

Il dispositivo elettronico Black-Box progettato e realizzato da Centro Software è uno degli strumenti che consentono di raggiungere gli obiettivi di integrazione fra gli **impianti industriali di produzione** e il software di gestione aziendale, SAM-ERP2, in piena coerenza, tra l'altro, con i percorsi che portano a Industry 4.0.



Questo dispositivo, **programmabile** via software e collegabile direttamente al modulo MES (*Manufacturing Execution System*) per il controllo in tempo reale dei dati di produzione, consente il **monitoraggio** e la gestione dei segnali elettrici provenienti dai vari impianti industriali: **conta-pezzi, misuratori, sensori**, ecc.

In questo modo il sistema ERP può interagire con le informazioni che arrivano direttamente dagli impianti ed eseguire conseguentemente funzioni prestabilite e/o **attivare**, anche attraverso la scheda stessa, altri dispositivi.

Dalla scheda il sistema raccoglie ad es. i dati per elaborare in tempo reale il **rendimento** macchina/operatore (O.E.E.) in funzione del tempo del ciclo standard (MES), ma attraverso la stessa scheda il sistema può anche **accendere le lampade** di una torretta posta a bordo macchina che, in funzione del colore, identificano lo stato della macchina/cella (MES); il sistema può ad esempio semplicemente comandare una lampada attivata dal piano di campionamento gestito dal modulo **Qualità** per avvisare l'operatore quando deve effettuare il rilevamento delle misure richieste, oppure, più in generale, essere uno degli input per le funzioni del modulo CMMS (Computerized Maintenance Management System), che consente di effettuare la manutenzione preventiva degli **impianti** e delle **attrezzature** aziendali monitorandone l'utilizzo e proponendo gli interventi di "manutenzione", "sostituzione" o "riparazione" prima che si manifestino irregolarità di funzionamento.

Il monitoraggio delle schede Black-Box, in particolare, viene effettuato da uno specifico programma che interroga tutti i dispositivi connessi alla rete ethernet e scambia dati in tabelle del database che dialogano On Line con il sistema SAM-ERP2.

Caratteristiche tecniche

- Alimentazione 24Vdc +/- 10%
- n. 8 ingressi digitali optoisolati (V in 10/30VDC)
- n. 4 uscite digitali (contatto pulito no 1A 30VDC)
- n. 2 ingressi analogici 0-10Vdc
- n. 1 interfaccia ethernet 100M
- n. 1 interfaccia USB host per chiavetta o lettore ottico
- Display alfanumerico 4 righe x 20 caratteri
- Tastiera fino 16 tasti per operatività
- Porta espansione per eventuali ulteriori I/O e funzionalità
- Temperatura funzionamento 0 – 50°C
- Tutto montato su contenitore per barra DIN

