

Sistemi Scada

Paolo Emiliani - Industrial Security Lead Expert di Positive Technologies

Cosa sono e come funzionano: ecco perché è importante un investimento adeguato nel settore.

I sistemi SCADA, pur avendo architetture e logiche funzionali assimilabili, si differenziano notevolmente a seconda dei processi industriali che governano, ognuno con la propria specificità e sono utilizzati nei settori più disparati: dal trattamento e dalla depurazione delle acque alla distribuzione dell'energia, dalla produzione di energie rinnovabili a tutta una serie di processi industriali.

I primi "precursori" di sistemi SCADA hanno fatto la loro comparsa addirittura tra gli anni '40 e '50 del '900, in una forma allora semplificata diventata poi sempre più avanzata e tecnologica. La svolta si è registrata con l'avvento e l'aumento delle applicazioni Cloud, oltre che con l'avvento dell'Internet of Things che sta rendendo "portable" i sistemi per una più facile fruizione.

L'Interconnessione dei sistemi SCADA costi-

tuisce da un lato una grande opportunità ed un vantaggio per tante applicazioni industriali, consentendo un'accessibilità maggiore, dall'altro espone le debolezze e le vulnerabilità dei sistemi, che in passato rimanevano segregate nel proprio perimetro, a rischi molto più elevati. Per questo motivo è necessario affidarsi a produttori ed esperti-ricercatori qualificati, in grado di effettuare un'analisi



globale della postura di sicurezza dell'intero sistema ora evoluto in eco-sistema, non limitandosi ad analizzarlo ma verificando ogni interconnessione o componente ed identificandone le rispettive vulnerabilità ed il relativo impatto che queste possono avere sui processi produttivi. In gergo definito come *"Comprehensive threat modelling"*

I rischi di attacco verso i sistemi industriali sono concreti e reali: si tratta di obiettivi molto sensibili vista l'importanza dei processi che governano e dell'impatto che un disservizio può causare sulla collettività. Proprio per la loro struttura distribuita sul territorio, colpendo un sistema SCADA si possono arrivare a colpire centinaia o migliaia di altri siti o impianti che diventano a loro volta ingestibili e quindi pericolosi. Sono innumerevoli le organizzazioni e i fini che muovono interessi nel compiere o far compiere azioni e strategie di attacco sempre più sofisticate che vanno dalla frode (in tutte le sue accezioni possibili) al creare disservizi.

La sicurezza di questi sistemi non è più procrastinabile ed è diventata una prerogativa assoluta. Sono già numerosi i casi più o meno eclatanti e/o conosciuti di cyber attacchi verso infrastrutture critiche che si occupano di distribuzione di acqua, gas ed energia. Se in un generico sistema IT attacchi e manomissioni incidono su fattori come risorse, tempi e finanze, nei sistemi di controllo industriale la mancanza di sicurezza può causare gravi danni, essendo per lo più collegati a tutto ciò che riguarda abitanti, ambiente e territorio.

Nonostante la pericolosità di un potenziale attacco verso i sistemi industriali sia quindi ampiamente riconosciuta, in larga parte, per circa il 90% delle ricerche effettuate in ambito internazionale[1] su reali sistemi industriali nell'ultimo quinquennio, si è riscontrato un livello di sicurezza estremamente basso ed in alcuni casi critico. La maggior parte delle aziende non ha recepito le raccomandazioni in termini di segregazione e filtraggio dei flussi comunicativi e *"sanitizzazione"* delle richieste e in molti casi non si sono adottate misure di protezione adeguate, trascurando così l'alto rischio e i danni effettivi che un attacco potrebbe determinare.

Per avere un'idea dell'entità di un danno reale

PROFILO DI

Positive Technologies è un'azienda leader che fornisce le soluzioni per vulnerability assessment, compliance management e analisi delle minacce a oltre 1000 clienti corporate in tutto il mondo. Le nostre soluzioni funzionano in maniera invisibile a tutti i livelli della vostra azienda: mettendo al sicuro le applicazioni in sviluppo, eseguendo security assessment delle vulnerabilità del vostro network e delle applicazioni; assicurando la compliance della vostra società verso i requisiti di legge e bloccando gli attacchi in tempo reale. Il nostro impegno verso i nostri clienti e la ricerca ci hanno permesso di guadagnare la reputazione di essere fra i principali esperti di security in SCADA, banking, nelle applicazioni WEB e nei sistemi di gestione ERP e riconoscimento come azienda numero 1 in termini di espansione fra le aziende impegnate nel campo della security e vulnerability management secondo il IDC report 2012*. www.ptsecurity.com.

causato da un Cyber Attack, basti pensare a ciò che è successo in Ucraina nel Dicembre 2015: una famosa compagnia di distribuzione di energia elettrica è stata bersaglio di un attacco hacker che ha causato un grave black-out di oltre 3 ore con gravissimi danni.

Non si è trattato di un caso isolato né di un'iniziativa di un singolo ma di una serie di azioni studiate e coordinate che hanno evidenziato come manomettendo o prendendo fraudolentemente il comando (pivoting) di sistemi SCADA si riesca a gestire centrali elettriche o infrastrutture sensibili e a creare così panico nella collettività, con conseguenze talmente gravi da avere ripercussioni sull'intera nazione.

I fenomeni del Cyber Crime e le Cyber Frauds sono in continua e rapida evoluzione: è necessario quindi fronteggiarli affidandosi solo a specialisti leader del settore, investendo nella ricerca, nella formazione e scegliendo soluzioni innovative nel monitoring, nella protezione delle infrastrutture critiche e specifiche per la propria area operativa.

ABB offers new solution to help oil, gas and chemical decision makers

Alberto Furlan

ABB Ability™ AssetInsight gathers siloed data collected from equipment, transforming it into valuable information that can be acted upon and shared across the organization.

The new ABB Ability™ AssetInsight gives oil, gas and chemicals decision makers a clearer, real-time picture of the health of their operating equipment via a web browser. It enables operators and supervisors to prioritize actions so they can better plan maintenance and operations strategies, with the goal of moving toward a more cost-effective predictive maintenance strategy.

Unlike other solutions that are limited to specific equipment or its components, ABB Ability™ AssetInsight gathers information from disparate systems across disciplines – from devices and instrumentation to automation to IT – to provide one aggregated view of condition status on a system-wide level.

“What’s unique about ABB Ability™ AssetInsight is that it provides easy, secure access to data on any browser on a customer’s office network,” says Tone Grete Graven, ABB Ability™ AssetInsight product manager. *“This helps foster collaborative problem solving and information sharing so everyone throughout an organization can stay up to date, no*

matter if they’re in the control room or working remotely”.

Managers and directors can benefit from clear insight into equipment condition for resource or financial planning purposes. Maintenance and service personnel can begin transitioning to a predictive maintenance strategy for all critical assets.

“Transitioning to condition-based maintenance is a big benefit for producers,” says Graven. *“By taking a predictive approach, rather than preventive, producers can optimize operations, reduce risk and cut costs. ABB Ability™ AssetInsight can be an important step to enabling that approach”.*

Additionally, because ABB Ability™ AssetInsight is a modular solution, it supports a step-wise roll out of functionality as well as easy upgrades of individual components. It’s built to integrate with existing systems and tools, and by combining AssetInsight with ABB Ability™ System 800xA Asset Optimization, customers get a complete multidisciplinary condition monitoring system for keeping track of their assets.



ELETTROMONDO

L'ELETTRICITÀ IN FORMA DI FIERA

Elettromondo è un grande contenitore di idee, soluzioni, innovazioni tecnologiche. Uno spazio di incontri e confronti tra i professionisti dell'elettricità e della termoidraulica e i produttori più qualificati del settore. Elettromondo, una fiera che è molto più di una fiera.

19-20-21 aprile 2018 - FIERA DI PADOVA



Elettromondo

SOLUZIONI PER **L'ELETTRICITÀ**



MATERIALE ELETTRICO

TERMIDRAULICA

CONVEGNI

Un'iniziativa di



www.eventoelettromondo.it

Seguici su - Evento Elettromondo

EVENTO RISERVATO AGLI OPERATORI DEL SETTORE

A paradigm shift in automation: programmable sensor solutions from SICK

Gilberto Bressan

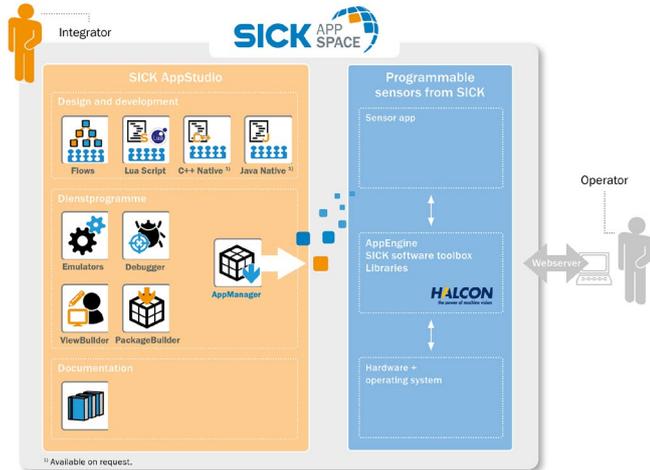
With its programmable sensor solutions and flexible concepts consisting of both software and hardware, SICK is taking a significant step in the direction of Industry 4.0 and networking the industrial value chain. Binary assessments, such as “yes or no” and “good or poor”, are being replaced by the development of individual applications based on the intelligent evaluation of a wide variety of data. This will allow the availability of industrial production processes to be taken onto a completely new level.

Automation architecture will undergo changes during the course of Industry 4.0. The existing levels of automation will be replaced by a number of different business models. Software will be installed not only on computers but also directly on sensors. In addition, sensors will acquire computing capacity and will be programmed individually. They will be able to communicate with the cloud either directly or via a Sensor Integration Machine (SIM). The integration of sensors across different technologies is a particularly forward-looking and therefore future-proof solution. For the first time in this form, it enables digital objects to be completely transformed for data collection and archiving, in order to allow for quality control, process analysis and predictive maintenance in the context of Industry 4.0.

Figure 1 - The SICK AppSpace eco-system opens up new opportunities for developing customer-specific applications.



Figure 2 - The SIM4000 Sensor Integration Machine enables sensors to be easily integrated across different technologies.



rements.

SICK AppSpace combines software and hardware and consists of two elements: the programmable SICK sensors and SICK AppStudio, a development system for applications. The flexible architecture and the programmable devices allow data to be generated for cloud services as part of Industry 4.0.

The software is installed on the sensor and can transmit information directly. This provides users with the best possible support for quality control, traceability and predictive maintenance.

FLEXIBLE SOLUTION CONCEPTS FOR SOFTWARE AND HARDWARE

The fourth industrial revolution requires a visionary approach as fundamental changes are in the pipeline.

Intelligent sensors with the ability to see will be able to collect large volumes of data and will function as more than just simple switches for controlling industrial production processes.

Detecting good and poor quality parts using a sensor is the classic example of a binary assessment, but it is a long way from being a pioneering solution for a smart factory.

However, if the data collected by the sensor can be used to take specific measures to prevent poor quality parts from being produced, this will bring about a huge increase in the potential added value and benefits of the solution.

SICK AppSpace represents a major step toward the digital future.

The SICK AppSpace eco-system offers system integrators and original equipment manufacturers (OEMs) the freedom and flexibility to develop application software for their specific tasks directly on the programmable SICK sensors.

This makes it possible to create customized solutions to meet customers' individual requirements.

**Per saperne di più:
SICK SPA
Tel.: +39 02 274341
www.sick.com**

Sensore che migliora le prestazioni dei robot autonomi

Camilla Forte

Il nuovo sensore LiDAR 3D di Panasonic permette di personalizzare angolo di campo e velocità di scansione: un contributo fondamentale, che apre le porte all'impiego sempre più diffuso di robot autonomi, utilizzabili dentro e fuori dagli impianti produttivi, in presenza di oggetti e persone in movimento.

Panasonic Corporation ha annunciato lo sviluppo di un nuovo sensore LiDAR 3D (1), in grado di rilevare direzione e distanza degli oggetti con straordinaria accuratezza. Il sensore è dotato di una tecnologia proprietaria di laser scanning ed ampio angolo di campo (angolo nel piano verticale/orizzontale: 60°/270°), caratteristica fondamentale nel campo della robotica autonoma. Il sensore LiDAR 3D sarà presentato al "CEATEC JAPAN 2017", che si è svolta nel complesso fieristico di Makuhari Messe di Chiba ad ottobre 2017 e sarà possibile testare il prodotto a partire da gennaio 2018.

Il nuovo sensore 3D LiDAR di Panasonic è in grado di rilevare la presenza di oggetti o eventuali asperità del suolo con elevata precisione, ma non solo: permette anche di personalizzare risoluzione e angolo di scansione, configurando i parametri di velocità e angolo

di rotazione degli specchi, per la massima accuratezza e flessibilità d'uso. Utilizzati all'interno e all'esterno degli impianti produttivi, circondati da numerosi oggetti e persone in movimento, i robot autonomi (2) devono essere in grado di rilevare sia la presenza di og-

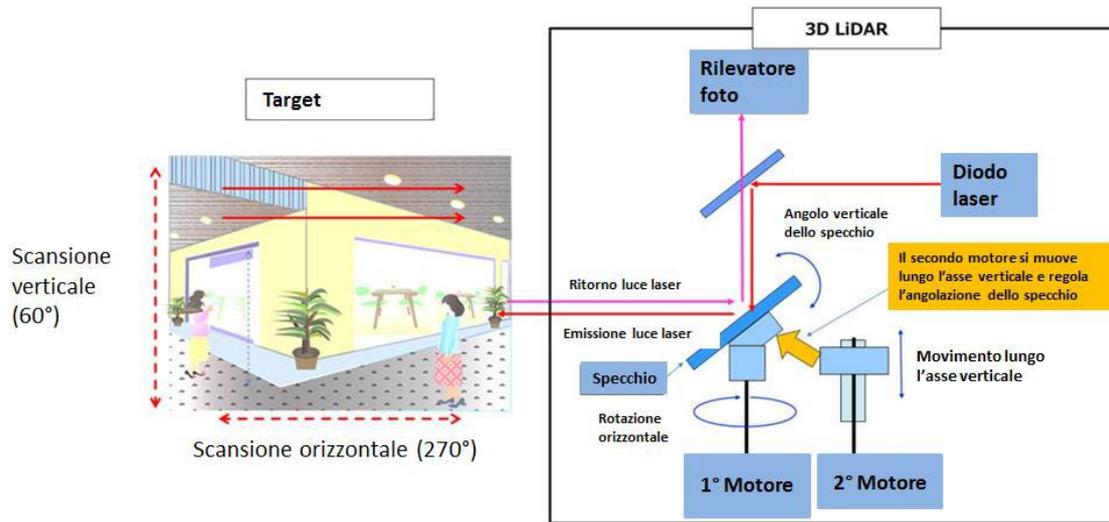
Figura 1 - Sensore Lidar 3D.



(1) LiDAR (Light Detection and Ranging) Sistema che permette di misurare la distanza di un oggetto in base al tempo intercorso tra impulso laser emesso verso l'oggetto e impulso riflesso ricevuto dal fotodiode.

(2) Robot autonomo Robot dotato di sistemi di rilevamento (ad es. sensori di distanza, fotocamere e rilevatori di coordinate GPS), in grado di spostarsi verso una destinazione predeterminata utilizzando le immagini e/o informazioni di posizione acquisite. Si prevede una futura espansione del mercato dei robot autonomi impiegati nell'automazione dei trasporti e dei servizi di consegna.

Figura 2 - Componenti e caratteristiche del sistema di scansione laser.



getti che le condizioni del suolo. Quest'ultimo aspetto, tuttavia, non viene rilevato con precisione dai convenzionali sensori LiDAR 3D, sviluppati per i veicoli a guida autonoma, che non permettono di coprire un angolo di campo verticale sufficientemente ampio e devono quindi essere associati ad altri sensori, con un unico risultato: robot autonomi di complessa progettazione e configurazione.

CARATTERISTICHE DEL NUOVO SENSORE

Ampio angolo di campo (angolo nel piano verticale/orizzontale: 60°/270°)

Gli attuali sensori LiDAR 3D non sono in gra-

do di rilevare la presenza di oggetti sfruttando un ampio angolo di campo, carenza che si riscontra specialmente nel piano verticale. Panasonic ha sviluppato un'innovativa tecnologia laser scanning, utilizzando il sistema ottico e il motore di controllo dello specchio già implementati nelle unità ottiche commercializzate dall'azienda. Il LiDAR 3D è un sensore monostatico dotato di una singola sorgente laser e di uno specchio rotante, in grado di muoversi sugli assi verticale e orizzontale grazie all'azione di due appositi motori, offrendo così un angolo di campo di grande ampiezza (angolo di campo verticale/orizzontale: 60°/270°). Non è necessario alcun sensore

Figura 3 - Esempi di scansione laser.

Caso 1)

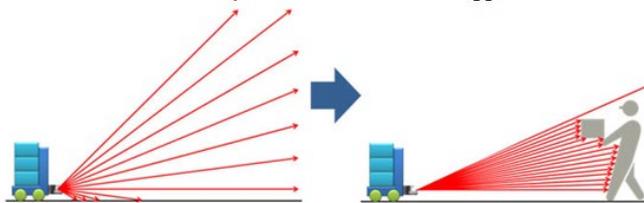
Movimento su superficie piana, in presenza di pochi oggetti mobili



Scansione rapida con angolo di campo di piccola ampiezza

Caso 2)

Movimento in presenza di numerosi oggetti mobili



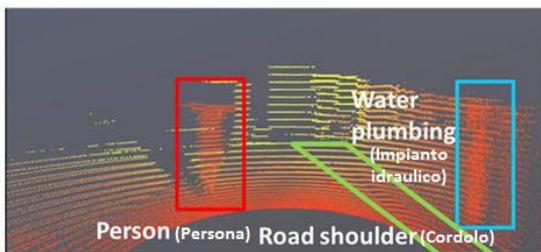
Scansione rapida con ampio angolo di campo

Dopo il rilevamento dell'ostacolo, l'angolo e la risoluzione vengono regolati per permettere l'acquisizione di una scansione più dettagliata

Figura 4 - Esempio di rilevamento ottenuto in condizioni di luce solare molto intensa.

Immagine da fotocamera

Immagine da LiDAR 3D Panasonic



aggiuntivo per il rilevamento di oggetti, inclusi gli oggetti collocati a terra e dallo spessore poco rilevante: il sensore ideale per un utilizzo semplificato dei robot autonomi.

Possibilità di personalizzare i parametri relativi ad angolo di campo e risoluzione verticali

I robot autonomi devono rilevare gli oggetti presenti nell'area d'interesse. Quando si muovono su superfici piane e in presenza di un numero limitato di oggetti, non devono necessariamente ottenere una scansione dettagliata; il sensore può funzionare a una velocità relativamente elevata, coerente con la velocità del robot. In un'area con molti oggetti e persone in movimento, è invece indispensabile utilizzare tecnologie di precisione con un ampio angolo di campo; il sensore, inoltre, deve esaminare i dettagli della superficie dell'oggetto rilevato. L'innovativo sensore Li-

DAR 3D di Panasonic permette di configurare le impostazioni di rilevamento: alta velocità di scansione oppure risoluzione dettagliata e ampio angolo di campo, secondo le esigenze dettate da luoghi e situazioni, per impiegare robot autonomi con la massima efficienza.

Rilevamento di straordinaria accuratezza, anche con luce solare molto intensa

In presenza di luce solare molto intensa, l'accuratezza del rilevamento degli oggetti può diminuire. Grazie alla tecnologia del sensore LiDAR 3D di Panasonic, la traiettoria del fascio laser emesso coincide con quella del segnale di ritorno, caratteristica che permette di ridurre il rumore imputabile alla luce del sole e assicura un'accuratezza di rilevamento straordinaria, anche in condizioni di luce intensa (fino a 100 000 lux ⁽³⁾, valore della luce solare diretta nei mesi estivi).

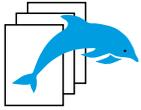
Tabella 1 - Specifiche sensore LiDAR 3D di Panasonic.

CARATTERISTICHE	PRESTAZIONI
Angolo di campo	Angolo di campo orizzontale: 270°; angolo di campo verticale: 0° - 60° (configurabile)
Risoluzione verticale	Tre modalità configurabili (1,5°, 3,0° e 7,5°).
Campo di rilevamento	0,5 m - 50 m
Frequenza dei fotogrammi	5 fps - 25 fps
Immunità luce ambiente	Fino a 100 000 lux (con luce solare diretta)
Dimensioni totali	130 mm (A) x 120 mm (L) x 140 mm (P)

Possibili applicazioni del sensore:

Robot autonomi impiegati in diversi settori (consegna automatizzata, carrelli elevatori, macchinari agricoli e per l'edilizia, sistemi di sicurezza ecc.).

(3) lx (lux) Unità di misura per il rilevamento dell'intensità della luce che colpisce un oggetto.



Editoriale
Delfino

3 SITI INTERNET + 4 RIVISTE + 110 VOLUMI TECNICI + 1 APP



EDITORIALE DELFINO SRL
Via Aurelio Saffi, 9 - 20123 Milano
Tel. 02 95784238

www.editorialedelfino.it
info@editorialedelfino.it



DAI NUOVA ENERGIA AL TUO BUSINESS



Conferma Metrologica (Metrological Confirmation)

a cura di Alessandro Brunelli (1)

Per conferma metrologica si intende secondo ISO 10012 (Sistema di Gestione delle Misurazioni):
insieme di operazioni richieste per garantire che un'apparecchiatura per misurazione sia conforme ai requisiti per l'utilizzazione prevista, e generalmente comprende:
la taratura e la verifica; ogni regolazione o riparazione necessaria e la conseguente nuova taratura; il confronto con i requisiti metrologici per l'utilizzo previsto dell'apparecchiatura; ogni sigillatura ed etichettatura richiesta.
La conferma metrologica deve essere garantita attraverso un sistema di gestione delle misurazioni che prevede essenzialmente le fasi di Tabella 1.

Tabella 1 - Fasi principali della conferma metrologica (ISO 10012).

FASI NORMALI	FASI IN CASO REGOLAZIONE	FASI IN CASO IMPOSS. REG.
0. Schedatura dell'apparecchiatura		
1. Identificazione esigenza taratura		
2. Taratura dell'apparecchiatura		
3. Redazione documento di taratura		
4. Identificazione della taratura		
5. Esistono requisiti metrologici ???		
6. Conformità ai requisiti metrologici	6a. Regolazione o riparazione	6b. Impossibilità regolazione
7. Redazione documento conferma	7a. Riesame intervalli conferma	7b. Verifica negativa
8. Identificazione stato di conferma	8a. Percorso ritaratura da 2 a 8	8b. Stato di identificazione
9. Esigenza soddisfatta	9a. Esigenza soddisfatta	9b. Esigenza non soddisfatta

- 1 - il percorso di sinistra che realizza normalmente la soddisfazione dell'esito positivo della conferma metrologica senza alcuna regolazione dello strumento in conferma alla fase 6;
- 2 - il percorso prima a sinistra e poi centrale dalla fase 6a alla 9a, in caso di regolazione o riparazione positiva dello strumento in conferma e la cui ritaratura che soddisfa la conferma: quindi in questo caso si dovrà eventualmente ridurre solamente l'intervallo di conferma;
- 3 - il percorso prima a sinistra e poi destra dalla fase 6b alla 9b, in caso di regolazione o riparazione negativa dello strumento in conferma, che non soddisfa l'esito della conferma: pertanto lo strumento dovrà essere declassato o alienato.

(1) Per approfondimenti vedi Manuale di Strumentazione dello stesso Autore, Editoriale Delfino, Volume I, Pagine 44_47 & Manuale di Taratura degli Strumenti di Misura sempre dello stesso Autore, Editore GISI, Pagine 39_42 et 53_55.

La conferma metrologica può essere realizzata e soddisfatta solitamente mediante due modi:

- Confrontando l'Errore Max Rilevato (EMR) rispetto l'Errore Max Tollerato (EMT), ovvero:

$$EMR \leq EMT$$

- Confrontando l'Incert. Max Rilevata (UMR) rispetto l'Incert. Max Tollerata (UMT), ovvero:

$$UMR \leq UMT$$

Con riferimento alle rubriche precedenti, e pigliando in considerazione quella sulla Taratura, relativa alla valutazione dei risultati di taratura in termini di Errore e di Incertezza di un manometro, rispettivamente pari a:

- EMR: ± 0.05 bar
- UMR: 0.066 bar

se l'errore e l'incertezza max tollerati fossero entrambi di 0.05 bar, allora il manometro se valutato in termini di EMR è conforme, mentre se valutato in termini di UMR non è conforme, e pertanto dovrebbe seguire il percorso 2 di Tabella 1, oppure il percorso 3 se non rientra e poi declassato.

LA GUIDA PER PROGETTISTI, INSTALLATORI E MANUTENTORI DI IMPIANTI ELETTRICI IN B.T.

MANUALE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Questo manuale vuol essere una guida e un aiuto per quei tecnici che si occupano abitualmente d'impianti elettrici. Raccoglie infatti tutte le informazioni che essi devono avere presenti e a "portata di mano" durante lo svolgimento del loro lavoro. Evidentemente il manuale non ha la pretesa di coprire tutta la vasta gamma delle possibili tipologie impiantistiche, tuttavia può fornire gli elementi necessari per la soluzione dei problemi impiantistici che più frequentemente si presentano in pratica. Ogni argomento preso in esame è stato trattato esaurientemente e corredato da diagrammi e numerose tabelle i cui dati consentono di risolvere ogni specifico problema senza dover ricercare ulteriori valori.....

Autori: M. Baronio - G. Bellato - M. Montalbetti
Pagine: 960
Prezzo: 45.00 €



PER L'ACQUISTO

<http://editorialedelfino.it/index.php/manuale-degli-impianti-elettrici-591.html>



Editoriale Delfino Srl • Via Aurelio Saffi 9 • 20123 Milano (MI) • Tel. 02 9578.4238 • info@editorialedelfino.it

Digitalization helps companies thrive in 'new normal' of low oil prices

Alessandro Boscolo

ABB shows how digitalization can transform oil, gas and chemical operations, bringing greater profitability in tough times.

ABB today releases a whitepaper detailing how existing market dynamics and challenges are forcing a massive change in the oil, gas and chemical (OGC) industries' approach to technology. Quoting from a range of independent sources, ABB believes that the current downturn is a forewarning of a new status quo to which industry players must adapt.

"Despite heavy cost-cutting by way of rig shutdowns and headcount reductions, operational savings have only clawed back a modest amount of losses triggered by the oil price crash," says Per-Erik Holsten, managing director, oil, gas and chemicals business unit, ABB. "Reports we've seen suggest that only 23% of revenue losses have been offset by cuts in OPEX".

ABB identifies four key tenets which OGC executives are encouraged to embrace in order to optimize performance and ensure long-term viability:

- Deploying enterprise-wide digitalization and connectivity;
- Bringing together information and operational

technologies;

- Pursuing simplification and standardization wherever feasible;
- Having CEO leadership and sponsorship of a digitally-focused approach.

"Network-connected assets can significantly reduce costs, shorten schedules and minimize risk," says Holsten. "Because we embrace all aspects of electrical, instrumentation, control and telecoms, we are the only major player able to help customers achieve a completely integrated and digital performance-enhancing solution. In fact, we've demonstrated time and again our ability to deliver 20 to 30% CAPEX and OPEX savings while simultaneously improving uptime and extending asset lifetimes by 20 years."

Continues Holsten, "Our approach to digitalization works, and this whitepaper shares what works and how it works to a wider audience."

The implications for each segment - upstream, midstream and downstream - and a roadmap for creating a fully digitalized hydrocarbon value chain is presented for both greenfield and brownfield situations.

ACHEMA

2018 11 – 15 June
Frankfurt / Main

BE INFORMED.
BE INSPIRED.
BE THERE.

- ▶ World Forum and Leading Show for the Process Industries
- ▶ 3,800 Exhibitors from 50 Countries
- ▶ 170,000 Attendees from 100 Countries

www.achema.de



Come Industry 4.0 incide sulla globalizzazione



Jonathan Wilkins – EU Automation

Uno dei primi voli tra due Paesi ha avuto luogo il 7 gennaio 1785, quando Jean-Pierre Blanchard e John Jeffries attraversarono il canale della Manica con un pallone aerostatico. Solo dopo oltre un secolo, il viaggio è stato ripetuto da un oggetto più pesante dell'aria.

A ll'inizio del XX secolo, abbiamo assistito allo sviluppo esponenziale della tecnologia dell'aviazione e nel 1917 fu lanciata la prima compagnia aerea che effettuava voli internazionali. Da allora, la capacità di compiere viaggi e trasporti di merci inter-

nazionali ha drasticamente alterato le modalità in cui le società conducono i propri affari.

GLOBALIZZAZIONE

Gli sviluppi tecnologici, interni ed esterni alle fabbriche, hanno inciso sulla globalizzazione del settore manifatturiero, il processo attraver-

so cui le aziende e le altre organizzazioni sviluppano un'influenza internazionale o iniziano a operare a livello internazionale. Fin dai tempi della prima rivoluzione industriale, l'industrializzazione ha influenzato il business internazionale. In particolare, i progressi nei trasporti e nelle telecomunicazioni hanno prodotto un impatto estremamente significativo. Con il commercio e le comunicazioni in continua crescita, un numero sempre maggiore di aziende amplia la propria portata superando terre e mari.

Infatti, la moderna catena di approvvigionamento della manifattura è incentrata sulla globalizzazione. Ogni giorno, vengono trasferite merci in tutto il mondo attraverso trasporti marittimi, spedizioni via terra e per via aerea. Tutte le attività aziendali, includendo l'esternalizzazione dei servizi logistici, la gestione delle strutture, i servizi professionali e la manutenzione, possono essere processi internazionali.

INDUSTRY 4.0

Ogni significativo cambiamento industriale e tecnologico ha alterato le caratteristiche della globalizzazione. Nel 2011, all'Hannover Messe, il Governo tedesco e Siemens hanno introdotto il termine Industry 4.0. Industry 4.0 trasferisce il settore manifatturiero dalle tecnologie analogiche e manuali verso una dimensione completamente digitale.

Poiché la tecnologia dell'informazione (IT) e la tecnologia operativa (OT) convergono, le aziende iniziano a trovare nuovi modi di connettersi. I dati raccolti da fornitori, clienti e dall'impresa possono essere allineati con informazioni dettagliate sulla produzione con conseguente perfezionamento dei processi in tempo reale. Il mondo digitale e il mondo fisico diventano indissolubilmente legati, con macchine, sistemi e persone capaci di scambiare informazioni e regolarsi automaticamente. Industry 4.0 non solo sta rivoluzionando i processi di produzione, ma sta anche generando un potente impatto sul modello di globalizzazione, attraverso i cambiamenti della forza lavoro e la maggiore facilità di accesso ai servizi.

SFUMARE I CONFINI

Agli albori di Industry 4.0, le aziende, nelle loro operazioni, si servivano di catene di approvvigionamento e reti di dati più complesse e dif-

fuse in tutto il mondo. Un crescente numero di collegamenti digitali, di cui molti memorizzati sul cloud, sta progressivamente sostituendo la connettività fisica. Ora più che mai, è possibile una maggiore collaborazione internazionale. Usando il software basato sul cloud, qualsiasi membro dello staff, in qualsiasi posizione geografica, può contribuire ad un progetto. Questa funzione viene sempre più frequentemente offerta nei software di progettazione assistita (CAD), trasformando la progettazione in un processo più collaborativo.

Tuttavia, la globalizzazione non si limita a migliorare il processo di progettazione. Le aziende possono ottenere il massimo dal loro team di talenti o dalla rete dei fornitori internazionali avvalendosi della connettività digitale, dato che le competenze possono essere offerte da remoto e in tempo reale. In molte aziende internazionali, i fornitori o i membri dello staff lavorano in piccoli cluster per incrementare il flusso delle idee, che possono poi essere diffuse più ampiamente utilizzando il cloud. Il basso costo dell'archiviazione e del trasferimento dei dati aumenterà la decentralizzazione e la flessibilità per le aziende.

Questo tipo di operatività implica che l'azienda internazionale del futuro non avrà bisogno di una presenza significativa diffusa nel mondo, ma potrebbe operare semplicemente da un ristretto numero di cluster.

LA CONCORRENZA INTERNAZIONALE

Dato l'aumento della connettività, le aziende devono ora essere competitive su scala globale e non possono affidarsi alla loro sede fisica per aggiudicarsi affari. Di conseguenza, le aziende devono concentrarsi sulla soddisfazione delle mutevoli esigenze dei consumatori. Mantenendo la flessibilità nella manifattura e nella produzione e incorporando le tecnologie automatizzate, è possibile abbreviare i tempi di produzione e consentire alle aziende di rispondere più velocemente, aumentando il vantaggio competitivo.

La logistica ha percorso una lunga strada dal giorno del primo volo sulla Manica. Industry 4.0 ha rivoluzionato le operazioni commerciali all'interno e all'esterno della fabbrica, aumentando i collegamenti tra le aziende internazionali e trainando il processo di globalizzazione.

Dalla tecnologia al servizio del pianeta, le opportunità per il business del futuro



A cura di DNV-GL

DNV GL indica la strada per trasformare i rischi globali in opportunità: la tecnologia è la soluzione ai rischi economici, sociali e ambientali del pianeta.

Trasformare rischi globali in opportunità concrete, non solo di risoluzione dei problemi del pianeta, ma anche di business: tutto ciò è possibile, ma solo attraverso l'applicazione di tecnologie innovative e la digitalizzazione dei processi.

Dalle tecnologie più dirompenti, le opportunità maggiori: il mercato dell'intelligenza artificiale, ad esempio, è stimato in 16,06 miliardi di dollari entro il 2022; quello della blockchain arriverà a valere 2,3 miliardi di dollari nel 2021, a fronte del valore attuale di 210,2 milioni. È quanto emerge dal Global Opportunity

Report 2017, la nuova edizione dell'annuale studio condotto a livello globale da DNV GL - Business Assurance, dal Global Compact delle Nazioni Unite e da Sustainia. L'indagine - che ha coinvolto oltre 5500 rappresentanti del mondo delle aziende, del governo e della società civile - prende in esame alcuni dei rischi più pressanti di oggi con l'obiettivo di evidenziare le opportunità di business ad essi correlate, nel rispetto degli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dalle Nazioni Unite. L'edizione 2017 del report ha preso in esame cinque rischi gravi di livello globale:

l'instabilità politica che caratterizza determinate regioni mondiali; il consumo del suolo; l'ineguaglianza crescente; l'impatto del cambiamento climatico sulle città e il peso delle cyber minacce. Il report indica quindi alle aziende come trasformarli in concrete opportunità di business. È la tecnologia il fattore abilitante della quasi totalità di queste opportunità, trasversale a tutti i rischi: ciò evidenzia come, a prescindere dal settore economico di riferimento, ogni azienda nel mondo debba essere disposta a investire in processi di digitalizzazione per rimanere sul mercato.

I partner

DNV GL: è uno dei principali enti di certificazione a livello mondiale. Aiuta le aziende a garantire l'efficienza delle proprie organizzazioni, nonché di prodotti, personale, strutture e catene di fornitura attraverso servizi di certificazione, verifica, valutazione e formazione, affiancandole per consolidare performance aziendali sostenibili e alimentare la fiducia da parte degli stakeholder. Il Gruppo DNV GL opera in oltre 100 paesi con 13500 professionisti impegnati ad assistere con dedizione i propri clienti per rendere il mondo più sicuro, intelligente e verde.

Sustainia: è il più importante think tank della Scandinavia sulla sostenibilità, fondato da Monday Morning. Negli ultimi 7 anni, si è concentrato sulla mappatura delle soluzioni a rischi globali, diventando il principale fornitore di soluzioni di business sostenibili. Leader mondiale nell'applicazione degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, la sua missione è quella di innovare i modelli di business del futuro.

The United Nations Global Compact: è un appello alle compagnie di tutto il mondo per allineare operazioni e strategie a 10 principi universalmente riconosciuti nell'ambito dei diritti umani, dell'impiego, dell'ambiente del lavoro e dell'anti-corrruzione. Si tratta altresì di un richiamo a intraprendere azioni a supporto delle tematiche e dei traguardi delle Nazioni Unite, indicati negli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. Il Global Compact delle Nazioni Unite è una piattaforma di leadership per lo sviluppo, la realizzazione e la divulgazione di pratiche societarie responsabili. Lanciato nel 2000, è la più grande iniziativa di sostenibilità del mondo con oltre 9000 società, 3000 firmatari non-business basati in più di 160 paesi e più di 70 network locali.

SISTEMI DI CYBER SECURITY "INTELLIGENTI" PER UNA DIFESA PIÙ EFFICACE

Entro il 2019 il costo totale degli attacchi informatici per le imprese raggiungerà la cifra di 2 trilioni di dollari l'anno, a cui aggiungere il costo del rischio che corrono le infrastrutture (12,8 milioni di dollari all'anno solo nell'industria energetica). L'intelligenza artificiale è la risposta a questo rischio: macchine capaci di imparare e di adattarsi alle mosse degli hacker, che portino un risparmio annuo di 400/500 miliardi di dollari alle aziende (costo dei reati cibernetici) e rafforzino ancora di più una internet economy che già oggi genera 3 trilioni di dollari all'anno. Con una ricaduta occupazionale non indifferente: sono 210000 i posti di lavoro legati alla cyber sicurezza attualmente vacanti, solo negli USA.

APPLICAZIONE DELLA BLOCKCHAIN E DELLE MICRO GRID PER UN'ENERGIA PEER-TO-PEER

La crescente urbanizzazione e i sempre più frequenti disastri naturali generano notevole pressione sulle risorse disponibili, soprattutto in campo energetico. Un rischio che si può trasformare in opportunità di business sfruttando le micro-grid e ripensando il modello energetico in chiave peer-to-peer, grazie anche all'utilizzo della blockchain. Le micro grid da un lato sono più resilienti dei network energetici su larga scala e dall'altro consentono di cambiare la logica dei consumi. Permetteranno, infatti, al consumatore di diventare anche produttore di energia ("prosumer"), mentre la blockchain faciliterà il trading e terrà traccia

di consumi e transazioni. Ci si aspetta che il solo mercato delle micro-grid comunitarie si espanderà dai 162,9 milioni di dollari del 2015 alla cifra di 1,4 miliardi entro il 2024. Più in generale, l'intero mercato globale delle micro-grid raggiungerà il valore di 40 miliardi di dollari entro il 2020.

SPRUTTAMENTO EFFICIENTE DELLE RISORSE IDRICHE

La popolazione urbana aumenta di 1,4 milioni di unità ogni settimana e il problema della scarsità di acqua affligge al momento 1,5 miliardi di persone nel mondo. Trasformare l'attuale rete idrica, statica, in un sistema connesso, che consenta di ridurre il consumo sia di acqua, sia di energia per il suo funzionamento, appare cruciale. Il potenziale di questa intuizione è enorme: entro il 2021, il mercato delle soluzioni tecnologiche applicate alle risorse idriche varrà 20,1 miliardi di dollari (contro gli 8,46 miliardi del 2016). Una razionalizzazione degli impianti di gestione delle risorse idriche attraverso la tecnologia porterebbe un risparmio compreso tra 7 e 12 miliardi di dollari.

TECNOLOGIA PER UN'EDUCAZIONE ALLA PACE

Solo nel 2015, i conflitti nel mondo hanno causato la perdita del 13% del PIL globale. Sono 1,5 miliardi gli individui coinvolti in situazioni di guerra secondo la Banca Mondiale e si stima che entro il 2030, il 46% dei poveri vivrà in zone di conflitto. L'opportunità che si apre in questo scenario alle aziende è quella di contribuire a ristabilire la pace in queste aree del mondo, attraverso l'educazione e la formazione dei 57 milioni i bambini in età scolare primaria che non ricevono un'educazione formale (la metà di loro risiede proprio in un'area di conflitto). L'utilizzo di tecnologie di e-learning permette la formazione a distanza, attraverso internet, aprendo un mercato da 70 miliardi di dollari solo per l'offerta di prodotti specifici con fruizione da dispositivi mobili.

Per saperne di più:
DNV GL
Tel.: +39 039 6899905
www.dnvgl.it



Verona 21 Marzo 2018

Torino 18 Aprile 2018

Modena 06 Giugno 2018

Milano 07 Febbraio 2018

Pavia 24 Ottobre 2018

Bari 2° semestre 2018

CREDITI FORMATIVI

La partecipazione all'intero seminario permette il riconoscimento dei CFP

PER ISCRIZIONI

www.teknomeeting.it/4-elettificazione-academy

Alcuni dei nostri sponsor:



Biblioteca Editoriale Delfino

Collegati subito al sito www.editorialedelfino.it e naviga nella nostra biblioteca tecnica.

Il sito infatti prevede la possibilità di consultare sia gli articoli tecnici pubblicati sulle riviste, sia i capitoli dei volumi da noi pubblicati.

Un vero e proprio contenitore di informazioni tecniche.



Le informazioni sono tutte suddivise per argomento.

Il tutto è comodamente scaricabile in formato PDF.

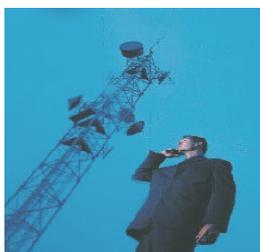
Una biblioteca tecnica, come strumento di lavoro e aggiornamento, tutta per te!





**BAGGI**[®]
communication and measurement

Da oltre 50 anni le migliori
soluzioni tecnologiche
per comunicare e misurare.



Tecnologie avanzate
Progettazione e produzione
Custom design
Ritorno dell'investimento
Assistenza internazionale
Consulenza multilingue

Sistema Qualità ISO9001
Responsabilità Sociale SA8000

you ask we solve



B.A.G.G.I. srl - Viale Campania, 29 - 20133 Milano - info@baggi.com - www.baggi.com

BAGGI® è un marchio registrato della B.A.G.G.I. srl. Tutti i diritti riservati. Ogni marchio citato è di proprietà della rispettiva azienda.

MBPEE090302AR1_CORPORATE it

Dalle aziende

Condensatori a pellicola di polipropilene metallizzato, per uso industriale e da infrastruttura



Stefano Ferri

Panasonic aumenta il portafoglio di condensatori unendo un alto livello di sicurezza e resistenza all'umidità con un'estesa vita utile del prodotto.

Due serie di condensatori DC-Link introdotti di recente da Panasonic Automotive & Industrial Systems Europe sfruttano vantaggi tecnologici critici, sviluppati inizialmente per il segmento automotive. Mirate soprattutto ai mercati degli inverter e degli alimentatori di commutazione, le serie EZPQ ed EZPE fungono rispettivamente da condensatori AC-Link e DC-Link.

Entrambe utilizzano l'esclusiva tecnologia di metallizzazione a pattern di Panasonic. Questa tecnologia garantisce affidabilità a lungo termine e funzionamento fail-safe per applicazioni esigenti. La metallizzazione a pattern si comporta come i fusibili, poiché in presenza di corto circuiti viene disattivato un segmento di lamina metallica e ciò impedisce il guasto del condensatore. Inoltre, per la produzione degli elettrodi si uti-

lizzano uno spray zincato e la metallizzazione con alluminio, che assicurano una maggiore resistenza all'umidità.

La struttura esterna, realizzata tramite un processo sotto vuoto che impiega resina epossidica prodotta da Panasonic, mostra uno spessore ancora superiore, privo di bolle d'aria e altri difetti, che aumenta ulteriormente la resistenza all'umidità.

I condensatori delle serie EZPQ ed EZPE si distinguono per la prolungata vita utile, di almeno 100 000 ore, e l'ampia gamma di temperature operative, da -40 °C fino a +85 °C.

Inoltre sono estremamente affidabili, ritardanti di fiamma e pienamente conformi allo standard RoHS. Presentano anche bassi valori di ESR e bassa perdita.

I dettagli tecnici dei prodotti della serie EZPE comprendono tensioni nominali di 500, 800, 1100 o 1300 V CC, capacità nominale da 10 a 110 µF e una tolleranza di capacità pari a ±10% nelle varianti a 2 a 4 pin.

La serie EZPE è disponibile anche a basso profilo, con quattro livelli di tensione, compresi fra

450 e 630 V CC, e un intervallo di capacità da 10 a 66 µF.

I dettagli tecnici dei componenti della serie EZPQ includono una tensione nominale di 250 V CA e una capacità nominale fra 12 e 36 µF con una tolleranza di capacità pari a ±10%.

**Per saperne di più:
PANASONIC
www.panasonic.com**

