



Milano, 28 novembre 2013

Simply Everything - Everything Simple

Innovazione della strumentazione di misura per l'industria petrolchimica: precisione, affidabilità, sicurezza



Simply Everything - Everything simple

Fornitore completo per tutta la strumentazione di misura



Endress+Hauser significa ...

- 60 anni di esperienza nell'automazione di processo
- Azienda solida, forte finanziariamente, indipendente, gestita da una famiglia
- Un partner globale con una rete internazionale di vendita e service
- Correttezza, affidabilità e relazioni a lungo termine
- Prodotti di elevata qualità e consulenza competente
- Innovazione e leadership tecnologica



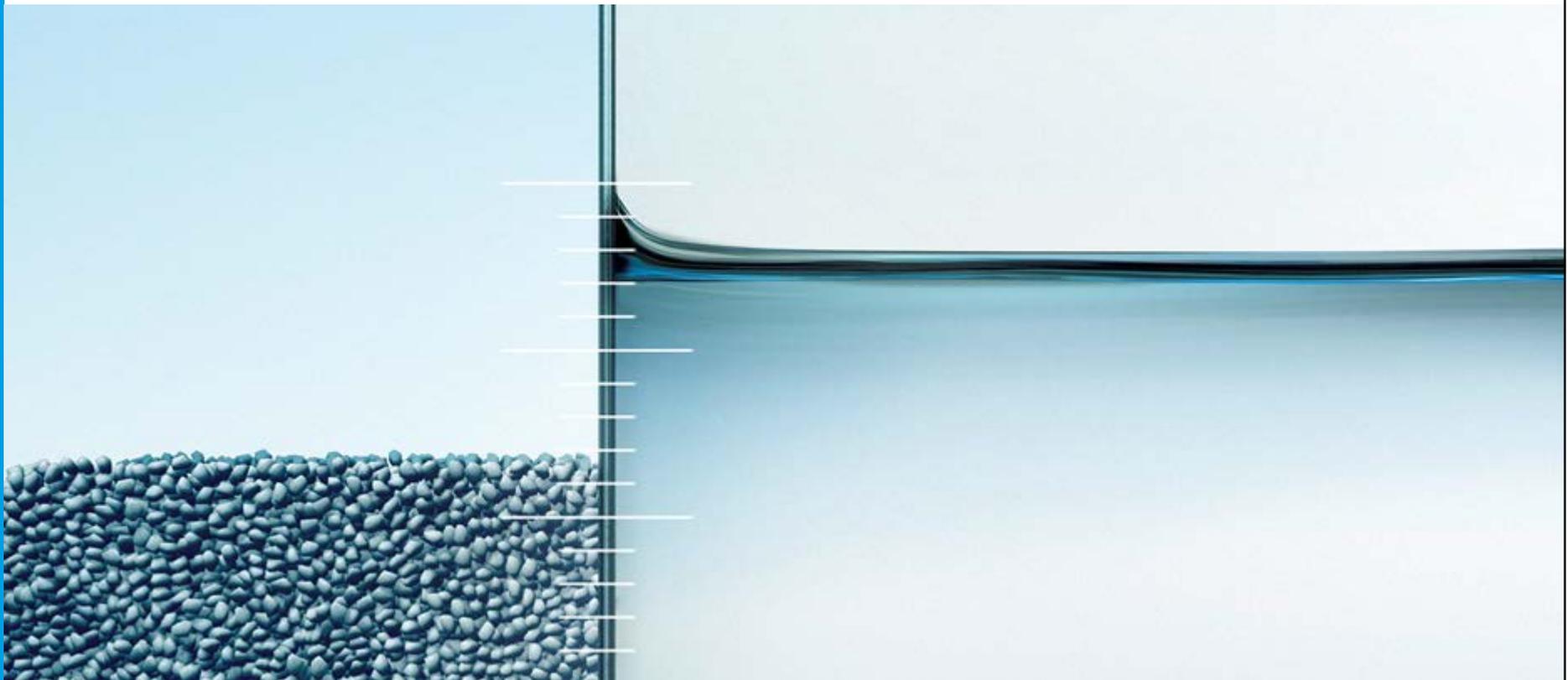
Cosa può offrire Endress+Hauser

- Endress+Hauser offre la più **completa** gamma di strumenti di misura
- Con l'ampia gamma e piattaforme uniformi e standardizzate, è possibile **ridurre la varietà** di dispositivi e ottimizzare il processo
- Oltre la strumentazione da campo, implementiamo **soluzioni complete** di automazione e integriamo attuatori e sistemi di controllo, indipendentemente dal fornitore
- Forniamo un'ampia **gamma di servizi**: le soluzioni di life cycle management, garantiscono la **disponibilità del vostro installato** preservandone il valore nel tempo



Misure di livello

Tecnologie all'avanguardia al servizio di
Precisione, Affidabilità, Sicurezza



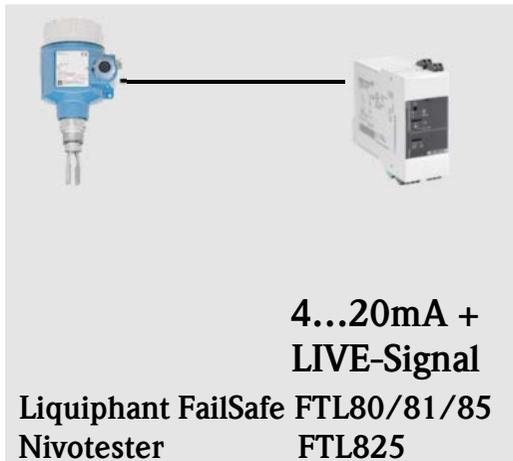
Liquiphant: controlli di livello a vibrazione

- Tecnologia ufficialmente riconosciuta come universale e sicura: API2350, Buncefield report (MIIB), HSE Research Report (RR872)
- E+H ha depositato il primo brevetto nel 1968, dal 1998 il brevetto è scaduto e altri produttori si sono proposti con questa tecnologia
- E+H leader indiscusso di mercato (>70%): quasi 3 milioni di strumenti prodotti
- Gamma completa e idonea ad utilizzi gravosi: SIL2, SIL3, versioni HT, versioni rivestite...



FTL8x – Liquiphant Failsafe

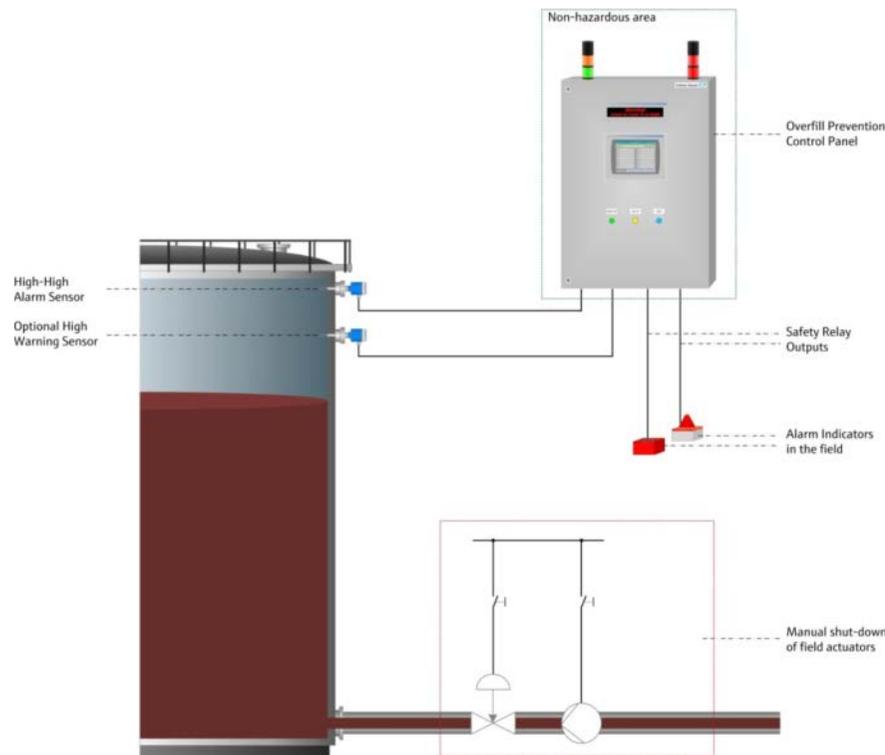
SIL3 MIN/MAX



- Idoneità a SIL3 secondo IEC61508/61511 con un unico dispositivo
- Per funzione MIN e MAX
- Uscita 4...20mA secondo NAMUR NE06/ NE43
- Routine di automonitoraggio continua : SFF (Safe Failure Fraction) > 99%
- Test ricorrente effettuabile in simulazione da remoto. Frequenza fino a 12 anni



Overfill Prevention System



Certificato da **RISKNOLOGY**

- Sistema completo, idoneo fino a SIL3, certificato da ente terzo
- Per shut-down di sicurezza ad azionamento manuale (MOPS) o automatico (AOPS)
- Sensori e trasmettitori E+H, safety controller Rockwell Automation
- Uscite con safety relays
- Proof test automatico integrato, in opzione con stampa report
- Conformità a API2350 e German WHG

Sistemi Time of Flight: Precisi, Affidabili, Sicuri



Affidabili: HistoROM

HistoROM Features

Duplicate



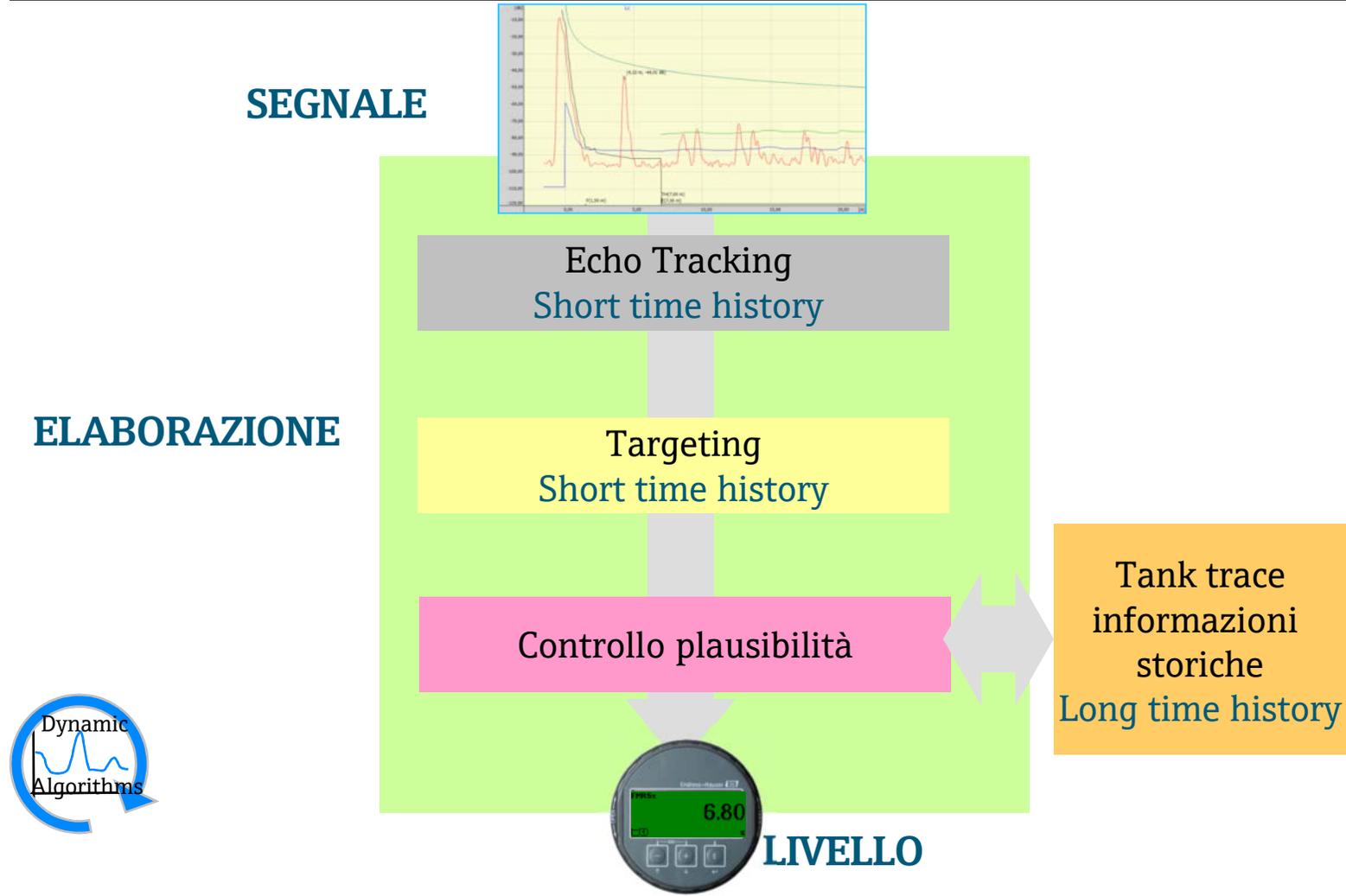
Backup / Restore



Electronic exchange

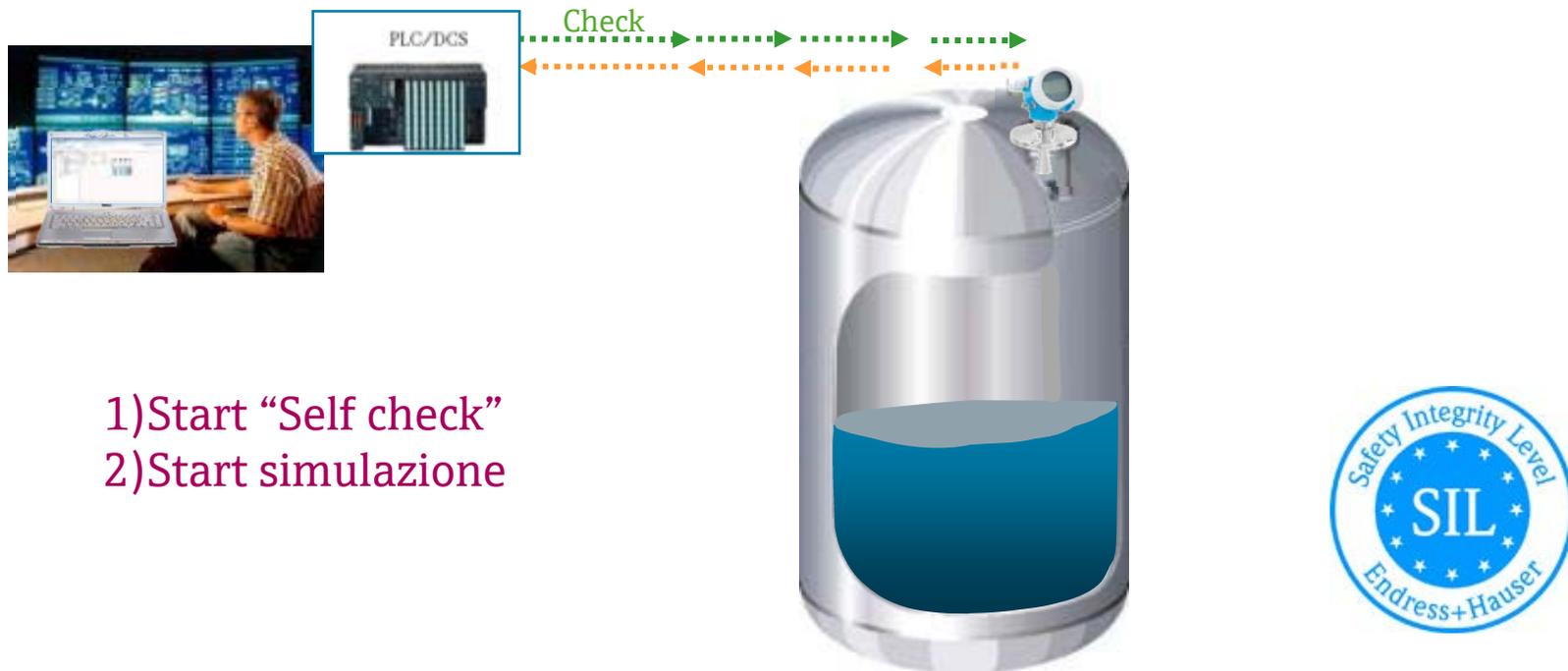


Precisi: Multi Echo Tracking – Algoritmi dinamici



Sicuri: SIL 2/3

- Sviluppati in accordo a IEC61508 con idoneità fino a SIL3 in ridondanza omogenea (Min, Max, Range).
- La comunicazione tra DTM e dispositivo è certificata e consente di attivare direttamente dalla sala controllo la funzione “self check” per la verifica periodica funzionale richiesta dalle normative di sicurezza.



- 1) Start “Self check”
- 2) Start simulazione

Strumentazione unificata - vantaggio reale nella pratica

7 principi di misura



1 custodia, 1 metodo di interfacciamento

Prowirl 200

La nuova frontiera dei misuratori di portata a precessione di vortici



Basket di prodotto per la tecnologia 2 wire transmitter



Prowirl F/D/O/R 200
DN 15 - 300



Promass E 200 **Promass F 200**
DN 8 - 50 DN 8 - 50

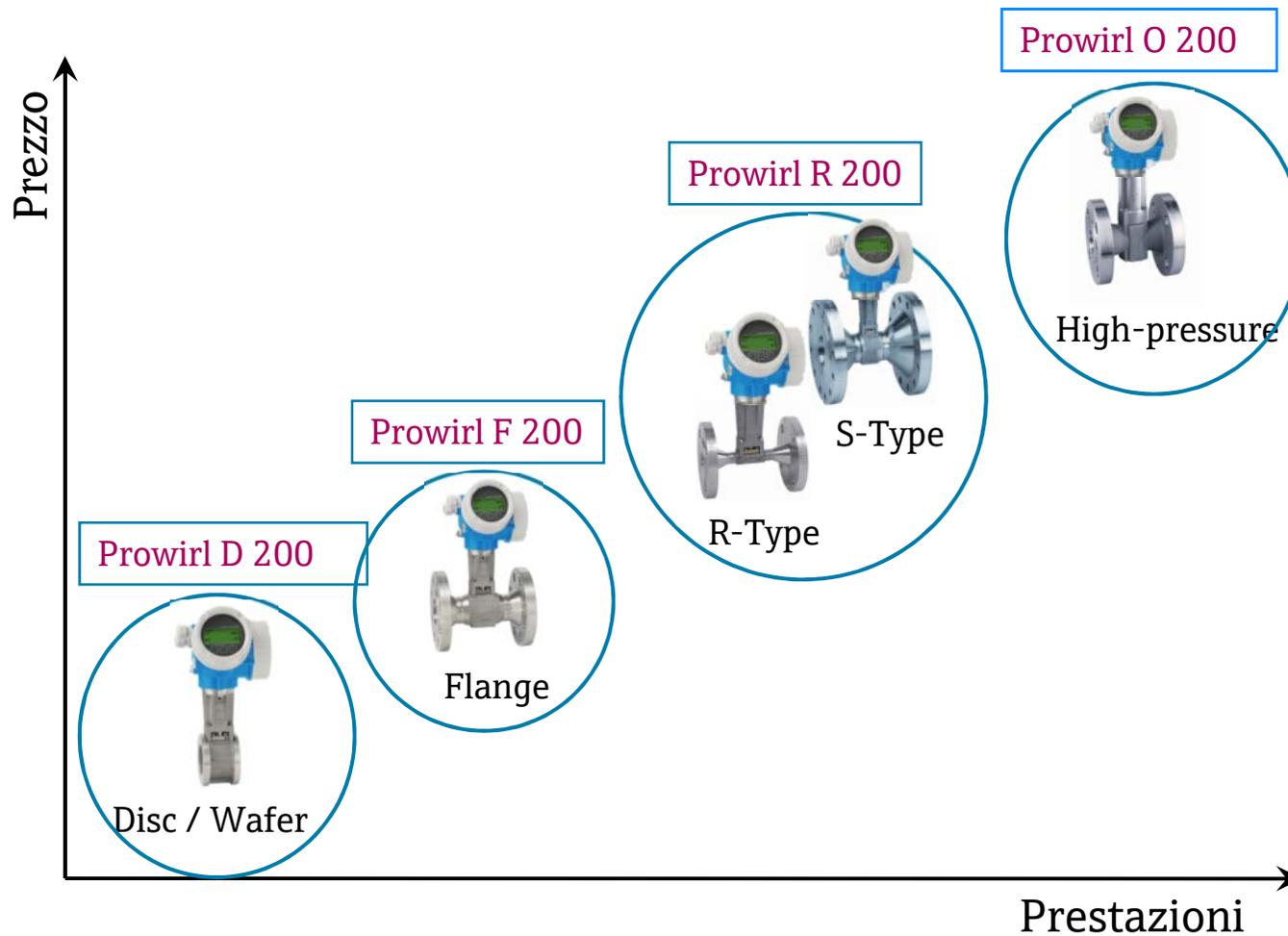


Prosonic Flow B 200
DN 25 - 300



Promag H 200 **Promag P 200**
DN 2 - 25 DN 15 - 200

Prowirl 200: la segmentazione

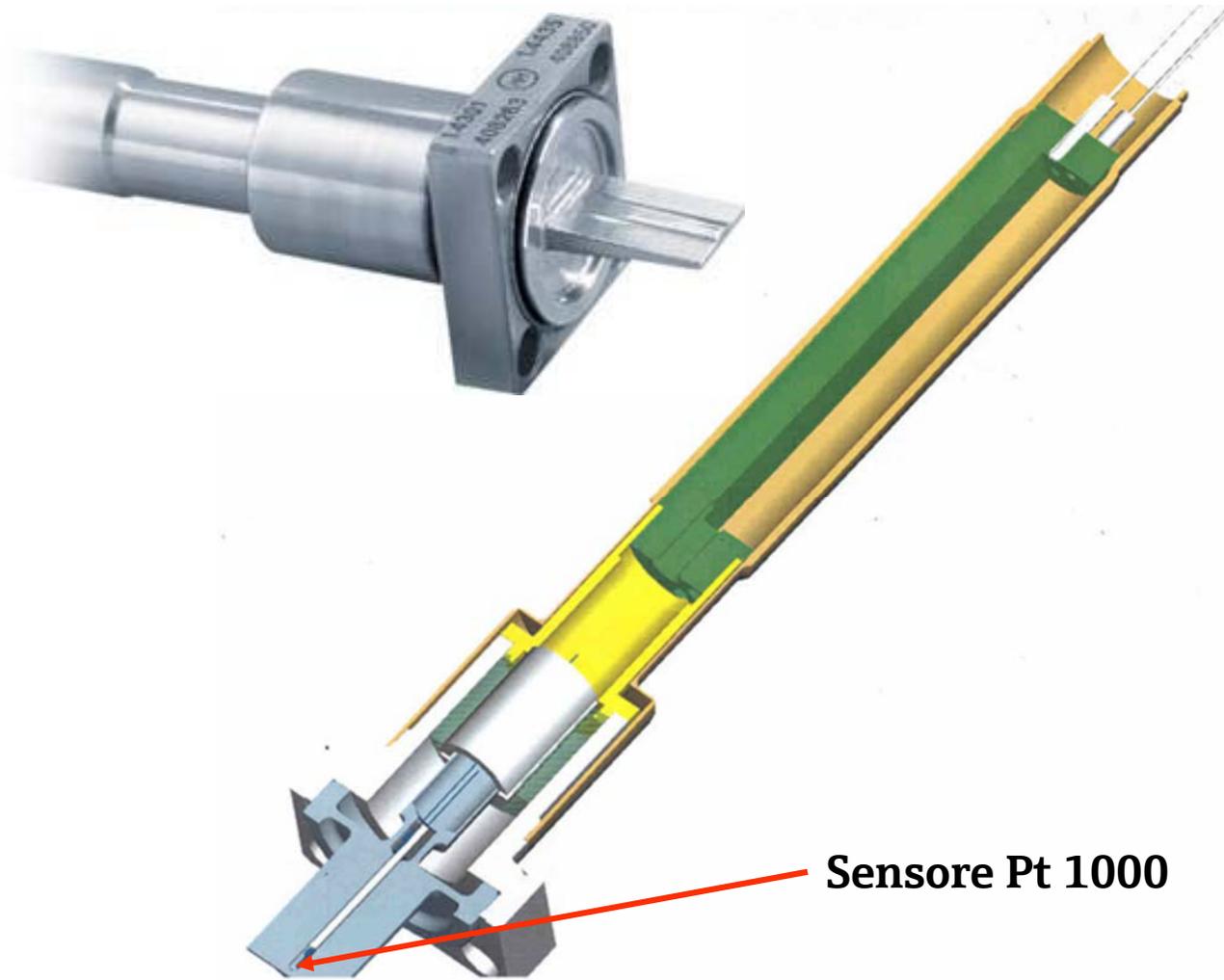


Principali caratteristiche del sensore

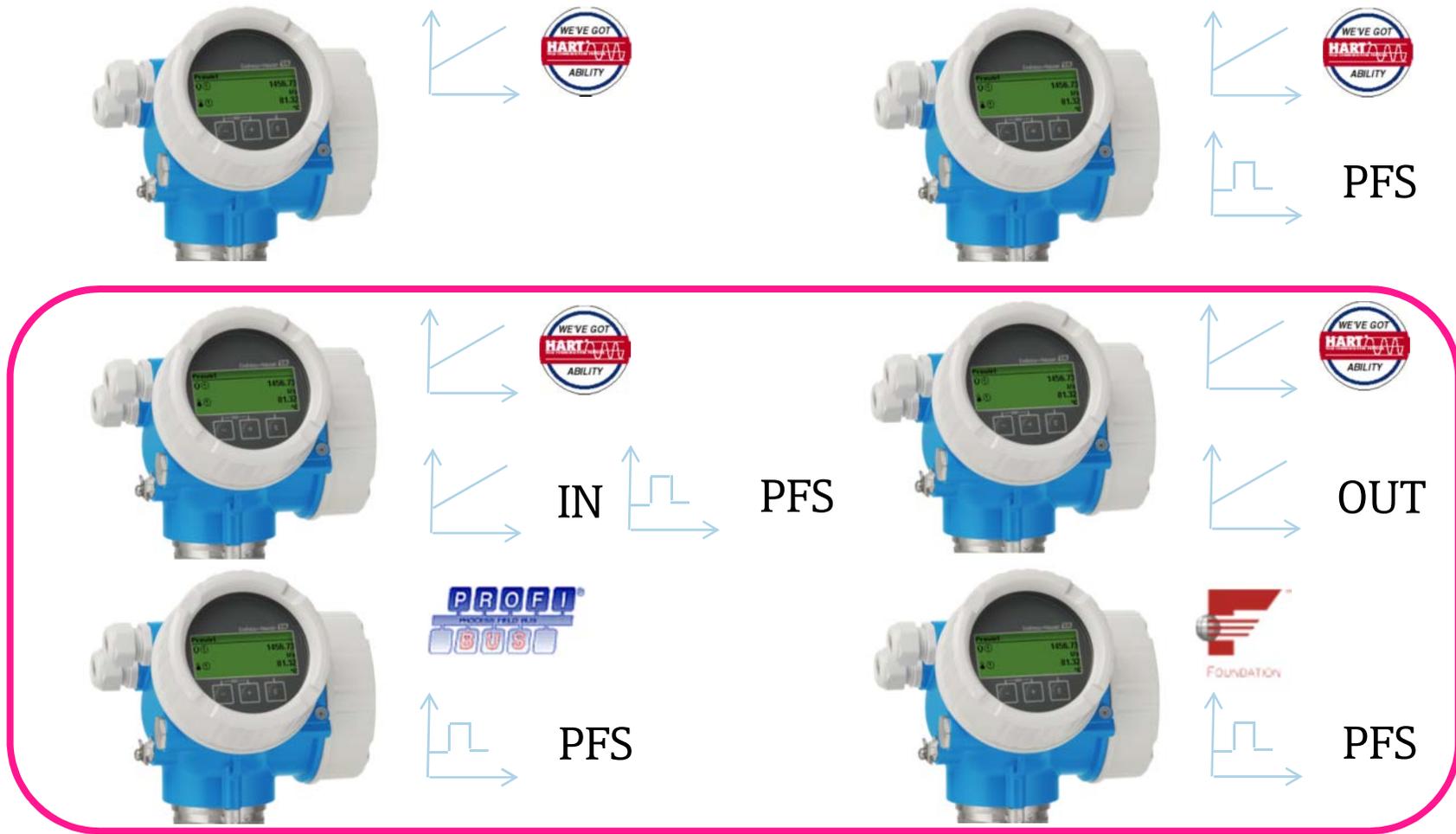
- Design brevettato e collaudato del sensore
 - Un solo sensore DSC per tutti i diametri
 - Sensore DSC sostituibile in campo (nessuna taratura = non si deve smontare lo strumento dalla tubazione)
 - Buona accuratezza (liquidi: 0,75% v.i.; gas/vapore 1,0 % v.i.)
 - Elevata ripetibilità 0,2%
 - Taratura permanente, immune da:
 - Vibrazioni
 - Bloccaggio
 - Shock temperatura
 - Colpi d'ariete
 - Sovravelocità



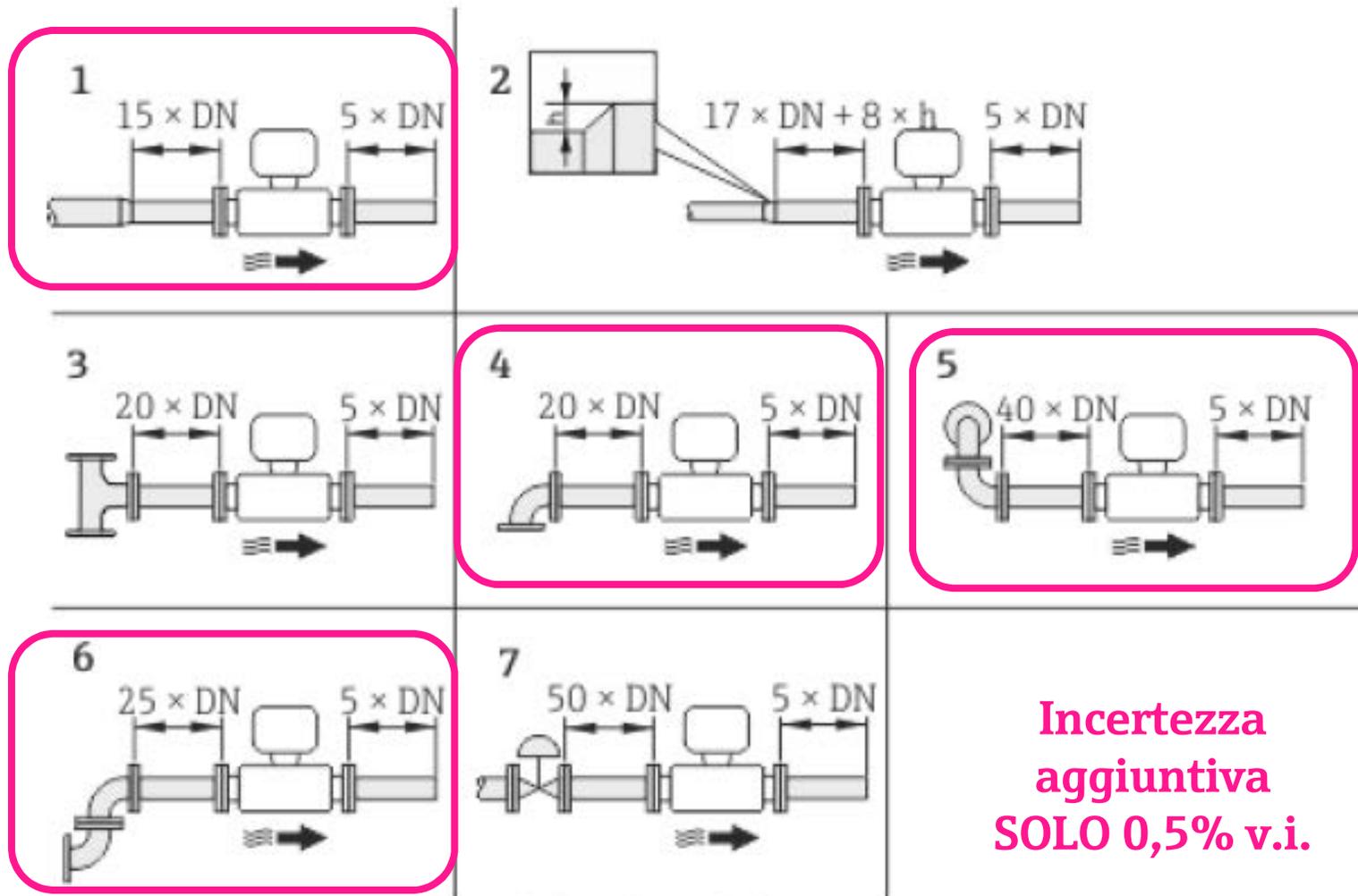
Prowirl 200: sensore DSC (Multivariable)



Principali caratteristiche del trasmettitore



Riduzione dei tratti rettilinei d'ingresso



**Incertezza
aggiuntiva
SOLO 0,5% v.i.**

Soluzioni SIL

- Trasmittitore sviluppato secondo IEC61508!
- Un corpo sensore unico
- Una sola barra generatrice (Dualsens)
- 2 sensori DSC indipendenti
- 2 trasmettitori indipendenti
- SIL2 (single channel architecture) p.e. 1oo1
- SIL3 (multichannel architecture homogeneous redundancy) p. e. 1oo2, 2oo3
- Valore SFF (Safe Failure Fraction) min. 97,67%!



Multivariable: vapore surriscaldato/gas – input pressione

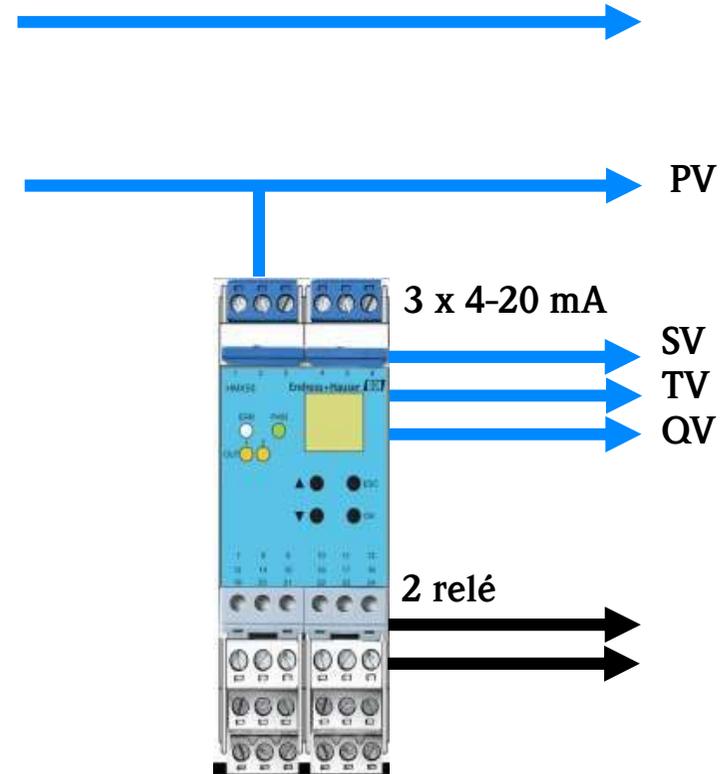
- Pressione di processo: valore fisso impostabile
- Pressione di processo attuale via HART, Profibus o FF
- **NOVITA'**: Pressione di processo attuale via ingresso di corrente dedicato!



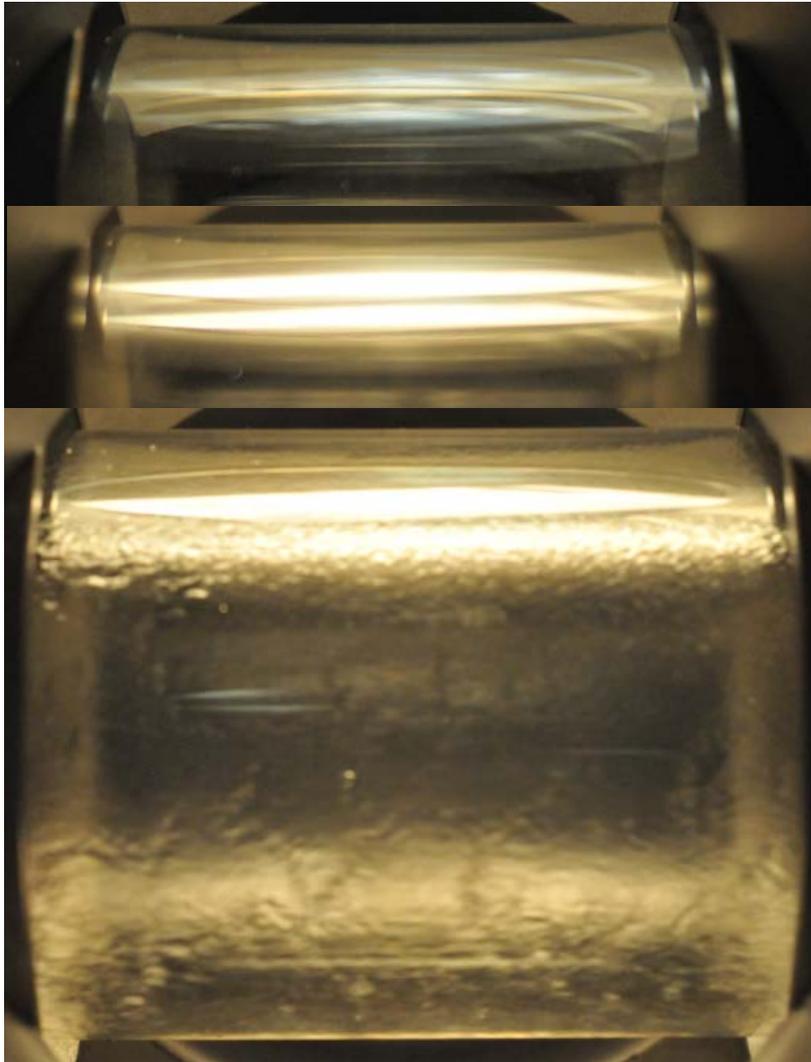
Multivariabile: fino a 7 uscite (5 x 4 ... 20 mA, 2 x relé)



- Portata vapore in massa
- Portata vapore in volume
- Portata energia vapore
- Temperatura
- Calcolo pressione vapore
- ..
- ..
- ..



Pacchetto SW dedicato alla misura del vapore



Qualità vapore

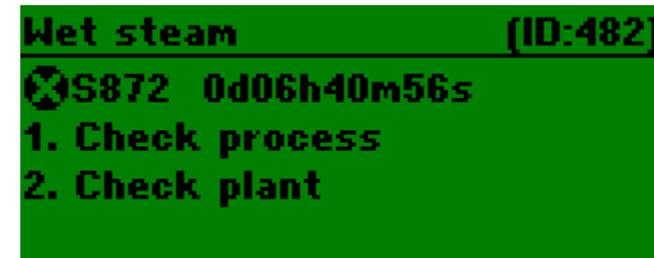
100%



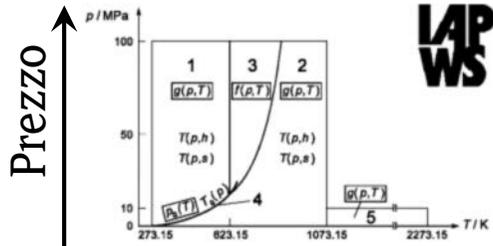
90%



80%



Pacchetto dedicato alla misura del vapore



LAP WS



Prowirl 200 volume
 - condizioni processo costanti



Prowirl 200 MV
 - multivariabile
 - vapore saturo
 massa + energia
 - vapore surriscaldato
 - vapore a pressione costante
 - misura T
 - IAPWS-IF97
 - allarme vapore umido



Prowirl 200 MV Input pressione
 - multivariabile
 - pressione via 4..20mA, HART, Profibus PA o FF
 - misura T
 - IAPWS-IF97
 - allarme vapore umido



Pacchetto vapore
 - misura T
 - misura P
 - compensazione esterna con
 - RS33 (1)
 - RMS621 (3)
 - RSG40 (8)

Prestazioni

Pacchetto SW dedicato alla misura dei gas

- Miscela di 8 gas (database di 22 gas diversi)

■ Aria	■ Ammonica
■ Argon	■ Butano
■ Anidride carbonica	■ Monossido di carbonio
■ Cloro	■ Etano
■ Etilene	■ Elio
■ Idrogeno	■ Acido cloridrico
■ Solfuro d'idrogeno	■ Krypton
■ Metano	■ Neon
■ Azoto	■ Ossigeno
■ Propano	■ Anidride solforosa
■ Cloruro di vinile	■ Xenon



Valore aggiunto per gli utenti

Prowirl B200	Piattaforma Proline - ProTof
Stabilità nel lungo periodo Nessuna deriva della taratura	HistoROM Archiviazione automatica dati strumento, configurazione, funzione data-logger
Soluzione ideale per la misura del vapore	Integrazione di sistema Ampia scelta dei protocolli di comunicazione per collegamento al sistema di controllo
Elevate prestazioni di misura	HMI Concetto operativo facile ed uniforme
Misuratore Multivariabile	W@M life cycle management sistema d'informazione aperto e flessibile che supporta gli utenti nel mondo, in qualsiasi momento, per tutto il la vita operativa dello strumento dalla progettazione al de-commissioning

Grazie per la vostra attenzione

silvio.appoloni@it.endress.com

luca.romani@it.endress.com

