

# Lo standard FDT

Roberto Accomando

Come gli esperti del settore ben sapranno, i fieldbus rappresentano sia una grande occasione, sia una sfida per l'industria dell'automazione industriale. Da un lato, essi sono in grado di offrire benefici potenzialmente enormi, in quanto promettono di implementare delle comunicazioni digitali, consentendo la facile integrazione di tutti i dispositivi di campo intelligenti, tut-

**Semplicità e scalabilità sono le parole d'ordine del nuovo standard, aperto e non proprietario, FDT**

to con conseguente riduzione dei costi d'installazione. Dall'altro lato, però, nelle applicazioni reali, i sistemi di controllo talvolta comprendono una così vasta gamma di dispositivi (ad esempio, sensori, valvole, azionatori, analizzatori, azionamenti e PLC), per cui lo sforzo richiesto per configurarli, integrarli, controllarli e sostenerli tutti aumenta al posto di dimi-

nuire. Inoltre, gli ormai comuni ambienti 'multi-vendor' e multi-protocollo contribuiscono all'ulteriore incremento della difficoltà d'integrazione di sistemi tra loro diversi.

Ciò che gli utenti finali realmente vorrebbero è disporre di un'interfaccia standard, in grado di collegare qualunque dispositivo del sistema d'automazione, e che permetta loro di scegliere liberamente il prodotto migliore da installare per la specifica applicazione, indipendentemente dal fornitore o dal protocollo di comunicazione in uso. Dunque, ciò che il mercato desidera fortemente è potersi avvalere di un'interfaccia aperta, capace di 'far dialogare' tutti i dispositivi di campo in modo semplice e intuitivo.

Gli utenti, inoltre, chiedono di poter utilizzare rapidamente e in modo semplice i dispositivi di campo in ogni momento del loro ciclo di vita, dall'ingegnerizzazione alla fase operativa, dal controllo alla calibrazione e alla diagnostica. Le

**Lo standard FDT permette l'integrazione dei diversi dispositivi di campo con i sistemi di progettazione, automazione e gestione**

relative informazioni dovrebbero poter essere visualizzate tramite un'interfaccia grafica standard e il metodo di configurazione dovrebbe essere facile da imparare e impiegare. In ultimo, la soluzione desiderata dal mercato dovrà evolvere e seguire le innovazioni del settore, in modo da proteggere l'investimento fatto dall'azienda. Lo standard FDT vuole essere la risposta a tutte queste esigenze.

## Cos'è lo standard FDT?

FDT (Field Device Tool) è uno standard d'interfaccia aperto e non proprietario, progettato per l'integrazione dei dispositivi di campo con i sistemi di progettazione, automazione e gestione delle attività. È stato perfezionato da FDT Group Aisbl, un'organizzazione senza fini di lucro comprendente importanti aziende attive a livello mondiale nel campo dell'automazione d'impianto e di processo. All'interno dell'associazione utenti finali, produttori, Università e organizzazioni di ricerca hanno lavorato e lavorano insieme per sviluppare la tecnologia, offrire strumenti di sviluppo, nonché servizi di assistenza e addestramento, coordinare le sperimentazioni e le dimostrazioni sul campo e, in ultimo, garantire l'interoperabilità dei prodotti.

Il primo e più atteso risultato portato da FDT è quello di consentire agli utilizzatori di accedere e acquisire facilmente informazioni dai dispositivi di campo, indipendentemente dal loro costruttore, dal sistema e dal protocollo di comunicazione utilizzati. FDT fornisce infatti un'unica finestra di

accesso ai dati di tutti i dispositivi, durante tutte le fasi del loro ciclo di vita: progettazione, manutenzione e 'asset management'. Mette inoltre a disposizione degli utenti finali un accesso diretto alle caratteristiche più avanzate degli apparati implementati, grazie a un ricco ambiente di sviluppo, standardizzando l'interfaccia di comunicazione tra gli strumenti di campo e il sistema.

Caratteristica principale della tecnologia FDT è l'indipendenza dal protocollo di comunicazione e dall'ambiente

Fonte: [www.accelmich.org](http://www.accelmich.org)

software sia dello strumento, sia del sistema centrale. Questo standard consente infatti l'accesso a qualsiasi apparecchiatura da qualsiasi sistema centrale mediante qualsiasi protocollo. Il fornitore sviluppa un'interfaccia standard DTM (Device Type Manager) direttamente da una 'Device Description' (DD) per ciascuno dei propri dispositivi o gruppo di dispositivi. Il DTM contiene tutti i dati, le funzioni e i principi di business specifici dello strumento, quali la sua struttura, le capacità di comunicazione, le dipendenze interne e la struttura HMI per l'interfacciamento del sistema con l'operatore. Inoltre, i DTM prevedono funzioni per l'accesso ai parametri dei dispositivi, per la loro configurazione e il funzionamento, nonché per la diagnosi dei problemi. La gamma dei DTM spazia dalla semplice GUI (Graphical User Interface - interfaccia grafica utente), che consente l'impostazione dei parametri del dispositivo, a un'applicazione altamente sofisticata, in grado di eseguire complessi calcoli in tempo reale per scopi di diagnosi e manutenzione. Il DTM viene caricato e lanciato nell'ambito di un'applicazione principale FDT o in una 'frame application', che contiene il componente di comunicazione per l'interfacciamento del sistema 'host' con lo specifico protocollo di comunicazione fieldbus, ad esempio Hart, Profibus, Foundation Fieldbus, Interbus. Infine, i DTM forniscono funzioni per l'accesso ai parametri, alla configurazione, al monitoraggio e alla diagnostica del prodotto, in modo tale che l'interfaccia utente e la configurazione dell'unità remota restino identiche per lo stesso dispositivo, indipendentemente dal tipo di fieldbus impiegato.



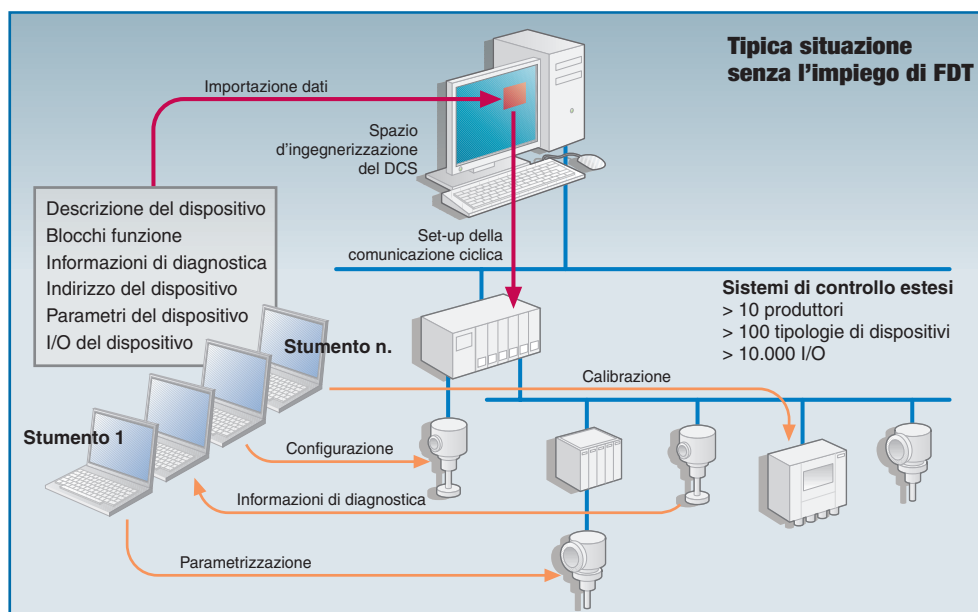
software di configurazione e le interfacce utente, indipendentemente dal bus di campo che l'utente finale chiede di utilizzare. Inoltre, per configurare fieldbus indipendenti sarebbe necessario impiegare un unico software, con conseguente riduzione dei costi d'ingegnerizzazione, il tutto unito al vantaggio di dover conoscere un unico ambiente di sviluppo e con il beneficio diretto di dover richiedere minor supporto.

### I vantaggi di FDT

Una delle esigenze più sentite da parte degli addetti del settore è quella di poter facilmente integrare dispositivi eterogenei attraverso fieldbus indipendenti. Infatti, in tale situazione, un costruttore potrebbe realizzare la propria macchina standardizzando il

FDT/DTM permette di creare un configuratore che distingue le parti fieldbus dipendenti da quelle indipendenti. In particolare, per 'parti specifiche' di fieldbus si intendono i 'communication DTM', che hanno il compito di descrivere la comunicazione che può essere considerata specifica per ogni rete; per 'parti comuni' di un fieldbus si intendono, invece, le interfacce utente e le caratteristiche del dispositivo di campo.

Ecco dunque che, volendo citare i principali vantaggi di FDT, spicca come esso permetta di standardizzare l'interfaccia di comunicazione tra i dispositivi di campo e il sistema, oltre a garantire l'indipendenza tra protocollo di comunicazione e ambiente software sia dei dispositivi, sia del sistema host.





Fonte: Siemens

### **Le organizzazioni Eddl Cooperation Team e FDT Group hanno concordato di unificare gli sforzi per lo sviluppo di tecnologie compatibili**

Inoltre, consente di accedere a ogni dispositivo da ogni host attraverso qualunque protocollo. Inoltre, trattandosi di uno standard per componenti software sviluppati in modo indipendente, FDT ne permette l'integrazione nello stesso sistema di controllo, in quanto questi componenti accedono direttamente al dispositivo di campo attraverso l'hardware del sistema di controllo. Infine, ulteriore vantaggio di FDT è il fatto che si tratti di una soluzione aperta, non controllata da un fornitore, ma da un'associazione indipendente (FDT Joint Interest Group), con la possibilità di supportare qualunque fieldbus. L'interazione tra FDT e i diversi fieldbus è semplificata a tal punto che FDT lavora con i dispositivi di campo attuali, anche già installati, senza bisogno di modifiche hardware. Il vantaggio fondamentale che ottengono gli utenti che decidono di adottare FDT è sicuramente quello di poter scegliere gli apparati da installare tra tutti quelli disponibili sul mercato, in quanto, grazie all'impiego di FDT, è possibile integrare qualunque tipologia di strumento all'interno del sistema d'automazione. Sarà dunque possibile selezionare l'unità che meglio si adatta al processo entro il quale deve essere calata, senza più restrizioni dettate dal fornitore. La semplicità portata dall'impiego di FDT non si limita, però, alla pura integrazione, ma ha una ricaduta su quella che può essere considerata la vita completa del dispositivo, a partire dalla sua ingegnerizzazione, installazione e configurazione, monitoraggio e manutenzione. Infine, un sistema FDT può evolvere seguendo lo stato dell'arte della tecnologia, rendendo l'utilizzatore libero di cogliere qualunque miglioria tecnica che si rendesse disponibile in futuro.

#### **Il futuro di FDT**

Lo sviluppo dello standard FDT può, a tutti gli effetti, essere considerato il primo passo verso un'integrazione più com-

pleta. Infatti, la tendenza a estendere e completare l'utilizzo di FDT è testimoniato dall'accordo recentemente sottoscritto tra Eddl e FDT Group.

ECT (Eddl Cooperation Team) raccoglie le tre più importanti associazioni attive nello sviluppo di dispositivi di campo, vale a dire Fieldbus Foundation, Hart Communication Foundation e Profibus Nutzer Organisation (PNO). Nel 2003 queste tre organizzazioni hanno siglato un accordo di collaborazione per lo sviluppo di specifiche comuni per la visualizzazione grafica e la memorizzazione persistente dei dati, rese possibili dal linguaggio di descrizione dei dispositivi elettronici Eddl (Electronic device description language). Nel 2004 OPC è entrato a far parte del gruppo di cooperazione. Poi, FDT Group ha sottoscritto un accordo con Eddl Cooperation Team, al fine di combinare gli sforzi delle due organizzazioni e produrre un'unica soluzione unificata per l'integrazione dei dispositivi, compatibile con entrambe le tecnologie. L'accordo prevede che il gruppo FDT entri a far parte come ultimo membro di ECT. Le due associazioni lavoreranno quindi insieme con l'obiettivo di finalizzare la soluzione e dare vita a una tecnologia comune, che soddisfi le esigenze di tutte le parti in causa. Inoltre, entrambi i gruppi hanno concordato di consolidare i vantaggi delle tecnologie Eddl e FDT.

Tale cooperazione soddisferà la domanda del mercato di una soluzione per l'integrazione dei dispositivi di campo supportata dalla maggioranza dei fornitori più importanti a livello mondiale nel campo dei sistemi di controlli e della strumentazione. Una volta messo in atto, l'accordo rappresenterà un passo in avanti importantissimo per l'integrazione degli apparati di diverse aree. Eliminerà infatti i doppi sforzi di clienti e aziende, continuando ad assicurare la compatibilità 'a ritroso' dei vari prodotti e l'indipendenza dal sistema operativo. ■