

Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Plant Asset Management con FieldCare

La soluzione completa per la gestione
del ciclo di vita dell'impianto

E' ora di ridurre la complessità...

Integrazione e configurazione

10.000 Punti I/O – 100 Tools di configurazione?

Un normale impianto oggi possiede centinaia di dispositivi provenienti da differenti produttori e, per assicurarsi le prestazioni attese, ogni dispositivo deve essere configurato, monitorato, mantenuto e tarato opportunamente.

Per svolgere tali attività si verificano però spesso le seguenti situazioni:

- gli utenti devono avere dimestichezza con una grande quantità di software costosi da mantenere e da supportare
- è raro riscontrare un consistente database centralizzato relativo a quanto presente in impianto, il che rende difficoltosa la tracciabilità, la raccolta di documentazione e reportistica relativa ai singoli strumenti installati
- tipicamente i software gestionali basati sul sistema di controllo di processo richiedono, per comunicare con tutti i sensori e gli attuatori in campo, lo sviluppo di costosi driver specifici che spesso non solo presentano limitate funzionalità, ma generano anche problemi con gli aggiornamenti successivi
- la situazione si complica ulteriormente quando diversi sistemi o protocolli di comunicazione digitale devono essere gestiti simultaneamente

E' ora di ridurre la complessità utilizzando una tecnologia dedicata per configurare, integrare e gestire dispositivi di campo intelligenti.

...con standard aperti

La tecnologia FDT/DTM



- Tecnologia aperta, indipendente dal tipo di dispositivo (sensore, attuatore, I/O remoto ecc.)
- Indipendente dal fornitore del dispositivo e del sistema
- Pieno sfruttamento delle potenzialità del dispositivo
- Indipendente dal protocollo di comunicazione (Ethernet, HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus...)
- Integrazione verticale multilivello della comunicazione



FDT è un'interfaccia software standardizzata che definisce l'integrazione di speciali driver dei dispositivi, chiamati DTM (Device Type Manager), nel contesto di applicazioni software FDT, chiamate FDT Frame Applications.

FDT Frame Application

... è un software per la configurazione, per l'Asset Management o per l'ingegneria, dotato di interfaccia FDT che gli consente di lavorare con i DTM. Una FDT Frame Application permette tipicamente di:

- operare sui dispositivi
- configurare le viste di rete e di impianto
- gestire gli accessi utente
- gestire i DTM
- gestire e archiviare i dati dei dispositivi

DeviceDTMs

Contengono tutti i dati, le funzioni e i parametri specifici dei dispositivi. Il DTM integra e svolge i compiti che erano precedentemente assolti da tradizionali specifici tool di parametrizzazione, diagnostica e service. Vengono sviluppati e forniti dai rispettivi produttori di dispositivi da campo come sensori, attuatori, interruttori a basso voltaggio, starter motori e drives.

CommDTMs

- consentono la configurazione dei parametri di comunicazione
 - convertono i dati da un protocollo all'altro
 - assicurano l'accesso trasparente ai dati per tutti i livelli del sistema (comunicazione verticale / "annidata")
- Vengono sviluppati e forniti dai rispettivi produttori di dispositivi di comunicazione come modem HART, segment coupler, remote I/O, gateway, ecc.



FDT Group - Il Consorzio FDT

Benefici per l'utente

La tecnologia FDT è supportata e sviluppata dal Consorzio FDT. Si tratta di una organizzazione no-profit costituita da fornitori e utilizzatori internazionali nel campo dell'automazione. Conta, ad oggi, più di 60 membri ed è in continua crescita.

Il Consorzio FDT si concentra sui seguenti obiettivi:

- consolidamento dell'FDT come standard aperto e universalmente accettato per l'industria dell'automazione
- gestione e garanzia della Qualità, con la definizione di procedure di test e certificazione sia dei DTM che delle FDT Frame Applications
- sviluppo continuo dello standard secondo le richieste provenienti dal mondo dell'industria
- definizione e specificazione delle necessarie interfacce "aperte" per i sistemi di controllo e di Asset Management
- marketing e promozione della tecnologia presso utenti finali e produttori

Endress+Hauser è uno dei membri fondatori del Consorzio FDT, lavora attivamente su progetti di sviluppo della tecnologia e marketing, ed è membro del comitato direttivo.

Ulteriori informazioni sul sito www.fdtgroup.org

Comunicazione multilivello

Accesso a tutti i livelli del sistema.

Sia che si acceda dai sistemi host o direttamente in campo, la tecnologia FDT offre molte possibilità di accesso ai dispositivi:

- supporto di protocolli standard come:
 - HART, PROFIBUS, PROFINET e FOUNDATION Fieldbus
 - CIP/Common Industrial Protocol (DeviceNet, ControlNet, EtherNet/IP e CompoNet)
 - Interbus, AS-Interface, Modbus-IDA
 - ...altri protocolli in via di sviluppo
- Conversione da un protocollo all'altro, es. Ethernet – PROFIBUS – HART
- Integrazione di ulteriori protocolli, inclusi eventuali protocolli proprietari come ad es. quelli specifici di service creati dai produttori di strumentazione

La certificazione dei DTM

Il processo di certificazione strutturato dal Consorzio FDT verifica che i DTM prodotti siano conformi alle specifiche FDT correnti.

Il dtmINSPECTOR costituisce il necessario toolset per guidare le procedure di test.

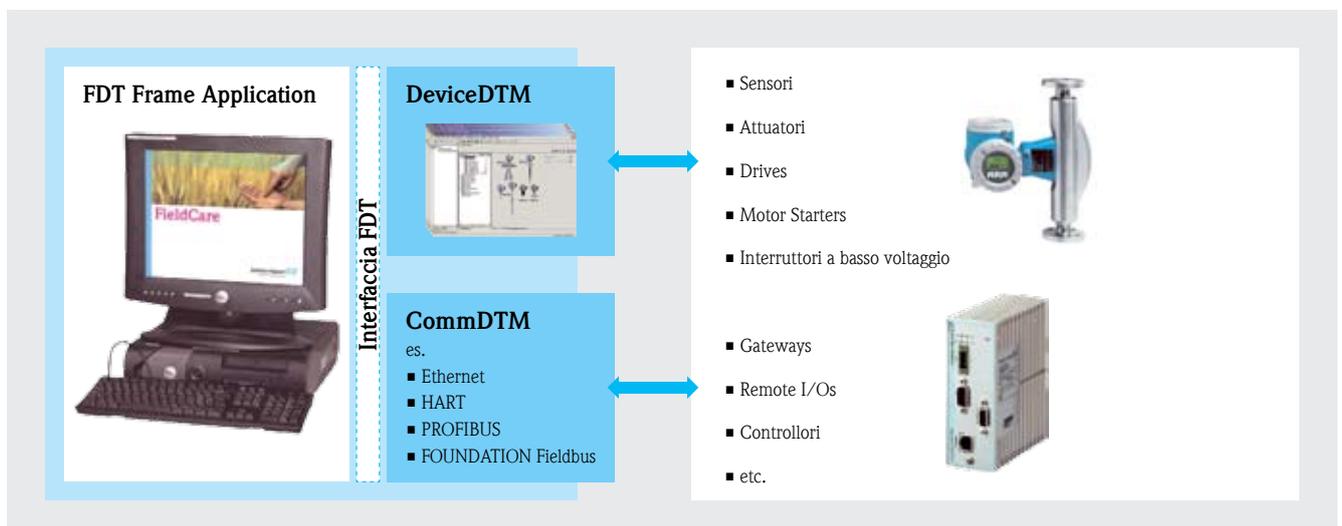
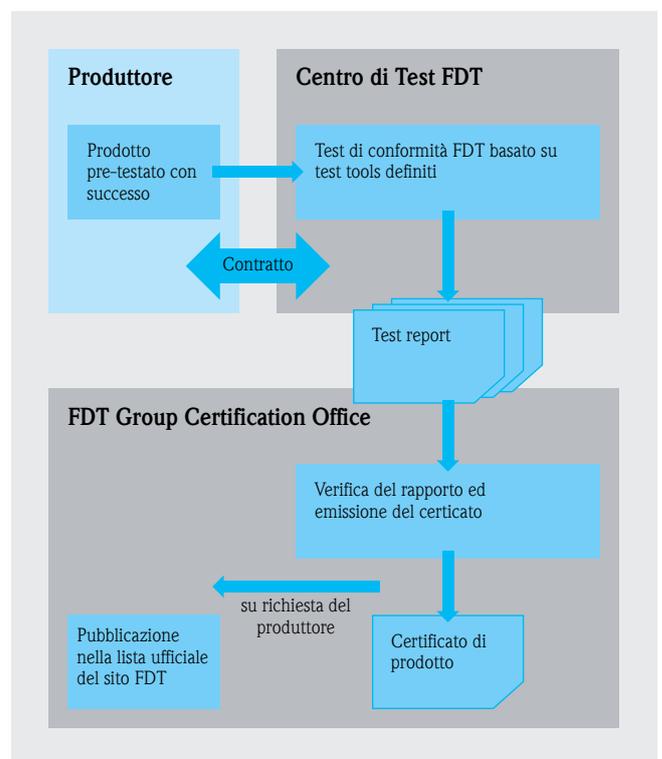
I DTM possono operare in qualsiasi FDT Frame Application conforme.

Endress+Hauser fornisce gratuitamente i DTM certificati per tutti i propri dispositivi da campo dotati di protocollo digitale.

Sono scaricabili dal sito

www.products.endress.com/dtm-download

E' in preparazione una certificazione anche per le Frame Applications.



La messa in servizio con FieldCare...



Un software...

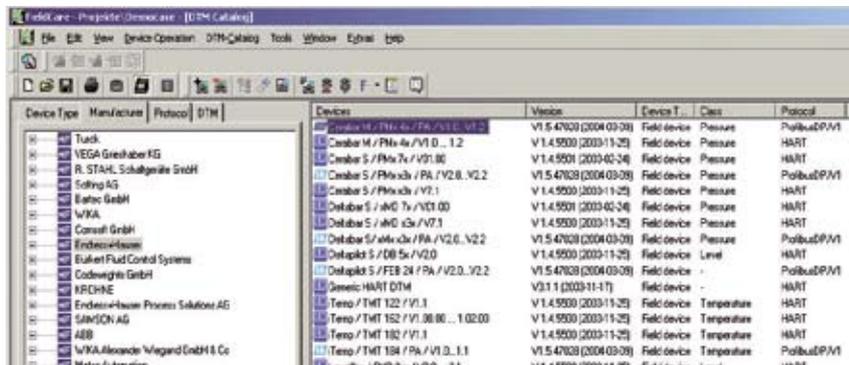
FieldCare è la soluzione di Endress+Hauser per l'Asset Management basata su tecnologia FDT. Per mezzo di questo software è possibile configurare tutti i dispositivi di campo intelligenti e supportare l'utente nella gestione.

Utilizzando le informazioni diagnostiche, Fieldcare fornisce anche un semplice ma efficace mezzo di controllo del loro stato di salute.

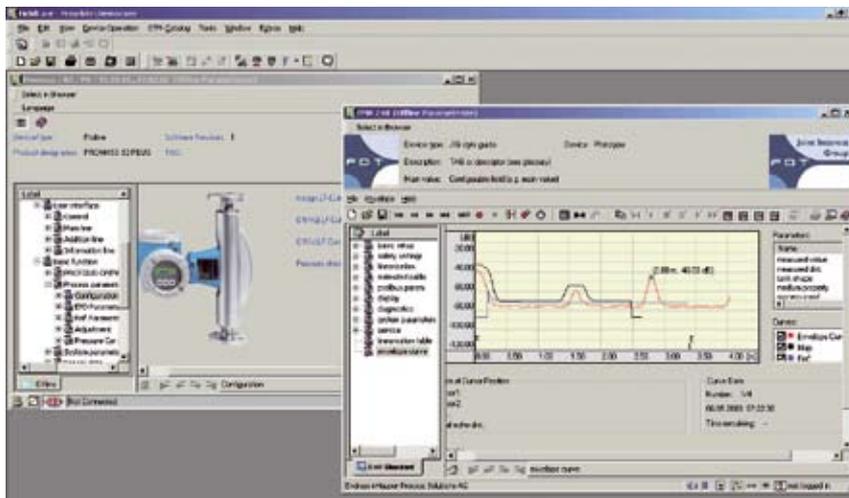
- Supporta Ethernet, HART, PROFIBUS, e prossimamente FOUNDATION Fieldbus
- Funziona con tutti i dispositivi Endress+Hauser
- Integra i dispositivi di altri fornitori come attuatori, sistemi I/O e sensori che supportano lo standard FDT
- Assicura piena funzionalità per tutti i dispositivi dotati di DTM
- Offre funzionalità di base per i dispositivi fieldbus di altri fornitori che non possiedono un proprio driver DTM, grazie al DTM generico o all'interpreterDTM

...è semplice e sicura

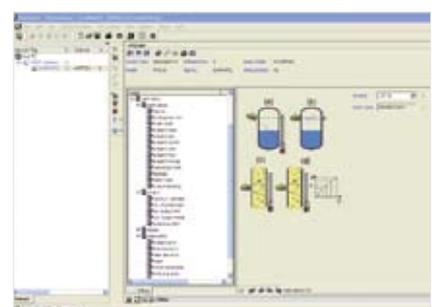
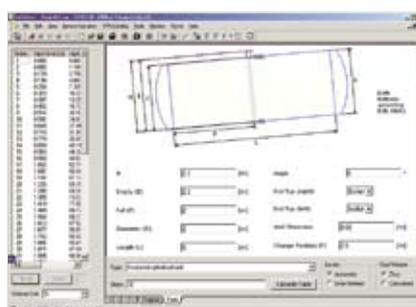
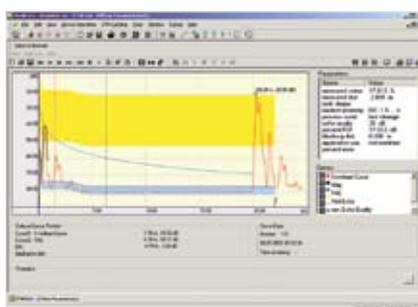
...tanti dispositivi



Il catalogo dei **DeviceDTM** fornisce la panoramica dei DTM attualmente installati e disponibili, ed è costantemente aggiornabile in occasione dell'utilizzo di nuovi dispositivi o di nuove versioni firmware.



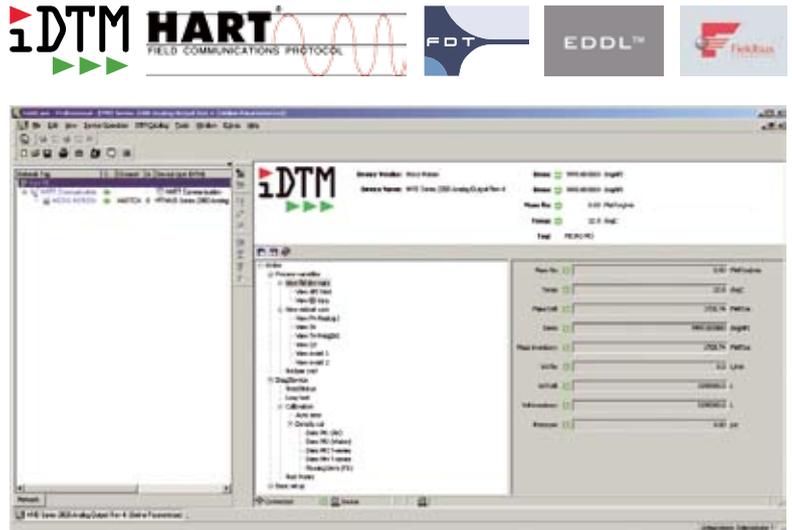
Il **DeviceDTM** semplifica la configurazione del dispositivo, inclusi l'indirizzamento, la diagnostica avanzata e le linearizzazioni



Comunicazione anche con dispositivi non dotati di proprio DTM grazie agli interpreterDTM

Gli interpreterDTM integrano nella FDT Frame Application FieldCare i file DD e EDD (Electronic Device Descriptions)

- Permettono l'operatività con FieldCare, tool di Plant Asset Management di Endress+Hauser sviluppato in tecnologia FDT, su dispositivi di terze parti non dotati di DTM
- Gli interpreterDTM integrano più di 600 file DD/ EDD HART e 400 FF per dispositivi di circa 90 case produttrici (dati in continuo aggiornamento)
- Supportano la comunicazione in architetture multilivello
- Combinano in un'unica soluzione le tecnologie FDT/DTM e EDDL per l'integrazione dei dispositivi

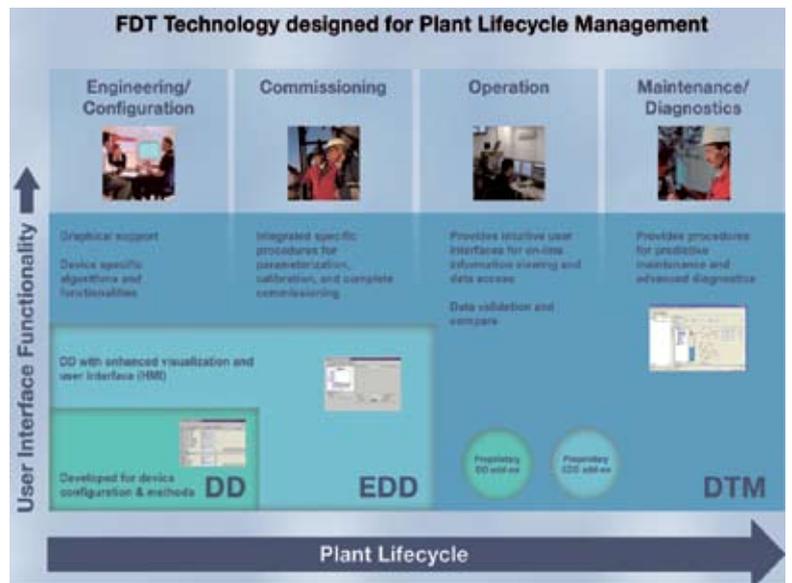


Oggi sono disponibili due diverse tecnologie dedicate all'integrazione dei dispositivi in impianto: FDT/DTM (Field Device Tool/Device Type Manager) e EDDL (Electronic Device Description Language).

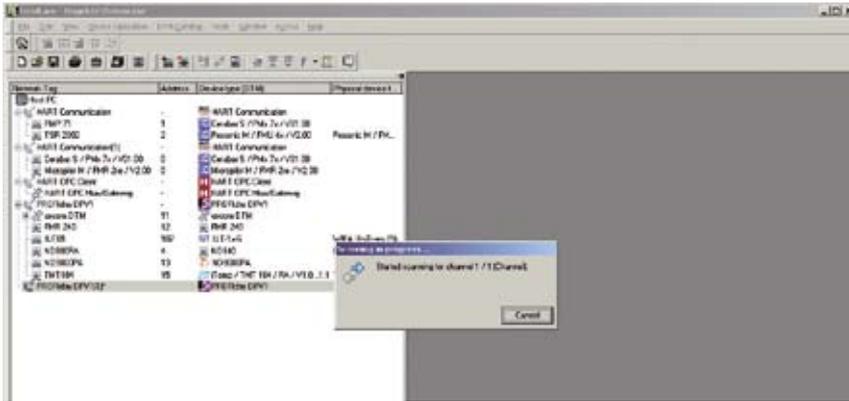
iDTM (interpreter Device Type Manager) combina brillantemente le due tecnologie permettendo l'integrazione in FieldCare dei dispositivi non dotati di DTM. Sono attualmente supportati i dispositivi HART e Foundation Fieldbus di circa 90 produttori. Così l'utente può scegliere liberamente il dispositivo preferito.

iDTM viene gestito in FieldCare esattamente come qualsiasi altro DTM, disponibile per operare on-line in pochi secondi. iDTM HART si basa su un interprete EDD (Electronic Device Description) sviluppato da HART Communication Foundation (HCF). iDTM FF si basa sull'interprete FF originale DDS Core.

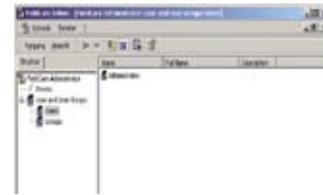
iDTM combina le funzionalità base dei dispositivi fornite dagli EDD con la familiare interfaccia utente tipica dei DTM. Un dispositivo basato su EDD può usufruire, grazie alla tecnologia FDT, della comunicazione in architetture multilivello.



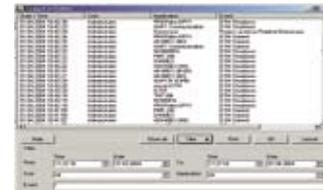
Operare con FieldCare per gestire il ciclo di vita...



La funzione di scansione del Bus (**Bus Scan**) genera automaticamente la Vista di Rete (**Network View**) rilevando i dispositivi in campo e posizionandoli nella rete



La **gestione dell'utente** permette che i diritti d'accesso siano assegnati secondo autorizzazioni differenziate



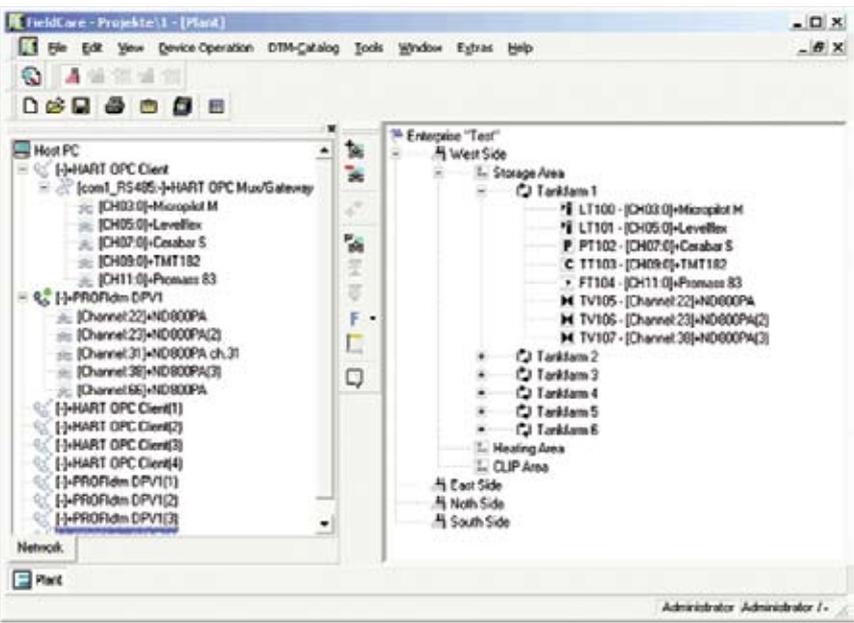
Le attività di **Logging** e **Reporting** assicurano che tutte le modifiche apportate all'applicazione o al progetto siano registrate e tracciabili. Il **Report Management** fornisce il rendiconto sullo stato dell'impianto, sulle applicazioni e sui progetti. L'**Activity Logging** memorizza tutte le attività degli utenti con data e nome utente



La **personalizzazione** semplifica e migliora la disponibilità e l'accessibilità delle funzioni del programma



Con il **Condition Monitoring** è possibile avere una visione rapida dello stato dei dispositivi in campo con l'immediata posizione dei punti di misura difettosi.



La Vista di Impianto (**Plant View**) permette la visualizzazione dei tag di impianto in una topologia strutturata secondo ISA S88, in siti, aree e celle di processo

Offline Parameters

Device	Tag	Address	Bus	State	Serial Number
Prosonic M FMU 4x	D7_FMU43	0	HART		

Communication

Nome tag	D7_FMU43	Refresh Parametro Statico	No
Indirizzo polling	0	Refresh alla connessione	Refresh Data Set
Refresh Parametro Dinamico	dopo 10 secondi		

Matrix group sel. / Calibrazione base

protocol.+sw ver	V01.02.00 HART	caratt.del prod.	liquidi
Tag n°	-----	condiz. Processo	standard liq.
device name		calibr. di vuoto	5.000 m
order code		calibr. di pieno	4.750 m

Matrix group sel. / imp. sicurezza

Comp. in allarme	MAX (22m)
in caso manc.eco	Ultimo valor
Tempo di ritardo	30

Matrix group sel. / temperatura

temp. Misurata	0,0
limite max temp.	0,0
max picco temp.	0,0

La gestione documentale (**Document Management**) permette di collegare i report di configurazione on-line e off-line, i manuali, le SOP e i certificati dei sensori ed attuatori presenti in impianto, direttamente ai singoli dispositivi o alle singole entità d'impianto.

...anche con collegamento diretto a W@M!



Gestione e utilizzo delle informazioni
 W@M (Web Asset Management) è una piattaforma web che ospita tools a supporto dell'intero ciclo di vita della strumentazione in impianto. FieldCare si connette direttamente alla piattaforma W@M consentendo l'accesso a servizi quali, ad esempio:

- **Common Equipment Record (CER)**, database contenente tutte le informazioni di produzione del dispositivo univocamente identificato tramite serial number
- **Spare Part Finder (SPF)**, tool per l'identificazione delle parti di ricambio di un dispositivo

- **Installed Base Assistant (IBA)**, gestionale per tutti i dispositivi in impianto, con filtri di ricerca ed esportazione dei dati, analisi del rischio e collezioni di importanti documenti di manutenzione
- **Download Area (DLA)**, accesso immediato a tutta la documentazione inerente ogni singolo dispositivo: manuali, certificati, driver, ecc.

The screenshot shows the FieldCare interface. On the left, a list of devices is displayed with columns for Network Tag, Device type, and DTU. On the right, a detailed view of a device is shown, including its TAG, Order code, Device type, and Manufacturer. Below this, there are tabs for 'Overview', 'Serial', 'Attachments', 'Spare parts', 'Logbook', and 'More product information'. A 3D exploded view diagram of the device is shown on the left side of the detailed view.

The screenshot shows the 'Promass 83F' product page. It features a navigation bar with 'Panoramica', 'Dettagli', 'Allegati (22)', 'Parti di ricambio', 'Logbook', and 'Ulteriori info. sul prodotto'. Below the navigation bar, there are several tabs: 'Informazioni generali', 'Informazioni Tecniche', 'Documenti/Software', 'Service', and 'Accessori/Parti di ricambio'. The 'Documenti/Software' tab is active, showing a list of documents such as 'Informazioni Tecniche (TI)', 'Manuale Operativo (BA/KA)', 'Certificati', 'Documentazione Speciale (SD)', 'Customer Magazine (CM)', 'Case Studies (CS)', and 'System Partner (SP)'. There are also links to 'Informazioni d'Applicazione (AI)', 'Istruzioni di Sicurezza Ex (XA)', 'Service Info (SI)', 'Informazioni di Produzione (MI)', 'Competence Brochure (CP)', 'Innovazioni (IR)', and 'Driver del dispositivo'.

The screenshot shows the W@M dashboard. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Engineering', 'Acquisto', and 'Installazione, Messa in servizio, Operatività'. Below this, there is a section for 'Installed Base Assistant' with 'Stato Prodotto' and 'Parti di Ricambio' links. The main content area is divided into several sections:

- Navigation and Search:** Includes a 'Vista: Grafo Aree' dropdown and a list of areas like 'Centrale Idrica', 'Centrale Termica', 'Filtrazione', etc.
- Summary:** Shows 'Impianto SC IT DEMO PORTAL' with 'Ultimo aggiornamento 14/01/09 11.04' and 'Attività aperte (0)'. It also includes a 'W@M' logo and 'SC IT DEMO PORTAL' text.
- Performance Indicators:** A section titled 'Indicatori di performance dell'installato' with 'Verifica stato prodotti', 'Lista dispositivi (77)', and 'Allegati generali (1)'. It contains a table:

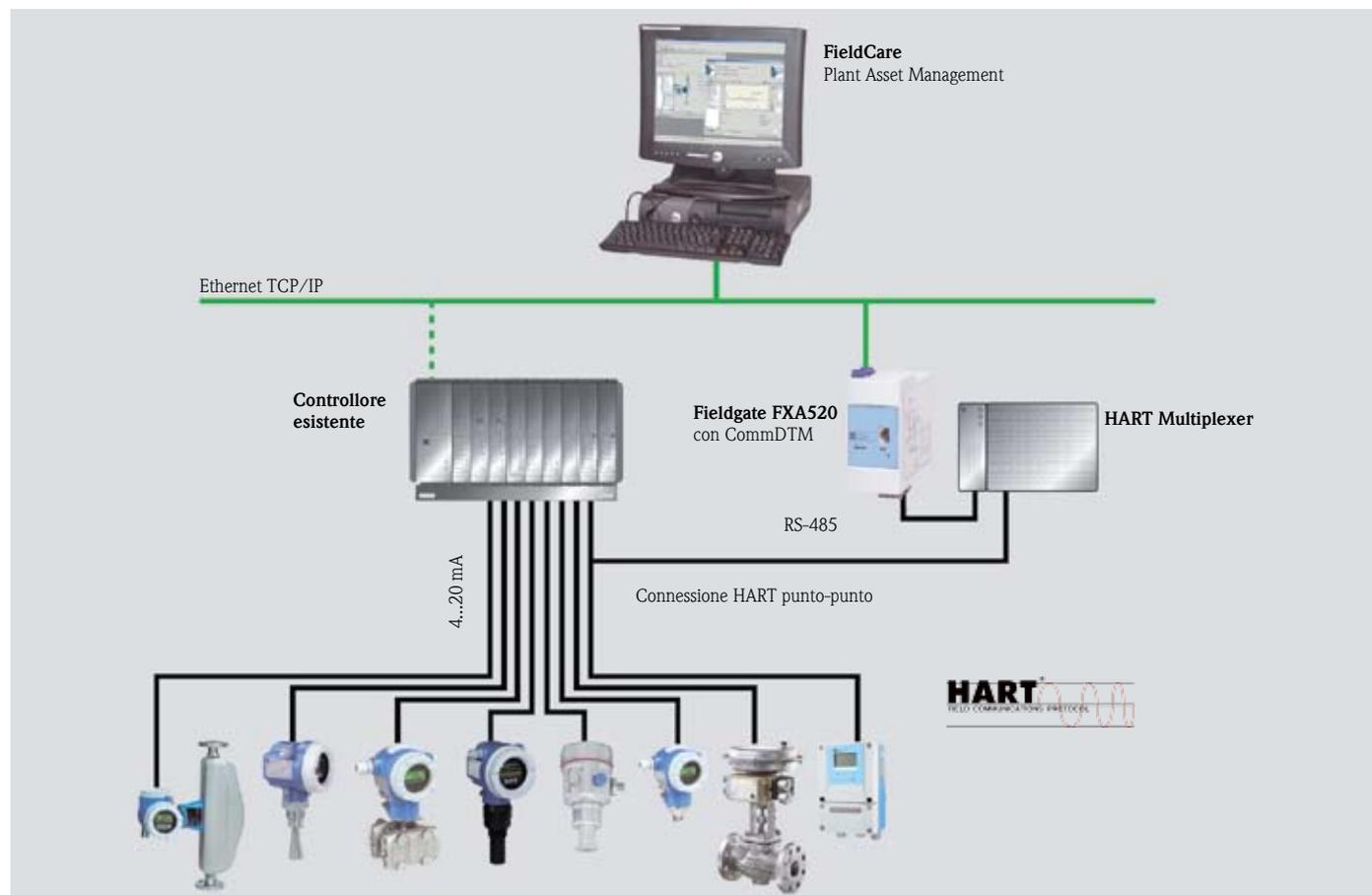
Dispositivi	77	critici	12
Loop	19	critici	0
Applicazioni	17	critici	0
Bus	2		
Aree	17		
- Risk Matrix:** A 'Matrice di Valutazione' showing a grid of risk levels. The vertical axis is 'Criticità nel processo' and the horizontal axis is 'Rischio di manutenzione'. The grid contains values:

	Σ	53	0	6	59
	11	0	1	12	
	20	0	4	34	
	12	0	1	13	
				Σ	

 Below the matrix is a 'Ricalcola' button.

Architetture di Plant Asset Management

Semplice integrazione di sistemi HART



Utilizzando Fieldgate FXA520 con FieldCare, un'installazione già esistente può essere resa adeguata per un Plant Asset Management (PAM).

FieldCare potrà operare con qualsiasi dispositivo HART. La quasi totalità degli strumenti 4..20 mA prodotti nell'ultimo decennio sono dotati di protocollo digitale HART sovrimposto al segnale analogico e possono quindi essere integrati in un sistema di Plant Asset Management. Si richiede solo la connessione a FieldCare e questo compito è svolto da Fieldgate FXA520.

Soluzione

Il segnale HART presente sulla linea 4..20 mA che va al controllore viene smistato e trasmesso punto punto ad un multiplexer HART. Il Multiplexer comunica con Fieldgate FXA520 tramite interfaccia seriale RS485. Fieldgate e FieldCare sono collegati tramite Ethernet.

Grazie alla comunicazione multilivello consentita dalla tecnologia FDT, FieldCare comunica direttamente con dispositivi HART. Centralmente è possibile leggere lo stato dei dispositivi e modificarne i parametri.

Benefici

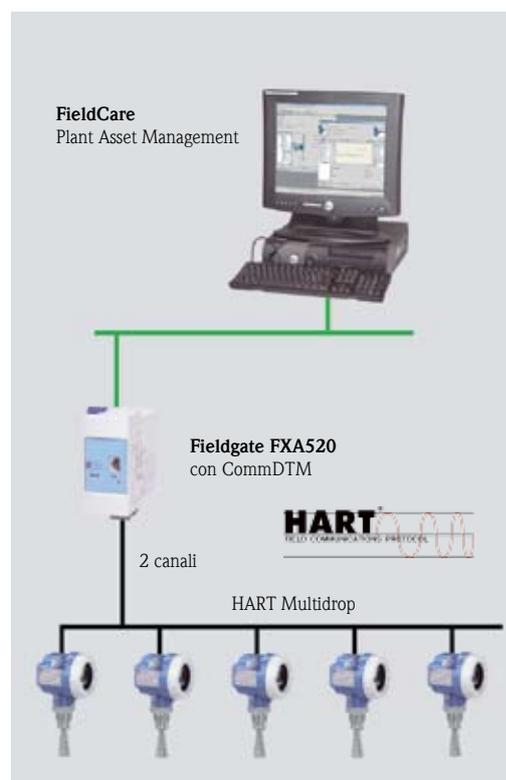
- Operatività con dispositivi Endress+Hauser e di terze parti, compresi attuatori e sistemi I/O che supportano la tecnologia FDT
- Implementabile su impianti già esistenti con una semplice integrazione, senza necessità di modificare i sistemi di controllo già in funzione
- Gestione centralizzata, ove richiesto, su più siti di impianto: check-up remoto e modifiche effettuate dagli specialisti, senza necessità che siano fisicamente presenti in ogni sito

Componenti

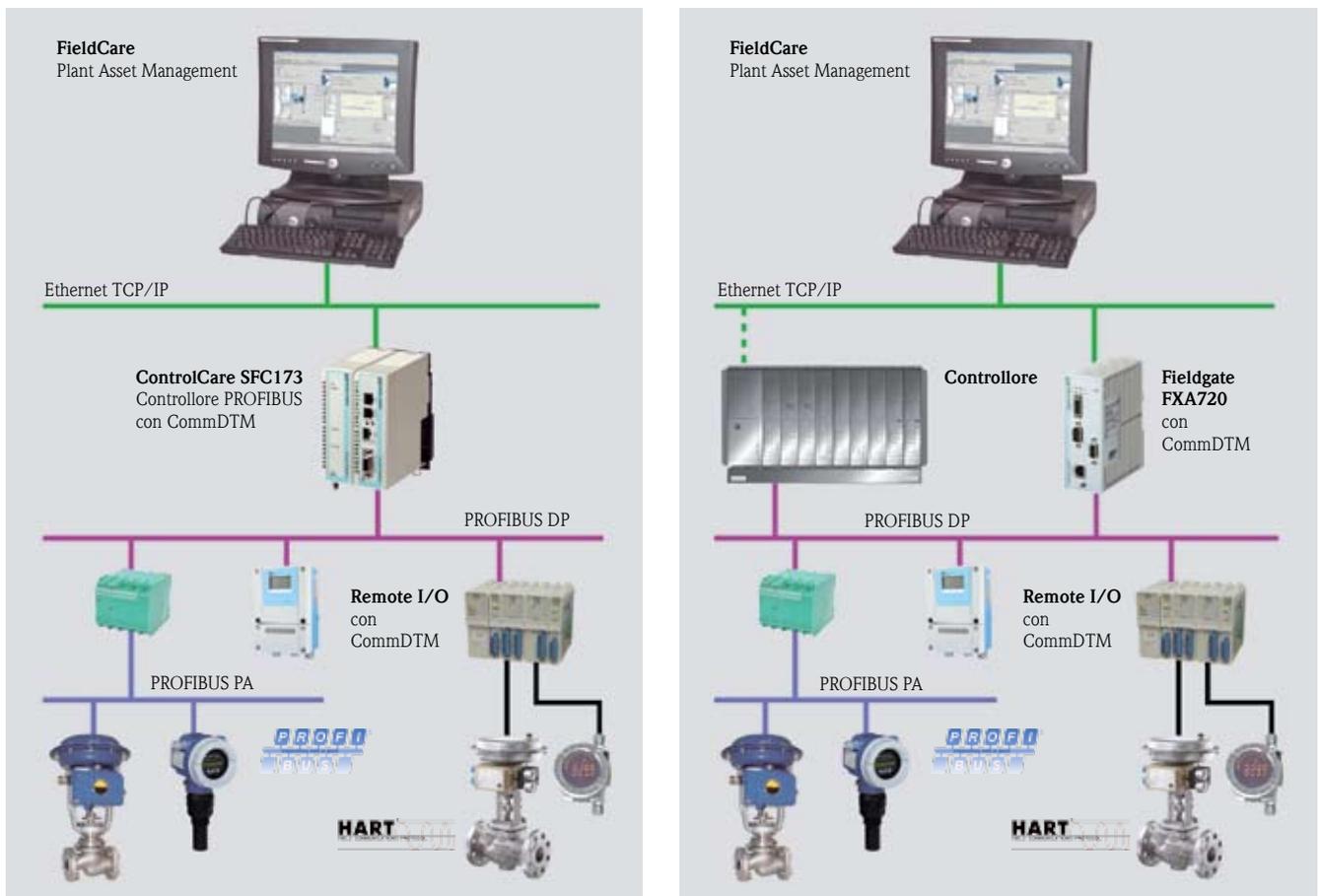
- FieldCare, software per PAM
- Fieldgate FXA520 dotato di CommDTM
- Multiplexer HART dotato di CommDTM
- DTM dei dispositivi (DeviceDTM, forniti con FieldCare)

Architettura HART Multidrop

La connessione in parallelo dei dispositivi consente la lettura del solo segnale Hart. Le attività di configurazione e di gestione possono essere analogamente svolte con FieldCare.



Implementazione diretta o parallela in sistemi PROFIBUS



Per sistemi basati su tecnologia in bus di campo come PROFIBUS DP/PA, l'implementazione di un Plant Asset Management è ancora più semplice. Aggiungendo un Fieldgate FXA720 si può stabilire una connessione tra FieldCare, che opera sulla dorsale Ethernet, e i dispositivi PROFIBUS. Senza interferire con alcun sistema esistente! In tale architettura possono anche essere integrati dispositivi HART quando il Remote I/O è dotato di CommDTM.

Per nuovi sistemi ci sono due alternative:

- Per applicazioni non critiche dal punto di vista della tempistica, come la parametrizzazione, è possibile lavorare tramite accesso diretto attraverso un controllore dotato di CommDTM
- Per applicazioni ove si desideri un sistema di Plant Asset Management indipendente, dal punto di vista ad es. sia della affidabilità che della fruibilità, si può utilizzare Fieldgate FXA720 per avere accesso diretto e parallelo ai dispositivi in campo

Soluzione

FieldCare opera sulla dorsale Ethernet e si collega alla rete PROFIBUS DP tramite CommDTM del controllore o del Fieldgate FXA720. Il coupler DP/PA normalmente è trasparente e non richiede CommDTM. Per DP/PA Link Siemens il CommDTM è fornito con FieldCare.

Componenti

- FieldCare, software per PAM
- in caso di accesso diretto, ControlCare SFC173 controllore PROFIBUS dotato di CommDTM
- in caso di accesso parallelo, Fieldgate FXA720 dotato di CommDTM
- se necessario, HART Remote I/O dotato di CommDTM
- DTM dei dispositivi (DeviceDTM, forniti con FieldCare)

Benefici

- Totale flessibilità di implementazione del sistema
- Accesso centralizzato via FieldCare a dispositivi Endress+Hauser e di terze parti come attuatori, drives, starter motori, sistemi di I/O, ecc. che supportano la tecnologia FDT
- Accesso alle funzionalità specifiche dei dispositivi offerte tramite DTM dai produttori degli stessi, indipendentemente dal sistema di controllo
- Operatività testata con molteplici sistemi ed architetture aperte, in alternativa ad applicazioni e sistemi chiusi proprietari
- Nessuna preoccupazione per compatibilità dei dispositivi o aggiornamenti dei tool

La famiglia Fieldgates

Punti di accesso all'impianto

Per assicurare fruibilità e prestazioni ottimali in impianto è fondamentale predisporre una eccellente messa in servizio, un sistema di monitoraggio della diagnostica dei dispositivi in campo, un'efficiente gestione della manutenzione. Strumenti intelligenti connessi ad appropriati software per la parametrizzazione e il Plant Asset Management possono facilitare estremamente il lavoro quotidiano.

Ti piacerebbe avere la possibilità di...

- configurare, verificare, tarare la strumentazione da remoto?
- documentare tutte le modifiche per assicurare la tracciabilità?
- monitorare permanentemente lo stato del dispositivo per una manutenzione predittiva?
- avere accesso all'intero impianto, indipendentemente dal protocollo di comunicazione?

Per poter beneficiare di queste funzioni i gateway Fieldgate FXA520 per strumentazione HART e Fieldgate FXA720 per strumentazione PROFIBUS forniscono la connettività adeguata tra i dispositivi da campo intelligenti e i software per la manutenzione.

Fieldgate FXA520

Fieldgate FXA520 fornisce connettività estesa per dispositivi HART via:

- Ethernet TCP/IP LAN, Intranet o Internet
- Linee telefoniche analogiche PSTN (Public Switched Telephone Networks)
- Comunicazione mobile wireless GSM/GPRS via telefono cellulare

Fieldgate FXA520 legge i dati di misura e di parametrizzazione e li gestisce in un database interno. Non trasferisce solo i valori correnti delle misure ma può anche essere utilizzato per monitorare lo stato del dispositivo e informare il personale responsabile, se richiesto, via e-mail o SMS.



Fieldgate FXA720

Fieldgate FXA720 fornisce connettività estesa per dispositivi PROFIBUS via:

- Ethernet TCP/IP LAN, Intranet o Internet

Fieldgate FXA720 è disponibile nelle versioni a uno, due, tre canali DP, ciascuno capace di connettere fino a 125 dispositivi PROFIBUS. Può essere configurato come gateway trasparente Ethernet/PROFIBUS DP o come punto di accesso in grado di effettuare una scansione e riconoscere i dispositivi connessi.

In modalità "scan" i valori di misura e gli stati dei dispositivi collegati possono essere letti tramite il web server integrato utilizzando un qualsiasi web browser. In modalità "gateway", applicazioni host come FieldCare, usufruiscono di un accesso diretto agli stessi dispositivi.



Progettare la soluzione di Plant Asset Management con Endress+Hauser

Endress+Hauser – il partner

La tecnologia FDT/DTM consente di realizzare architetture multilivello trasparenti all'informazione digitale proveniente dal campo e accessibili alle Frame Applications che, come FieldCare, gestiscono gli asset d'impianto tramite lo standard FDT.

Progettare un'architettura d'impianto FDT compliant comporta un'attenzione in più nella scelta dei componenti, quali che siano i fornitori e i protocolli di comunicazione adottati.

I nostri specialisti vi supportano nelle fasi di:

- progettazione del sistema e della piattaforma di Plant Asset Management
- analisi dell'architettura di sistema preesistente e compatibilità dei componenti FDT
- aggiornamento / fornitura schemi integrati di reti e quadri
- messa in servizio di hardware e software, e validazione della rete in campo
- scansione della rete con FieldCare e realizzazione della Vista di Rete
- creazione della Vista di Impianto in FieldCare basata su P&I
- sincronizzazione con W@M Portal, se previsto
- caricamento e salvataggio delle configurazioni degli strumenti in campo
- training on-site

La realizzazione di un sistema di Condition Monitoring richiede la preventiva analisi dei punti critici in impianto. Due ingredienti fondamentali, la conoscenza dell'applicazione e la conoscenza delle prestazioni diagnostiche dei dispositivi impiegati, consentono la progettazione di un sistema di monitoraggio volto e determinare in modo predittivo gli interventi di manutenzione dell'installato. Endress+Hauser sviluppa soluzioni di Condition Monitoring, mettendo a disposizione il proprio know-how al fine identificare i parametri da monitorare e tararne i range operativi.

Endress+Hauser è un partner competente, a fianco del cliente lungo tutte le fasi di realizzazione della soluzione chiavi in mano.



Italia

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin, 2/a
I-20063 Cernusco s/N MI
Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92192632
email: info@it.endress.com
www.it.endress.com