

Componenti di sistema e data manager

Soluzioni per il completamento del punto di misura

Componenti di sistema e data manager





Endress+Hauser, il vostro partner

Endress+Hauser è leader mondiale nel campo della strumentazione di misura, dei servizi e delle soluzioni per l'ingegneria dei processi industriali

La società può contare su una solida rete di partner e centri di vendita dedicati, con cui garantisce un servizio di assistenza competente in tutto il mondo. I nostri centri di produzione, situati in dodici paesi, rispondono alle esigenze dei clienti in modo rapido ed efficiente. Il gruppo è gestito e coordinato da una holding con sede a Reinach, in Svizzera. Endress+Hauser è una società familiare di successo, che punta a mantenere la propria indipendenza ed autonomia anche in futuro.

Endress+Hauser fornisce sensori, strumentazione, sistemi e servizi per misure di livello, portata, pressione e temperatura, nonché per l'analisi e l'acquisizione dati. La nostra società supporta i clienti con soluzioni e servizi di ingegneria, logistici, informatici e di automazione. I prodotti Endress+Hauser si impongono come standard di riferimento per qualità ed evoluzione tecnologica.

Endress+Hauser opera a stretto contatto con aziende provenienti principalmente dai seguenti settori: industria chimica, petrolchimica, alimentare e delle bevande, raffinerie, trattamento acque potabili e reflue, produzione di energia tradizionale e rinnovabile, biotecnologie, industria delle materie prime e metallurgica, della carta e navale. Endress+Hauser collabora con i suoi clienti aiutandoli ad ottimizzare i processi in termini di affidabilità, sicurezza, efficienza economica ed impatto ambientale.



E-direct: per acquistare in modo semplice strumenti da campo base prefigurati o componentistica di sistema. www.e-direct.endress.com



Per ulteriori informazioni su Endress+Hauser, visitare: www.it.endress.com

Competence Center per la misura di temperatura, soluzioni speciali e componentistica di sistema

Endress+Hauser Wetzlar è uno dei principali produttori mondiali di strumentazione per misure di temperatura, soluzioni speciali e componentistica di sistema. La società impiega oltre 630 dipendenti in tutto il mondo, 360 dei quali operano nella nostra sede di Nesselwang (Germania), dove vengono sviluppati e fabbricati i nostri prodotti. La società può inoltre contare sui centri di produzione associati di Pessano (Italia), Greenwood (USA), Suzhou (Cina), Aurangabad (India) e Benoni (Sudafrica), che assistono i clienti in loco fornendo prodotti e servizi.



Soluzioni complete con componenti di sistema

Tutto ciò di cui avete bisogno da un unico fornitore

Oggigiorno alle tecnologie di misura è richiesto molto di più della semplice registrazione del dato e i componenti di sistema sono necessari per completare il loop di misura. Occorre procurarsi componenti per alimentare e proteggere i dispositivi di misura, visualizzare o elaborare ulteriormente il valore misurato, determinare e monitorare i valori di soglia e registrare i dati in modo sicuro.

I componenti e i data manager Endress+Hauser non si limitano a svolgere egregiamente tutti questi compiti.

Questi prodotti, infatti, non sono dotati solo di funzionalità base, ma contribuiscono ad aumentare la disponibilità dell'impianto sulla base di dati di manutenzione predittiva, ottimizzano il processo svolgendo funzioni di controllo direttamente sul campo e utilizzano metodi di calcolo sofisticati per misurare i consumi di energia.

Nella gamma della componentistica di sistema Endress+Hauser è possibile trovare sempre la soluzione giusta, con le funzionalità e le approvazioni richieste (ad es. SIL o sicurezza intrinseca secondo ATEX, FM, CSA, TIIS o NEPSI), per qualsiasi paese o settore.

Rapidità e innovazione

La facilità di installazione e la rapidità della messa in servizio sono sempre le priorità principali, sia per dispositivi semplici come le barriere attive, sia per strumenti multifunzione come Memograph M. Basta una procedura di configurazione semplice per adattare le varie funzioni ai requisiti applicativi. Inoltre, si può spaziare in un'ampia gamma di combinazioni possibili, scegliendo tra vari bus di campo, interfacce e soluzioni software complete come Field Data Manager. In pratica, tutto ciò si traduce in un risparmio di tempo e denaro.



Sommario

Panoramica di industria

Oil & Gas	4
Industria chimica	6
Materie prime/industria metallurgica	8
Industria alimentare	10
Industria farmaceutica	12
Acque potabili/reflue	14
Impianti di produzione di energia	16

Data manager

Minilog B	20
Ecograph T	22
Memograph M	24

Energy manager e application manager

Energy manager	34
Batch controller	34
Esempi applicativi	36

Unità di visualizzazione per il processo

Display con o senza alimentazione	40
Esempi applicativi	41

Visualizzatore per sistemi con bus di campo

Dispositivi di interfaccia

Per guida top-hat	46
Esempi applicativi	47

Protezioni da sovratensioni

Software

Field Data Manager	50
OPC Server	54



Carburante per le idee

Endress+Hauser ha una vasta esperienza nel settore oil & gas e potrà aiutarvi a migliorare le vostre prestazioni e la conformità alle norme vigenti

Il nostro gruppo dispone del know-how applicativo necessario per aiutarvi ad avere successo, in tutti i settori: dall'esplorazione alla raffinazione, dallo stoccaggio alla distribuzione, dall'ammodernamento degli impianti ai nuovi progetti.

In un'epoca caratterizzata da carenze di personale qualificato e da regolamentazioni sempre più severe, siamo al vostro fianco con la nostra organizzazione durante tutto il ciclo di vita del progetto, tenendo sempre a mente le vostre scadenze.

In uno scenario caratterizzato da impianti e processi sempre più complessi, è fondamentale ridurre i tempi di fermo impianto ed aumentare la competitività con dati affidabili, accurati e tracciabili sugli asset.

Sostanzialmente si deve fare di più con meno, pertanto è bene affidarsi ad un partner stabile, che vi assista nel lungo periodo e sia pronto ad intervenire in tutto il mondo, offrendovi:

- Sicurezza garantita degli impianti
- Ritorno sull'investimento ottimizzato
- Prodotti, soluzioni e servizi ottimali per le specifiche applicazioni



Vantaggi in sintesi

- Possibilità di ridurre i rischi utilizzando tecnologie all'avanguardia conformi ai requisiti più severi a livello di sicurezza funzionale (IEC 61508) e integrità meccanica
- Riduzione dei costi operativi grazie a soluzioni efficienti di verifica funzionale, manutenzione preventiva e gestione innovativa dei dati
- Maggiore disponibilità degli impianti grazie a tecnologie innovative, studiate specificamente per applicazioni dell'industria Oil & Gas

Informazioni sui prodotti

Memograph M RSG45



Data manager di livello avanzato per la visualizzazione e la memorizzazione affidabile dei dati

- Scambio dati senza limitazioni tra livello di controllo e campo
- Fino a 20 ingressi universali (U, I, TC, RTD) o HART® e fino a 14 ingressi digitali
- Messa in servizio semplice e rapida mediante pulsanti e manopola con movimento rotazionale a passi/shuttle o tramite web server
- I bus di campo basati su Ethernet garantiscono un'integrazione flessibile
- Pacchetti software come Mathematics, Tele-Alarm ed Energy (acqua + vapore)

RIA14 e RIA16



L'unità di visualizzazione da campo alimentata in loop di corrente assicura una migliore visione generale del processo in loco

- Custodia in acciaio inox (opzionale) per uso in ambienti gravosi
- Valori di processo analogici facilmente leggibili, disponibili esattamente dove sono necessari
- Non è richiesta un'alimentazione supplementare
- Possibilità di utilizzo in area pericolosa grazie all'approvazione Ex d opzionale

HAW562 e HAW569



Protezione alle sovratensioni personalizzata per guida top-hat o installazione in campo

- I sensori e i dispositivi costosi sono efficacemente protetti dalle sovratensioni
- Può essere utilizzato per svariate applicazioni grazie alle approvazioni Ex, alla conformità SIL 2 e alla compatibilità con segnali di comunicazione e bus di campo di uso comune

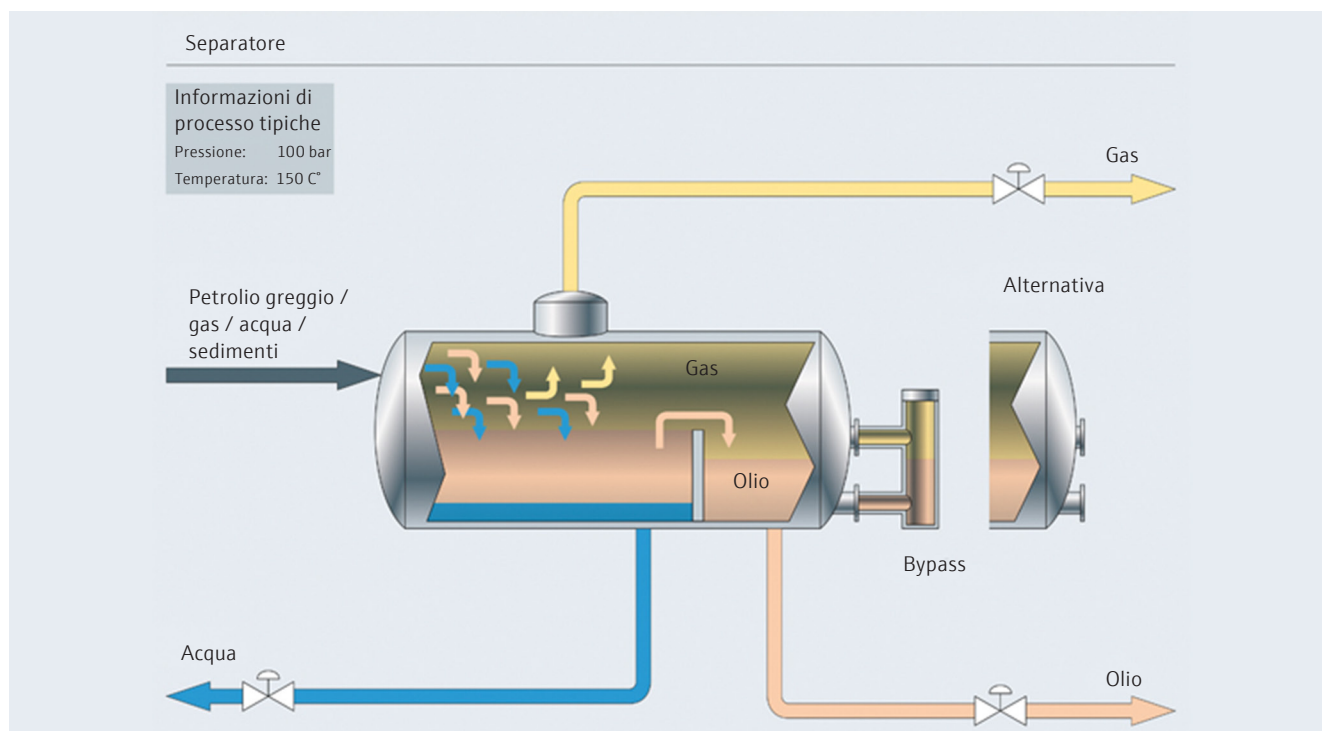


RID14 e RID16



Unità di visualizzazione per sistemi con bus di campo per la visualizzazione di un massimo di 8 valori FOUNDATION Fieldbus

- Semplice messa in servizio grazie alla modalità "Listener"
- Potendo scegliere tra varie forme e materiali della custodia, gli strumenti possono essere utilizzati per le applicazioni più diversificate
- Approvazioni Ex globali, inclusa Ex d





Prodotti chimici globali, competitivi e sicuri

Lavorate con noi per ottenere tutte le competenze di progetto ed il know-how necessari per potenziare le prestazioni di sicurezza dell'impianto

Collaborando con un partner globale con una conoscenza diretta delle problematiche mondiali del vostro settore, avrete vantaggi concreti su vari fronti: aumento della sicurezza, tutela dell'ambiente, produzione in eccedenza e conseguenti pressioni sui costi, reperibilità di assistenza tecnica quando necessario. Potete sempre contare su di noi: con il nostro aiuto, potrete diventare più competitivi nel vostro settore di attività.

Con una lunga storia di successi, la nostra azienda è cresciuta di pari passo con l'industria, ascoltando, agendo e proponendo innovazioni per servirvi meglio con:

- Funzionalità di sicurezza integrate
- Tecnologia leader
- Gestione ottimale dei progetti

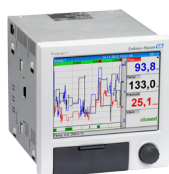


Vantaggi in sintesi

- Conformità a standard e raccomandazioni riconosciuti a livello internazionale, come NAMUR e WHG
- Approvazioni riconosciute a livello internazionale per aree pericolose: ATEX, IECEx, FM/CSA, NEPSI, TIIS
- Uso di tecnologie all'avanguardia - sicurezza funzionale in conformità alla norma IEC 61508
- Concetto di "Safety by design" applicato in maniera uniforme, per semplificare l'operatività e garantire la sicurezza
- Disponibilità ottimizzata dei materiali e riduzione al minimo delle scorte grazie alle soluzioni di gestione magazzino

Informazioni sui prodotti

Ecograph T RSG35



Data manager universale con 12 ingressi universali max.

- Archiviazione sicura dei dati nella memoria interna e inoltre su scheda SD
- Interfacce comuni per assicurarne la compatibilità con il sistema
- Notifiche via e-mail in caso di superamento di valori di soglia, errori e allarmi

RIA15



Unità di visualizzazione alimentata in loop di corrente nella custodia da campo o per montaggio a fronte quadro

- Maggiori informazioni sul processo grazie alla visualizzazione del segnale 4 ... 20 mA o di tutti e 4 i valori HART® del sensore
- Grazie al design compatto, il dispositivo si adatta a qualsiasi applicazione, pur garantendo una leggibilità eccellente
- Adatto ad applicazioni di sicurezza funzionale grazie all'assenza di interferenze secondo SIL

RMA42



Trasmettitore di processo con unità di controllo

- Elabora e trasferisce fino a 2 segnali di misura analogici
- 2 canali matematici per calcolare somma, differenza, moltiplicazione, valore medio e linearizzazione mediante un massimo di 32 punti di supporto
- Monitoraggio di valori di soglia con l'aiuto di 2 relè

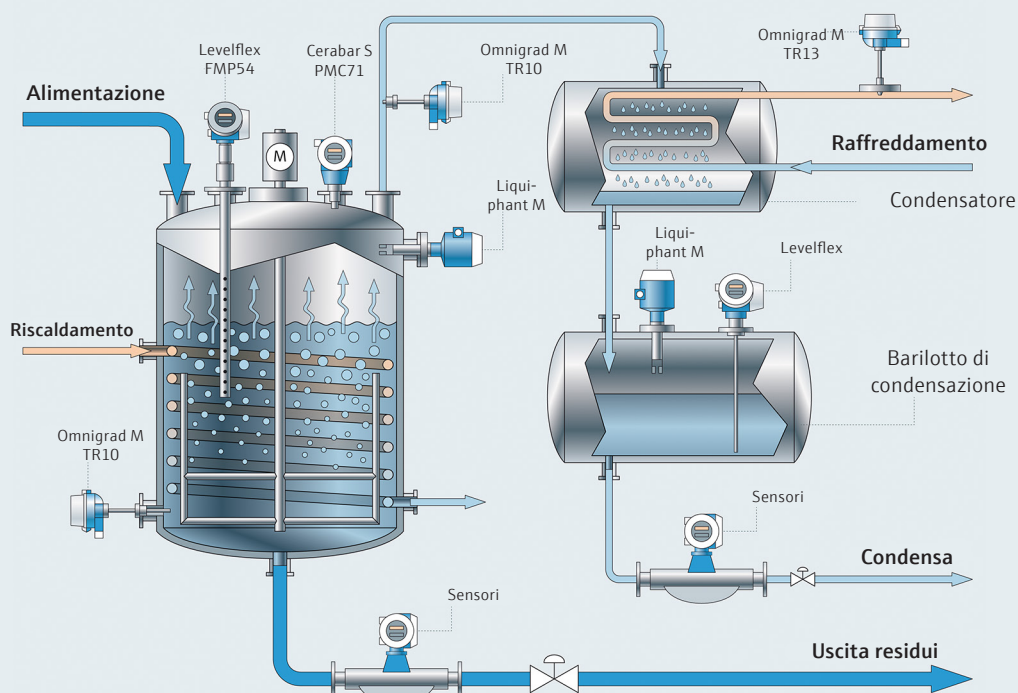
RN221N



Barriera attiva per la separazione sicura di circuiti del segnale standard 4...20 mA

- Adatto a numerose applicazioni grazie all'alimentatore multi-tensione, alle approvazioni Ex globali e al SIL 2
- Prese jack di comunicazione HART® a fronte quadro e resistore da 250 Ohm integrato
- Disponibile in opzione con diagnostica HART® per il monitoraggio del byte di stato HART® del sensore connesso

Distillazione di liquidi





Estrarre di più con meno

Negli scenari attuali, caratterizzati da una diminuzione della qualità delle risorse, gap di competenze e problemi di estrazione, possiamo aiutarvi a conseguire i vostri obiettivi

Sappiamo che la diminuzione della qualità ha determinato una maggiore necessità di sistemi di automazione e controlli migliori. Inoltre le aziende come la vostra si trovano ad affrontare sempre maggiori gap di competenze, pertanto è necessario affidarsi a partner di settore con un know-how migliore. Contemporaneamente, il costo dell'energia sembra andare in un'unica direzione, mentre le leggi sono sempre più severe.

Sono sfide difficili, che richiedono l'intervento di esperti in grado di:

- Aiutarvi a ridurre i costi della produzione di minerali e metalli
- Mantenere i vostri impianti in sicurezza
- Migliorare la conformità e la responsabilità



Vantaggi in sintesi

- Una gamma completa di prodotti per tutte le applicazioni, specialmente per condizioni di lavoro gravose
- Funzionalità diagnostiche avanzate per processi più sicuri ed affidabili
- Possibilità di risparmiare materie prime, acqua, energia e manodopera grazie ad un'analisi precisa dei punti critici dei processi e degli aspetti rilevanti sul piano della sicurezza

Informazioni sui prodotti

RMC621



Calcolatore di portata e di energia per applicazioni con gas, liquidi, vapore e acqua

- Fino a tre applicazioni complete per ogni dispositivo
- Calcoli basati su norme internazionali come NX19, SGERG(88), IAPWS-IF97, API 2540

RN221N



Barriera attiva per la separazione sicura di circuiti del segnale standard 4...20 mA

- Adatto a numerose applicazioni grazie all'alimentatore multi-tensione, alle approvazioni Ex globali e al SIL 2
- Prese jack di comunicazione HART® a fronte quadro e resistore da 250 Ohm integrato
- Disponibile in opzione con diagnostica HART® per il monitoraggio del byte di stato HART® del sensore connesso

Ecograph T RSG35



Data manager universale con 12 ingressi universali max.

- Archiviazione sicura dei dati nella memoria interna e inoltre su scheda SD
- Interfacce comuni per assicurarne la compatibilità con il sistema
- Notifiche via e-mail in caso di superamento di valori di soglia, errori e allarmi

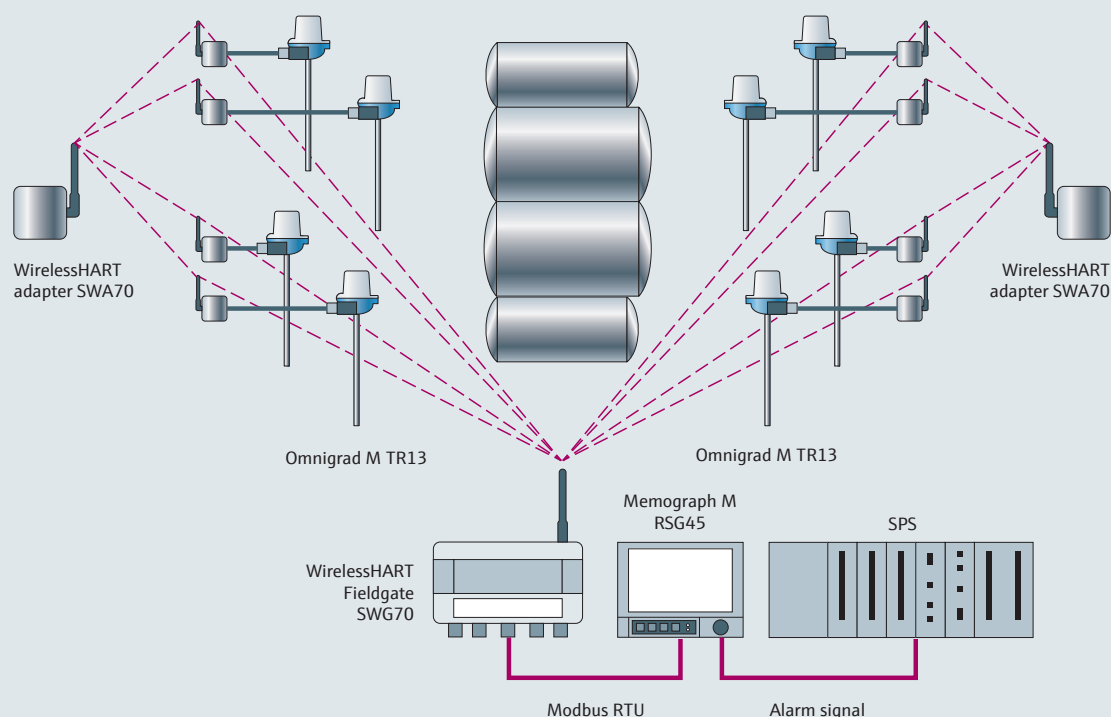
RIA45 e RIA46



Display con unità di controllo per montaggio a fronte quadro o in campo

- Combinazione di varie funzionalità in un unico dispositivo: barriera attiva, trasmettitore, unità di controllo con relè
- Possibilità di utilizzo in varie applicazioni grazie alla funzione di monitoraggio dei valori di soglia, calcoli semplici e linearizzazione
- Display multicolore facilmente leggibile, che cambia colore in caso di errore

Schematic system topology





Alimentiamo la vostra produttività

Endress+Hauser è il vostro partner globale per misure accurate e consulenze competenti in materia di automazione per l'industria alimentare e delle bevande

Il nostro Gruppo, forte dell'esperienza acquisita in più di 100 paesi, assiste importanti aziende produttrici di alimenti e bevande di qualità, che si avvalgono delle nostre competenze in materia di norme igieniche e di sicurezza alimentare e nella gestione di esigenze base di affidabilità e tempo di disponibilità.

Il risultato desiderato sin dall'inizio. Con l'aiuto di un partner esperto, andrete sul sicuro e avrete i seguenti vantaggi:

- Qualità alimentare e conformità costanti
- Risparmio di risorse
- Elevata disponibilità dell'impianto

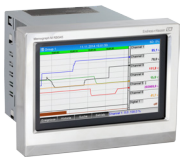


Vantaggi in sintesi

- Sicurezza ed affidabilità degli alimenti grazie alla strumentazione progettata e realizzata in base ai requisiti specifici dell'industria alimentare e delle bevande
- Le misure e i calcoli accurati assicurano risparmi di materie prime, acqua ed energia, e riduzione dei costi di manodopera
- Disponibilità ottimizzata dei materiali e riduzione al minimo delle scorte grazie alle soluzioni di gestione magazzino

Informazioni sui prodotti

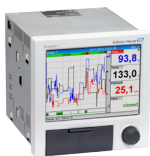
Memograph M RSG45



Data manager di livello avanzato per la visualizzazione e la memorizzazione affidabile dei dati

- Semplice scambio di dati senza limitazioni tra livello di controllo e campo
- Fino a 20 ingressi universali (U, I, TC, RTD) o HART® e fino a 14 ingressi digitali
- Parte anteriore in acciaio inox per pulizia rapida e protezione dalle contaminazioni
- Pacchetti applicativi per un adattamento perfetto ai requisiti di processo
- Registrazione dati e gestione utenti conformi a FDA 21 CFR11

Ecograph T RSG35



Data manager universale con 12 ingressi universali max.

- Archiviazione sicura dei dati nella memoria interna e inoltre su scheda SD
- Interfacce comuni per assicurarne la compatibilità con il sistema
- Notifiche via e-mail in caso di superamento di valori di soglia, errori e allarmi

RIA45 e RIA46



Display con unità di controllo per montaggio a fronte quadro o in campo

- Combinazione di varie funzionalità in un unico dispositivo: barriera attiva, trasmettitore, unità di controllo con relè
- Possibilità di utilizzo in varie applicazioni grazie alla funzione di monitoraggio dei valori di soglia, calcoli semplici e linearizzazione
- Display multicolore facilmente leggibile, che cambia colore in caso di errore



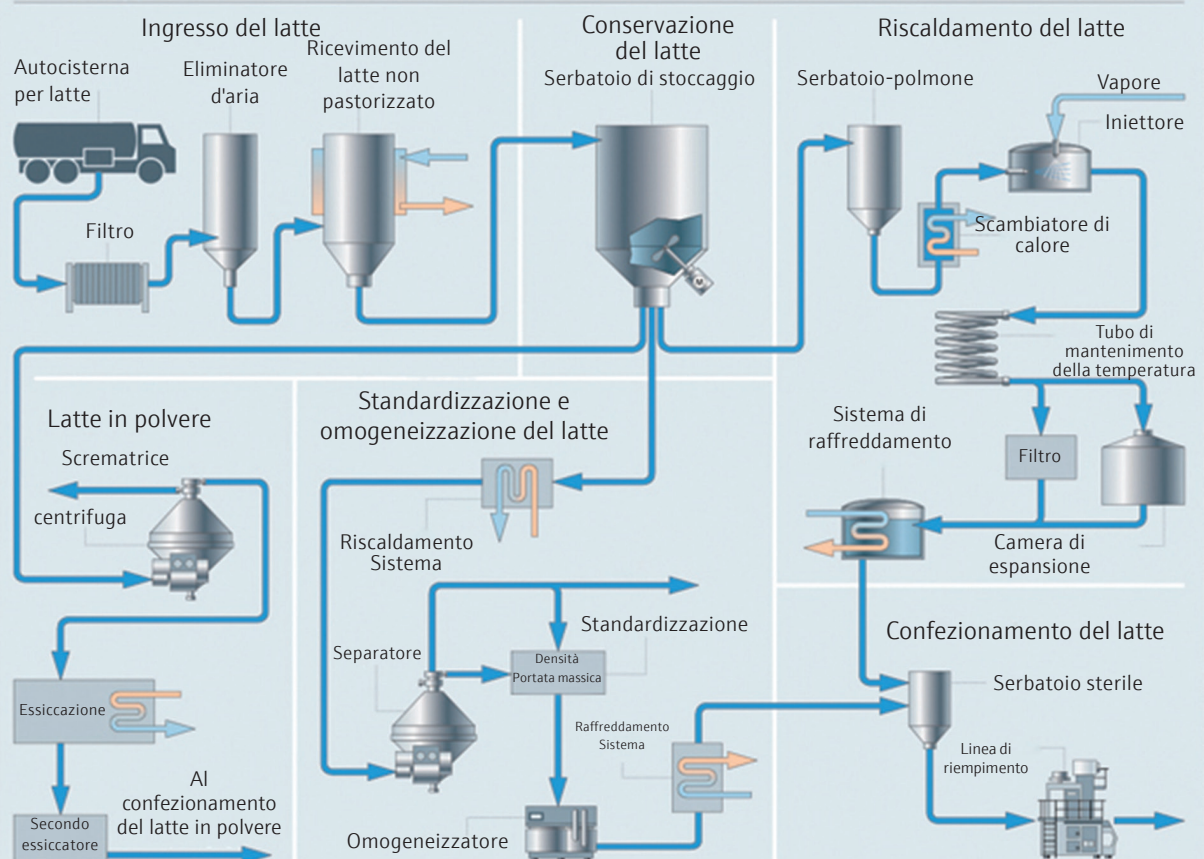
RMS621



Elaboratore di vapore e calore per la contabilizzazione del vapore e dell'acqua

- Fino a tre applicazioni complete per ogni dispositivo
- Calcoli basati sulla norma internazionale IAPWS-F97
- Display multicolore facilmente leggibile, che cambia colore in caso di errore

Processo dell'industria casearia





Monitoriamo il settore dell'industria farmaceutica

Affidatevi ad un partner di fiducia, per il quale la qualità, la conformità ed il controllo dei costi rappresentano il cuore dell'industria farmaceutica

Nel nostro lavoro di tutti giorni, dobbiamo attenerci alle severe regole GxP e, al tempo stesso, centrare gli obiettivi di produttività per tutto il ciclo di vita del prodotto. Potete affidarvi con fiducia al nostro data manager conforme ai requisiti dell'FDA e ai nostri team di ingegneri e di tecnici di assistenza esperti e altamente qualificati. Saremo al vostro fianco per aiutarvi ad ottimizzare i processi, per assicurarvi una maggiore disponibilità degli impianti e miglioramenti continui.

Con i livelli di eccellenza acquisiti operando nel cuore pulsante del settore, potremo aiutarvi a:

- Ottimizzare i progetti
- Acquisire esperienza operativa
- Prendere le decisioni giuste

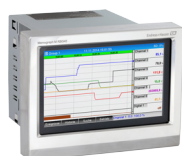


Vantaggi in sintesi

- Massima sicurezza e affidabilità dei prodotti grazie a soluzioni studiate specificamente per soddisfare i requisiti normativi e le esigenze del settore
- Prodotti progettati per facilitare la verifica della conformità a importanti parametri di processo
- Le misure e i calcoli accurati assicurano risparmi di materie prime, acqua ed energia, e riduzione dei costi di manodopera

Informazioni sui prodotti

Memograph M RSG45



Data manager di livello avanzato per la visualizzazione e la memorizzazione affidabile dei dati

- Registrazione dati e gestione utenti conformi a FDA 21 CFR 11
- Semplice scambio di dati senza limitazioni tra livello di controllo e campo
- Fino a 20 ingressi universali (U, I, TC, RTD) o HART® e fino a 14 ingressi digitali
- Parte anteriore in acciaio inox per pulizia rapida e protezione dalle contaminazioni

RIA14 e RIA16



L'unità di visualizzazione da campo alimentata in loop di corrente assicura una migliore visione generale del processo in loco

- Valori di processo analogici facilmente leggibili, disponibili esattamente dove sono necessari
- Non è richiesta un'alimentazione supplementare
- Potendo scegliere tra varie forme e materiali della custodia, gli strumenti possono essere utilizzati per le applicazioni più diversificate



RMA42



Trasmettitore di processo con unità di controllo

- Elabora e trasferisce fino a 2 segnali di misura analogici
- 2 canali matematici per calcolare somma, differenza, moltiplicazione, valore medio e linearizzazione mediante un massimo di 32 punti di supporto
- Monitoraggio di valori di soglia con l'aiuto di 2 relè

RIA15

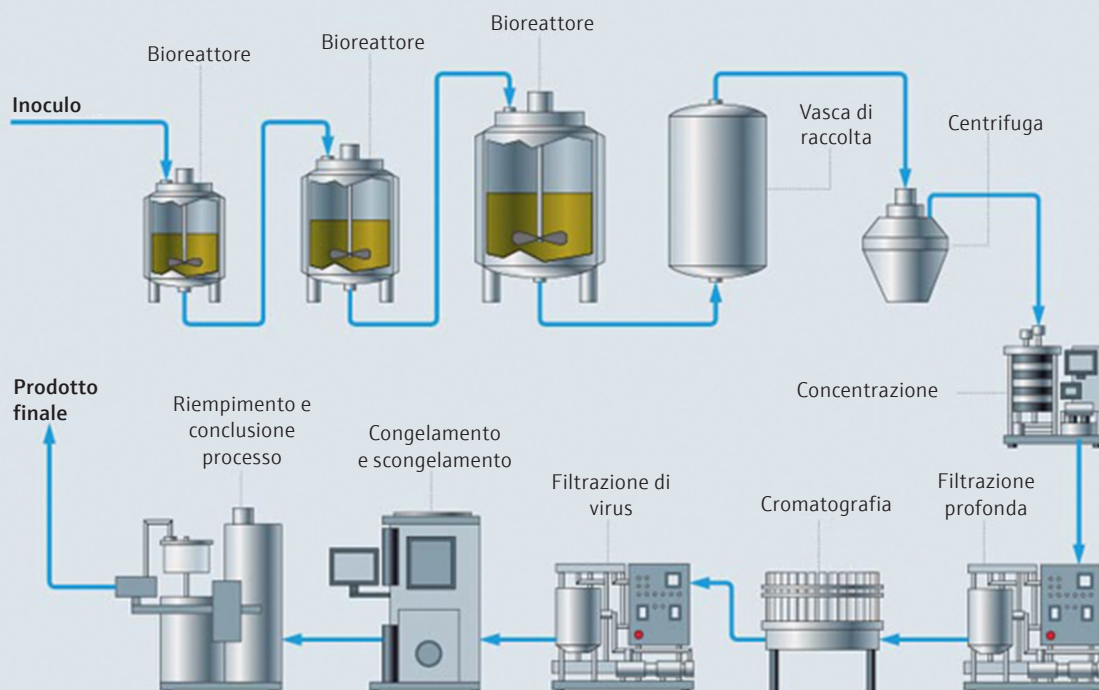


Unità di visualizzazione alimentata in loop di corrente nella custodia da campo o per montaggio a fronte quadro

- Maggiori informazioni sul processo grazie alla visualizzazione del segnale 4 ... 20 mA o di tutti e 4 i valori HART® del sensore
- Grazie al design compatto, il dispositivo si adatta a qualsiasi applicazione, pur garantendo una leggibilità eccellente
- Strumento diagnostico per reti HART® basato su analisi semplici del segnale



Processo biologico





L'acqua è vita

Qualità dell'acqua, scarichi, regolamentazione, ambiente...:
tutti argomenti per cui è meglio poter contare su un partner di fiducia

Noi mettiamo a vostra disposizione la nostra esperienza per aiutarvi a far fronte ad esigenze difficili, in uno scenario caratterizzato da budget sempre più ridotti e requisiti legislativi in continuo aumento. Sicurezza dell'acqua potabile, scarichi, sanzioni ambientali, infrastrutture di approvvigionamento idrico per i paesi in via di sviluppo, monitoraggio dell'energia, aumento della produzione di fanghi nei depuratori, opportunità di produzione di biogas, ecc. sono tutte tematiche che conosciamo, pertanto siamo in grado di soddisfare le vostre esigenze con il nostro know-how e le nostre soluzioni di processo.

Endress+Hauser, che opera nel settore delle acque in oltre 100 paesi, vi offre un'alternativa innovativa:

- Miglioramento della sicurezza e della disponibilità degli impianti
- Ottimizzare i costi dei processi idrici interni
- Assistenza nella gestione dei rischi e dei guasti



Vantaggi in sintesi

- Gamma di prodotti e servizi economici per qualsiasi applicazione, ad esempio per acqua potabile, acque reflue e desalinizzazione
- Conformità a standard/raccomandazioni per applicazioni con acqua potabile riconosciuti a livello internazionale
- Massima efficienza grazie alla semplicità di messa in servizio, controllo e manutenzione degli strumenti

Informazioni sui prodotti

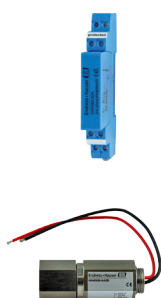
Ecograph T RSG35



Data manager universale con 12 ingressi universali max.

- Archiviazione sicura dei dati nella memoria interna e inoltre su scheda SD
- Interfacce comuni per assicurarne la compatibilità con il sistema
- Notifiche via e-mail in caso di superamento di valori di soglia, errori e allarmi

HAW562 e HAW569



Protezione alle sovratensioni personalizzata per guida top-hat o installazione in campo

- I sensori e i dispositivi costosi sono efficacemente protetti dalle sovratensioni
- Può essere utilizzato per svariate applicazioni grazie alle approvazioni Ex, alla conformità SIL 2 e alla compatibilità con segnali di comunicazione e bus di campo di uso comune

RIA452



Unità di visualizzazione per il processo con controllo pompe

- Sistema di controllo alternato delle pompe per un utilizzo uniforme di un massimo di 8 pompe
- Semplice misura della portata in canali aperti e stramazzi; il dispositivo memorizza tutti i tipi di canali comuni

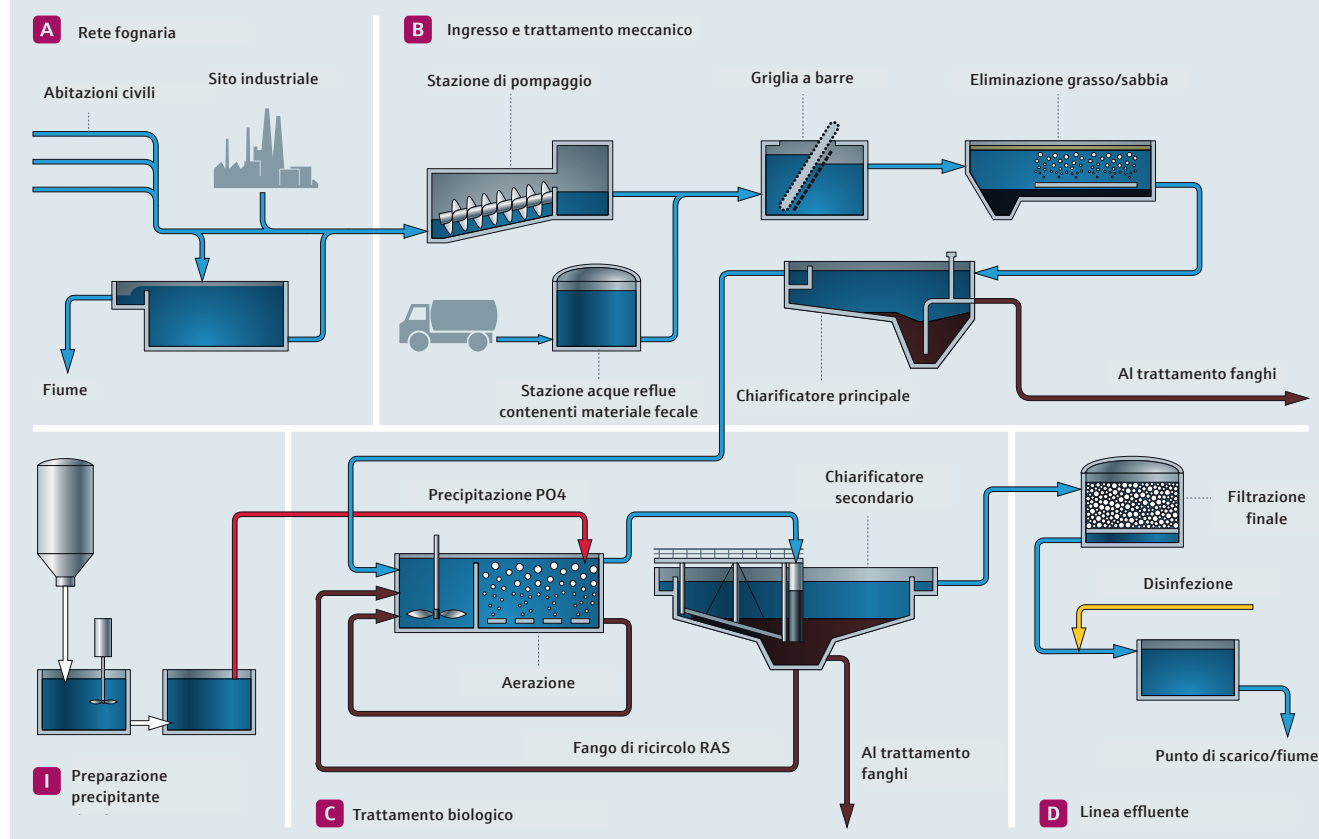
RN221N



Barriera attiva per la separazione affidabile di circuiti del segnale standard 4...20 mA

- Adatto a numerose applicazioni grazie all'alimentatore multi-tensione, alle approvazioni Ex globali e al SIL 2
- Prese jack di comunicazione HART® a fronte quadro e resistore da 250 Ohm integrato
- Disponibile in opzione con diagnostica HART® per il monitoraggio del byte di stato HART® del sensore connesso

Trattamento delle acque reflue





Date corrente alle vostre centrali

Le centrali elettriche hanno un ruolo fondamentale. Noi diamo il nostro contributo aiutando a ridurre al minimo i tempi di fermo impianto, garantendo sicurezza ed alta produttività

Per i vostri impianti avete bisogno di un partner versatile, con molteplici competenze.

Avete bisogno di soluzioni affidabili, adatte alle specifiche esigenze delle vostre applicazioni ed agli standard qualitativi del settore. Potreste quindi dover rinnovare le vostre centrali, soggette al normale invecchiamento, con tecnologie collaudate ed all'avanguardia per mantenere una produttività costantemente elevata.

Con l'orientamento del settore verso il gas naturale, le fonti rinnovabili e le nuove dinamiche di mercato dettate dal trattamento di shale gas, la nostra missione è fornirvi la completa assistenza ed esperienza.

Questa comprende elevati standard di sicurezza per il vostro personale e soddisfare i requisiti sempre più severi delle normative ambientali riguardanti la depurazione dei fumi, ad esempio con catalizzatori basati sulla tecnologia SCR per la riduzione dell'ossido di azoto, precipitatori elettrostatici (ESP) per la separazione delle particelle e processi di lavaggio dei fanghi acquosi per la desolforazione.

Affidandovi a noi avrete:

- Massima efficienza degli impianti
- Maggiore sicurezza
- Mantenimento della necessaria competenza



Vantaggi in sintesi

- Sicurezza funzionale: certificazione SIL 2/3 conforme ad IEC 61508
- Strumentazione intelligente con funzioni diagnostiche di livello avanzato
- Riduzione dei tempi di fermo e massima sicurezza grazie alla strumentazione moderna

Informazioni sui prodotti

EngyCal® RH33



Contatore di vapore per misura fiscale per acqua, miscele acqua/glicole e altri liquidi

- Utilizzato per la registrazione e la contabilizzazione di quantità di liquidi caldi o freddi
- I sensori di temperatura tarati e con accoppiamento elettronico garantiscono la massima accuratezza e consentono la sostituzione di singoli sensori
- Registrazione dettagliata di valori istantanei e del contatore, messaggi di errore, violazioni di soglia
- Lettura a distanza mediante Ethernet e bus da campo

RMS621



Elaboratore di vapore e calore per la contabilizzazione del vapore e dell'acqua

- Fino a tre applicazioni complete per ogni dispositivo
- Calcoli basati sulla norma internazionale IAPWS-F97
- Funzione di guida in linea per tutti i parametri

RIA15



Unità di visualizzazione alimentata in loop di corrente nella custodia da campo o per montaggio a fronte quadro

- Maggiori informazioni sul processo grazie alla visualizzazione del segnale 4 ... 20 mA o di tutti e 4 i valori HART® del sensore
- Grazie al design compatto, il dispositivo si adatta a qualsiasi applicazione, pur garantendo una leggibilità eccellente
- Adatto ad applicazioni di sicurezza funzionale grazie all'assenza di interferenze secondo SIL

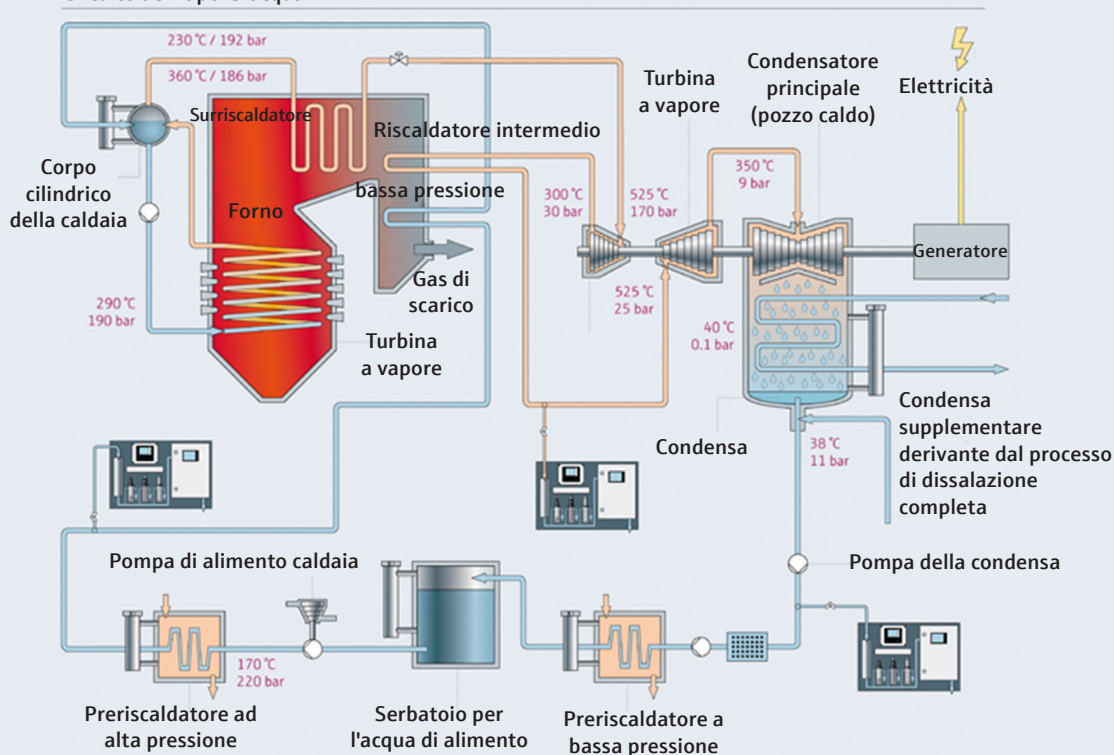
RMA42



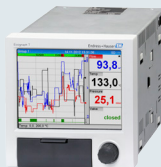
Trasmittitore di processo con unità di controllo

- Elabora e trasferisce fino a 2 segnali di misura analogici
- 2 canali matematici per calcolare somma, differenza, moltiplicazione, valore medio e linearizzazione mediante un massimo di 32 punti di supporto
- Monitoraggio di valori di soglia con l'aiuto di 2 relè

Circuito del vapore/acqua



Un dispositivo di registrazione per ogni applicazione

Modello	Minilog B - RDL10	Ecograph T - RSG35
Caratteristiche	Data logger con 2 canali di ingresso per la registrazione e la memorizzazione di valori analogici e digitali.	Data manager universale con 12 ingressi universali max. Dispositivo di visualizzazione, registrazione e monitoraggio con un eccellente rapporto prezzo/prestazioni.
Costruzione		
Ingressi analogici universali /HART® per RSG45	1	0/4/8/12
Ingressi digitali	1	6
Uscite analogiche	-	-
Loop power supply	-	1 x 24 V c.c., max. 250 mA
Ingressi per impulsi/ contatore tempo di lavoro	sì	sì
Ingresso eventi	sì	sì
Soglie di allarme preimpostate/relè	2 per canale/-	30 / 6 relè
Visualizzazione del valore misurato	LCD a 7 cifre	TFT grafico a colori, 178 mm (5.7 in) Risoluzione: 640 x 480 pixel
Analisi del segnale	Rapporto intermedio, totale	Rapporti intermedi, giornalieri, mensili, annuali
Schermata di processo	-	-
Funzioni e-mail Web server integrato Formato file CSV OPC Server	tramite ReadWin 2000 - tramite ReadWin 2000 -	sì sì Sì (direttamente) Sì (software opzionale)
Funzione matematica Integrazione Fattore di calcolo per quantità integrate Funzione batch Funzione di tele-allarme Acque reflue e funzione di troppo pieno per acqua piovana Pacchetto software Energy (acqua + vapore)	- - - - Sì - -	4 canali matematici (opzionali) sì Sì - - -
Immissione testo	-	-
Funzione di ricerca (eventi e valori)	-	sì
Memoria	interna	Memoria interna + scheda SD + chiavetta USB
Velocità di registrazione	1 s	100 ms
Interfacce	RS232	USB (parte anteriore) Ethernet (retro), RS232/RS485 (opzionale), Modbus RTU/TCP Slave (opzionale)
Alimentazione	Batteria al litio o alimentazione esterna 7 ... 30 V c.c.	90 ... 250 V c.a. 24 V c.a. / c.c.
Classe di protezione	IP65/NEMA4	IP65/NEMA4 (anteriormente)
Dimensioni (LxHxP) in mm (in)	100 x 100 x 61 (3,94 x 3,94 x 2,4)	144 x 144 x 158 (5,67 x 5,67 x 6,22)
FDA 21 CFR 11 / gestione utenti	-	-
Descrizione del dispositivo come da pagina	20	22
Informazioni tecniche	TI00089R	TI01079R

Memograph M - RSG45

Data manager di livello avanzato con uso universale di segnali HART® e digitali. Risparmia, visualizza, analizza e comunica.



0/4/8/12/16/20 fino a 40 per bus di campo

6 o 14

2

1 x 24 V c.c., max. 250 mA

sì

sì

60 / 6 o 12 relè

TFT grafico a colori, 178 mm (7 in)
Risoluzione: 800 x 480 pixel

Rapporti intermedi, giornalieri, settimanali, mensili, generali/annuali

fino a 10

sì

sì

Sì (direttamente)

Sì (software opzionale)

12 canali matematici (opzionali)

sì

sì

Opzionale

Opzionale

Opzionale

Opzionale

Possibilità di preimpostazione 30 x

sì

Memoria interna + scheda SD + chiavetta USB

100 ms

USB (parte anteriore)
RS232/RS485, PROFINET I/O Device, adattatore EtherNet/IP, Modbus
RTU/TCP Slave, Modbus RTU/TCP Master, Ethernet, USB (retro)

90 ... 250 V c.a.

24 V c.a. / c.c.

IP65/NEMA4 (anteriamente)

196 x 150 x 159 (7,7 x 5,9 x 6,2)

sì

24

TI01180R

Memograph M - RSG45 guida DIN

Data manager e dispositivo per la gestione delle comunicazioni di livello avanzato con uso universale di segnali HART® e digitali. Risparmia, visualizza, analizza e comunica.



0/4/8/12/16/20 fino a 40 per bus di campo

6 o 14

2

1 x 24 V c.c., max. 250 mA

sì

sì

60 / 6 o 12 relè

Senza display, visualizzazione tramite web server

Rapporti intermedi, giornalieri, settimanali, mensili, generali/annuali

-

sì

sì

Sì (direttamente)

Sì (software opzionale)

12 canali matematici (opzionali)

sì

sì

Opzionale

Opzionale

Opzionale

Opzionale

Possibilità di preimpostazione 30 x

sì

Memoria interna + scheda SD + chiavetta USB

100 ms

RS232/RS485, PROFINET I/O Device, adattatore EtherNet/IP, Modbus
RTU/TCP Slave, Modbus RTU/TCP Master, Ethernet, USB

90 ... 250 V c.a.

24 V c.a. / c.c.

IP20/NEMA1 (dispositivo completo)

181 x 136 x 90 (7,13 x 5,35 x 3,54)

sì

24

TI01180R

Minilog B

Memoria dati economica e robusta

Dispositivo di acquisizione dei dati di misura a due canali

Per applicazioni stand-alone

Minilog B è impiegato per visualizzare e registrare i dati di misura a partire da segnali di ingresso analogici e digitali. È adatto alle applicazioni che richiedono una memoria dati compatta.

Le caratteristiche principali del dispositivo sono:

- 0/4 ... 20 mA/ 0 ... 1 V/ ingresso Pt100
- Tempo di registrazione di un secondo per calcolo del minimo, massimo e valore medio
- Ingresso 2: contatto privo di potenziale per contatori eventi, tempo di lavoro o impulsi (max. 25 Hz)
- Ciclo di memorizzazione da 1 min. a 24 ore
- Memorizza fino a 64.000 valori misurati (principio FIFO)
- Custodia da campo compatta IP65
- Funzionamento con alimentazione da 7 ... 30 V c.c. o con batteria interna
- Interfaccia RS232 per scambio dati e configurazione diretta mediante PC o connessione via modem.
- Il software ReadWin 2000 per la configurazione del dispositivo e la gestione dei dati è gratuito e compreso nella dotazione.

Oltre a svolgere la funzione di memorizzazione dati, la memoria dati esegue il monitoraggio di due setpoint. L'eventuale violazione di queste soglie preimpostate è segnalata a display. Il dispositivo può essere configurato per eseguire registrazioni continue oppure registrare solo i casi di violazione dei setpoint (nel ciclo di memorizzazione preimpostato).

Con la funzione di tele-allarme (opzionale) il dispositivo può trasmettere un messaggio a un computer o telefono cellulare utilizzando la rete telefonica o un modem wireless in caso di violazione di un setpoint o di attivazione dell'ingresso digitale. Minilog B funziona con una batteria al litio integrata, che garantisce un funzionamento affidabile per lungo tempo (fino a 2 anni); in alternativa, per installazioni fisse o per il funzionamento con modem, il dispositivo può essere fornito anche in versione per funzionamento con alimentazione esterna.

Visualizzazione dati

I dati registrati vengono letti, trasmessi e visualizzati mediante il software operativo per PC ReadWin 2000.



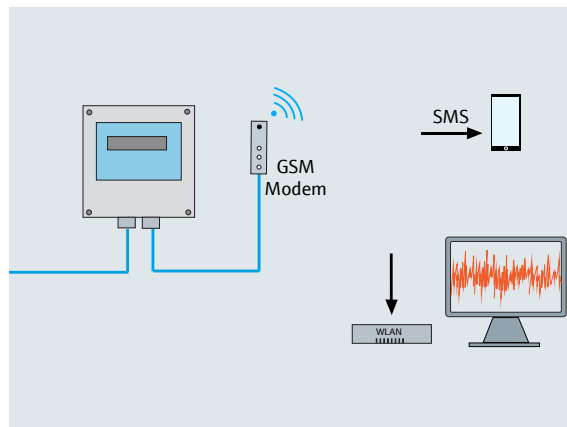
ReadWin 2000 offre i seguenti vantaggi:

- Salvataggio della configurazione del dispositivo in un database
- Lettura dei valori misurati salvati nell'unità
- Visualizzazione dei valori misurati sotto forma di curve, colonne e tabelle
- Possibilità di stampare grafici, tabelle e parametri di configurazione del dispositivo
- Possibilità di esportare i dati in fogli di calcolo (ad es. Excel, Lotus, ecc.)
- Messa in servizio, comunicazione e analisi in un unico strumento software



Minilog B è adatto ai seguenti campi di applicazione:

- Registrazione dati per valori di temperatura, umidità, pressione, portata, livello e analisi
- Controllo della temperatura: misura della temperatura dei magazzini e di trasporto
- Registrazione del tempo di funzionamento
- Controllo accessi
- Registrazione pezzi e quantità
- Registrazione delle quantità mediante integrazione del segnale analogico
- Monitoraggio remoto/trasmmissione dati con connessione via modem
- Tele-allarme, SMS in condizione di errore
- Tutte le situazioni che richiedono la registrazione e la memorizzazione di dati misurati in mobilità

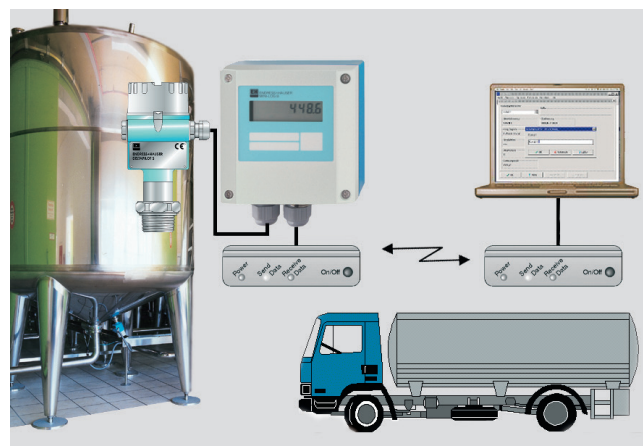


Funzione di tele-allarme con invio rapido di notifiche.

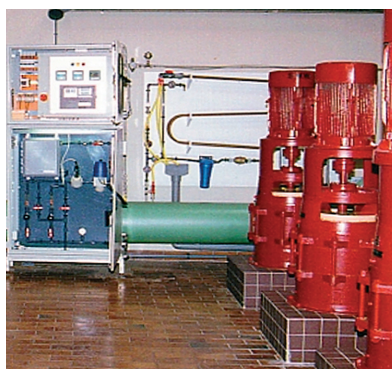
Esempi applicativi



Registrazione continua della temperatura nelle celle frigorifere di una società di trasporti con un Minilog B e un Pt100.



Misura di livello della melassa nei serbatoi di un fornitore. Minilog B monitora l'utilizzo da parte del cliente e informa il fornitore del livello effettivo nel serbatoio di stoccaggio. I dati vengono raccolti in un centro distribuzione, dove vengono elaborati per la pianificazione di consegne "just in time".



Registrazione automatica del tempo di funzionamento di una pompa con Minilog B.



4 Minilog B registrano l'ingresso di acque reflue in un grande depuratore nel sud-est asiatico.



2 Minilog B impiegati per la misura di livello e il dosaggio.

Data manager universale Ecograph T

Monitoraggio, visualizzazione, registrazione e comunicazione dei valori di processo

Registrazione dati sicura e semplice

Il registratore videografico Ecograph T è una soluzione semplice che garantisce la sicurezza dei dati proteggendoli dalla manipolazione.

Con un massimo di 12 ingressi analogici universali e varie modalità di visualizzazione, come curve, cascata e bargraph, si presta a un impiego universale in svariate applicazioni. I 6 ingressi digitali supplementari permettono di effettuare la registrazione di impulsi, tempi operativi e stati di commutazione, e la sincronizzazione dell'ora.

I valori misurati registrati vengono salvati in una memoria interna da 128 megabyte e, in opzione, su una scheda SD separata.

Utilizzando interfacce moderne come Ethernet e varie possibilità di comunicazione, come Modbus TCP/RTU Slave, è possibile trasmettere automaticamente i dati a sistemi di livello superiore, stabilendo una connessione con il sistema in modo semplice.

È possibile assegnare liberamente un massimo di 30 valori soglia ai canali. Le violazioni di tali soglie vengono visualizzate e registrate sul dispositivo. Inoltre, è possibile utilizzare 6 relè interni per la trasmissione degli allarmi.

Ecograph T può essere reso ancora più flessibile con 4 canali matematici opzionali. In questo modo, il dispositivo può eseguire calcoli individuali, che possono essere inseriti in modo semplice con un editor di formule.



Un pacchetto completo

Inoltre, Ecograph T si fa apprezzare per il suo funzionamento intuitivo. La configurazione dei parametri del registratore videografico può essere effettuata in modo semplice mediante il web server integrato, senza dover installare software aggiuntivi. Il web server permette anche di visualizzare i valori istantanei e i dati registrati.

Inoltre, i dati registrati possono essere selezionati, salvati e visualizzati in un database SQL a prova di manipolazione, situato sul dispositivo o sulla scheda SD, utilizzando la versione base del software Field Data Manager compreso nella dotazione standard.

Grazie alla completezza del pacchetto e all'eccellente rapporto prezzo/prestazioni, Ecograph T rappresenta una soluzione semplice ed economica per molte applicazioni.

Esempi applicativi

Ecograph T: campi di applicazione tipici

Ecograph T è la soluzione ideale per vari settori e campi di applicazione, ad esempio:

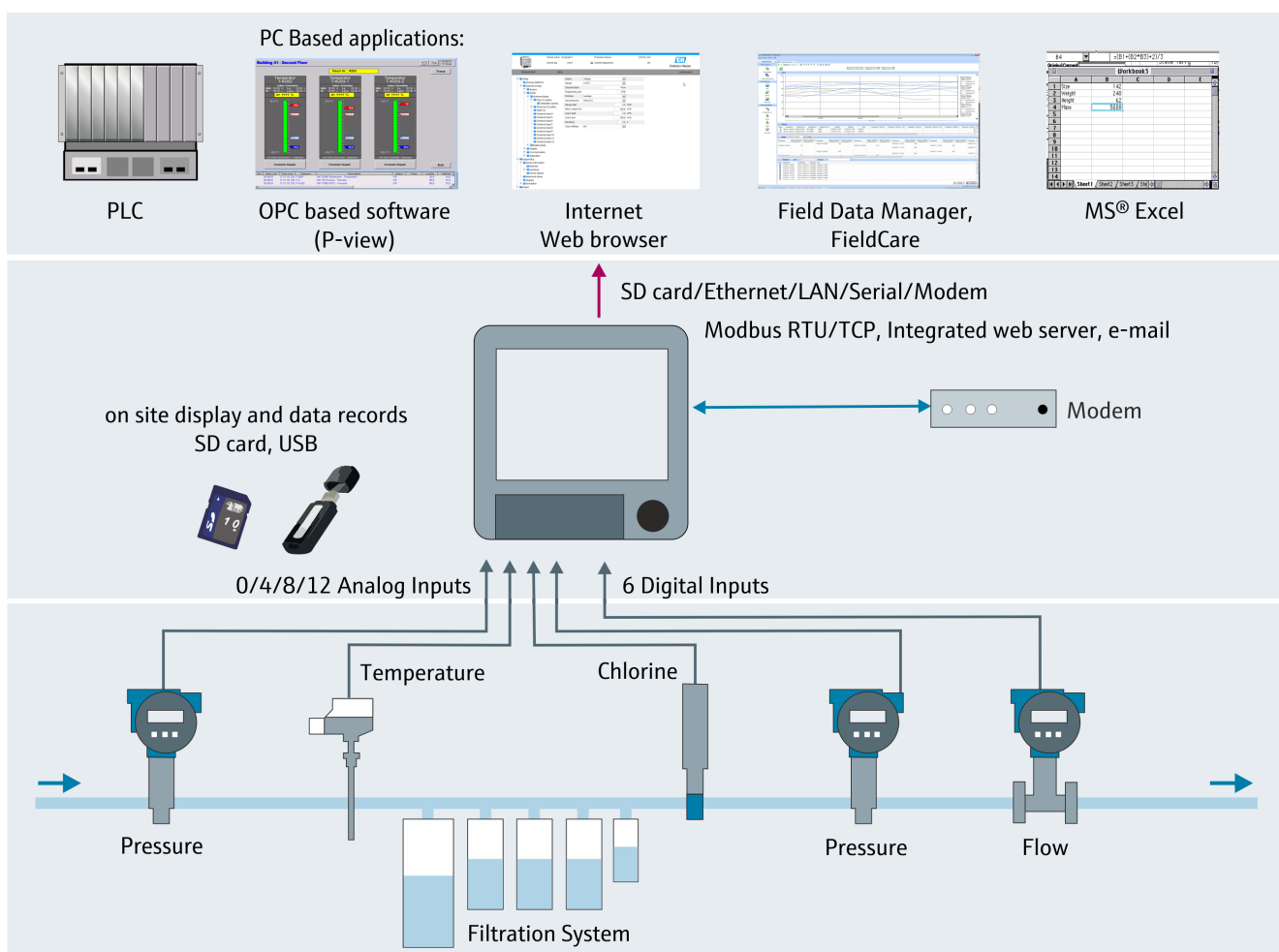
- Monitoraggio di qualità e quantità nel settore delle acque potabili e reflue
- Monitoraggio dei processi negli impianti di produzione di energia
- Visualizzazione e registrazione di parametri di processo critici nei processi produttivi
- Monitoraggio dei serbatoi e del livello di riempimento
- Monitoraggio della temperatura nelle lavorazioni metallurgiche

Ecograph T è una risposta versatile ed economica per tutti i campi in cui si devono visualizzare, registrare, analizzare e monitorare parametri di processo.



Vantaggi di Ecograph T:

- Versatile: fino a 12 ingressi universali dei segnali di misura più comuni
- Chiaro: display TFT da 5.7 pollici per la visualizzazione dei valori misurati in un massimo di quattro gruppi, con modalità di presentazione digitale, bargraph e curve
- Veloce: velocità di campionamento di 100 ms per tutti i canali
- Compatto: profondità di installazione ridotta, per risparmiare spazio e denaro
- Semplice: funzionamento chiaro mediante il navigator e configurazione intuitiva dei parametri con il web server integrato o FieldCare
- Sicuro: archiviazione affidabile grazie all'uso della memoria interna e della scheda SD separata
- Ricco di informazioni: notifica via e-mail di allarmi e violazioni dei valori di soglia
- Funzionalità del sistema: interfacce comuni, quali Ethernet, RS232/485 (opzionale) e USB
- Possibilità di comunicazione: funzione Slave per Modbus RTU/TCP (opzionale)
- Intelligente: calcoli utilizzando 4 canali matematici opzionali
- Completo: il pacchetto comprende la versione Essential del software Field Data Manager per la memorizzazione e la visualizzazione dei dati senza alcuna manipolazione

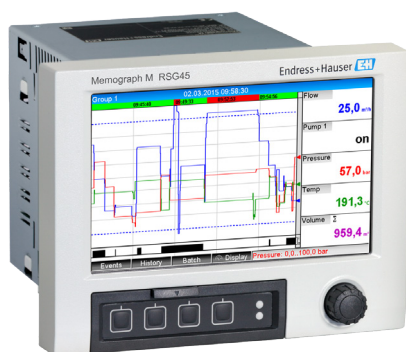


Panoramica del sistema: esempio applicativo di un sistema di filtrazione

Memograph M

Data manager di livello avanzato

Accesso semplice, flessibile e affidabile
ai dati e ai dispositivi connessi



Versione per montaggio a fronte quadro con display TFT da 7 pollici, operatività in loco mediante tastiera e navigator (movimento rotazionale a passi/shuttle)



Versione per montaggio a fronte quadro con display TFT da 7 pollici e Touch Control



Versione per montaggio su guida DIN (senza display) con web server integrato

Memograph M è molto di più di un semplice data manager: è un sistema di ultima generazione, semplice ed efficiente per organizzare i valori di processo. Questo dispositivo può essere adattato rapidamente e in modo semplice alle caratteristiche specifiche dell'applicazione, grazie al suo funzionamento intuitivo. I valori di processo misurati sono visualizzati chiaramente sul display TFT da 7 pollici e vengono salvati in maniera affidabile nella memoria interna. Inoltre, è possibile monitorare e analizzare fino a 60 valori di soglia. I valori misurati e calcolati possono essere trasmessi facilmente a sistemi di livello superiore mediante protocolli di comunicazione standard, quali ad esempio PROFINET, EtherNet/IP o Modbus RTU/TCP. Con lo stesso metodo è anche possibile collegare tra loro i singoli moduli di un impianto.

Grazie ai vari pacchetti applicativi, come batch, tele-allarme, acque potabili/reflue o contabilizzazione dell'energia, al frontalino opzionale in acciaio inox e all'approvazione Ex, questo dispositivo può essere impiegato in una vasta gamma di settori, tra cui ad esempio quelli elencati di seguito:

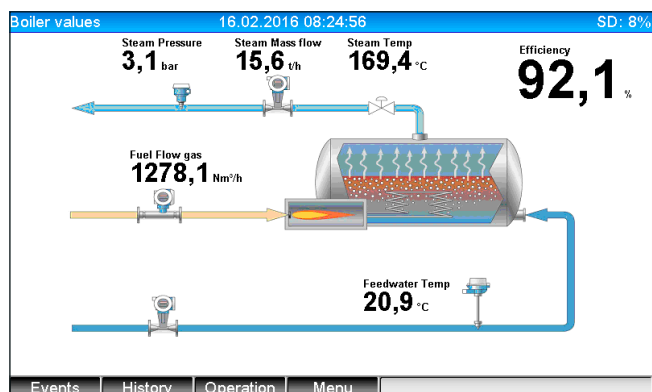
- Applicazioni igieniche tipiche dell'industria alimentare e farmaceutica
- Applicazioni regolate dall'FDA
- Monitoraggio di parametri critici in sistemi di filtrazione per acqua potabile, fiumi, vasche di raccolta dell'acqua piovana e depuratori
- Registrazione del consumo di energia, gas e fluidi in tutti i settori
- Archiviazione dati e monitoraggio delle caratteristiche prestazionali di turbine e caldaie negli impianti di produzione di energia

Memograph M è sempre la scelta giusta per chi cerca una soluzione per la registrazione, la visualizzazione, l'analisi e la trasmissione dei parametri di processo.

La versione Memograph M DIN Rail, priva di display, è predisposta per il montaggio su una guida DIN nell'armadio, e può essere utilizzata in abbinamento a dispositivi dotati di display. Memograph M DIN Rail è perfetto per le applicazioni che non richiedono un display on-site. Per visualizzare i valori misurati preferibilmente si utilizza il web server integrato. Il data manager può essere integrato nelle architetture di sistema più diversificate grazie alle varie interfacce e opzioni di comunicazione, ed è adatto anche ad applicazioni IIoT/cloud.

Memograph M

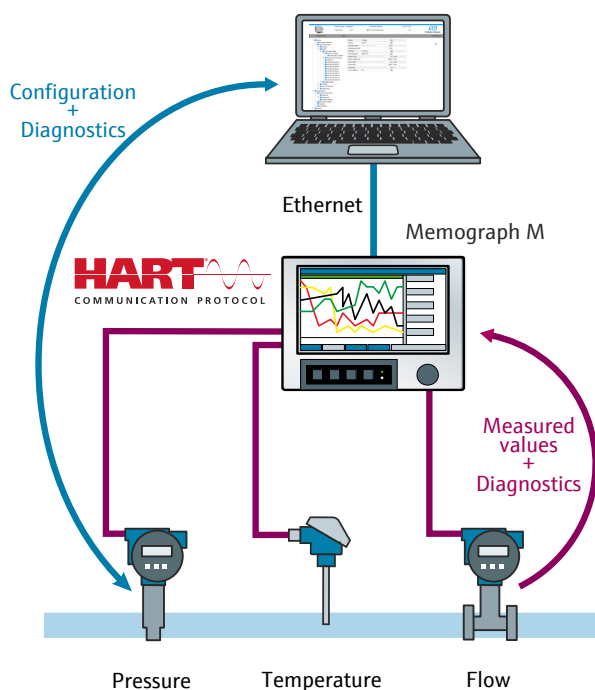
Visualizzazione dei processi all'insegna della semplicità



Schermata di processo con valori misurati digitali

Memograph M assolve egregiamente il suo compito, permettendo di farsi un'idea immediata dello stato dell'impianto con uno strumento di configurazione gratuito. Per la visualizzazione dei processi, semplice e rapida, si utilizzano due file, un'immagine in formato BMP e un file iniziale contenente le coordinate per i valori misurati. Che si tratti di stazioni di pompaggio, serbatoi o siti di stoccaggio di carbone, Memograph M permette di essere sempre informati su ciò che sta accadendo nell'impianto, a colpo d'occhio.

Ingressi HART® integrati per sfruttare pienamente le potenzialità dei dispositivi HART®, non solo il segnale 4 ... 20 mA!



Memograph M RSG45 è reso assolutamente unico dai nuovi ingressi per segnali HART®. Il segnale HART® è supportato dalla maggior parte dei sensori utilizzati in campo. Con gli ingressi HART®, RSG45 può utilizzare sia il segnale analogico 4 ... 20 mA che tutti e quattro i valori HART® di un dispositivo da campo connesso, ed elaborare fino a 40 HART® valori contemporaneamente. È possibile utilizzare anche la modalità HART® multidrop con un massimo di 5 dispositivi da campo per canale. Oltre ad aiutarci a ottenere una maggiore quantità di informazioni dal sito di misura, RSG45 offre anche una funzione gateway HART®, grazie alla quale è possibile accedere direttamente al dispositivo da campo mediante il software di configurazione per PC, senza un modem aggiuntivo. In questo modo, è possibile configurare i dispositivi da campo senza lasciare la sala di controllo delle misurazioni. Inoltre, è possibile visualizzare informazioni dettagliate sullo stato dei dispositivi da campo.



Vantaggi in sintesi:

- Maggiore sicurezza e disponibilità dell'impianto grazie alla visibilità dei processi. La manutenzione predittiva permette di evitare interruzioni di processo e fermi impianto non programmati.
- Potendo accedere in modo semplice ai dispositivi da campo si risparmia tempo

Web server integrato: funzioni ideali per la manutenzione a distanza di RSG45

Il web server integrato permette di accedere a dati di processo attuali e storici in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, utilizzando un browser tradizionale. Oltre a visualizzare i valori correnti, inclusi lo stato e le condizioni del dispositivo, è anche possibile accedere al dispositivo medesimo e controllarlo da remoto.

Inoltre, il Web server integrato presenta varie nuove funzionalità eccellenti, ad esempio:

- Opzione per stampare, salvare importare le impostazioni dei dispositivi
- Possibilità di aggiornare il firmware di RSG45
- Protezione da accessi non autorizzati a RSG45 con 3 livelli utente protetti da password.
- Visualizzazione in linea:
 - Visualizzazione delle tendenze
 - Configurazione completa dei parametri del dispositivo
 - Accesso protetto da password



Vantaggi in sintesi:

- Visualizzazione semplice e rapida di dati correnti e storici tramite web browser
- Maggiori informazioni sul processo, in qualsiasi momento e da qualsiasi parte del mondo
- Risparmio di tempo e di denaro durante la messa in servizio e l'uso, senza software di configurazione aggiuntivi



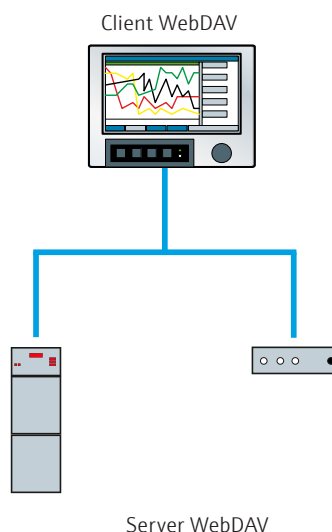
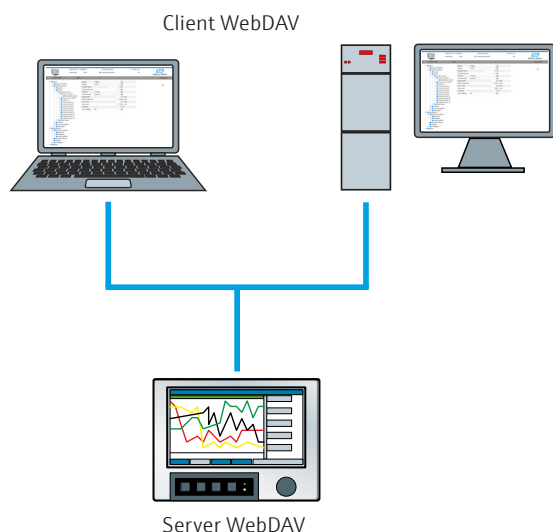
WebDAV per trasmissioni dati senza limiti

WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) è uno standard aperto per lo scambio di dati via Internet/Intranet. L'Advanced Data Manager funge sia da server che da client WebDAV. Utilizzando la funzionalità server è possibile leggere i file salvati sulla scheda SD di RSG45 utilizzando un client WebDAV, ad esempio un Web browser. Utilizzando la funzionalità client, RSG45 trasferisce automaticamente i dati registrati a un server WebDAV connesso (ad esempio a un'unità NAS).



Vantaggi in sintesi:

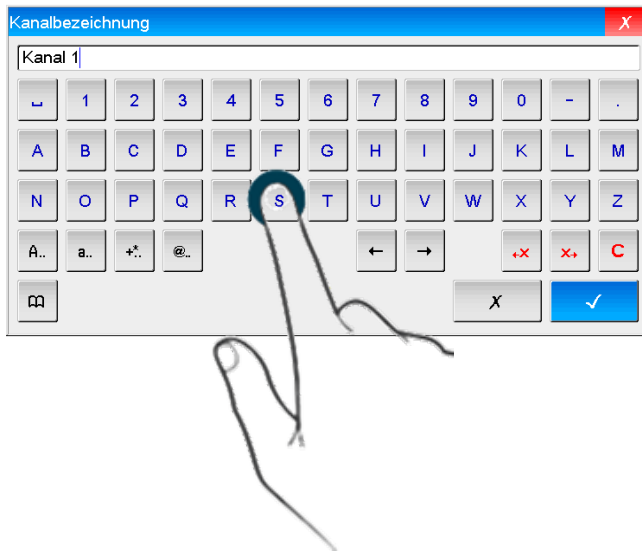
- Risparmio di tempo durante la consultazione e la trasmissione dei dati mediante protocollo standard
- Maggiore flessibilità poiché non sono richiesti software aggiuntivi sul PC
- Possibilità di eseguire trasmissioni sicure dei dati utilizzando la crittografia SSL



Frontalino in acciaio inox con touchscreen e approvazione Ex p

RSG45 è disponibile anche in versione opzionale con frontalino in acciaio inox e touchscreen. Grazie all'interfaccia utente "Touch" ottimizzata, il dispositivo può essere utilizzato in modo semplice e rapido anche indossando i guanti. Per visualizzare i dati storici o spostarsi tra i vari gruppi di valori visualizzati, è sufficiente scorrere le schermate con il dito. Questa versione in acciaio inox 316L

è stata specificamente pensata per impieghi in ambienti critici. La costruzione igienica semplifica la pulizia. Inoltre, se viene installato in un armadio antincendio, il dispositivo può essere utilizzato direttamente nelle aree pericolose.

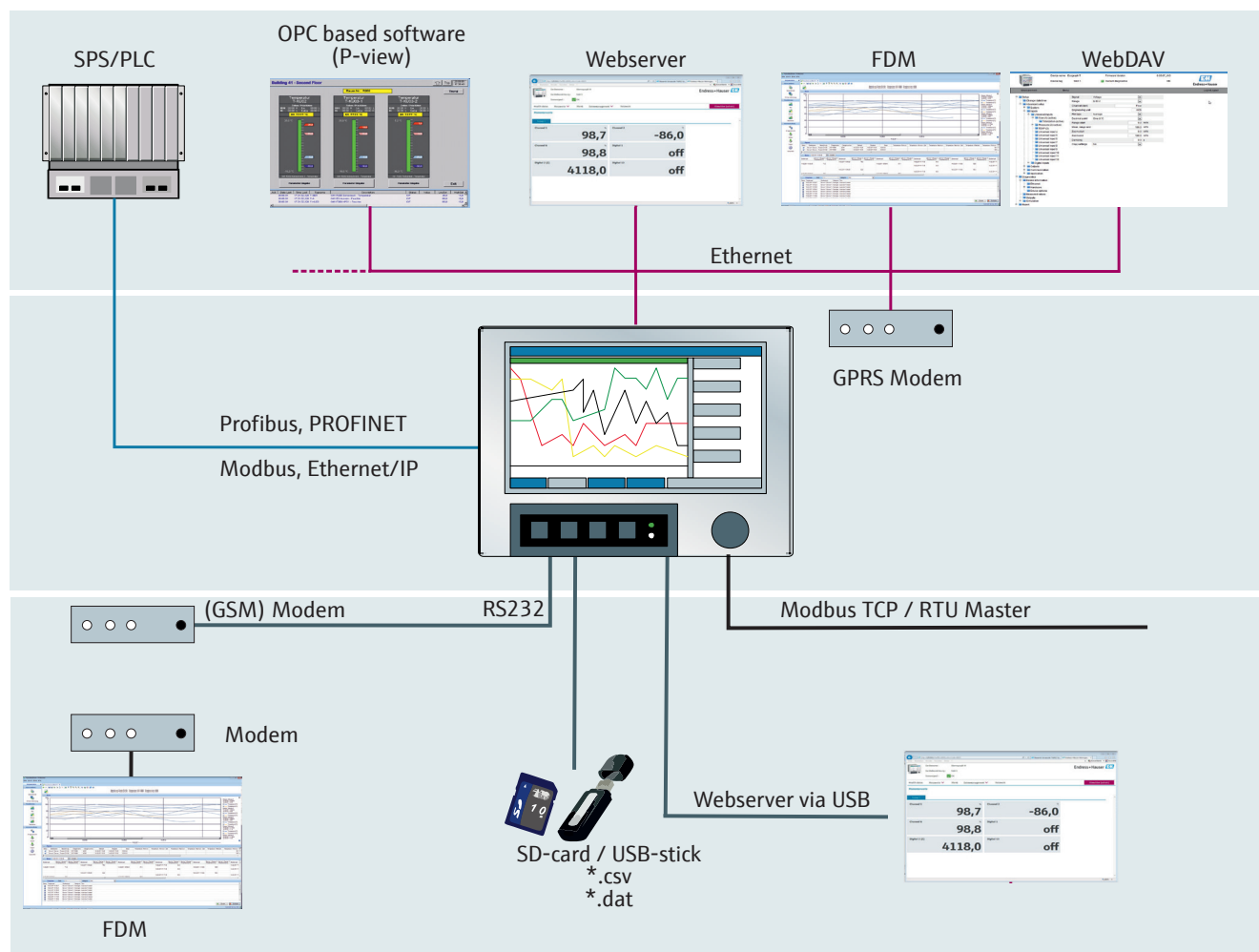


In alternativa, il dispositivo può essere controllato facilmente in situ oppure tramite il software per PC. Per l'operatività guidata da menu si utilizzano un navigator e 4 tasti funzione. Inoltre, Memograph M può essere comandato molto facilmente utilizzando un mouse o una tastiera USB.

La configurazione del dispositivo può essere eseguita anche con il software per PC FieldCare o DeviceCare: la presentazione e la struttura dei menu sono identiche a quelle del dispositivo, per semplificare la configurazione.



Integrazione nei sistemi e comunicazione



Memograph M può essere integrato facilmente in sistemi di livello superiore. In questo, i protocolli di comunicazione basati su Industrial Ethernet come PROFINET o EtherNet/IP hanno un ruolo fondamentale. Questi protocolli stanno assumendo un'importanza sempre maggiore nell'industria di processo, e contribuiscono ad aumentare la flessibilità applicativa del dispositivo.

In aggiunta a questi prodotti, è possibile utilizzare bus di campo ampiamente diffusi, come PROFIBUS® DP o Modbus RTU/TCP. Memograph M funge da slave per tutti questi bus di campo. Questa versione permette di effettuare la trasmissione bidirezionale di segnali analogici e digitali, e di rilevare e salvare fino a un massimo di 40 segnali analogici e 14 segnali digitali. SG45 è disponibile come master per Modbus RTU e TCP, consentendo quindi di realizzare un sistema autonomo con bus di campo.

Elaborazione automatica del segnale

La funzione di analisi automatica del segnale di Memograph M permette di avere una visione rapida e chiara relativa a un dato periodo di tempo. I valori analogici attuali e precedenti e i picchi sono indicati sotto forma di tabelle, permettendo di ottenere rapidamente una visione d'insieme ad esempio dell'ultimo turno, dell'ultimo giorno, dell'ultimo mese, ecc.:

- Calcolo automatico di valori medi, minimi e massimi per i punti di misura analogici
- Produzione di rapporti intermedi, giornalieri, mensili e annuali (possibilità di eseguire fino a 4 analisi)
- Visualizzazione di contatori, ore lavorate e quantità

Un altro vantaggio di questa analisi è dato dal fatto che i valori sono determinati utilizzando i valori effettivamente misurati, e non successivamente, a partire da valori già ottimizzati, pertanto è possibile avere sempre una visione generale esatta.

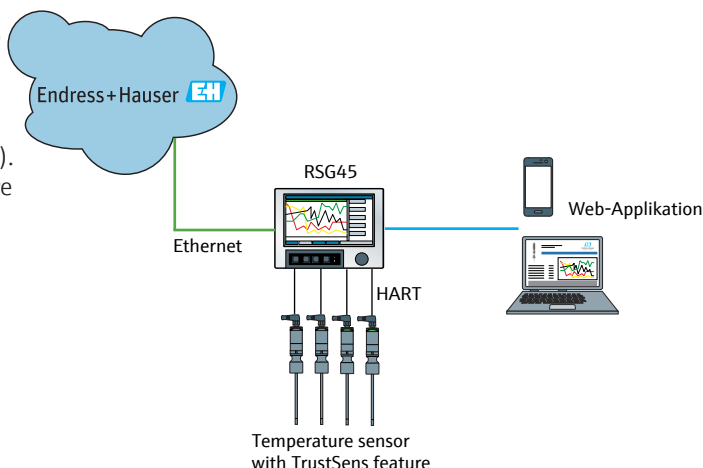
Applicazioni IIoT

Memograph M è un sistema di ultima generazione, semplice ed efficiente, che permette di organizzare i valori di processo. I valori misurati possono essere trasmessi facilmente a sistemi di livello superiore utilizzando protocolli di comunicazione standard, direttamente o dopo un'elaborazione preliminare (pacchetti applicativi e funzioni matematiche).

Oltre alle interfacce analogiche, sono disponibili anche protocolli di comunicazione digitali comuni (HART, Modbus, ecc.), che permettono di comunicare con il livello della strumentazione da campo. I data manager possono essere integrati in modo semplice e rapido nelle architetture di sistema IT più diversificate, utilizzando interfacce standard basate su RJ45 (Ethernet TCP/IP, OPC). Oltre ai dati utente (valori misurati), è possibile registrare e comunicare anche dati di servizio e relativi alle condizioni dei sensori connessi.

Memograph M pertanto può anche essere utilizzato anche come Edge Device orientato alle applicazioni per soluzioni IIoT. I dati vengono trasmessi tra le varie strutture di rete nell'Industrial Internet of Things. Grazie alla

funzione di memorizzazione interna, i dati possono essere conservati anche offline, in caso di interruzione temporanea della connessione a Internet: ciò è necessario, ad esempio, se i sensori utilizzati sono privi di memoria dati interna. Grazie a questa soluzione, la gestione e l'elaborazione dei dati acquisiti sono notevolmente più efficienti e, al tempo stesso, si riducono il traffico dati e il carico computazionale in rete verso il cloud.



Sicurezza dei dati: registrazione dati conforme a FDA CFR 21 parte 11

La conformità dei sistemi di registrazione dati a FDA 21 CFR 11 è richiesta soprattutto nell'industria farmaceutica, ma anche per ottemperare ai requisiti in materia di sicurezza informatica. In quest'ottica, le firme elettroniche assumono quindi valore legale, esattamente come le firme tradizionali.

Memograph M offre funzionalità di registrazione dati e gestione utenti conformi a FDA di serie, che possono essere attivate secondo necessità.

Funzioni disponibili:

- Gestione integrata di utenti e diritti
- ID + password = firma elettronica
- Visualizzazione di una richiesta di modifica password con cadenza regolare
- Blocco tasti per la protezione degli accessi
- Blocco degli accessi in seguito a 3 tentativi di accesso non andati a buon fine

Funzione matematica (opzionale)

Oltre agli ingressi universali, sono disponibili otto canali matematici, che possono essere utilizzati come canali indipendenti. Le formule dei singoli canali matematici possono essere configurate mediante un editor di facile utilizzo utilizzando funzioni predefinite simili a MS Excel.

Inoltre, per ogni canale è possibile eseguire l'integrazione oppure una linearizzazione a 32 punti.

Memograph M

Pacchetti applicativi

Monitoraggio batch

Registrazione sicura di un massimo di 4 batch

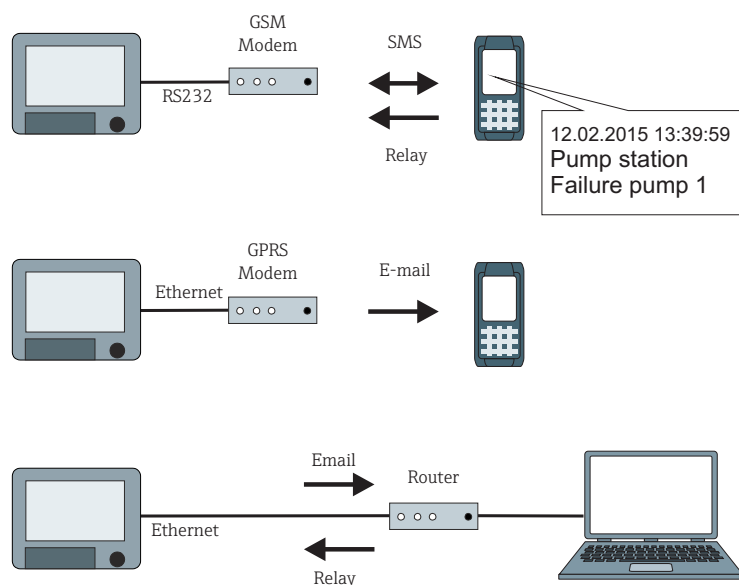
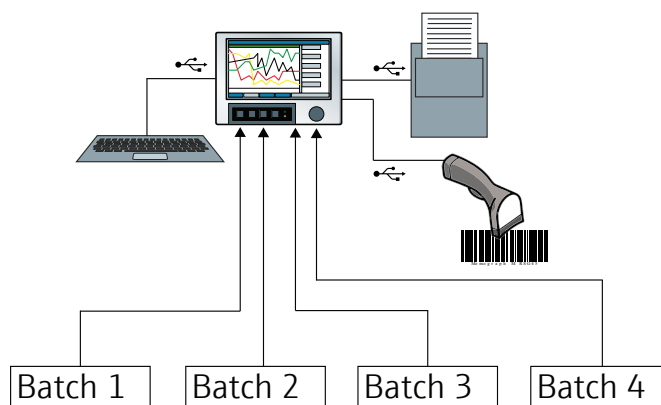
Il monitoraggio batch serve per la registrazione e la visualizzazione sicura di processi discontinui che hanno un inizio e una fine predefiniti. Memograph M è la soluzione ideale indipendentemente dal settore industriale in cui si svolge il processo: ad esempio, può essere utilizzato per monitorare il processo di fermentazione dello yogurt nell'industria alimentare, o per monitorare la temperatura dei forni di un'officina meccanica.

È possibile documentare fino a 4 batch indipendenti in parallelo. Alla conclusione di ogni batch è possibile stampare un rapporto utilizzando il software per PC oppure direttamente, mediante una stampante collegata al dispositivo tramite USB.

Il rapporto del batch contiene:

- Informazioni complete riguardanti il prodotto e il lotto di produzione
- Numero di batch
- Durata del batch, orari di inizio e fine produzione lotto
- Valori min./max./medi di tutti i canali attivi, quantità e ore lavorate
- Registro eventi/audit trail

Il controllo batch può essere effettuato in loco o mediante controllore.



Tele-allarme

Monitoraggio e controllo remoto dell'impianto

Il software di tele-allarme di Memograph M permette di reagire agli eventi anche quando si è in trasferta.

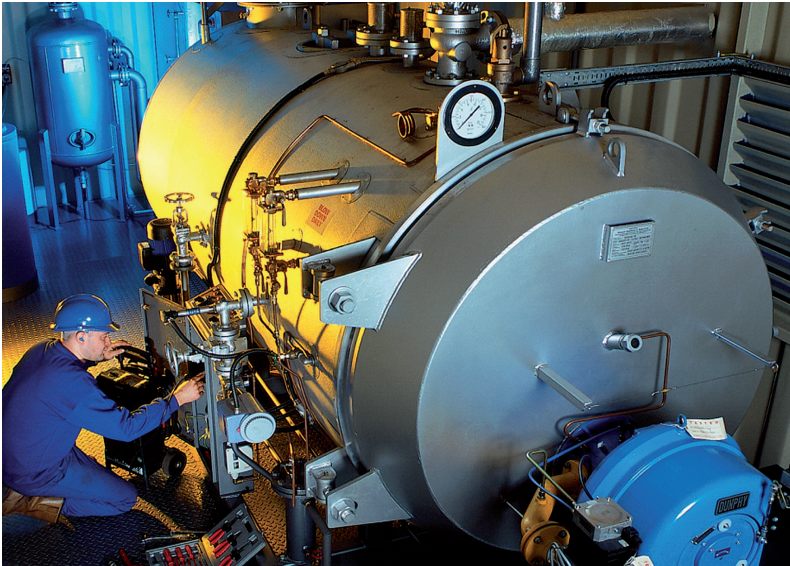
In caso di violazione di una soglia di basso o alto livello, o di attivazione di un ingresso digitale, il dispositivo genera un messaggio di avviso. Il messaggio SMS può essere configurato singolarmente, definendo un testo specifico per ogni tipologia di incidente. Anche la conferma di ricezione del messaggio può essere inviata tramite SMS. Se il dispositivo non riceve la conferma di ricezione, può allertare altre persone. Inoltre, inviando un SMS a Memograph M, è possibile interrogare il dispositivo, che invierà i valori istantanei sempre tramite SMS. Sempre tramite messaggi è anche possibile commutare i relè, ad esempio per riavviare un impianto o le pompe. Insomma, il dispositivo assicura un controllo completo dell'impianto, senza richiedere strumenti aggiuntivi.

Memograph M

Pacchetti applicativi

Pacchetto applicativo Energy: calcolo del contenuto energetico di acqua, vapore e miscele acqua/glicole

Il pacchetto Energy offre funzionalità di calcolo dell'energia termica, di contabilizzazione del vapore e di registrazione dati in un'unica soluzione completa per il monitoraggio dell'energia.



Ad esempio, il pacchetto Energy di Memograph M consente di calcolare e monitorare costantemente l'efficienza delle caldaie a vapore, permettendo di definire dei parametri di riferimento per l'ottimizzazione dei processi e la riduzione dei consumi energetici.

La capacità termica dell'acqua e del vapore è determinata in base alle tabelle dello standard internazionale IAPWS-IF-97, a partire da valori di portata, temperatura e pressione. È possibile calcolare i seguenti valori:

- Quantità di calore dell'acqua
- Differenza di quantità di calore dell'acqua
- Quantità di calore del vapore
- Differenza di quantità di calore del vapore
- Quantità di calore di miscele acqua/glicole
- Differenza di quantità di calore delle miscele acqua/glicole

In abbinamento al software Field Data Manager, è possibile creare facilmente rapporti di contabilizzazione dell'energia, con rapidità e risparmiando sui costi.



Pacchetto applicativo acque reflue (incluso tele-allarme): per tenere sotto controllo le stazioni di pompaggio e i bacini di raccolta dell'acqua piovana

Memograph M è una soluzione completa per il monitoraggio delle stazioni di pompaggio e dei bacini di raccolta dell'acqua piovana dotati di troppo pieno. Questo dispositivo infatti, tiene sotto controllo i serbatoi e le pompe, genera SMS o e-mail di notifica in caso di allarme e registra tutti i dati importanti. In caso di tracimazione di un bacino di raccolta dell'acqua piovana, è possibile registrare i seguenti valori:

- Inizio, durata e fine del processo di riempimento
- Inizio, durata, fine della tracimazione, quantità in eccesso
- Frequenza di riempimento e tracimazione

Esempio di messaggi di errore in una stazione di pompaggio:

11:15 Pompa 1 guasta, inviato SMS al tecnico responsabile
 11:17 Il tecnico legge l'SMS
 11:18 Il tecnico invia una conferma di lettura dell'SMS al Memograph M.
 11:19 Il tecnico richiede e riceve i valori istantanei al Memograph M tramite SMS
 11:21 Il relè 2 di Memograph M viene commutato tramite SMS. La pompa 1 quindi viene riavviata.
 11:22 La pompa 1 è di nuovo in funzione, anomalia risolta!

Inoltre, i dati possono essere trasmessi a logbook operativi tramite OPC-Server. Per di più, la versione per le acque reflue comprende anche una funzione di rilevazione delle infiltrazioni d'acqua conforme alle specifiche dell'associazione tedesca per le acque reflue ATV. Memograph M offre quindi un pacchetto completo.

Energy manager e application manager

Panoramica

Modello	EngyCal RH33	EngyCal RS33	RSG45
Caratteristiche	Computer per il calcolo dell'energia termica per uso fiscale per la registrazione e la contabilizzazione della portata di energia di circuiti di riscaldamento/raffreddamento con acqua, miscele di acqua/glicole o altri liquidi, misura bidirezionale	Elaboratore di vapore per la registrazione e la misurazione della massa e della portata di energia del vapore saturo o surriscaldato; misura bidirezionale	Memograph M con pacchetto Energy calcola la portata massica e di energia in applicazioni con acqua e vapore
Costruzione			
Funzioni del software	Quantità di calore e differenza di quantità di calore	Massa/quantità di calore	Massa/quantità di calore, differenza di quantità di calore
Fluido	- Acqua - Acqua/glicole - Liquidi specifici del cliente - Vapore - Gas	- - - ✓ -	✓ - ✓ - -
Numero di applicazioni	1	1	6
Archiviazione dati	✓	✓	✓
Standard di riferimento per i calcoli	IAPWS-97	IAPWS-97	IAPWS-97
Misura della temperatura estremamente accurata CvD	✓	✓	-
Compensazione della pressione differenziale	✓	✓	✓
Certificazione	MID (EN1434), OIML R75, CSA GP, UL, omologazione PTB	CSA GP, UL	UL, FDA 21 CFR 11
Comunicazione	Web server, USB, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, M-Bus	Web server, USB, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, M-Bus	Web server, USB, RS232/RS485, PROFINET I/O Device, adattatore EtherNet/IP, RTU/TCP Slave, Modbus RTU/TCP Master, Ethernet
Alimentazione	100 ... 230 V c.a., 24 V c.a./c.c.	100 ... 230 V c.a., 24 V c.a./c.c.	90 ... 250 V c.a., 24 V c.a./c.c.
Loop power supply	1x 24 V c.c., 70 mA	1x 24 V c.c., 70 mA	1 x 24 V, max. 250 mA
Classe di protezione	IP65	IP65	IP65 (pannello anteriore)
Dimensioni (LxHxP) in mm (in)	144x175x138 (5,67x6,89x5,43)	144x175x138 (5,67x6,89x5,43)	190 x 144 x 158 (7.48 x 5.67 x 6.22)
Descrizione del dispositivo come da pagina	34	34	24
Informazioni tecniche	TI00151K	TI00154K	TI01180R

RMS621	RMC621	RA33
Energy manager per il calcolo di acqua e vapore; calcolo simultaneo su un massimo di 3 applicazioni; misurazione con il metodo del "campo separato" (split-range)	Elaboratore di portata ed energia universale per gas, liquidi, vapore e acqua; calcolo simultaneo su un massimo di 3 applicazioni; misurazione con il metodo del "campo separato" (split-range)	Batch controller per riempimento e dosaggio di qualsiasi liquido, con correzione automatica della quantità in eccesso
		
Massa/quantità di calore, differenza di quantità di calore	Massa/quantità di calore, differenza di quantità di calore, per i gas: volume standard, potere calorifico, massa	Calcolo del volume; Funzionamento a 1 o 2 stadi; correzione manuale e automatica della quantità in eccesso
✓ - - ✓ --	✓ tramite tabella tramite tabella ✓ ✓	- - ✓ - -
3	3	1
-	-	✓
IAPWS-97	IAPWS-97, NX19, SGERG88, AGA8, equazione dei gas reali (SRK, RK)	ASTM D1250-04
-	-	-
✓	✓	-
OIML R75	OIML R75, ATEX, CSA, FM	CSA GP, UL
1x RS232, 2x RS485, PROFIBUS, M-Bus, Modbus	1x RS232, 2x RS485, PROFIBUS, M-Bus, Modbus	USB, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, RS232
90 ... 250 V c.a., 20 ... 36 V c.c.	90 ... 250 V c.a., 20 ... 36 V c.c.	100 ... 230 V c.a., 24 V c.a./c.c.
per ingresso analogico 24 V / 22 mA	per ingresso analogico 24 V / 22 mA	1x 24 V c.c., 70 mA
IP20	IP20	IP65
135x108x114 (5,31x4,25x4,49)	135x108x114 (5,31x4,25x4,49)	144x175x138 (5,67x6,89x5,43)
35	35	34
TI00092R	TI00098R	TI00163K

Energy manager

Contabilizzazione dell'energia per acqua e vapore

Il riscaldamento e il raffrescamento sono processi a elevato consumo energetico. I costi dell'energia sono in costante aumento e, a seconda del settore industriale, possono rappresentare fino al 40% dei costi totali di produzione, per questo l'ottimizzazione energetica è un tema molto attuale. Alla base dell'ottimizzazione risiede la registrazione della portata energetica.

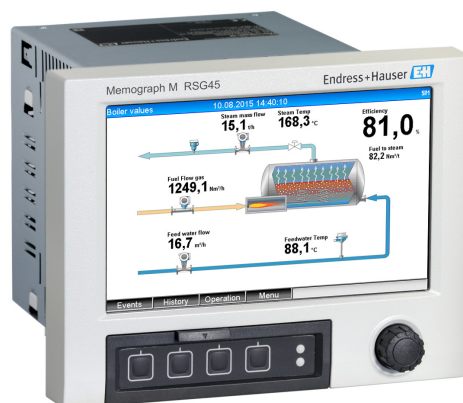
È qui che entrano in gioco gli energy manager, che si avvalgono di portata, temperatura e/o pressione per il calcolo del contenuto energetico di liquidi e vapore.

Dispositivi come EngyCal RH33 ed RS33 permettono di registrare questi valori sotto forma di curve di carico, ad es. dei valori medi su 15 minuti.

Nel caso di applicazioni con vapore, l'errore di misura totale deriva dalla misura della portata; nel caso di misure della differenza di quantità di calore nei liquidi, esso dipende dalla differenza di temperatura. Nel caso di differenze di temperatura superiori a 20 °C, l'errore deriva anche dalla misura della portata, mentre nel caso di differenze inferiori a 20 °C l'errore è dovuto principalmente alla misura della temperatura. Per ridurre al minimo gli errori con differenze inferiori a 20 °C era necessario ricorrere a coppie di sensori. EngyCal RH33 offre coppie di sensori di temperatura

elettronici ad alta precisione, che utilizzano il coefficiente di Calendar - van Dusen.

RMS/RMC621 offre notevoli vantaggi nelle situazioni caratterizzate da più applicazioni di misura, dal momento che consente di effettuare calcoli simultanei su un massimo di tre applicazioni. In alternativa, se sono necessari più canali, è possibile utilizzare Memograph M. Questo dispositivo è in grado di effettuare fino a otto calcoli, oltre a offrire funzionalità di memorizzazione e visualizzazione.



Batch controller RA33

Il batch controller RA33 offre risultati precisi pur essendo semplice da usare.

La precisione di dosaggio è estremamente importante nei processi di riempimento, soprattutto quando si lavorano prodotti costosi. In queste situazioni è necessario eliminare gli

errori sistematici dovuti alle quantità in eccesso che vengono erogate durante la fase di chiusura delle valvole. Il batch controller registra questi quantitativi e li corregge modificando le tempistiche di emissione dei comandi di chiusura. La misurazione della quantità in eccesso prosegue in

background durante ogni riempimento successivo, e la correzione viene eseguita continuamente. Ciò permette di compensare anche le variazioni continue, dovute ad esempio all'invecchiamento delle valvole o alla formazione di depositi nelle tubazioni. Inoltre, è possibile effettuare

anche una correzione del volume. In questo caso la densità è compensata mediante una misura supplementare della temperatura, che consente di risparmiare risorse e ridurre i costi.

Bloccabile



La configurazione del dispositivo può essere bloccata. La

protezione può essere realizzata utilizzando un codice di sblocco a quattro cifre oppure utilizzando un interruttore hardware posto internamente al frontalino. Se questo interruttore è attivo, risulta bloccata anche l'operatività mediante FieldCare.

Sigillabile



La custodia può essere sigillata mediante

piombatura utilizzando l'anello posto sul lato destro inferiore e la speciale vite di tenuta addizionale. L'interruttore hardware e la piombatura proteggono il dispositivo in modo verificabile da qualsiasi manipolazione.

Inviolabile



I dati di misura e i protocolli salvati sul batch controller

RA33 non possono essere modificati. La sicurezza dei dati memorizzati è assicurata anche in caso di mancanza di corrente. I dati sono memorizzati nel dispositivo, e protetti da qualsiasi manomissione; in seguito vengono trasferiti e memorizzati nel database SQL del software di elaborazione.

Documentabile

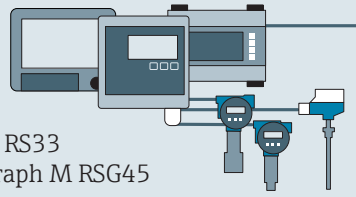


Il batch controller RA33 consente la stampa automatica

diretta dei protocolli dei batch. La stampante può essere collegata direttamente all'interfaccia RS232 oppure si può utilizzare il software Field Data Manager per stampare i protocolli dei batch memorizzati.



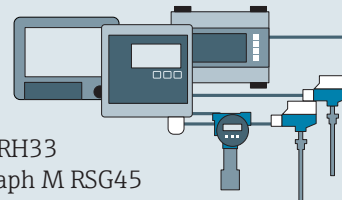
EngyCal RS33
Memograph M RSG45
RMS621



Vapore

Portata, pressione,
temperatura

EngyCal RH33
Memograph M RSG45
RMS621

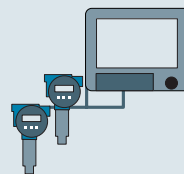


Riscaldamento e raffreddamento di fluidi

Portata, 2x temperatura

Software Field Data Manager
**Visualizzazione e archiviazione
dati protetta dalla
manipolazione**

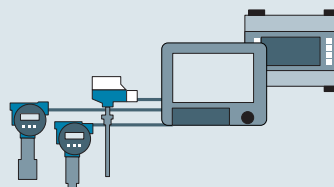
Memograph M RSG45



Aria compressa

Monitoraggio della
pressione differenziale nelle
tubazioni e in segmenti del
sistema di distribuzione,
elettricità

Memograph M
RSG45
RMC621

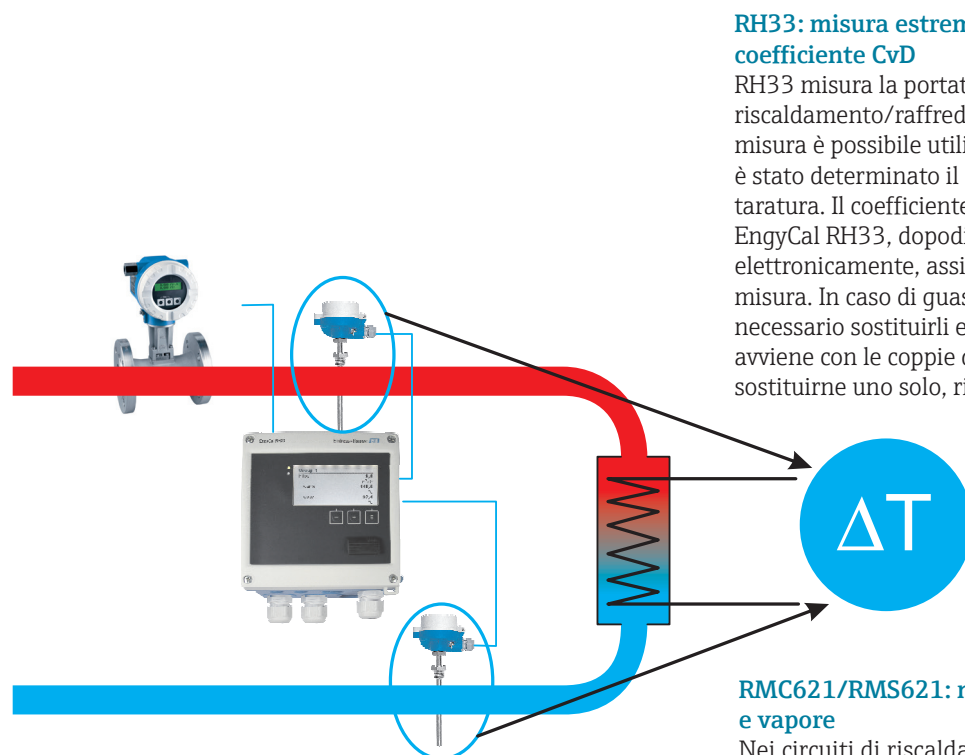


Gas

Portata, pressione,
temperatura

Esempi applicativi

Energy manager

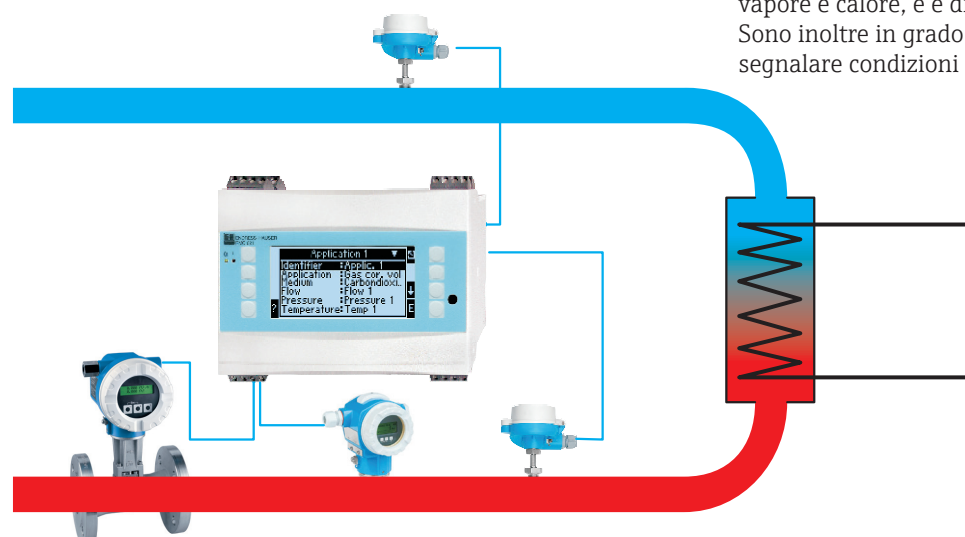


RH33: misura estremamente accurata con coefficiente CvD

RH33 misura la portata di energia nei circuiti di riscaldamento/raffreddamento contenenti liquidi. Per la misura è possibile utilizzare sensori standard per i quali è stato determinato il coefficiente CvD mediante taratura. Il coefficiente così calcolato viene inserito in EngyCal RH33, dopodiché i sensori vengono accoppiati elettronicamente, assicurando un'elevata accuratezza di misura. In caso di guasto di uno dei sensori, non è necessario sostituirli entrambi, a differenza di quanto avviene con le coppie di sensori tradizionali: è sufficiente sostituirne uno solo, risparmiando tempo e denaro.

RMC621/RMS621: misura della differenza di calore e vapore

Nei circuiti di riscaldamento a vapore, una parte del vapore condensa nello scambiatore di calore, pertanto una parte della quantità di calore va persa. Per misurare con precisione il contenuto di energia del vapore, è quindi necessario sottrarre l'energia persa con la condensa. È questo il concetto che si intende con il termine di "misura della differenza della quantità di calore del vapore". Per tenere conto di questo fenomeno, è necessario misurare la portata, la pressione e la temperatura a monte dello scambiatore di calore, e la temperatura della condensa a valle dello scambiatore. La massa del vapore corrisponde alla massa della condensa. I dispositivi RMC/RMS621 consentono di calcolare tali differenze di quantità di vapore e calore, e di monitorare lo stato del vapore. Sono inoltre in grado di generare un allarme per segnalare condizioni di vapore umido.

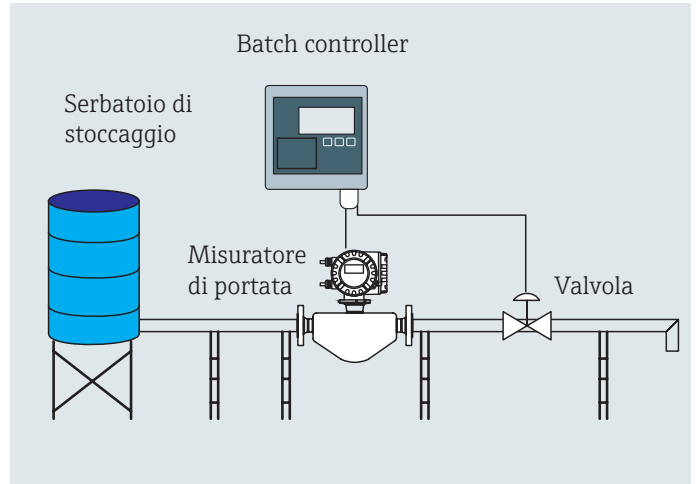


Batch controller

Processo di riempimento con il batch controller RA33

Questo esempio applicativo illustra l'utilizzo base del batch controller RA33. Nel caso delle applicazioni di riempimento e dosaggio, come minimo si richiede di misurare la portata e di controllare il flusso, per es. mediante una valvola. Se è presente una sola valvola, occorre assicurare che il tempo di riempimento sia superiore a 10 secondi.

A titolo di esempio, vediamo come può essere utilizzato il dispositivo RA33 nel caso del processo di riempimento di saponi liquidi. In questo caso viene eseguito il dosaggio di quantità predefinite di varie sostanze in un serbatoio. Il batch controller RA33 assicura la precisione di dosaggio e registra la quantità di riempimento, generando la documentazione necessaria ai fini di assicurazione della qualità. La funzione integrata di correzione della quantità in eccesso permette di risparmiare risorse e di ridurre i costi.



Visualizzatori di processo per ogni punto di misura

Modello	RIA14	RIA15
Caratteristiche	Visualizzatore da campo alimentato in loop di corrente con custodia in metallo pressofuso (con protezione antideflagrante Ex d)	Visualizzatore alimentato in loop di corrente, versione da campo e per montaggio a fronte quadro, robusta custodia metallica da campo in alluminio o plastica resistente all'acqua salata, visualizzazione di valori 4 ... 20 mA e HART®, impostazioni base per sensori Endress+Hauser
Costruzione		
Display - Numero di cifre - Altezza - Tipo	5 20,5 mm (0.81 in) Display LCD retroilluminato, bargraph	5 17 mm (0.67 in) Display LCD, bargraph, possibilità di attivazione della retroilluminazione
Alimentazione	Alimentato in loop di corrente 4 ... 20 mA	Alimentato in loop di corrente 4 ... 20 mA
Caduta di tensione	< 4 V	≤ 1 V per 4 ... 20 mA, ≤ 1,9 V per HART® (2,9 V aggiuntiva con retroilluminazione)
Ingresso - Analogico - Digitale / HART® - Temperatura (RTD, TC)	1 - -	1 1 HART® (opzionale) -
Loop power supply	-	-
Isolamento segnale	-	-
Segnale - Analogico - Digitale (OC) - Relè	- 1 -	- - -
Funzioni del software	Funzione valore di soglia	Visualizzazione di un massimo di 4 valori HART® (SV, PV, TV, QV) di un unico strumento di misura. Configurazione dei seguenti sensori di livello o analisi: - Micropilot FMR20 - Waterpilot FMX21 - Liquiline CM82
Certificazione	ATEX, FM, CSA, IECEx, TIIS, GL, UL	ATEX, FM, CSA, IECEx, GL, NEPSI
SIL	-	Assenza di interferenze secondo SIL
Posizione di montaggio	Campo	Quadro, campo
Dimensioni (LxHxP) in mm (in)	132 x 135 x 106 (5.2 x 5.31 x 4.17)	quadro: 96 x 48 x 41.5 (3.78 x 1.89 x 1.69) campo: 131 x 81.5 x 55.5 (5.16 x 3.21 x 2.19)
Descrizione come da pagina	41	40
Informazioni tecniche	TI00143R	TI01043K

RIA16	RIA45	RIA46	RIA452
Visualizzatore da campo alimentato in loop di corrente	Visualizzatore di processo con unità di controllo in versione per montaggio a fronte quadro, per monitoraggio e visualizzazione di valori di misura analogici	Visualizzatore da campo con unità di controllo per monitoraggio e visualizzazione di valori di misura analogici	Visualizzatore di processo con funzione di controllo alternato pompe per montaggio a fronte quadro
			
5 26 mm (1.02 in) Display LCD retroilluminato, bargraph	5 17 mm (0.67 in) Display LCD retroilluminato, 2 colori, bargraph	5 26 mm (1.02 in) Display LCD retroilluminato, 2 colori, bargraph	5 15 mm (0.59 in) Display LCD, retroilluminato, 3 colori, bargraph
Alimentato in loop di corrente 4 ... 20 mA	24 ... 230 V c.a./c.c.	24 ... 230 V c.a./c.c.	90 ... 250 V c.a. 20 ... 28 V c.a. 20 ... 36 V c.c.
< 4 V	-	-	-
1 - -	1/2 - ✓	1/2 - ✓	1 1 digitale ✓
-	✓ 	✓ 	✓ 
-	✓ 	✓ 	✓ 
- 1 -	1/2 1 0/2	1/2 1 0/2	1 1 4/8
Funzione valore di soglia	+, -, valore medio, moltiplicazione, linearizzazione, pressione differenziale, funzione valore di soglia, protezione di troppo pieno	+, -, valore medio, moltiplicazione, linearizzazione, pressione differenziale, funzione valore di soglia, protezione di troppo pieno	Linearizzazione, integrazione, funzione di monitoraggio valori di soglia, controllo pompe
ATEX, FM, CSA, IECEx, GL, UL	ATEX, FM, CSA, UL, GL, approvazione WHG	ATEX, FM, CSA, UL, approvazione WHG	ATEX, FM, CSA, TIIS, UL
-	2	2	-
Campo	Fronte quadro	Campo	Fronte quadro
199 x 158 x 96 (7.83 x 6.22 x 3.78)	96 x 48 x 152 (3.78 x 1.89 x 5.98)	199 x 160 x 96 (7.83 x 6.3 x 3.78)	96 x 96 x 145 (3.78 x 3.78 x 5.71)
41	41	41	41
TI00144R	TI00141R	TI00142R	TI00113R

Visualizzatori con e senza alimentazione

Visualizzatori alimentati dal loop di corrente

Questi visualizzatori non richiedono alimentazione e si prestano a un utilizzo universale nei circuiti di misura. Sono inoltre caratterizzati dall'installazione semplice in applicazioni a sicurezza intrinseca.

Vengono impiegati laddove i valori di misura devono essere chiaramente visibili o dove il display del dispositivo di misura è di difficile lettura per via delle condizioni d'installazione. Sono piuttosto convenienti grazie al display ad alto contrasto dei valori di processo in tutte le condizioni ambientali.

Non richiedendo una fonte di alimentazione, consentono di risparmiare sui costi di installazione, permettendo di ottenere soluzioni di visualizzazione che finora sarebbero risultate troppo costose. La certificazione mondiale e le varie versioni della custodia consentono l'installazione in aree Ex.



Potendo funzionare come un display HART®, il visualizzatore RIA15 offre un valore aggiunto concreto. Il valore misurato viene visualizzato con elevata precisione; è possibile visualizzare fino a 4 valori di un misuratore con un unico RIA15.

Inoltre, la versione HART® può essere utilizzata per stimare il livello del segnale HART®, la resistenza di comunicazione valida e il livello di rumore della rete. Pertanto, il visualizzatore RIA15 può anche essere utilizzato come semplice strumento diagnostico per le reti HART®.

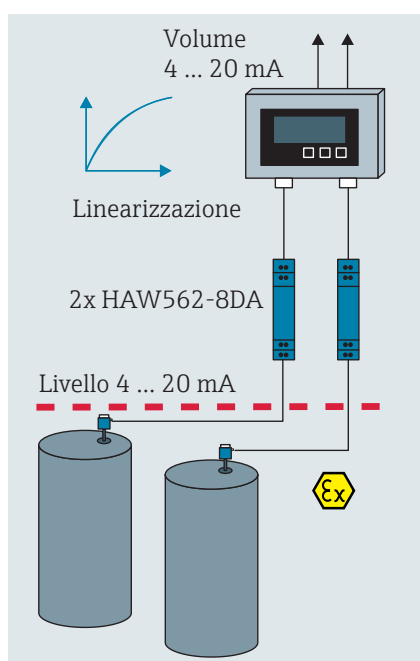
Se utilizzato in abbinamento al sensore di livello radar Micropilot FMR20, al sensore di livello idrostatico Waterpilot FMX21 e al sensore analitico compatto Liquiline CM82, il visualizzatore RIA15 può anche essere impiegato per configurare le impostazioni base dei sensori.

La custodia da campo è anche disponibile in plastica: con questa soluzione, il visualizzatore RIA15 è resistente all'acqua salata, ed è quindi ideale per l'industria navale e le imbarcazioni fluviali.



I vantaggi per il cliente

- Eccellente rapporto prezzo/prestazioni
- Messa in servizio e funzionamento veloci, semplici e comodi
- Consegna molto rapida e preimpostazione personalizzata opzionale
- Maggiore sicurezza grazie alla visualizzazione locale del valore misurato



Visualizzatori di processo con funzione di controllo

I visualizzatori con funzione di controllo combinano molte funzionalità in un unico dispositivo:

- Barriera attiva
- Trasmettitore
- Unità di controllo con relè

Tali caratteristiche, abbinate ai display luminosi, offrono il più elevato comfort e la migliore funzionalità in loco.

Questi visualizzatori sono disponibili sia in versione per montaggio a fronte quadro che da campo.

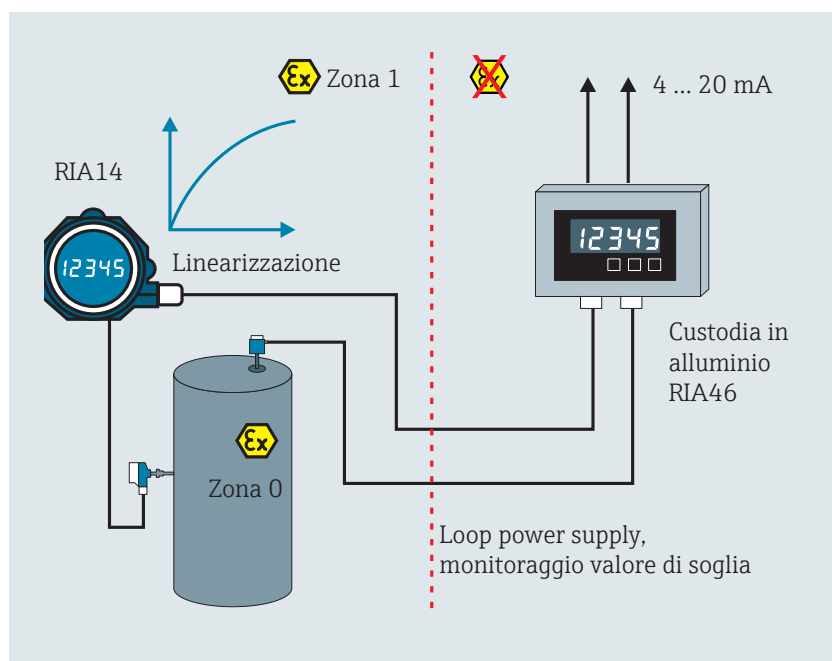
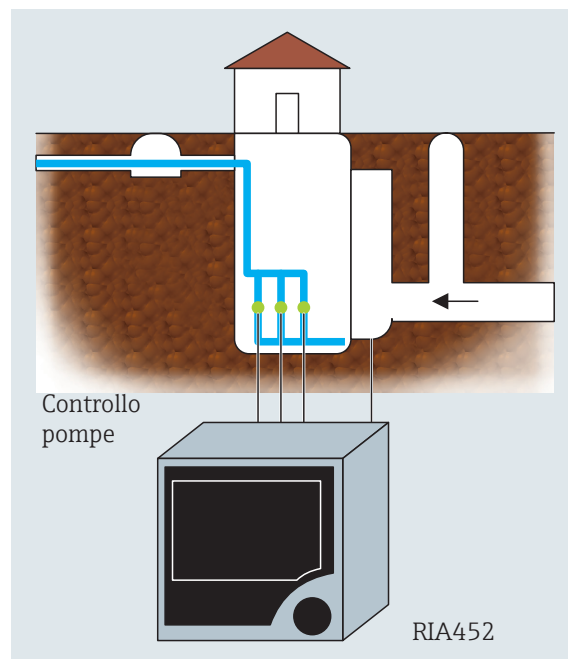
Il funzionamento è semplice e intuitivo, benché il dispositivo sia sofisticato. Questi dispositivi possono essere comandati con semplicità utilizzando la tastiera operatore oppure il software per PC FieldCare, per eseguire la messa in servizio con facilità. In alternativa, questi dispositivi possono anche essere ordinati in versione preconfigurata.

Esempi applicativi

Visualizzatori di processo

Controllo alternato delle pompe con RIA452

RIA452 è lo specialista delle pompe. Permette di comandare più pompe in modo alternato, per assicurare un uso uniforme. In caso di interruzione dell'alimentazione, non tutte le pompe entrano in funzione contemporaneamente, ma a intervalli scaglionati. In caso di guasto a una singola pompa, quest'ultima viene esclusa. In questo modo, la stazione di pompaggio funziona in maniera ottimale. Il dispositivo consente di controllare fino a 8 pompe in parallelo.



Separazione di area Ex, linearizzazione, monitoraggio

Per la visualizzatore diretta dei valori di pressione in zona 1, è possibile utilizzare i modelli RIA14 e RIA16.

Nell'applicazione di esempio, il dispositivo RIA46 svolge

- la funzione di separazione dall'area Ex,
- alimenta i sensori nell'area Ex, ed esegue la
- linearizzazione del livello di riempimento e il monitoraggio dell'altezza massima di riempimento. Inoltre, esegue il monitoraggio del valore di soglia della temperatura (intervallo, massimo o minimo).

Il contenuto calcolato del serbatoio (volume) e la temperatura misurata vengono trasmessi come segnale 4 ... 20 mA. La configurazione del sensore può essere effettuata mediante terminale portatile HART®, senza dover installare una resistenza di comunicazione addizionale, poiché la resistenza di comunicazione è già integrata nei modelli RIA45 e RIA46. La manutenzione può essere eseguita in modo pratico e veloce senza interrompere il ciclo di misura.

Visualizzatori per sistemi con bus di campo

Modello	RID14	RID16
Caratteristiche	Visualizzatore da campo a 8 canali con protocollo FOUNDATION Fieldbus™ o PROFIBUS® PA con custodia metallica in alluminio pressofuso (protezione antideflagrante Ex d)	Visualizzatore da campo a 8 canali con protocollo FOUNDATION Fieldbus™ o PROFIBUS® PA
Costruzione		
Protocollo		
Display - Numero di cifre - Altezza in mm (in) - Tipo	5 20,5 (0.81) Display LCD retroilluminato, bargraph	5 26 (1.02) Display LCD retroilluminato, bargraph
Alimentazione	Tramite il bus di campo < 11 mA	Tramite il bus di campo < 11 mA
Canali	fino a 8	fino a 8
Caratteristiche speciali	Modalità "Listener", Su FOUNDATION Fieldbus™ anche connessione di blocco funzione: Blocco Trasduttore Display, Blocco Diagnostica avanzata, 2 x selettori di ingresso Blocco aritmetico, Blocco integratore, Blocco PID	Modalità "Listener", Su FOUNDATION Fieldbus™ anche connessione di blocco funzione: Blocco Trasduttore Display, Blocco Diagnostica avanzata, 2 x selettori di ingresso Blocco aritmetico, Blocco integratore, Blocco PID
Certificazione	ATEX, CSA, FM, IECEx	ATEX, CSA, FM, IECEx
Posizione di montaggio	Campo	Campo
Dimensioni (LxHxP) in mm (in)	132 x 135 x 106 (5.2 x 5.31 x 4.17)	199 x 158 x 96 (7.83 x 6.22 x 3.78)
Descrizione come da pagina	43	43
Informazioni tecniche	TI00145R	TI00146R

Visualizzatori per l'integrazione in sistemi con bus di campo

Questi visualizzatori supportano tutti i dispositivi bus e indicano i valori comunicati sul bus.

La versione PROFIBUS® PA dei dispositivi agisce come un semplice ascoltatore senza un indirizzo proprio del dispositivo. Gli visualizzatori FOUNDATION Fieldbus™ possono essere operati sia in modalità "Listener" sia in modalità "standard" mediante una connessione di blocco funzione.

La configurazione può essere eseguita in modo semplice e rapido ad esempio con il software di configurazione FieldCare o mediante DIP switch.

Questi strumenti sono apprezzati per la visualizzazione con retroilluminazione ad alto contrasto dei valori.

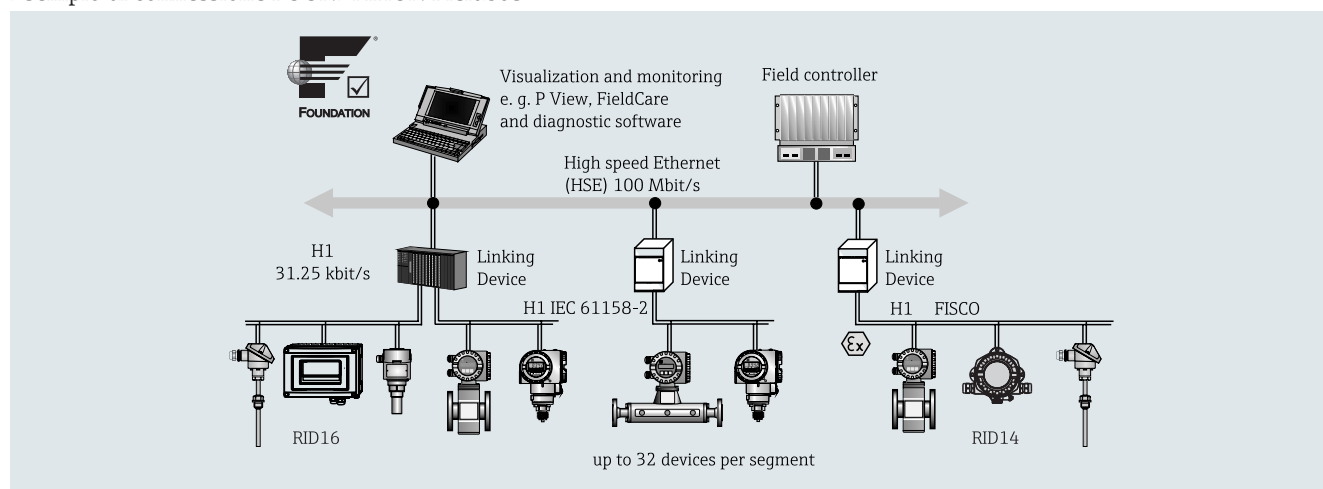
Il bargraph integrato con indicazione dei valori fuori campo su RID14 e RID16 permette di avere un quadro immediato dei valori. Entrambi i modelli dispongono anche di un campo a 14 segmenti integrato per la visualizzazione di testi o TAG.



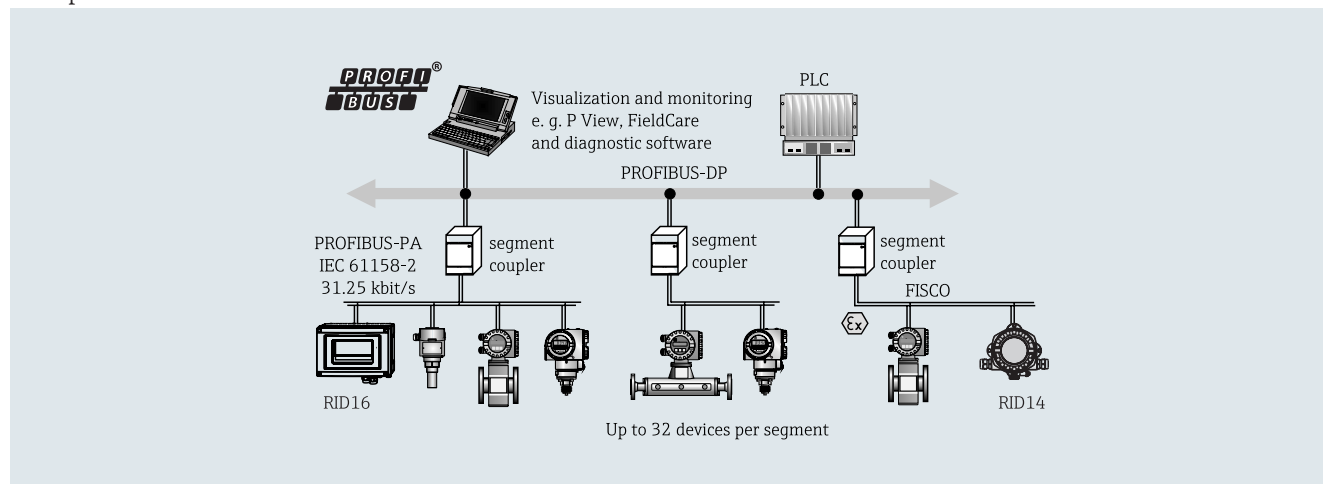
I vantaggi per il cliente

- Ampio display di facile lettura in tutte le condizioni ambientali
- Elevata disponibilità di impianto grazie alle funzionalità sicurezza integrate
- Integrazione comoda e semplice nei sistemi bus
- Assistenza tramite funzioni diagnostiche

Esempio di connessione FOUNDATION Fieldbus™



Esempio di connessione PROFIBUS® PA



Dispositivi di interfaccia

Modello	RMA42	RTA421
Caratteristiche	Trasmettitore di processo con unità di controllo per monitoraggio e visualizzazione di valori di misura analogici	Interruttore di allarme di livello con alimentatore per il monitoraggio di segnali di corrente o tensione
Costruzione		
Loop power supply	1/2x 24 V c.c., 30 mA 	1x 24 V c.c., 30 mA
Isolamento segnale/barriera	✓ 	✓
Alimentazione	20 ... 250 V c.a./c.c.	196 ... 250 V c.a., 50/60 Hz 90 ... 126 V c.a., 50/60 Hz 20 ... 250 V c.c./c.a., 50/60 Hz
Ingresso - Analogico - Temperatura (RTD, TC)	1/2 1/2	1 -
Segnale - Analogico - Digitale - Relè	1/2 1 0/2	- - 2
Funzioni del software	+, -, moltiplicazione, valore medio, linearizzazione, pressione differenziale, funzione valore di soglia, protezione di troppo pieno	-
Certificazione	ATEX, FM, CSA, NEPSI, GL, WHG, KTA	-
SIL	2	-
Display	LCD, 5 cifre, bargraph, messaggi e testo personalizzato	LCD, 4 cifre
Interfacce	Interfaccia per PC, porte HART®	-
Larghezza in mm (in)	45 (1.77)	45 (1.77)
Descrizione come da pagina	47	-
Informazioni tecniche	TI00150R	TI00074R

RN221N

Barriera attiva con alimentatore per la separazione sicura di circuiti del segnale standard 4...20 mA con diagnostica HART® opzionale



1x 24 V c.c., 30 mA

✓

20 ... 250 V c.a./c.c.

-
-

1
-
0/1

Monitoraggio stato HART®

ATEX, FM, CSA, TIIS, IECEx, GL

2

-

Porte HART®

22,5 (0.89)

47

TI00073R

RB223

Barriera passiva alimentata in loop di corrente a uno o due canali, per l'isolamento sicuro di circuiti del segnale 4 ... 20 mA



-

✓

Alimentato in loop di corrente

-
-

-
-
-

-

ATEX, FM, CSA

3

-

Porte HART®

22,5 (0.89)

47

TI00132R

RNS221

Alimentatore per l'alimentazione di due sensori o trasmettitori bifilari



1/2x 24 V c.c., 30 mA

✓

20 ... 250 V c.a./c.c.

-
-

2
-
-

-

UL, GL

-

-

Porte HART®

22,5 (0.89)

-

TI00081R

Dispositivi di interfaccia per montaggio su guida DIN

Con i nostri dispositivi di interfaccia, mettiamo a disposizione dei clienti la nostra pluriennale esperienza con tecnologie di misura industriali, offrendo loro soluzioni hardware e software adattate alle attività da svolgere. La nostra linea di prodotti comprende dispositivi ottimizzati per funzioni specifiche, che vanno dall'alimentazione dei sensori ai dispositivi multifunzione con funzione di monitoraggio di valori di soglia e approvazione SIL2. La gamma di interfacce comprende funzioni per applicazioni a sicurezza intrinseca, oltre a soluzioni economiche. In questo campo, vi offriamo una gamma di prodotti che vi permette di completare il punto di misura assicurandone la compatibilità con la strumentazione Endress+Hauser.

Facilità di installazione

I dispositivi per montaggio su guida DIN sono concepiti per assicurare un'installazione semplice e rapida, pertanto sono dotati di morsetti a vite a innesto. Quasi tutti i dispositivi HART® sono dotati di porte di comunicazione HART® che permettono di eseguire la configurazione senza necessità di

interrompere il ciclo di misurazione per installare la resistenza di comunicazione. In questo modo, si risparmiano tempo e denaro.

Certificazione SIL

Nell'industria di processo si fa un uso sempre maggiore di funzioni di sicurezza integrate e, inoltre, vi è un'esigenza crescente di dispositivi di interfaccia orientati alla sicurezza. Per soddisfare questi requisiti, Endress+Hauser propone dispositivi con certificazione SIL2 e SIL3, che assicurano una maggiore sicurezza durante l'uso.

Versatile

L'ampia gamma di dispositivi permette di soddisfare le esigenze connesse a vari campi applicativi: si può spaziare dalla semplice alimentazione degli strumenti di misura a barriere attive o passive, al monitoraggio semplice di valori di soglia, per arrivare a trasmettitori a due canali con funzione di calcolo e relè soglia. Pertanto, i dispositivi di interfaccia Endress+Hauser possono essere impiegati per svariate applicazioni.



I vantaggi per il cliente

- Funzionalità progettata in base alla vostra applicazione
- Elevata disponibilità dell'impianto grazie alle funzioni di sicurezza integrate e alla certificazione SIL
- Applicazioni multicanale
- Varie approvazioni Ex
- Porte di comunicazione HART®
- Morsetti a vite a inserimento

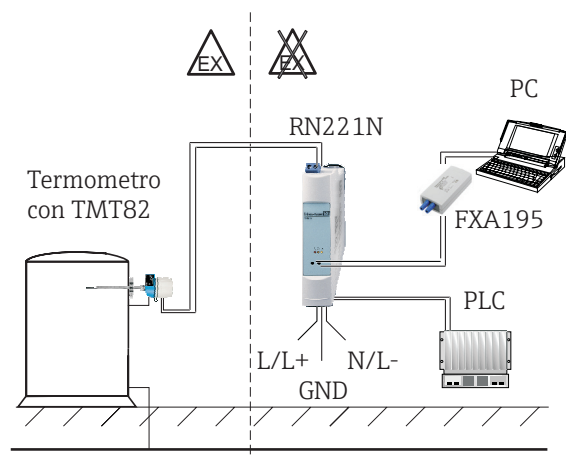
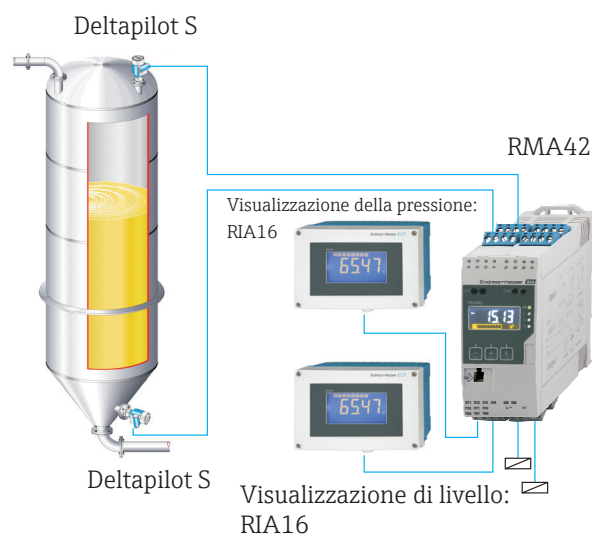


Esempi applicativi

Dispositivi di interfaccia

Misura della pressione differenziale con RMA42

Deltapilot S ed RMA42 per misure del livello di riempimento basate sulla pressione idrostatica sono ideali per l'uso in serbatoi in pressione. Questi dispositivi calcolano il livello di riempimento e il volume a partire dai segnali provenienti dai sensori di pressione (installati uno sul fondo e uno in cima) del serbatoio. Inoltre viene visualizzata la pressione nella parte superiore del serbatoio. In questo modo è possibile eseguire un monitoraggio efficace del serbatoio senza complesse procedure di configurazione dell'SPS.

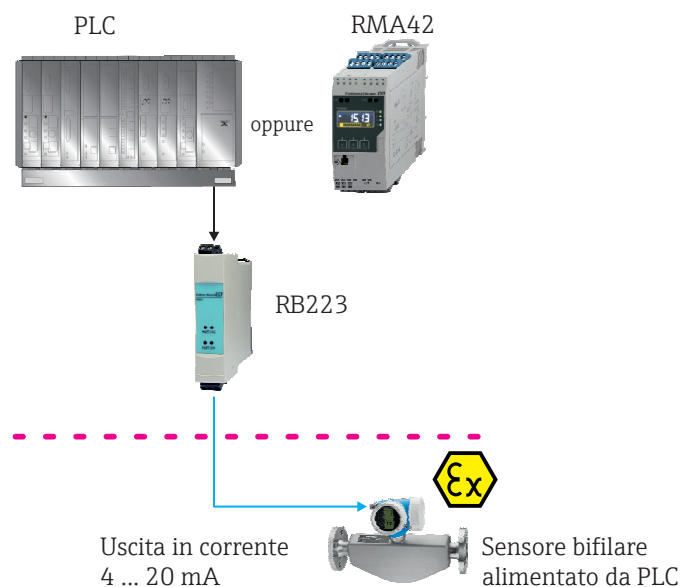


RN221N: alimentazione di un punto di misura della temperatura

Se si installa un trasmettitore da testa TMT82 4 ... 20 mA con protocollo HART® in un termometro, è necessaria una fonte di alimentazione. La barriera attiva RN221N alimenta il trasmettitore da testa, se necessario anche in aree Ex, per poi trasmettere un segnale galvanicamente isolato. Lo stato del trasmettitore da testa può essere tenuto sotto controllo grazie alla funzione di monitoraggio HART® opzionale. In presenza di un errore, un relè in corrispondenza della barriera attiva RN221N invia un allarme. Il relè deve essere ripristinato attivamente. In questo modo è possibile individuare anche gli errori più trascurabili.

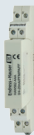
Barriera passiva RB223 con SPS

se un sensore in un'area Ex deve essere alimentato mediante un SPS, occorre utilizzare una barriera passiva. RB223 trasmette l'alimentazione da un'area non Ex all'area Ex e reinvia il segnale 4 ... 20 mA. RB223 non richiede alimentazione, in quanto questa è fornita da un loop 4 ... 20 mA. La caduta di tensione massima è di 3,5 V a 4 mA.



Protezioni da sovratensioni

HAW562 per montaggio su guida DIN

Versione/ codice d'ordine	HAW562- AAB	HAW562-AAC	HAW562- AAA	HAW562- 8DA	HAW562- AAD	HAW562- AAE
Costruzione						
Applicazione	Protezione da sovracorrenti momentanee per alimentatori		Protezione da sovracorrenti momentanee per cavi di segnale/cavi di comunicazione, possibilità di messa a terra diretta e indiretta			Protezione da sovracorrenti momentanee per cavi di segnale
Area/segnale	10 ... 55 V (+/-20 %)	90 ... 230 V (+/-10 %)	4 ... 20 mA, HART®, PFM, PA, FF	4 ... 20 mA, HART®, PFM, PA, FF	RS485, Modbus, PROFIBUS DP	Modulo di protezione Prosonic S
Classe SPD	Type3 P3		Type1 P1			
Certificati	SIL 2					
Certificazione	-	-	-	ATEX/IECEX II2	-	-
Accessori	Custodia da campo, kit di montaggio		Custodia da campo, kit di montaggio, clamp per messa a terra schermo			Custodia da campo, kit di montaggio
Dimensioni (LxH) mm (in)	18 x 90 (0.71 x 3.54)	18 x 90 (0.71 x 3.54)	12 x 90 (0.47 x 3.54)	12 x 90 (0.47 x 3.54)	12 x 90 (0.47 x 3.54)	12 x 90 (0.47 x 3.54)
Informazioni tecniche	TI01012K					

HAW569 per montaggio in campo

Versione/ codice d'ordine	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
Costruzione			
Applicazione	Protezione da sovracorrenti momentanee di cavi di segnale (4 ... 20 mA, PFM, HART®, FF, PA)		Protezione da sovracorrenti momentanee di cavi di segnale (4 ... 20 mA, PFM, HART®, FF, PA) e cavi di alimentazione (0 ... 66 V e 80 ... 230 V)
Classe SPD	Type2 P1		Type2 P2
Installazione	Versione passante a vite (messa a terra diretta e indiretta dello schermo). Versione passante a vite per cavi di alimentazione/segnale - senza pressacavo aggiuntivo	Versione passante a vite (messa a terra diretta dello schermo). Versione passante a vite per cavi di alimentazione/segnale - senza pressacavo aggiuntivo	Versione a vite Connessione in parallelo, senza resistore aggiuntivo nel circuito
Certificazione	Area non Ex		ATEX/IECEx, CSA
Certificati	SIL 2		
Accessori	Adattatore M20 / NPT1/2" Set di pressacavi Rondella di messa a terra	Adattatore M20 / NPT1/2" Set di pressacavi Rondella di messa a terra	Adattatore M20 / NPT1/2"
Dimensioni	SW 27 x 71 mm (AF 27 mm x 2.8 in)	SW 27 x 71 mm (AF 27 mm x 2.8 in)	SW 27 x 63 mm (AF 27 mm x 2.48 in)
Informazioni tecniche	TI01013K		

Protezioni da sovracorrenti momentanee

Per assicurare la disponibilità dell'impianto

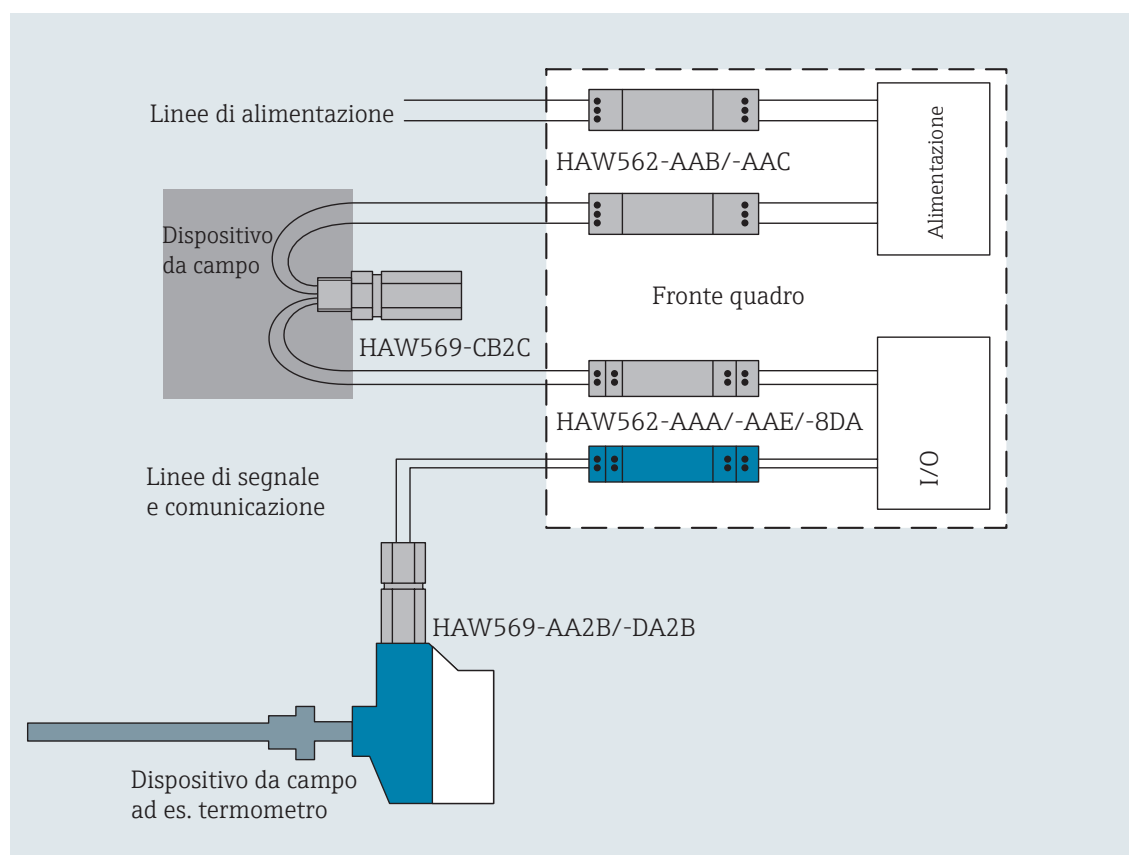
La disponibilità dell'impianto è un aspetto molto importante, in quanto brevi interruzioni della produzione possono provocare ingenti danni alle vendite. Di conseguenza, è necessario garantire una protezione dei dispositivi, ad esempio, la protezione da sovratensione momentanea, oltre a un'elevata disponibilità dei componenti dell'impianto.

Scariche elettriche dirette e indirette e operazioni di commutazione all'interno di un processo possono produrre sovraccarichi di tensione sulle linee di rifornimento e sui circuiti di comunicazione, come ad esempio i sistemi con bus di campo. Questi sovraccarichi, anche chiamati transienti, sono impulsi ad alta energia che possono raggiungere valori pari anche a molti kilovolt (fino a 10 kV), concentrati in pochi microsecondi.

Anche se i sensori sono collaudati in base alle linee guida EMC (EN 1000-4-5) per assicurare la resistenza a questi impulsi, sono consentiti solo fino a un massimo di 2 kV sulle linee di alimentazione principale o 1 kV sulle linee di segnale.

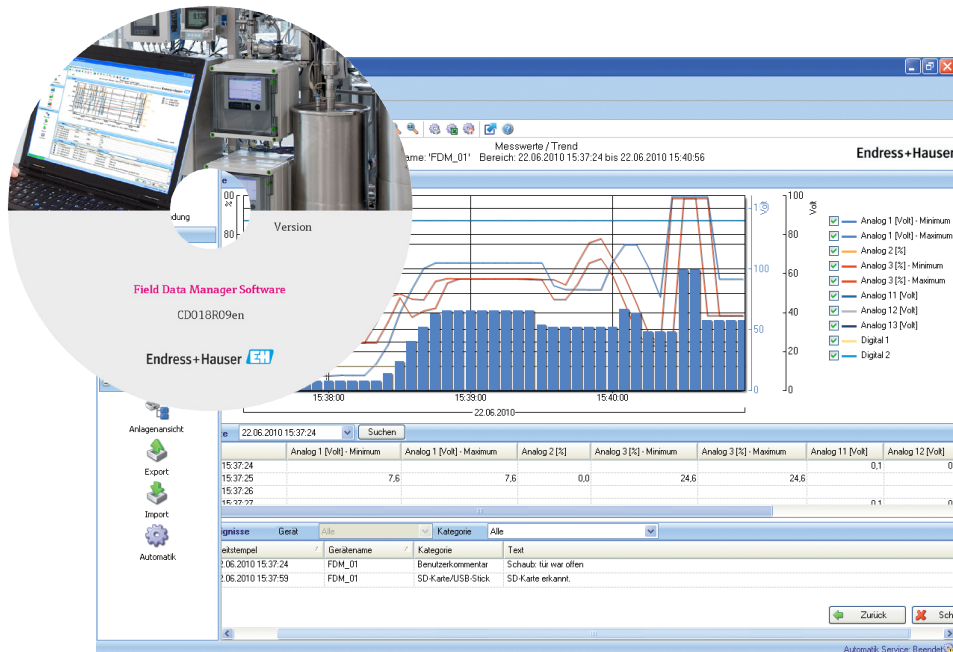
Pertanto, è assolutamente necessario predisporre una protezione alle sovratensioni adatta sia alle caratteristiche dei sensori che ai requisiti dell'industria di processo. I dispositivi HAW562 e HAW569 limitano i sovraccarichi sia nei circuiti di alimentazione che nei cavi di segnale/comunicazione, portandoli a livelli tollerabili anche da parte dei dispositivi elettronici sensibili. I dispositivi di protezione da sovracorrenti momentanee HAW562 e HAW569 sono stati specificamente concepiti per proteggere i componenti elettronici delicati, pertanto contribuiscono ad assicurare la disponibilità dell'impianto riducendo i picchi nelle fasi di intervento, e assicurando il ripristino automatico dopo l'evento.

Quando si installano dispositivi di protezione da sovracorrenti momentanee, occorre dotare entrambi i lati della linea di dispositivi di protezione. Endress+Hauser offre protezioni da sovratensioni momentanea per montaggio su guida DIN a fronte quadro e per montaggio diretto in una custodia da campo.



Software Field Data Manager MS20/MS21

Gestione dei dati all'insegna della semplicità



Il software FDM offre varie funzionalità di visualizzazione, gestione e archiviazione di dati provenienti dai processi di produzione. I dati vengono salvati in un database, evitando di dover eseguire ricerche estese e complicate attività di gestione.

L'archiviazione sicura dei dati protetta dalla manipolazione permette di soddisfare i requisiti legislativi e di conformità aziendale. Le varie opzioni di visualizzazione flessibili assicurano una rappresentazione chiara dei dati e la disponibilità di informazioni complete per l'analisi dei processi. Questa soluzione permette l'archiviazione completa dei dati di un punto di misura, ad es.:

- dati di misura (segnali analogici e digitali, valori calcolati)
- dati diagnostici relativi agli eventi
- protocolli
- visualizzazione in linea dei valori istantanei ("live data")

Flessibilità e sicurezza grazie al database SQL

Il software FDM permette di leggere (automaticamente) sia i dati memorizzati che la configurazione del dispositivo con modalità protette dalla manipolazione, e di salvarli sia in locale, sia su una rete o in un database SQL. I dati di processo vengono salvati in modo sicuro, pratico ed efficiente dal punto di vista dei costi per tutto il ciclo di vita del prodotto, e possono essere consultati in qualsiasi momento.

La fornitura comprende un database PostgreSQL™ (gratuito), che può essere installato e utilizzato insieme al software. Inoltre, il software FDM permette l'utilizzo di altri database SQL data (Oracle™, Microsoft SQL Server™), pertanto i dati possono essere salvati anche in un database preesistente.

SQL offre un'interfaccia standardizzata per altri sistemi. Ad esempio, i sistemi ERP come il SAP possono accedere direttamente ai valori misurati e rielaborarli.

Trasmissione/importazione ed esportazione automatiche

La visualizzazione avviene automaticamente attraverso un servizio integrato, che permette la lettura automatica dei dati dei dispositivi e la loro memorizzazione nei rispettivi database, in contemporanea ad altre attività, come la generazione di rapporti o attività di importazione/esportazione. La funzione di importazione permette di caricare nel database i valori pianificati, in formato xls o csv. In questo modo è possibile effettuare confronti tra valori pianificati ed effettivi a scopo di monitoraggio dei consumi energetici.

Inoltre, è possibile generare automaticamente rapporti in formato PDF, una funzione particolarmente vantaggiosa per l'industria farmaceutica. FDA 21 CFR 11

La sicurezza è assicurata dall'audit trail conforme ai requisiti FDA, nonché dalle varie funzionalità di gestione degli utenti. Utilizzando modelli di utenti diversi, è possibile assegnare diritti di accesso differenti per limitare gli accessi, in modo che i dipendenti possano accedere soltanto ai dati pertinenti per la propria funzione.

FDM soddisfa i requisiti severi della FDA 21 CFR 11 grazie a:

- dati codificati con funzione di rilevamento ed evidenziazione delle modifiche
- sistema efficiente di autorizzazione degli accessi e password
- salvataggio di tutte le modifiche nell'audit trail

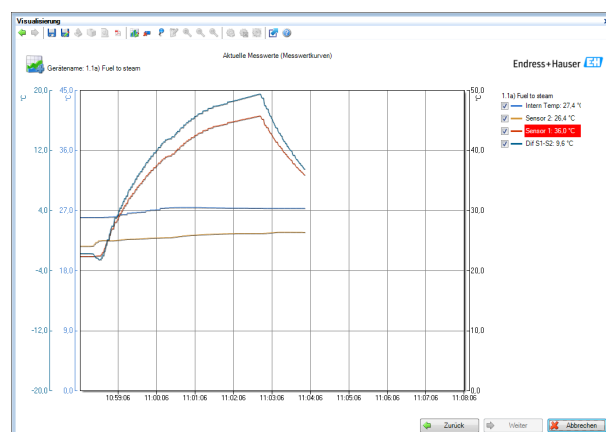
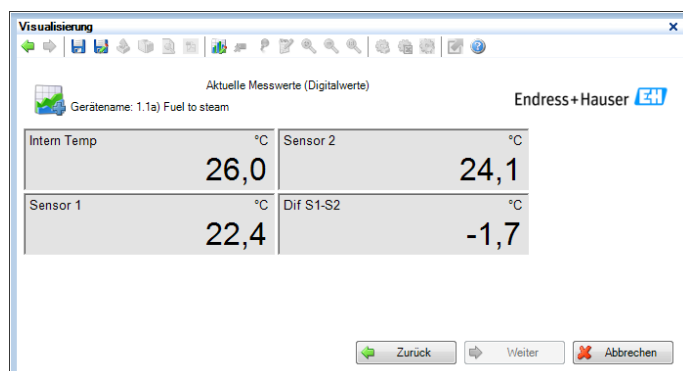
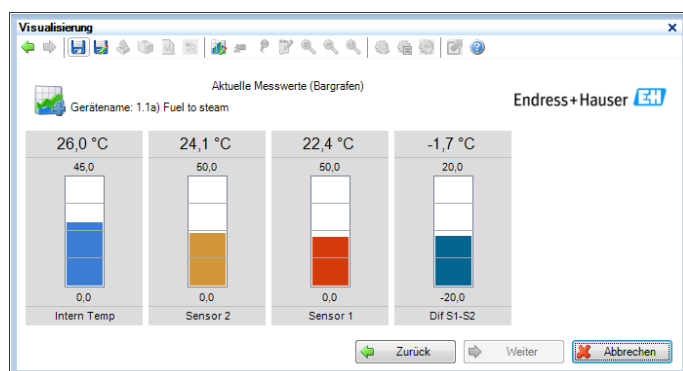
Menu intuitivi e interfaccia moderna

L'utente è assistito da procedure guidate durante tutte le attività e procedure di configurazione. È disponibile una guida in linea per ogni singola fase. I rapporti generati in precedenza possono essere salvati come modelli, che possono quindi essere riutilizzati per nuove analisi dei dati. Le finestre mobili associate alle singole operazioni permettono di lavorare contemporaneamente su più monitor. È possibile confrontare tra loro qualsiasi tipo di rapporto, nonché tabelle e grafici. Il software FDM è in grado di visualizzare e archiviare i dati provenienti dai seguenti dispositivi:

- EngyCal RH33, RS33 e batch controller RA33
- Ecograph, Ecograph A/C/T
- Memograph, Memograph M/S
- Campionatore con Liquiline CM44x

Visualizzazione di valori misurati istantanei

Oltre ai dati archiviati, FDM consente la visualizzazione simultanea di valori correnti provenienti da vari dispositivi. È possibile visualizzare fino a 40 valori analogici o 100 valori digitali sotto forma di curve dei valori misurati, bargraph o valori digitali. È anche possibile combinare più modalità di visualizzazione differenti in finestre diverse, che possono essere spostate in base alle proprie esigenze. Il nome del canale e il campo di misura configurato sono indicati in tutte le modalità di visualizzazione, insieme al valore corrente e all'unità di misura. In caso di violazione di un valore di soglia, il canale interessato viene indicato in maniera appropriata. Tutte queste informazioni permettono di avere un quadro rapido e preciso delle condizioni del processo.



Versione di prova

Se lo desiderate, potete provare il software FDM senza alcun impegno. La versione di prova può essere utilizzata gratuitamente per 60 giorni.

Tipologie di licenze

Licenza per utente singolo MS20: il software può essere installato su un solo computer contemporaneamente.

Licenza multi utente MS21 (licenze floating): possibilità di avere più utenti connessi contemporaneamente, in base al numero di licenze disponibili.

➔ Codice d'ordine per informazioni tecniche dettagliate:
[TI01022R](https://www.endress.com/TI01022R)



La versione attuale del software è disponibile in Internet:

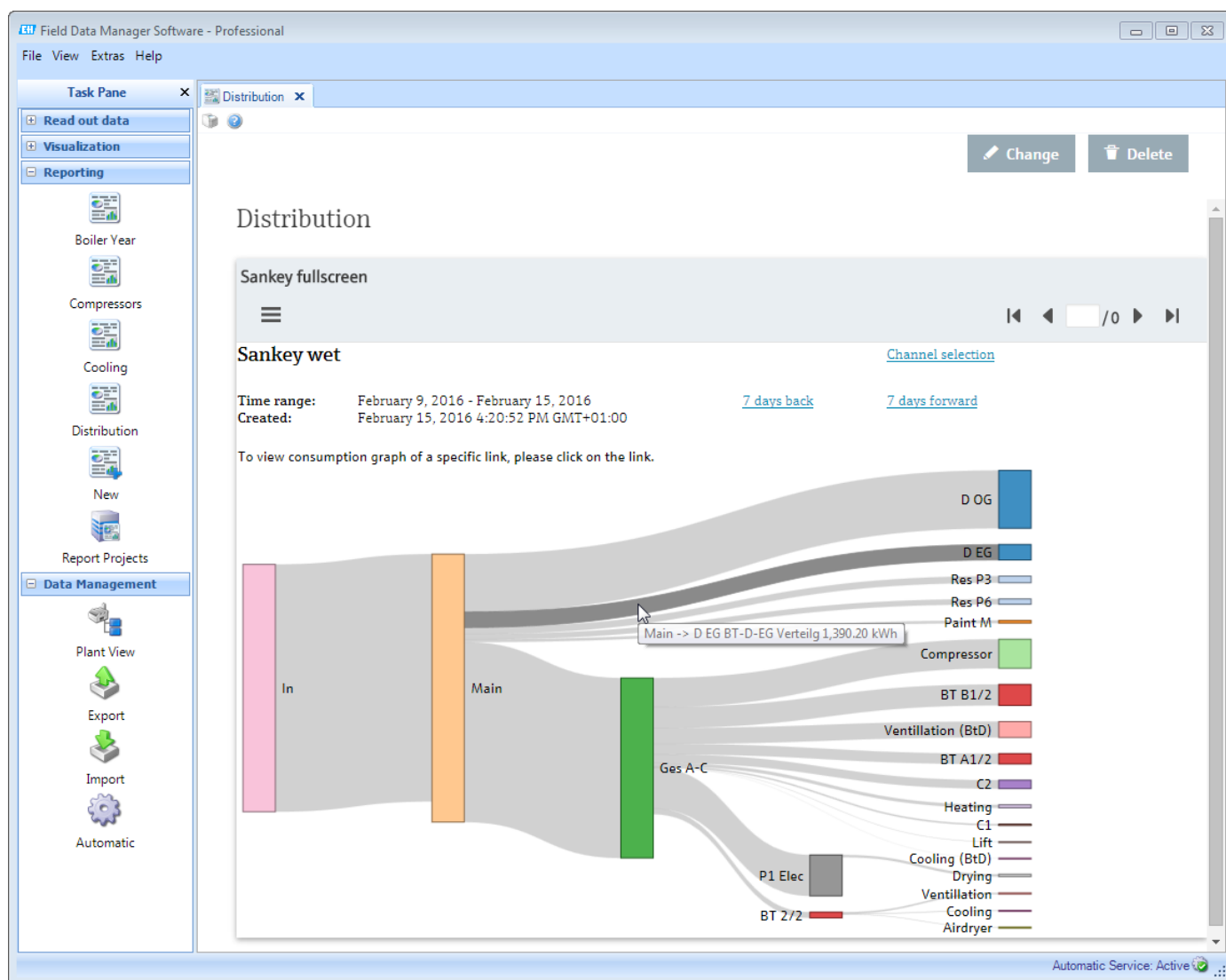
www.endress.com/ms20
www.endress.com/ms21

FDM con funzione di reportistica integrata

Visualizzazione chiara e trasparente dei KPI

Oggi le aziende hanno la necessità di avere una visione d'insieme degli indicatori chiave di prestazione (key performance indicators, KPI) o dei consumi attuali delle varie applicazioni, per soddisfare i requisiti delle varie norme applicabili e di tutti gli stakeholder. Questo tipo di rapporti possono essere utili per svariate applicazioni:

- Monitoraggio e reportistica
- Verifiche da parte della direzione
- Bilancio e valutazione dell'efficienza
- Conformità alle norme (ad es. DIN ISO 50001)



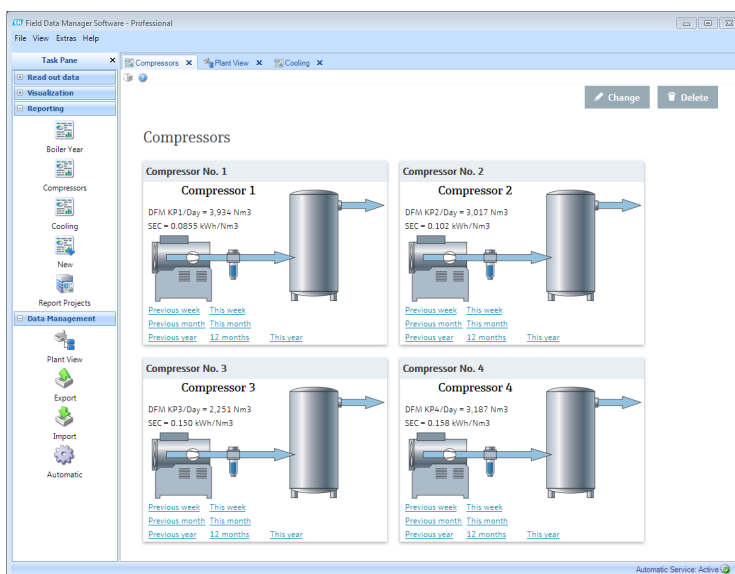
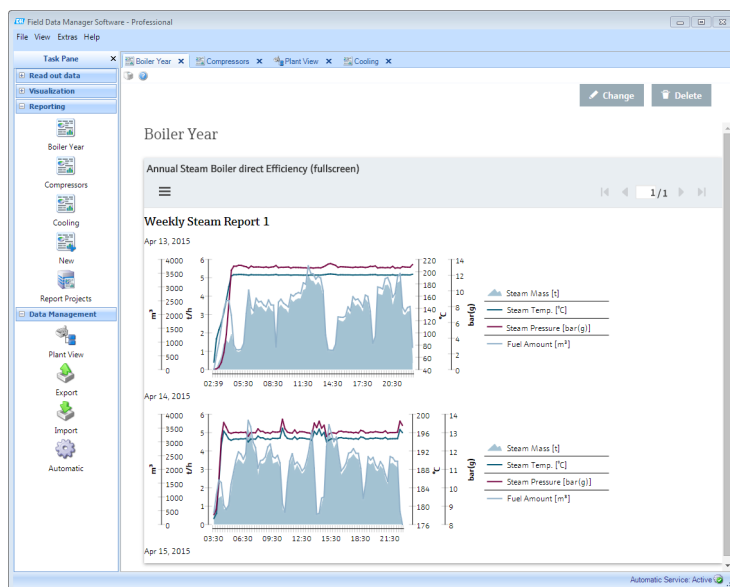
I rapporti generati consentono di analizzare i consumi e i KPI pertinenti in base alle proprie esigenze, permettendo ad esempio di individuare le eventuali opportunità di risparmio, con tempestività e in maniera puntuale in base all'applicazione, e di valutare gli interventi effettuati in relazione ai risparmi e ai miglioramenti in termini di efficienza.

Personalizzazione di rapporti standard o creazione di rapporti personalizzati

Grazie al modello di reportistica integrato BIRT[®], il software FDM permette di creare rapporti personalizzati e basati su applicazioni specifiche.

In alternativa, è possibile partire dai rapporti standard disponibili per varie applicazioni nel campo dell'energia. Questi rapporti possono essere configurati facilmente (ad esempio visualizzando o nascondendo valori e curve) e adattati a requisiti specifici.

- Applicazioni di gestione dell'energia: vapore, aria compressa, freddo e calore
- Rapporti giornalieri/settimanali/mensili e annuali
- Diagramma di Sankey



OPC Server

Visualizzazione, monitoraggio e controllo dei processi

OPC sta per “Openness, Productivity and Collaboration” ed è un'interfaccia molto diffusa nell'automazione degli stabilimenti produttivi e dei processi.

L'OPC, basata sulla tecnologia Windows, consente scambi di dati semplici e standardizzati tra processi tecnologici, e attività di monitoraggio e controllo dei processi. Oggi i requisiti in termini di disponibilità, produttività e qualità sono sempre più severi, in tutti i settori della tecnologia dell'automazione. Da questo punto di vista, l'integrazione di centinaia di dispositivi di produttori diversi rappresenta la problematica maggiore.

L'integrazione di questi punti di misura in sistemi di visualizzazione e controllo centralizzati richiede tempo e denaro.

Utilizzando una tecnologia scandalizzata come l'OPC, tuttavia, è possibile integrare i punti di misura e comunicare i dati di processo in modo semplice e veloce.

L'OPC Server di Endress+Hauser è uno strumento completo, adatto a tutti i dispositivi di registrazione, data manager ed energy manager Endress+Hauser dotati di interfaccia seriale e/o Ethernet.

- Scambio dati semplice**
- A seconda del dispositivo in questione, è possibile accedere alle seguenti tipologie di valori istantanei:
- Canali analogici
 - Canali digitali (combinazione digitale)
 - Canali matematici e valori di processo calcolati
 - Totalizzatore
 - Sincronizzazione
 - Data, ora
 - Valori di processo calcolati
 - Quantità ed energia

Versione di prova Se lo desiderate, potete provare l'OPC Server senza impegno. Vi offriamo una versione di prova, che può essere utilizzata gratuitamente per 30 giorni.

➔ Codice d'ordine per informazioni tecniche dettagliate:
[TI00122R](#)

🌐 La versione attuale del software OPC Server è disponibile alla seguente pagina Web:
www.endress.com/rxo20



Elenco di compatibilità	Comunicazione
■ Ecograph T	RS232/RS485
■ Memograph M, Memograph S	Ethernet TCP/IP
■ Alphalog	RS232/RS485
■ Energy manager per vapore e calore RMS621	RS232/RS485
■ Energy manager RMC621	Ethernet TCP/IP (adattatore RS232)
■ Energy manager RH33, Elaboratore di vapore RS33	Ethernet TCP/IP
■ Application Manager RMM621	RS232/RS485, Ethernet TCP/IP
■ Batch controller RA33	Ethernet TCP/IP

Ulteriore documentazione



Avete trovato il dispositivo che fa per voi?
Saremo lieti di inviarvi ulteriori informazioni tecniche dettagliate
(i codici d'ordine della documentazione tecnica di approfondimento sono riportate nell'ultima riga delle tabelle dei prodotti).



In alternativa, la documentazione può essere scaricata dalla pagina:
www.endress.com/download

Nelle brochure indicate è possibile trovare ulteriori informazioni sui prodotti Endress+Hauser

- **Misura di livello** FA00001F
- **Misura di pressione** FA00004P
- **Misure di portata per liquidi, gas e vapore** FA00005D
- **Misura di temperatura** FA00006T
- **Tecnologia di misura del pH** FA00007C
- **Analizzatori per acque potabili e reflue** FA00012C
- **Servizi KOMPAKT** FA00018H

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Fratelli Di Dio, 7
20063 Cernusco s/N MI
Italia
Tel: +39 02 92192 1
Fax: +39 02 92107153
info@it.endress.com
www.it.endress.com