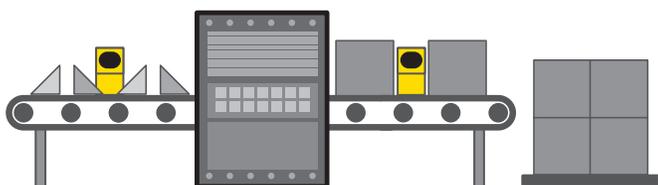
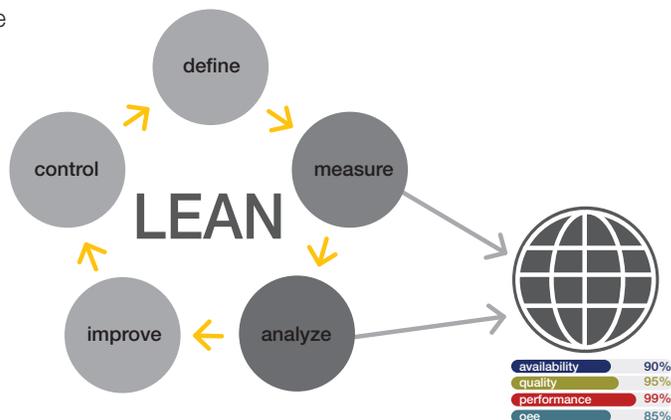


Antefatto

La soluzione wireless di conteggio dei pezzi di Banner Engineering consente promuovere approcci di produzione LEAN permettendo di misurare e analizzare le metriche OEE relative a disponibilità, prestazioni e qualità, al fine di confrontare le prestazioni di un processo/macchina rispetto allo stato ideale.

Valore:

- **Aumenta i tempi utili per la produzione e massimizza l'uso della capacità disponibile**
- **Migliora la conoscenza e la padronanza dei processi** - Assicura un feedback immediato sugli stati dei processi e sulle condizioni di errore
- **Riduce il costo della qualità** - Tempestività delle azioni correttive = migliori risultati
- **Ottimizza la produttività dei macchinari** - Riduzione dei tempi di ciclo, con conseguenti minori costi di produzione
- **Standardizza il metodo di produzione impiegato** a scopo di benchmarking/miglioramento continuo
- **Promuove l'uso di IIOT** - Monitoraggio in tempo reale, raccolta dei dati e notifiche per migliorare i processi decisionali

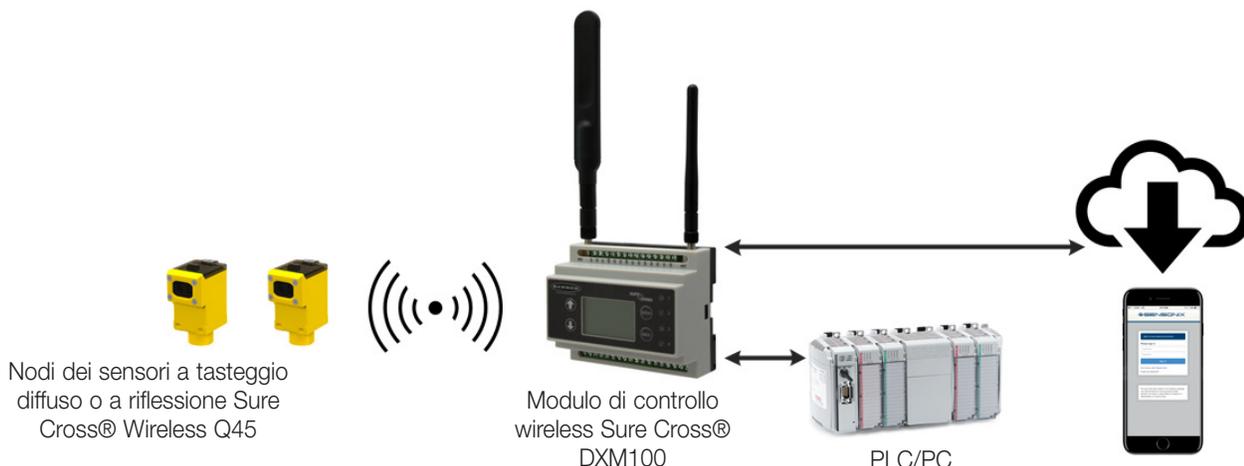


Soluzione Banner OEE - Tracciabilità wireless del flusso di pezzi

- **Disponibilità** - Monitoraggio della disponibilità di processi/macchinari
- **Prestazioni** - Identifica le cause che portano a una produttività non ottimale
- **Qualità** - Identifica le opportunità di miglioramento continuo

La soluzione Banner

- I sensori wireless contano i segnali in ingresso e uscita e trasmettono i conteggi al modulo di controllo DXM. Il modulo di controllo DXM esegue uno script per calcolare l'OEE sulla base dei parametri noti. I dati possono essere inviati a un sistema host o direttamente a un sito Web per IIOT.
- Il modulo di controllo DXM utilizza i dati sul conteggio dei pezzi per determinare il flusso del processo. Gli stati di produzione attuali, quali Marcia, Lento, Arresto, Inceppamento, e Mancanza pezzi, forniscono un feedback per la risoluzione dei problemi relativi alle performance.



Una versione PDF di questa Guida alle soluzioni è disponibile all'indirizzo <https://goo.gl/YBLyBC>

Caratteristiche e vantaggi

| | |
|---|---|
| CALCOLI PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA COMPLESSIVA DEGLI IMPIANTI (OEE) | Calcola l'efficienza complessiva dell'impianto (OEE) rispetto allo stato ideale definito dall'utente, indicando così in che misura il sistema si avvicina a tale stato ideale. Vengono calcolati i parametri OEE istantanei e medi, incluso Disponibilità (A) , Prestazioni (P) e Qualità (Q) . OEE = A x P x Q |
| CONTEGGIO DEI PEZZI | Uso di un massimo di 8 coppie di nodi Q45 wireless alimentati a batteria per contare fino a 960 pezzi/min |
| MONITORAGGIO VELOCITÀ PEZZI/MIN | Calcola la velocità di pezzi/min per ciascuna coppia di nodi sensore per il conteggio di pezzi |
| MONITORAGGIO DELLO STATO MACCHINA | Tramite conteggio segnali ingresso/uscita - Determina gli stati della macchina: Marcia, Lento, Arresto, Inceppamento o Mancanza pezzi in base alle velocità dei pezzi e alle impostazioni configurabili dall'utente. Monitoraggio dei tempi e conteggi degli stati di errore. |
| SEGNALAZIONI DI ERRORE ESTESE | Parametri configurabili dall'utente per attivare gli avvisi quando gli stati di errore restano attivi per periodi prolungati |
| AVVISI VIA SMS/E-MAIL | Genera avvisi tramite SMS e/o e-mail sulla base di eventi specifici |
| SENSORI WIRELESS | Nessun ulteriore dispositivo di controllo o cavo di alimentazione da installare |
| I IOT - MONITORAGGIO SUL CLOUD | Push dei dati sul server Web sul cloud o sul PLC per visualizzazione, segnalazione e registrazione remota |
| ESPANDIBILITÀ | Possibilità di aggiungere facilmente nodi wireless per monitorare altre operazioni |

Componenti della soluzione

| Modello | Descrizione |
|---|---|
| Fino a 8 coppie di nodi sensore Q45 wireless: DX80N9Q45D o DX80N9Q45LP (900 MHz) DX80N2Q45D o DX80N2Q45LP (2,4 GHz) | Sensore Q45 wireless Sure Cross - tasteggio diffuso e/o a riflessione |
| DXM100-B1C1R1 (900 MHz) o DXM100-B1C1R3 (2,4 GHz) | Modulo di controllo wireless DXM100 con modulo cellulare Selezionare il dispositivo radio ISM a 900 MHz o 2,4 GHz per abbinare le coppie di sensori Q45; i modelli C1 sono necessari solo se si desidera un modulo cellulare |

Cenni introduttivi

La seguente guida mostra come eseguire il binding dei nodi sensore wireless Q45 al modulo di controllo DXM e caricare un file XML e uno script XML preconfigurato. L'applicazione utilizza fino a otto coppie di nodi di conteggio pezzi per monitorare il conteggio dei pezzi in ingresso e in uscita di una macchina/processo e determinare così lo stato e le metriche OEE.

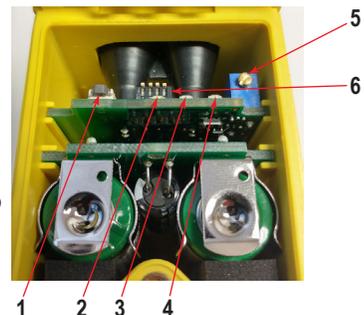
Il file XML richiede solo la personalizzazione di alcune piccole modifiche per qualsiasi sito.

Fase 1: Binding del sistema e assegnazione degli indirizzi

Effettuando il binding dei dispositivi Q45 al DXM100 si stabilisce una connessione sicura e si assegna un indirizzo di rete specifico a ogni nodo della rete wireless. I Q45 lavorano in coppia. Su ogni macchina o processo, questo esempio utilizza il Nodo 1 per il conteggio dei pezzi in arrivo e il Nodo 2 per il conteggio dei pezzi in uscita. Etichettare i Q45 con i loro ID nodo dopo aver effettuato il binding.

1. Applicare tensione al modulo DXM.
2. Sul modulo di controllo DXM: Con i tasti freccia, selezionare il menu **->ISM Radio**. Premere **Enter**.
3. Per eseguire il binding del nodo 1
 - a. Selezionare **->Binding to >1** e premere **Enter**.
 - b. Sul Nodo 1: Aprire la porta di accesso.
 - c. Posizionare il DIP switch 3 in posizione ON.
 - d. **Fare clic tre volte** sul pulsante per iniziare la procedura di binding. I LED verde e rosso lampeggiano quattro volte per indicare il buon esito del binding. Questo nodo effettua il binding al modulo di controllo DXM come ID nodo 1.

1. Pulsante
2. Il LED rosso (lampeggiante) indica un errore nel collegamento radio con il gateway.
3. Il LED verde (lampeggiante) indica un buon collegamento radio con il gateway.
4. LED ambra per l'allineamento o la modalità test. Indica la funzione del sensore (modelli di sensore ottico) o quando l'ingresso 1 è attivo (modelli a contatti puliti). Il LED ambra non viene utilizzato durante il normale funzionamento.
5. Potenziometro dell'eccesso di guadagno. Ruotare in senso orario per aumentare il guadagno.
6. DIP switch



- e. Etichettare il dispositivo per riferimento futuro utilizzando l'etichetta inclusa.
4. Per eseguire il binding del nodo 2:
 - a. Nella schermata del menu del modulo di controllo DXM, fare clic su **Indietro**
 - b. Cambiare il menu del modulo di controllo DXM in **Bind to > 2** e premere **Enter**.
 - c. Ripetere i passi 3b-e. Il nodo si collega al modulo di controllo DXM come ID nodo 2.
5. Dopo aver eseguito il binding di tutti i dispositivi: sul modulo di controllo DXM, premere **Indietro** per tornare al menu principale. Per eseguire il binding di più dispositivi, ripetere i passaggi precedenti, se necessario.

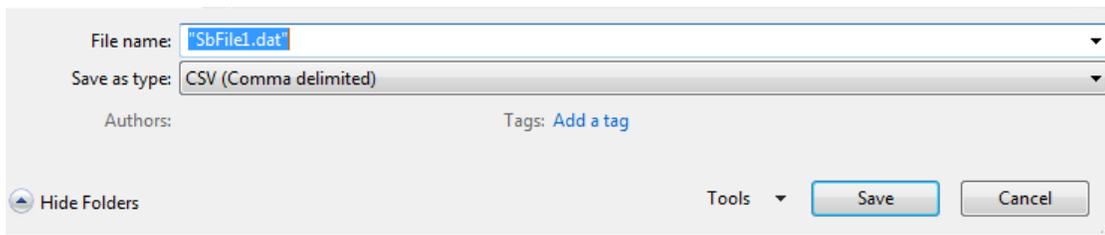
Fase 2: Configurazione del sistema

Per personalizzare il sistema creando un'applicazione reale, può essere necessario apportare alcune modifiche di base ai file del template. Ci sono tre file caricati nel DXM: il file XML imposta la configurazione iniziale del DXM, il file Data (.dat) è utilizzato per definire parametri personalizzati per OEE e conteggio pezzi mentre il file ScriptBasic (.sb) utilizza tutti i dati in ingresso per il conteggio dei pezzi e i calcoli OEE (crea una funzione di reset tramite il display DXM per i reset dei timer e dei conteggi e organizza le informazioni in registri logici e facili da ritrovare nel DXM).

1. Scaricare i [file preconfigurati](https://goo.gl/wpttfr). (<https://goo.gl/wpttfr>)
2. Estrarre i file ZIP in una cartella del computer. Prendere nota della posizione in cui sono stati salvati i file.
3. Collegare il modulo di controllo DXM, tramite il cavo USB in dotazione, a un computer contenente lo strumento di configurazione DXM scaricato.
4. Avviare il software e caricare il file XML "Part Counting OEE..." andando nel menu **File > Open** (File > Apri) e scegliendo i file di configurazione.
5. Collegare il software al modulo di controllo DXM:
 - a. Andare alla schermata **Device > Connection Settings** (Dispositivo > Impostazioni di connessione).
 - b. Selezionare **Serial** (Seriale), quindi scegliere la porta COM a cui è collegato il cavo USB.
 - c. Fare clic su **Connect** (Connetti). (Se non si è sicuri di quale porta COM sia necessaria e se sono visualizzate più porte, tentare di connettersi a ciascuna di esse fino a quando non si ha successo).
6. Caricare il file di script "Part Counting OEE..."
 - a. Andare nella schermata **Settings > Scripting** (Impostazioni > Script).
 - b. Fare clic su **Upload Script** (Carica script).
 - c. Selezionare il file caricato nella finestra a destra del pulsante **Upload Script**.
 - d. Fare clic su **Add Selected to Startup** (Aggiungi selezionati all'avvio), in modo che il DXM esegua questo script ogni volta che si riavvia.
7. **Salvare** il file XML utilizzando il menu **File > Save** (File > Salva). (Salvare il file XML ogni volta che questo viene modificato perché lo strumento non effettua il salvataggio automatico).

Configurazione dei parametri OEE

1. Aprire il file SbFile1.csv fornito in Excel.
2. Impostare le informazioni di sistema per ogni coppia di Nodi utilizzata, se le informazioni sono diverse da quelle predefinite:
 - a. **Report Time (Tempo di segnalazione)** (consigliato per rimanere a 60 secondi o più) - Il tempo (in secondi) durante il quale i Nodi segnalano il conteggio dei pezzi al DXM
 - b. **Scale Factor (Fattore di scala)** - Rapporto tra pezzi in arrivo e in uscita. Ad esempio, se 10 pezzi entrano nel processo e vengono inglobati in un solo articolo in uscita, il fattore di scala è 10.
 - c. **Ideal IN Parts/Min** (Pezzi IN/min ideale): definito dall'utente come la velocità ideale di pezzi al minuto che entrano nel processo per i calcoli delle prestazioni.
 - d. **Ideal RUN Time/Min** (Tempo Marcia/min ideale): definito dall'utente come il tempo di marcia medio ideale in secondi del processo al minuto per i calcoli di disponibilità. Ad esempio, se in un periodo di otto ore il tempo di funzionamento ideale è 6 ore, questo sarebbe $6/8 \times 60 \text{ secondi} = 0,75 \times 60 \text{ secondi} = 45 \text{ secondi}$.
 - e. **RUN Parts/min (Pezzi/min marcia)** - Velocità in pezzi/min in ingresso e in uscita che sarebbe considerata "Marcia" se uguale o superiore a tale valore.
 - f. **STOPPED Parts/min (Pezzi/min arresto)** - Velocità in pezzi/min in ingresso e in uscita che sarebbe considerata "Arresto" se inferiore a tale valore. Qualsiasi valore compreso tra Marcia e Arresto è considerato "lento".
 - g. **Segnalazioni di arresto**: numero di segnalazioni consecutive richieste prima che il sistema indichi una condizione di "arresto".
 - h. **Tempo esteso**: numero di secondi prima che uno stato di errore (arresto, inceppamento o mancanza pezzi) venga segnalato come condizione estesa.
 - i. **Soglia mancanza pezzi**: velocità in pezzi/min in ingresso al di sotto della quale, dopo tre segnalazioni consecutive, il sistema viene considerato alla stato "mancanza pezzi".
 - j. **Soglia inceppamento**: percentuale di pezzi in uscita rispetto a quelle in arrivo che innescherebbe una condizione di "inceppamento" dopo tre segnalazioni consecutive. Ad esempio, impostando la Soglia inceppamento a 120, si verifica una condizione di "inceppamento" quando la percentuale di pezzi in uscita è pari o superiore al 120% della percentuale di pezzi in arrivo.



3. Selezionare **Save As...** (Salva come) nel file CSV con il nome "SbFile1.dat" (includere le virgolette prima e dopo il nome) nella casella Save As nome file. Questo è necessario per generare il file di tipo .dat.
4. Caricare il file dati "SbFile1.dat" andando nella schermata **Settings > Scripting** (Impostazioni > Script).
 - a. Fare clic su **Upload Script** (Carica script).
 - b. Modificare il tipo di file appena sopra i pulsanti **Apri/Annulla** nella finestra popup in "Tutti i file (*.*)".
 - c. Selezionare il file.

Questo file può essere modificato in qualsiasi momento e può essere programmato per avere effetto in momenti specifici. Per istruzioni su come procedere, fare riferimento alla sezione *Caratteristiche aggiuntive*.

Fasi facoltative: Personalizzazione del file XML

1. Sullo Strumento di configurazione DXM: Andare alla schermata **Local Registers > Local Registers in Use** (Registri Locali > Registri locali in uso).
2. Inserire un nome per i registri del sensore di conteggio pezzi nel campo **Register Name** (Nome registro).

| # | Register Name | Units | Signed | Constant or Timer | Cloud Reporting | LCD | Web |
|---|--------------------|-------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------|------|
| 1 | Count IN | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 2 | Count OUT | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 3 | Count Differential | None | <input checked="" type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 4 | State IN | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 5 | State OUT | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 6 | Parts/Min IN | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 7 | Parts/Min OUT | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |
| 8 | Running | None | <input type="checkbox"/> | None | On | None | Read |

3. Per visualizzare lo stato della stazione, il conteggio o il timer sul sito Web, impostare il campo Web su Read (Lettura) e impostare Cloud Reporting su ON per ogni informazione (presenza, timer, conteggio ecc.) che si desidera visualizzare sul sito Web.
4. Per visualizzare i registri per ogni coppia di conteggio pezzi sul sito Web, modificare i permessi sul cloud.
 - a. Nella schermata **Modify Multiple Registers** (Modifica registri multipli), selezionare **Change** (Cambia) nell'elenco a discesa accanto a **Cloud permissions** (Autorizzazioni cloud).
 - b. Nell'elenco a discesa a destra, selezionare **Read** (Lettura) per **Cloud Permissions** (Autorizzazioni cloud).
 - c. Impostare **Starting Register** (Registro iniziale) su 1 e **Ending Register** (Registro finale) sul valore pari a 40 x il numero di stazioni nel sistema (esempio: Impostare il registro su 320 per 8 coppie di sensori per conteggio pezzi).
 - d. Fare clic su **Change Registers** (Modifica registri).

5. Configurare per la ricezione di segnalazioni tramite e-mail o testo sulla base di una regola di azione.
 - a. Fare clic sulla scheda **Action Rules** (Regole azione) ed espandere qualsiasi regola utilizzando la freccia accanto alla regola OPPURE creare una nuova regola di azione usando il pulsante **Add Threshold Rule** (Aggiungi regola soglia).
 - b. Fare clic sulla freccia accanto a **Email/SMS on State Transition** (E-mail/SMS alla transizione di stato).
 - c. Selezionare il destinatario dell'SMS e/o dell'e-mail quando la regola di azione diventa vera. (L'impostazione delle e-mail o dei numeri di telefono per ricevere i messaggi SMS è descritta nella prossima sezione della guida)

Nell'esempio mostrato, sia i destinatari dell'SMS 1 e 2 che i destinatari dell'e-mail 1 e 2 il riceveranno un messaggio quando la regola di azione soddisferà i criteri.

Configurazione della connessione Ethernet o cellulare

Per impostazione predefinita, il file XML configura il DXM100 con interfaccia Ethernet Push con la possibilità di inviare e-mail ed eseguire il push dei registri di dati su un server Web. Il dispositivo può anche essere configurato per eseguire il push su linea cellulare se il modulo di controllo DXM contiene un modulo cellulare e un piano dati. Questa sezione è necessaria solo se l'utente desidera ricevere o visualizzare informazioni in un punto diverso dal display LCD del modulo di controllo DXM.

- Se il DXM invia un testo, un'e-mail o esegue il push su un server Web del cloud, impostare l'interfaccia push.
 - Sullo strumento di configurazione DXM, andare alla schermata **Settings > Cloud Services** (Impostazioni > Servizi cloud).
 - Selezionare l'**interfaccia Push** (Ethernet o Cell) appropriata dall'elenco a discesa. La selezione di **Cell** richiede l'installazione di un modulo cellulare nel modulo di controllo DXM e la configurazione di un piano wireless per l'invio dei dati.
- Il **Cloud Push Interval** (Intervallo di push sul cloud) determina la frequenza con cui il DXM esegue il push dei dati sullo stato corrente sul server Web. Per impostazione predefinita, questo intervallo è impostato a zero e non deve essere modificato. Se si effettua il push dei dati sul cloud, impostare l'intervallo di push sul cloud su 00:15:00 (15 minuti).
- Impostare l'e-mail e i messaggi di testo. Espandere gli elenchi **Email Recipients** (Destinatari e-mail) e **SMS Recipients** (Destinatari SMS) per inserire fino a 10 indirizzi e-mail e 10 numeri di telefono, insieme a un messaggio personalizzato.
 - Andare alla schermata **Impostazioni > Mail e Messaggi** (Impostazioni > Mail e messagistica).
 - Tutti i campi SMTP devono restare impostati sui valori predefiniti, eccetto il campo **Password** (a meno che non si utilizzi il server SMTP desiderato dal cliente). Inserire "9Hp7+anXhQ" nel campo della password.
 - Fare clic su **Send SMTP Password** (Invia password SMTP).
 - Fare clic su **Si** quando viene richiesto di riavviare il dispositivo.

| | | |
|---|--|----------------------|
| smtpmail.visi.com | <input checked="" type="checkbox"/> Enable SMTP authentication | |
| 587 | User name: device@sensox.com | |
| | Password: sxiemail1 | |
| <input type="button" value="Send SMTP Password"/> | | |
| nt 1 | Address | <input type="text"/> |
| nt 2 | Address | <input type="text"/> |
| nt 3 | Address | <input type="text"/> |
| nt 4 | Address | <input type="text"/> |
| nt 5 | Address | <input type="text"/> |
| nt 6 | Address | <input type="text"/> |
| nt 7 | Address | <input type="text"/> |
| nt 8 | Address | <input type="text"/> |
| nt 9 | Address | <input type="text"/> |
| nt 10 | Address | <input type="text"/> |

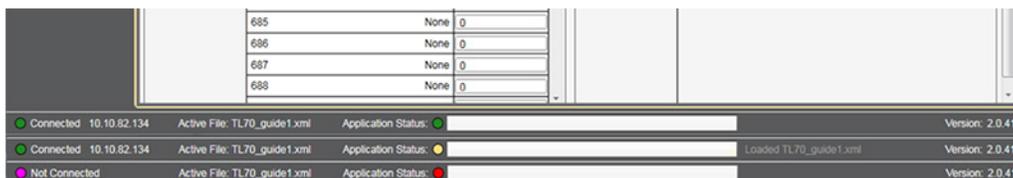
Fase 3: Salvataggio e caricamento del file XML nel DXM

Quando vengono apportate modifiche al file XML, occorre salvarle. Per applicare le modifiche, caricare il file XML sul DXM.

- Salvare** il file mediante il menu **File > Save** (File > Salva).
- Caricare** il file nel DXM selezionando il percorso **Device > Send XML Configuration to DXM** menu (Dispositivo > Invia configurazione XML al DXM).

A causa delle dimensioni del file XML, il suo caricamento può richiedere fino a tre minuti. Verificare che il file sia in fase di caricamento guardando l'indicatore di stato dell'applicazione nella barra di stato.

Se l'indicatore di stato dell'applicazione è ROSSO, chiudere e riavviare lo strumento di configurazione DXM, scollegare e ricollegare il cavo USB e ricollegare il DXM al software. Se l'indicatore di stato dell'applicazione è VERDE, il caricamento del file è completo. Se l'indicatore di stato dell'applicazione è GIALLO, il trasferimento dei file è in corso.



Fase 4: Esecuzione di un'analisi del sito

Condurre un'analisi del sito per verificare la connessione wireless tra i dispositivi Q45 e il modulo di controllo DXM.

1. Sul DXM: Con i tasti freccia, selezionare il menu **ISM Radio**. Premere **Enter**.
2. Selezionare il sottomenu **Site Survey** (Analisi del sito) e premere **Enter**.
3. Selezionare ogni ID nodo nel sistema per verificare la connessione wireless tra il nodo e il DXM.
4. Una volta terminata l'analisi del sito, premere due volte **Indietro** per tornare al menu principale.

Se ci si dimentica di uscire dall'analisi del sito, si verificano problemi di sistema e si riduce la durata della batteria del Q45U.

Fase 5: Push delle informazioni al cloud

Il DXM100 può connettersi al Web tramite Ethernet o un modulo cellulare interno per eseguire il push dei dati sul cloud e visualizzarli in un sito Web. Per abilitare questa capacità per il monitoraggio remoto e le impostazioni degli allarmi, modificare il file XML.

Il sito Web Banner per il salvataggio e il monitoraggio dei dati di sistema è <https://bannercds.com>.

1. Collegare il DXM a un computer con il software dello strumento di configurazione DXM.
2. Avviare il software e connetterlo al DXM.
3. **Caricare** il file XML salvato.
4. Andare alla schermata **Settings > Cloud Services** (Impostazioni > Servizi cloud).
5. Visitare il sito Web (<https://data.sensonix.net/>) e registrarsi con un account esistente o registrare un nuovo account.
6. Fare clic su **+ New Site (Nuovo sito)**. Nomina il sito.
7. Evidenziare e copiare l'ID del sito.
8. Sullo strumento di configurazione DXM: tornare alla schermata **Settings > Cloud Services** (Impostazioni > Servizi cloud) e incollare l'ID copiato nel campo **Site ID** (ID sito).
9. **Salvare** il file XML (**File > Save**).
10. Caricare il file su DXM selezionando **Device > Send XML Configuration to DXM** (Dispositivo > Invia configurazione XML al DXM).
11. Sul sito Web: Fare clic su **Options** (Opzioni) nella riga del sito appena creato. Selezionare **XML Config** e quindi il file XML appena salvato/caricato nel DXM.
12. Fare clic su **Save** (Salva) per completare la connessione al sito Web.

In questo modo si crea continuità tra il sito creato sul sito Web e il DXM utilizzato sul campo. Il DXM esegue il push dei dati al sito Web, che può essere visualizzato in qualsiasi momento. Per esaminare tutte le funzionalità disponibili per il monitoraggio, il confronto dei dati e l'impostazione delle segnalazioni/degli allarmi sul sito Web, fare riferimento al [Manuale di istruzioni Banner Cloud Data Service](#).

Per accedere a una versione demo del sito Web, contattare il distributore Banner locale e seguire le istruzioni riportate nella nota tecnica: [Connessione al sito Banner Cloud Data Service Demo](#) per istruzioni modificate su come inviare i dati al sito demo.

| Details | Site | Last Push | Alarms |
|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| + Options | DH Test | | None |
| + Options | Distribution Vibe | 04/30/2018 10:45 am | 2 Register Alarms |
| + Options | Machine Monitoring | 04/29/2018 05:42 am | Connectivity Error |

Caratteristiche aggiuntive

Azzeramento del timer e dei conteggi

Ogni coppia di sensori per il conteggio dei pezzi inclusa nel sistema dispone di un registro di reset disponibile sul display LCD del DXM e sul sito Web. Impostando questo registro su 1 si resettano tutti i conteggi e i timer di quella particolare stazione.

Reset dal DXM

1. Sul DXM: Utilizzare le frecce per selezionare **Registers** (Registri).
I registri sono contrassegnati con **Reset X** (dove X è la coppia di sensori che si desidera resettare). Questo resetta tutti i 40 registri associati a quella coppia di conteggio pezzi. È disponibile anche un registro **Reset All** (Resetta tutto).
2. Selezionare il registro appropriato per il reset.
3. Fare clic su **Enter**.
4. Modificare il valore su 1, quindi fare clic su **Enter** tre volte.
Il valore del registro di reset ritorna automaticamente a zero al termine del reset del registro.

Reset dal sito Web

1. Andare alla schermata **Dashboard > Sites** (Dashboard > Siti).
2. Fare clic su **Options** (Opzioni) per il sito in cui esistono le coppie di sensori particolari.
3. Fare clic sulla scheda **Update** (Aggiorna) nella finestra pop-up che viene visualizzata. Dall'elenco a discesa **Type** (Tipo), selezionare **Registra** (Registro).
4. Dall'elenco a discesa **Register Name** (Nome registro), selezionare l'ID coppia di sensori di cui si desidera eseguire il reset.
5. Inserire 1 nel campo **Value** (Valore) e fare clic su **Queue** (Coda).
6. Ripetere i passi 4 e 5 per ogni stazione che deve essere resettata o utilizzare il registro **Reset All** (Resetta tutto) seguendo i passi 4 e 5.
Al successivo push dei dati, le unità scelte si resettano. I registri di reset ritornano automaticamente a zero al termine del reset degli stessi.

Impostazione e programmazione di nuovi parametri configurabili dall'utente

È possibile creare e aggiungere un nuovo file (SbFile1.dat) al DXM in qualsiasi momento dopo la configurazione iniziale del dispositivo. Ciò consente al cliente di apportare modifiche ai parametri delle linee per calcolare correttamente le statistiche OEE se la linea è riconfigurata o se in quel turno viene eseguito un lavoro diverso. Una volta caricato il file, il sistema deve essere "Inizializzato" immediatamente oppure impostando una pianificazione nell'XML. Seguire le istruzioni per il reset di una singola coppia di sensori o per il reset di tutte le coppie di sensori, se desiderato, per azzerare i dati precedenti in seguito all'aggiunta di nuovi parametri.

Modifica dei parametri e inizializzazione

1. Creare un nuovo SbFile1.dat con nuovi parametri e caricarlo nel DXM seguendo la seconda parte della fase 2 di questa guida.
2. Per inizializzare il sistema sulla base di questi nuovi parametri, utilizzare uno dei tre metodi seguenti
Sul DXM: fare clic su **Registers** (Registri) e selezionare **Initialize** (Inizializza). Fare clic su **Enter** e modificare il valore da 1 a 0, quindi premere **Enter** per tornare al menu **Registers** (Registri).
Nello strumento di configurazione DXM: mentre si è connessi al DXM, andare alla schermata **Register View** (Visualizzazione registro). Sul lato destro della schermata inserire 841 come **Starting Register** (Registro iniziale), verificare che il valore sia 0 e fare clic su **Write registers** (Scrivi registri).
Sul sito Web Senonix Web Services: fare clic su **Update Device** (Aggiorna dispositivo) per il sito in cui si trova il sensore specifico. Selezionare **Register** (Registro) dall'elenco a discesa **Tipo**. In **Register Name** (Nome registro) selezionare **Initialize** (Inizializza). Inserire 0 nel campo **Value** (Valore) e fare clic su **Queue** (Coda).

Programmazione dei parametri che dovranno verificarsi

1. Creare un nuovo SbFile1.dat con nuovi parametri e caricarlo nel DXM seguendo la seconda parte del passo 2 di questa guida.
2. Nello strumento di configurazione DXM, andare alla schermata **Scheduler > One Time Events** (Programmazione > Eventi una tantum).
3. Espandere l'evento **Schedule Initialize** (Programma Inizializzazione).
4. Modificare i parametri relativi alla data e all'ora di inizio per inizializzare il dispositivo e inserire un 1 come **valore iniziale**.
5. Selezionare la casella accanto a **End Value** (Valore finale), inserire uno 0 per il Valore finale e impostare la data e l'ora su 1 minuto dopo la data e l'ora iniziali.
6. Salvare l'XML facendo clic su **File > Save** (File > Salva) e caricare il file XML nel DXM. L'invio dell'XML al DXM provoca un riavvio. I dati nel DXM vengono cancellati, quindi occorre eseguire questo passaggio tra due cicli di lavoro.

Configurazione della registrazione temporizzata

Per impostare la registrazione temporizzata (con indicazione della data/ora), attenersi alla seguente procedura.

1. Sullo Strumento di configurazione DXM: Andare alla schermata **Local Registers > Modify Multiple Registers** (Registri locali > Modifica più registri).
2. Fare clic su **Reset Form** (Resetta modulo).
3. Dall'elenco a discesa SD Card Logging (Registrazione scheda SD), selezionare **Change**(Cambia).
4. Selezionare **Log 1** nell'elenco a discesa che appare sulla destra.
5. Impostare **Starting Register** (Registro iniziale) su 1 e **Ending Register** (Registro finale) sul valore pari a $40 \times$ il numero di coppie di sensori nel sistema. (Ad esempio, impostare il registro finale a 320 per otto coppie di sensori).
6. Fare clic su **Change Registers** (Modifica registri).

Recupero di un file di registro

Seguire questi passi per salvare un file di registro sul computer.

1. Sullo Strumento di configurazione DXM: Andare alla schermata **Settings > Logging** (Impostazioni > Registrazione).
2. Fare clic su **Refresh List** (Aggiorna elenco).
3. Nella finestra **Log File Management** (Gestione file di registro), selezionare il file da salvare.
4. Fare clic su **Save Selected** (Salva selezionati) per salvare il file in una cartella del computer.

Registri locali

| | Registro locale n. | Descrizione |
|---------------------------------|--------------------------|--|
| Informazioni sul nodo contatore | $1 + 40 \times (N - 1)$ | Conteggio dei pezzi IN |
| | $2 + 40 \times (N - 1)$ | Conteggio dei pezzi OUT |
| | $3 + 40 \times (N - 1)$ | Differenza di conteggio dei pezzi tra IN e OUT |
| | $4 + 40 \times (N - 1)$ | Stato contatore IN |
| | $5 + 40 \times (N - 1)$ | Stato contatore OUT |
| | $6 + 40 \times (N - 1)$ | Pezzi al minuto IN |
| | $7 + 40 \times (N - 1)$ | Pezzi al minuto OUT |
| Marcia | $8 + 40 \times (N - 1)$ | Stato in marcia |
| | $9 + 40 \times (N - 1)$ | Totale tempo in marcia |
| Lento | $10 + 40 \times (N - 1)$ | Stato lento |
| | $11 + 40 \times (N - 1)$ | Totale tempo allo stato lento |
| Arresto | $12 + 40 \times (N - 1)$ | Stato Arresto |
| | $13 + 40 \times (N - 1)$ | Stato Arresto esteso |
| | $14 + 40 \times (N - 1)$ | Totale tempo di arresto |
| | $15 + 40 \times (N - 1)$ | Totale conteggio arresto |
| | $16 + 40 \times (N - 1)$ | Tempo di arresto medio |
| Inceppamento | $17 + 40 \times (N - 1)$ | Stato inceppamento |
| | $18 + 40 \times (N - 1)$ | Stato Inceppamento esteso |
| | $19 + 40 \times (N - 1)$ | Totale tempo inceppamento |
| | $20 + 40 \times (N - 1)$ | Totale conteggio inceppamenti |
| | $21 + 40 \times (N - 1)$ | Tempo di inceppamento medio |
| Mancanza pezzi | $22 + 40 \times (N - 1)$ | Stato Mancanza pezzi |
| | $23 + 40 \times (N - 1)$ | Stato Mancanza pezzi esteso |
| | $24 + 40 \times (N - 1)$ | Totale mancanza pezzi |
| | $25 + 40 \times (N - 1)$ | Totale conteggio mancanza pezzi |
| | $26 + 40 \times (N - 1)$ | Tempo mancanza pezzi medio |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| OEE istantaneo | $27 + 40 \times (N - 1)$ | Calcolo OEE istantaneo |
| | $28 + 40 \times (N - 1)$ | Calcolo istantaneo della disponibilità |
| | $29 + 40 \times (N - 1)$ | Calcolo delle prestazioni istantaneo |
| | $30 + 40 \times (N - 1)$ | Calcolo istantaneo della qualità |
| Medie OEE | $31 + 40 \times (N - 1)$ | OEE 60 minuti - media mobile |
| | $32 + 40 \times (N - 1)$ | Disponibilità - Media mobile di 60 minuti |
| | $33 + 40 \times (N - 1)$ | Prestazioni 60 minuti - media mobile |
| | $34 + 40 \times (N - 1)$ | Qualità 60 minuti - media mobile |
| Errore di connessione | $35 + 40 \times (N - 1)$ | Segnalazione di un errore di connessione in uno dei due nodi della coppia di sensori (0/1) |
| Registri di background utilizzati dallo script | 321-328 | Resetta i registri per ogni coppia di sensori |
| | 329-344 | Stato della connessione per ogni nodo |
| | 410-425 | Timer velocità di conteggio dei pezzi |
| | 426-465 | Timer stato macchina |
| | 467-474 | Timer segnalazione |
| | 475-482 | Totale timer |
| | 500-515 | Stato sensore (On/Off) |
| | 840 | Reset All (Resetta tutto) |
| | 841 | Inizializza |
| | 842 | Programma Inizializzazione |
| 843 | Impulsi di lettura | |

Dove N rappresenta l'ID coppia conteggio dei pezzi.

Glossario dei termini utilizzati

RUNNING (Marcia): stato del processo in cui la velocità in pezzi al minuto in ingresso e in uscita supera la soglia "RUN Parts/min".

LENTO: quando la velocità in pezzi/min in ingresso o uscita è inferiore a quella dei pezzi/min in MARCIA ma superiore a quella in pezzi/min allo stato di ARRESTO. Considerato lento anche se la velocità dei pezzi è inferiore alla soglia di ARRESTO ma per meno dei cicli di segnalazione definiti dall'utente.

STOPPED (Arresto): stato del processo in cui la velocità di pezzi/min in ingresso e in uscita è inferiore alla soglia pezzi/min ARRESTO per un periodo di tempo determinato da Segnalazioni arresto \times Tempo segnalazione.

INCEPPAMENTO: definito come un numero di pezzi in ingresso maggiore di quelli in uscita. Non si attiva fino a quando la condizione non viene soddisfatta per più di due cicli di segnalazione. La soglia inceppamento consente una certa tolleranza di variazione integrata. Predefinito: 120%.

MANCANZA PEZZI: definisce la velocità in pezzi in ingresso inferiore alla soglia mancanza pezzi definita dall'utente per più di 2 cicli di segnalazione.

Efficacia complessiva dei macchinari (OEE) - Disponibilità (A) \times Prestazioni (P) \times Qualità (Q) = OEE

DISPONIBILITÀ (A) - (Tempo di marcia + Tempo lento al minuto) \div (Tempo di marcia ideale al minuto)

PRESTAZIONI (P) - (Pezzi al minuto IN) \div (Pezzi ideali al minuto IN)

QUALITÀ (Q) - (Pezzi al minuto OUT) \div (Pezzi al minuto IN)



more sensors, more solutions

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati