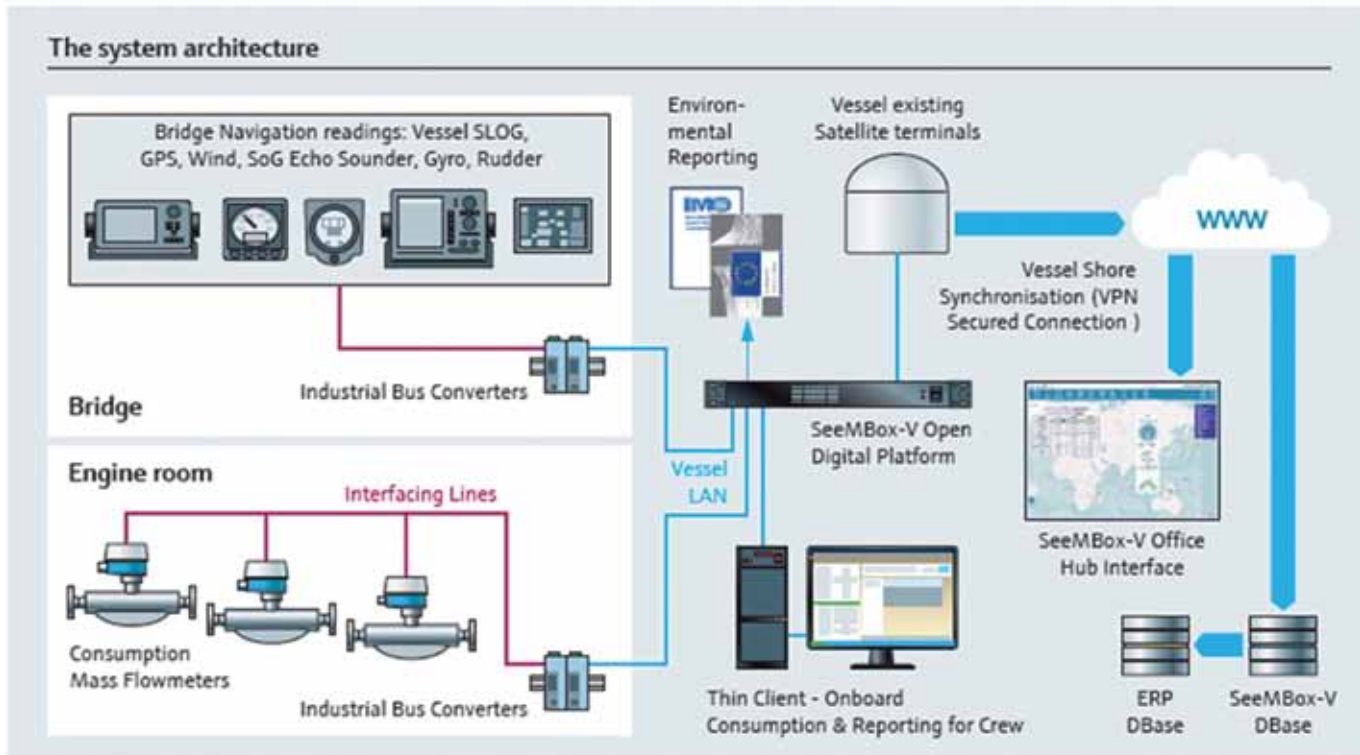
La piattaforma integrata SeeMBox-V ©

I misuratori di portata massica Promass si interfacciano con la piattaforma integrata **SeeMBox-V ©** sviluppata per soddisfare le esigenze dell'industria navale moderna.

La piattaforma SeeMBox-V © è la soluzione ideale per soddisfare i nuovi standard del regolamento **IMO 2020** (International Maritime Organization) che prevedono, a partire dal 1° gennaio prossimo, un significativo abbattimento delle emissioni di CO2 mediante l'impiego di carburanti liquidi a basso tenore di zolfo, l'impiego di LNG, l'installazione di scrubber, ecc...

La tecnologia IoT valorizza appieno i contributi della rivoluzione digitale:

- la lettura dei consumi è rapportata a quella di altre variabili (ad esempio velocità, posizione e distanza) e a dati inseriti manualmente (navigazione, attracco, carico ecc.);
- il sistema produce automaticamente i report richiesti dalla normativa MRV;
- i dati vengono trasferiti automaticamente alla sede centrale della compagnia di navigazione, consentendo così il monitoraggio costante e le registrazioni analitiche sui consumi e dell'efficienza della nave;
- la convalida automatica dei dati minimizza l'errore umano e fornisce rendiconti accurati;
- la soluzione è progettata per adattarsi a qualsiasi nuovo regolamento relativo ai consumi di carburante (come quello atteso da IMO);
- la conformità EU MRV della piattaforma è certificata da un Ente verificatore indipendente.



Architettura del sistema piattaforma integrata SeeMBox-V ©

 <https://www.it.endress.com> → per Promass F100

 <https://www.it.endress.com> → per Heartbeat Technology

Contatti

Endress+Hauser Italia Sp.A
Via Fratelli Di Dio, 7
20063 - Cernusco s/Naviglio (MI)
info.it.sc@endress.com
www.it.endress.com