



Ogni canale dell'EtherCat ELM314x di Beckhoff Automation può essere impostato per misurare corrente o tensione con frequenza di campionamento fino a 1 kps per ognuno

di controllare i processi. Esempi tipici includono la misurazione della geometria della parte in movimento, nonché procedure di pesatura veloci ma precise, ad esempio negli impianti di riempimento. In generale, i moduli di misura EtherCat ELM314x sono ideali per l'acquisizione di dati da sensori 10 V/20 mA e per l'invio di informazioni in tempo reale direttamente nel processo. Queste informazioni consentono di accrescere la velocità, l'affidabilità e l'accuratezza di processi produttivi e di test. È anche possibile ottenere una registrazione

dei dati da sottoporre ad analisi successiva e un'ottimizzazione dei processi. Qualora fossero necessarie frequenze di campionamento più elevate, possono essere utilizzati moduli ELM3x0x fino a 50 kps, adatti ad esempio per la misurazione delle oscillazioni su macchine a scorrimento rapido, per ottenere una compensazione attiva delle oscillazioni o per una manutenzione predittiva.

### Precisa identificazione dei dispositivi

Il Beacon è un elemento del sistema Beacon Wake-up & Activator progettato da Bluepyc proposta da Softwork per identificare la presenza di oggetti o persone dotate di Beacon Wake-up tramite il transito attraverso soglie o gate: in deep-sleep il Beacon Wake-up è risvegliato dal dispositivo Activator e trasmette il segnale in Bluetooth Low Energy all'EchoBeacon o al Gateway in ascolto. Grazie al dato identificativo del dispositivo che lo ha risvegliato, il Beacon Wake-up è in grado di conoscere la sua esatta posizione: l'advertising che trasmette contiene così il proprio identificativo (chi sono) e quello del dispositivo Activator che l'ha risvegliato (dove sono). Questa architettura permette quindi di rilevare con precisione la posizione di persone e oggetti in aree indoor e di trasmettere questa informazione in modalità long range (fino a 150 m in area libera). Basato sulla release 5.1 dello standard Bluetooth Low Energy, il Beacon si contraddistingue per la flessibilità di settaggio e di diverse funzioni, che

Basato sulla release 5.1 dello standard Bluetooth Low Energy, il Beacon sviluppato da Bluepyc è flessibile al settaggio

si esprimono in diversi tipi di advertising trasmessi come il Watch Dog che è l'operatività standard del Beacon, che trasmette l'ADV per segnalare la sua presenza; Wake-Up cioè il Beacon si trova normalmente in deep-sleep, quindi

con un consumo energetico basso, e trasmette l'ADV solo quando risvegliato dall'Activator; Key, come una chiave digitale, il Beacon trasmette l'ADV solo quando l'operatore preme un pulsante, quindi a seguito di un'azione volontaria; Accelerometer e Free Fall quando il Beacon trasmette l'ADV solo in caso di movimento, ossia di accelerazione in 3 assi (valore settabile). Queste funzioni operative del Beacon sono configurabili (settabili oppure disattivabili) via Android App, rendendo il sistema Beacon Wake-up & Activator malleabile, capace di selezionare e trasmettere solamente i dati utili (edge computing) per le specifiche esigenze progettuali.

### Punti critici identificabili

I sensori Mems, basati su microsistemi elettromeccanici, costituiscono lo strumento per una raccolta dati efficiente e veloce. Uniti alla trasmissione dei dati wireless sono candidati all'Industrial Internet of Things (IIOT). Vista la loro capacità di misurazione della temperatura e dell'accelerazione, possono essere utilizzati in un ambiente produttivo per rilevare il surriscaldamento o l'aumento delle vibrazioni e segnalare quindi un possibile danno al motore. Gli utenti IOT possono individuare le posizioni degli interruttori e registrare le prestazioni del motore tramite la misurazione del campo magnetico. Il sensore SCD (Sense Connect Detect) di Bosch Rexroth all'attivazione fornisce i valori misurati per temperatura, accelerazione, campo magnetico/corrente e illuminazione, e li visualizza direttamente sull'app. Il sensore diventa così un multimetro digitale per gli utenti IOT, e può essere configurato in meno di cinque minuti per un'identificazione ad hoc dei punti critici nella produzione. Il sensore SCD è anche ideale per la raccolta dati a lungo termine e, nelle prossime versioni, per l'inoltro wireless a un gateway IOT nel contesto di una soluzione completa, che arriva fino all'analisi e alla valutazione locale o basata su cloud.



Il sensore SCD di Bosch Rexroth rileva il surriscaldamento o l'aumento delle vibrazioni e segnala i danni al motore

### Tanti canali per la ricezione locale

SmartcontrolECS, sviluppata da GMC Instruments, è la stazione di energia che permette di acquisire, elaborare e memorizzare il consumo energetico in modo intelligente. Offre un campo di utilizzo a 360°, poiché va incontro alle esigenze di misura e acquisizione delle aziende di tutte le dimensioni del settore industriale e terziario/commerciale. SmartcontrolECS dispone di 24 canali d'ingresso diretti, 8 digitali, 8 analogici programmabili e 8 di temperatura, che permettono di ricevere localmente i valori dai contatori di energia (elettricità, calore, vapore, portata), i segnali di stato e i segnali di misura e di temperatura. Le interfacce

BOSCH REXROTH

GMC INSTRUMENTS