

1010100
1010101
0101011
1110001

IoT

Una guida pratica

per iniziare con i dati IIoT

Introduzione

La pressione sui costruttori di macchine verso l'adozione delle nuove strategie digitali è elevata. Ad ogni evento commerciale, in ogni rivista e in ogni newsletter di settore, i costruttori di macchine si sentono dire che l'IIoT può portare loro una maggiore competitività, nuove opportunità di vendita e nuovi flussi di reddito. Tuttavia, per loro non è facile avviare progetti. Per quanto, al giorno d'oggi, una connessione rapida sia essenziale per mantenere un vantaggio competitivo, pochissimi costruttori di macchine sono andati oltre la semplice discussione di progetti IIoT e ancora meno hanno realizzato implementazioni estese. Un ROI incomprensibile, la mancanza di competenze tecniche, le preoccupazioni per la sicurezza e le difficoltà di integrazione si pongono come barriere difficili da superare nell'adozione di nuove soluzioni digitali.

Un'area in cui i costruttori di macchine stanno implementando con successo nuove soluzioni è quella dell'accesso remoto. I router Ewon, collegati al cloud industriale Talk2M di Ewon, hanno aiutato i costruttori di macchine a tagliare i costi operativi, migliorare l'assistenza clienti e a ridurre il numero di trasferte. Con oltre 300.000 router Ewon distribuiti in più di 156 Paesi, le soluzioni Ewon hanno aiutato i costruttori di macchine a superare le difficoltà legate all'adozione di nuovi strumenti mettendo a disposizione un modo semplice, sicuro e scalabile di dotare le proprie apparecchiature di connettività remota.

Ma i router Ewon insieme a Talk2M possono fare molto di più che assicurare il semplice accesso remoto. Utilizzando un Ewon Flexy come gateway IIoT collegato a Talk2M, i costruttori di macchine possono effettuare l'accesso remoto e godere della stessa semplicità al momento di sviluppare le applicazioni dati. Grazie a una serie di servizi dati resi disponibili in svariate condizioni e nel cloud, i costruttori di macchine possono creare rapidamente nuove applicazioni IIoT in grado di ridurre i costi dell'assistenza e del servizio, creando nuove opportunità di business. Poiché molti di questi servizi dati richiedono solo la configurazione e non la programmazione, è possibile costruire rapidamente progetti di fattibilità per ricevere un rapido feedback dal cliente. Allo stesso tempo, i servizi dati sono abbastanza scalabili da consentire il passaggio da un progetto di fattibilità, al progetto pilota e a quello di fase produttiva.

Questo whitepaper illustra cinque applicazioni che i costruttori di macchine possono implementare da subito utilizzando un Ewon Flexy e Talk2M:

1. Connettività della macchina locale - I clienti possono usufruire di una facile integrazione dei dati di una macchina in MES, ERP o altro sistema aziendale
2. Notifiche della macchina - Ricezione di una notifica via e-mail o SMS per il reporting di allarmi e l'indicazione di stato
3. Monitoraggio in tempo reale dei KPI - Creazione di un unico portale per il monitoraggio dello stato di salute di tutte le apparecchiature impiegate
4. Portale clienti - Creazione di un unico portale dove i clienti possono monitorare in modo sicuro le loro apparecchiature
5. Raccolta dati IIoT - Centralizzazione semplice dei dati di tutte le apparecchiature utilizzate e integrazione con un'ampia varietà di applicazioni di terze parti per l'analisi e la visualizzazione dei dati, e altro ancora.

Queste cinque applicazioni a bassa soglia di accesso consentono ai costruttori di macchine di esplorare nuove opportunità di business, fornendo al contempo la flessibilità e la scalabilità necessarie per supportare nuove applicazioni più complesse in futuro.

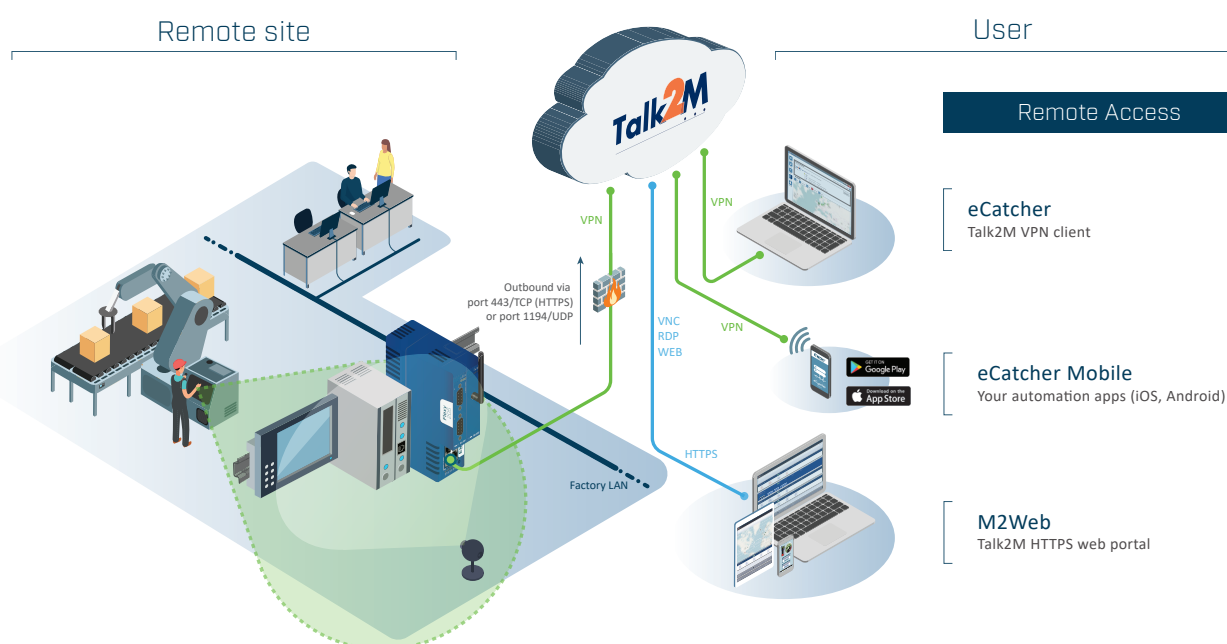
Connettività della macchina

Esattamente come i costruttori di macchine stanno iniziando ad accogliere l'IIoT, così stanno facendo i loro clienti. In tutti i settori industriali, i proprietari di apparecchiature industriali cercano di utilizzare i dati per ridurre i tempi di fermo macchina, aumentare la produttività delle macchine e ridurre i costi complessivi. Ma integrare le apparecchiature interne alle proprie strutture con i sistemi di produzione aziendale può essere un compito difficile. Molti proprietari utilizzano una combinazione di soluzioni di terze parti, integratori di sistemi e risorse interne sostenendo costi significativi, sia in termini di tempo che di investimento finanziario. I costruttori di macchine sono in una posizione unica per aiutare questi proprietari in tale processo, soprattutto perché molti proprietari ora prendono in considerazione la connettività nel valutare nuove apparecchiature.

Tuttavia, allo stesso tempo, i costruttori di macchine sono riluttanti a garantire un accesso illimitato a tutto ciò che si trova nelle loro macchine. *Il desiderio del costruttore della macchina di mantenere il controllo della sua proprietà intellettuale entra in conflitto con il desiderio dei proprietari di giungere a una maggiore comprensione delle prestazioni e del comportamento della macchina.*

Ewon Flexy aiuta a risolvere questo conflitto. Grazie al supporto per tutti i principali protocolli di PLC, Ewon Flexy può raccogliere i dati della macchina per poi pubblicarli nei sistemi aziendali del proprietario. Il server OPC UA integrato crea un canale di comunicazione facile e sicuro tra il dispositivo e i sistemi SCADA, MES, ERP o altro sistema aziendale del cliente. Dal momento che il costruttore della macchina può configurare i tag visibili al cliente in base ai singoli tag, può rendere accessibili i tag appropriati mantenendo gli altri privati. *Questa specificità fornisce al proprietario un numero sufficiente di dati della macchina senza compromettere alcuna proprietà intellettuale.*

Infine, poiché Ewon Flexy è in grado di comunicare sia con le nuove apparecchiature che con i sistemi legacy, i costruttori di macchine possono creare nuove opportunità di vendita per quei clienti che hanno avviato progetti di digitalizzazione ma che vogliono riutilizzare i sistemi in uso per ammortizzare il proprio investimento.



Notifiche della macchina

Per molti costruttori di macchine, le notifiche dei problemi con le loro apparecchiature arrivano sotto forma di chiamate telefoniche da parte di clienti in preda al panico quando una macchina si ferma inaspettatamente. *I tempi di fermo macchina non pianificati costano ai clienti denaro reale, e hanno quindi bisogno di una risposta rapida per evitare ulteriori perdite.* Pertanto, se il costruttore della macchina può essere informato in anticipo delle condizioni che potrebbero richiedere una manutenzione, può lavorare con il suo cliente per correggere tali situazioni prima che causino problemi. L'impiego di una semplice applicazione che genera allarmi può ridurre i tempi di risposta dei costruttori di macchine e migliorare la soddisfazione complessiva dei clienti.

Ewon Flexy e Talk2M possono essere utilizzati insieme per creare applicazioni di notifica sia via e-mail che via SMS. In Flexy è integrato un sistema di notifica degli allarmi in cui i tag possono essere configurati con soglie di allarme multiple e con una logica che includa ritardi di attivazione e valori di banda morta per garantire l'individuazione di condizioni importanti. Durante tutto il ciclo dell'allarme, Flexy può inviare notifiche sotto forma di e-mail o messaggi SMS attraverso la connessione esistente con Talk2M. Talk2M include un servizio di trasmissione di e-mail e SMS per consentire al Flexy di inviare e-mail e messaggi SMS senza la necessità di accedere a un server di posta locale o a un modem per rete mobile. La lista dei destinatari delle notifiche di ogni tag può essere personalizzata per assicurarsi che le persone giuste ricevano la notifica. Alcuni allarmi possono essere inviati al team di manutenzione del cliente, mentre altri vanno anche al team di assistenza del costruttore della macchina. Allo stesso modo, le notifiche di allarme possono essere inviate al team di vendita del costruttore per automatizzare la procedura di ordine dei ricambi o delle forniture.

Tuttavia, le notifiche non si limitano solo alle condizioni di allarme. Flexy include un pianificatore di operazioni per l'invio periodico di e-mail e messaggi SMS. Ad esempio, un costruttore di macchine del settore idrico e di smaltimento delle acque reflue utilizza Flexy per inviare giornalmente al suo cliente e al rispettivo team di assistenza un rapporto sullo stato delle singole macchine. Questo, oltre ad inviare notifiche in presenza di un allarme, consente al proprietario della macchina e al tecnico dell'assistenza di vedere le prestazioni del sistema e identificare i potenziali problemi prima che portino ad un guasto dell'apparecchiatura.



Monitoraggio KPI

La possibilità di *controllare rapidamente lo stato delle macchine* sta diventando sempre più importante per i costruttori. La possibilità di vedere facilmente alcuni indicatori chiave di performance, o KPI, per tutte le apparecchiature utilizzate può aiutare a capire meglio come le macchine vengono utilizzate e come funzionano. Ad esempio, vedere le ore complessive di funzionamento o il numero totale di cicli completati per tutte le macchine permette al responsabile del servizio di assistenza di prendere decisioni più informate nel programmare le trasferte. Allo stesso modo, vedere i livelli di consumo delle macchine può aiutare i team di vendita a scoprire rapidamente quali clienti hanno bisogno di riordinare le forniture o i pezzi di ricambio.

Occorre riconoscere che molti costruttori di macchine non sono interessati a costruire un sistema completo di gestione dei dati. Per loro è quindi fondamentale trovare un modo semplice per analizzare i KPI delle loro macchine senza un enorme investimento in tempo e risorse. Vogliono poter consultare ai valori correnti senza dover affrontare il problema di dove e come memorizzare i dati dei propri clienti.

La funzione KPI di Ewon Flexy e Talk2M consente ai costruttori di accedere rapidamente alle informazioni sullo stato di salute e sulle prestazioni di tutte le macchine collegate. In Ewon Flexy gli utenti possono individuare fino a sei tag come KPI. I valori attuali e gli stati di allarme di questi tag possono essere visualizzati nel portale Web di Talk2M, M2Web. M2Web è un servizio di serie gratuito di Talk2M che offre un accesso mobile sicuro basato su browser alle proprie HMI remote, a server Web, computer e pannelli di controllo. Con questo accesso aggiuntivo, se un utente rileva attraverso il relativo KPI visualizzato una macchina che necessita di attenzione, l'utente può facilmente collegarsi attraverso la stessa interfaccia all'HMI della macchina per ulteriori indagini.



Portale clienti

I costruttori di macchine possono utilizzare la stessa combinazione di KPI e Talk2M per creare un portale Web da mettere a disposizione dei clienti. Attraverso il Programma Logo di Talk2M, l'interfaccia del portale Web può essere personalizzata in base al marchio di un costruttore e il modulo di login può anche essere integrato nel proprio sito Web. Il cliente rimane in un ambiente familiare e associa il servizio al costruttore della macchina.

I costruttori di macchine sono spesso riluttanti a investire risorse significative in nuovi servizi quando non sono certi dell'interesse dei propri clienti. Tuttavia, ora possono creare rapidamente una prova di fattibilità per iniziare a testare l'accettazione del mercato con *investimenti di tempo e denaro minimi*. La combinazione della funzione KPI e del Programma Logo permette ai costruttori di macchine di creare un servizio di monitoraggio remoto da presentare ai clienti in poche ore, piuttosto che le diverse settimane o i mesi richiesti da altre soluzioni di monitoraggio remoto.

Al contempo, la soluzione che funziona per la prova di fattibilità di norma viene accettata facilmente per il prodotto finale. *Gli account Talk2M supportano un numero illimitato di dispositivi e un numero illimitato di utenti*. Con l'aggiornamento a un account Talk2M Pro, i costruttori di macchine possono creare regole di accesso utente per assicurarsi che i clienti vedano solo le proprie apparecchiature, consentendo al tempo stesso agli utenti autorizzati dal costruttore di accedere a qualsiasi apparecchiatura.

La soluzione Ewon con Talk2M Pro e il Programma Logo si è dimostrata una combinazione potente. Un costruttore di macchine ha integrato il modulo di login nel proprio sito Web aziendale e ha personalizzato il portale in base al proprio marchio aziendale. Quando gli utenti si collegano possono accedere rapidamente alle informazioni sullo stato dei sistemi e collegarsi all'HMI delle proprie macchine per ottenere ulteriori dati. *Il costruttore di macchine non solo offre il servizio di monitoraggio remoto come opzione per le nuove attrezzature, ma propone anche un pacchetto di retrofit preconfigurato per le macchine esistenti*. Questo crea una nuova opportunità di vendita verso quei clienti che non sono attualmente sul mercato delle nuove macchine.



Raccolta dati IoT

I costruttori di macchine che si propongono di effettuare analisi più approfondite dei dati si trovano di fronte a un ostacolo quando cercano di raccogliere efficacemente i dati dalle apparecchiature di tutto il mondo. L'analisi di questi dati potrebbe aiutarli a costruire modelli statistici per le loro apparecchiature e fornire servizi di manutenzione predittiva o per migliorare i processi interni. Hanno bisogno di un meccanismo che eviti la presenza di record di dati mancanti e che riduca al minimo la duplicazione dei record. Inoltre, se utilizzano un'applicazione di terze parti per l'elaborazione dei dati, devono affidarsi a un meccanismo di acquisizione dati che sia conforme alle politiche di sicurezza della rete dei loro clienti e che riduca al minimo i rischi per le loro reti e apparecchiature.

Ewon Flexy supporta la registrazione locale dei dati, nonché molteplici protocolli e servizi di esportazione degli stessi. Un servizio di esportazione dati molto apprezzato fornito da Talk2M è DataMailbox. DataMailbox viene utilizzato per la memorizzazione temporanea dei tag Ewon e della cronologia degli allarmi all'interno del cloud industriale Talk2M. Ecco come funziona... I dati vengono registrati localmente sul Flexy. Su base programmata o a seconda degli eventi, i nuovi record storici vengono inviati da Flexy alla DataMailbox attraverso la connessione con Talk2M esistente. Poiché l'esportazione avviene attraverso la connessione Talk2M esistente, il cliente del costruttore non deve apportare ulteriori modifiche ai propri firewall per consentire l'esportazione dei dati. Una volta che i dati sono memorizzati nella DataMailbox possono essere recuperati attraverso un'API basata su HTTP. Tramite un'applicazione si possono recuperare tutti i nuovi record storici dei diversi Flexy in un account Talk2M effettuando una sola chiamata API. L'applicazione non ha mai bisogno di connettersi alla rete del cliente, ma solo di interrogare la DataMailbox.

Molte applicazioni di terze parti supportano già la raccolta dati tramite DataMailbox. Tra i partner di HMS Networks Solutions, DataMailbox è normalmente il servizio di esportazione dati preferito. Con applicazioni che vanno dai gateway per l'importazione dei dati nei database esistenti di un costruttore di macchine, ai software avanzati di reporting, alla visualizzazione e l'analisi, i partner IIoT di HMS Networks offrono soluzioni che consentono ai costruttori di macchine di sfruttare i dati delle proprie apparecchiature senza bisogno di competenze interne di sviluppo software.

I costruttori di macchine che dispongono di risorse di sviluppo software interne all'azienda apprezzano comunque DataMailbox per la facilità di aggregazione dei dati. Un costruttore di macchine può scegliere di usare i dati inviati da Flexy per migliorare le macchine future. Utilizzando la registrazione locale dei dati sul Flexy insieme alle funzioni di esportazione può costruire il proprio sistema di gestione per tracciare un'ampia gamma di dati della macchina da tutti i propri sistemi distribuiti. Le conoscenze acquisite da questi sistemi sono fondamentali per ottenere miglioramenti per il futuro.



Conclusione

I progetti basati sui dati possono aiutare i costruttori di macchine a migliorare l'attività, fornendo una maggiore comprensione dello stato di salute delle macchine e la comprensione dei modelli di utilizzo dei loro clienti.

Queste intuizioni possono portare a una *riduzione dei costi di assistenza e supporto*, a una *maggiore soddisfazione dei clienti* e a *nuovi miglioramenti* per la prossima generazione di macchine. Le applicazioni basate sui dati sono anche in grado di aumentare le entrate creando nuovi servizi da offrire ai clienti e nuovi modi per indirizzare le vendite di ricambi e forniture.

Questi benefici devono essere bilanciati con i costi di sviluppo, i tempi di commercializzazione e l'accettazione da parte dei clienti. Con le soluzioni Ewon, questi sono *costi ridotti*. Servizi dati facilmente configurabili, tra cui un server OPC-UA per la condivisione dei dati, la visualizzazione in tempo reale dei KPI per il monitoraggio remoto e servizi di esportazione per progetti di raccolta dati, consentono alla combinazione Flexy e Talk2M di prevedere svariati casi d'uso senza dover disporre di esperienza nello sviluppo di software.

Partendo da piccole applicazioni pratiche che utilizzano tali servizi inclusi, i costruttori di macchine possono creare rapidamente nuove applicazioni per valutare i vantaggi che i dati portano alla loro organizzazione, continuando a sfruttare l'accesso remoto per il quale Ewon è conosciuta in tutto il mondo.

