

Controllo e misura

automazione | elettronica | strumentazione

22

Marzo
Aprile 2021
Anno IX

G I S I
ASSOCIAZIONE IMPRESE ITALIANE
DI STRUMENTAZIONE

Measurement and control - automation | electronics | instrumentation



QUANDO SI

PARLA DI STRUMENTI,

PRENDIAMO LA

COSA SUL SERIO.

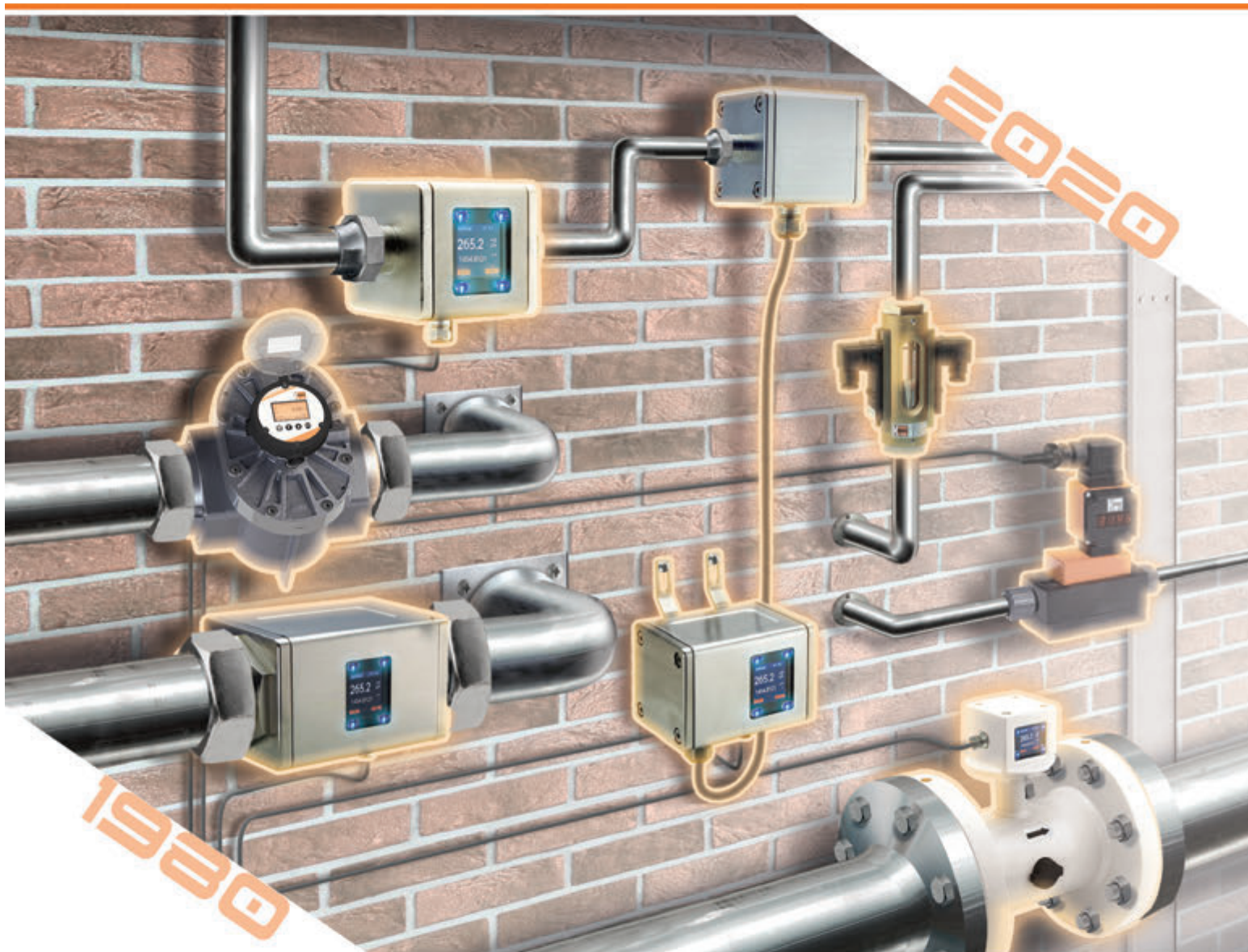


CONRAD | PROCUREMENT.SIMPLE.FAST.COMPREHENSIVE.

40 ANNI DI MISURE CON TECNOLOGIE INNOVATIVE



MISURARE • MONITORARE • ANALIZZARE



PORTATA • PRESSIONE • LIVELLO • TEMPERATURA • pH/REDOX • CONDUCIBILITÀ • UMIDITÀ • TORBIDITÀ • DENSITÀ

WWW.KOBOLD.COM



KELLER unplugged!

L'internet delle cose inizia con un sensore.

Trasmettitori di pressione e sonde di livello con interfacce digitali sono realizzati per soluzioni IoT.

Tensioni di alimentazione basse e consumo energetico ottimizzato, ideali per soluzioni wireless alimentate a batteria.

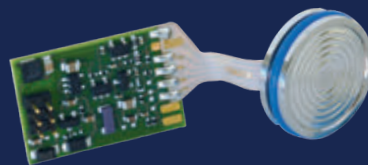
Campo di pressione: 0,3...1000 bar / Certificazione ATEX / Informazioni sulla pressione e sulla temperatura.

D-Linea trasmettitore di pressione

- I²C-interfaccia fino a 5 m di cavo
- 1,8...3,6 V (ottimi. con batterie a bottone)
- 20 µW @ 1 S/s e 1,8 V
- Fascia di errore ± 0,7 %FS @ -10...80 °C

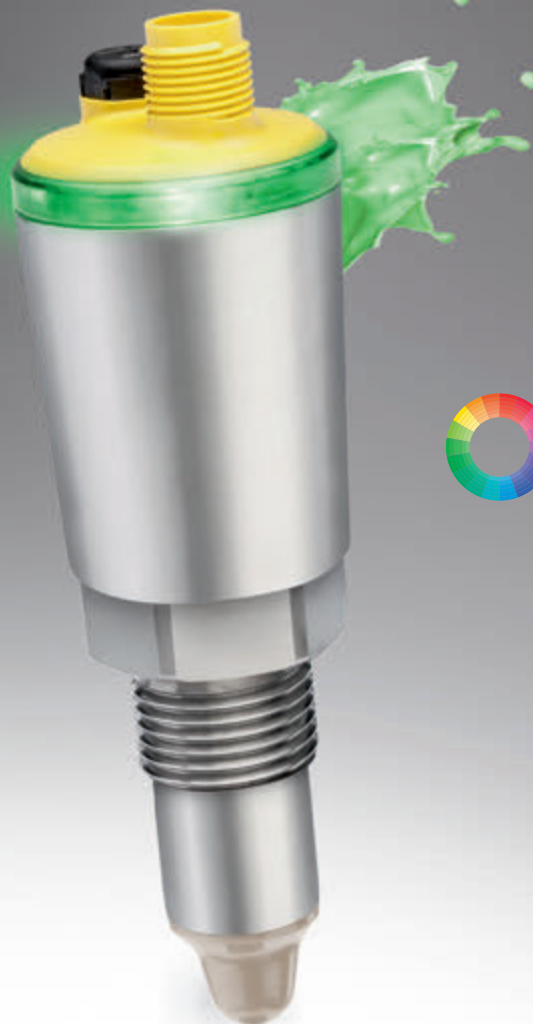
X-Linea trasmettitore di pressione

- RS485-interfaccia fino a 1,4 km di cavo
- 3,2...32 V (ottimi. per 3,6 V batterie a ioni di litio)
- 100 µW @ 1 S/min e 3,2 V
- Fascia di errore ± 0,1 %FS @ -10...80 °C



Diamo colore alla vostra applicazione!

Interruttore di livello capacitivo compatto con indicazione a 360° della condizione d'intervento



256 colori

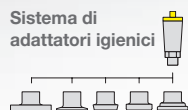
Selezionabile individualmente:

- Misura in corso
- Commutazione del sensore
- Malfunzionamento nel processo

Design
compatto



Sistema di
adattatori igienici



IO-Link



Calibrazione
con smartphone



143,- €

VEGAPOINT 21 G½"

Editoriale 11

News 24

Fiere&Convegni 69

Approfondimento

Produrre idrogeno senza inquinare

*Producing Hydrogen
without Polluting*

di Roberto Gusulino 12

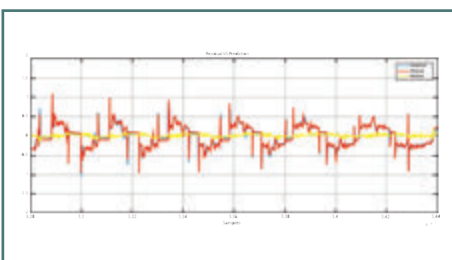


Cronaca

**Monitoraggio: software AI
per macchine utensili**

*Monitoring: AI Software
for Machine Tools*

di Noemi Sala 16



Cronaca

**I lettori di codici a barre
si rinnovano**

*Barcode Readers Are Being Renewed
di Ginevra Leonardi 18*



**Manutenzione remota
a portata di clic**

*Remote Maintenance Is at Hand
di Massimo Brozan 20*



Cronaca

**Gateway per il monitoraggio
dell'energia**

*Gateways for the Power Monitoring
di Vittoria Ascari 22*



Focus

**I benefici del mondo IoT
in epoca Covid**

*IoT Benefits in the Covid Era
di Ginevra Leonardi 34*



Focus

Industria 4.0 e ambiente integrato

Industry 4.0 and Integrated Environment

di Valerio Alessandrini 40



Tecnologia

Batterie intelligenti:

l'importanza dell'alimentazione

Smart Batteries:

the Importance of the Power Source

di Vittoria Ascari 50



Soluzioni

Termocamere per rilevare

guasti in macchine e impianti

Thermal Imagers: the Detection of Faults within Plants and Machinery

di Ginevra Leonardi 58



Tecnologia

Le sfide dell'IIoT nel monitoraggio

The Challenges

of the IIoT in Monitoring

di Noemi Sala 46



Soluzioni

La regolazione della pressione

diventa sempre più precisa

The Pressure Regulation

Is Even More Precise

di Massimo Brozan 54



Componenti smart:

la pneumatica si evolve

Smart Components:

Pneumatics Evolve

di Rossana Pasian 62





QUALITÀ MADE IN ITALY



COMPONENTI OLEODINAMICI PNEUMATICI

21019 Somma Lombardo (VA) Italy _ via Goito, 60 _ phone +39 0331 988 411 _ tognella@tognella.it





Conrad Electronic è un fornitore omnicanale tedesco sinonimo di tecnologia ed elettronica, con oltre 1 milione di soluzioni in pronta consegna. Il one-stop shopping attivo in 16 nazioni europee si conferma uno dei principali player della distribuzione online di questi prodotti anche in Italia. Nel nostro Paese, Conrad nel 2020 ha segnato un +40% sull'esercizio precedente. Un'ottima base per ulteriori sviluppi, come testimonia una nuova guida al timone della filiale nostrana: a partire da marzo, Maria José Massaro succede a Massimo Valtorta nel ruolo di Managing Director. Maria José ha maturato la sua esperienza in ambienti multinazionali, lavorando per aziende e distributori fra i più importanti in ambito elettronico.

Conrad Electronic is a German multichannel supplier whose name is synonymous with technology and electronics, with over 1 million solutions in stock. The one-stop shopping company, active in 16 European countries, has confirmed its position as one of the main players in the online distribution of these products, even in Italy. In this country, Conrad recorded a 40% increase in 2020 compared to the previous year. An excellent basis for further development, as shown by the new leadership at the helm of the Italian subsidiary: as of March, Maria José Massaro succeeds Massimo Valtorta in the role of Managing Director. Maria José gained her experience in multinational environments, working for some of the most important companies and distributors in the electronics sector.

Conrad Electronic Italia

Via IV Novembre 92
20021 Bollate (MI)
Tel. +39 02929811
servizioclienti@conrad.it
www.conrad.it

Controllo e misura

Measurement and control - automation | electronics | instrumentation

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

GISI
ASSOCIAZIONE IMPRESE ITALIANE DI STRUMENTAZIONE

Anno Nono - n. 22 Marzo/Aprile 2021

Publicazione iscritta al numero 73 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 18/03/2013.

Direttore responsabile

Renato Uggeri (r.uggeri@gisi.it)

PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001). Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi editate o per l'invio di proposte di abbonamento. Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l.
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.

Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si potrà rivolgere per la consultazione dei dati, per la loro modifica o cancellazione. La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione.

PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

"Controllo e Misura" è di proprietà di G.I.S.I. I contenuti che rappresentano la linea politica, sindacale e informativa di G.I.S.I. sono appositamente evidenziati.

© PubliTec

Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel. +39 02 535781
fax +39 02 56814579
info@publitec.it
www.controlloemisura.com

Direzione Editoriale

Fabrizio Garnero - f.garnero@publitec.it

Redazione

Claudia Dagrada - c.dagrada@publitec.it

Produzione, impaginazione e pubblicità

Giada Bianchessi - g.bianchessi@publitec.it
tel. +39 02 53578206

Segreteria vendite

Giusi Quartino - g.quartino@publitec.it

Agenti di vendita

Riccardo Arlati, Marino Barozzi, Giorgio Casotto
Marco Fumagalli, Gianpietro Scanagatti

Ufficio Abbonamenti

Irene Barozzi - abbonamenti@publitec.it
Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 45,00 per l'Italia e di Euro 90,00 per l'estero.
Prezzo copia Euro 2,60.
Arretrati Euro 5,20

Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

Comitato tecnico scientifico

Presidente: Valerio Alessandrini
(Docente Automazione Industriale)

Membri

Roberto Gusulfini (Presidente G.I.S.I., Endress+Hauser Italia)
Micaela Caserza Magro (Docente Dip. di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti Università di Genova)
Paolo Pinceti (Docente Dip. di Ingegneria Elettrica Università di Genova)
Alessandra Flamini (Docente Dip. Ingegneria Industriale e dell'Informazione Università di Brescia)
Paolo Ferrari (Docente Dip. di Ingegneria dell'Informazione Università di Brescia)
Giambattista Gruosso (Docente Dip. di Elettronica, Informazione e Bioingegneria Politecnico di Milano)
Alberto Servida (Docente Tecnologie Chimiche per l'Industria e per l'Ambiente Università di Genova)
Cesare Sacconi (Docente Dip. di Ingegneria Industriale Università di Bologna)
Giampaolo Vitali (Economista IRCRES-CNR e docente Economia Europea Università di Torino)
Massimiliano Veronesi (Product Marketing Manager Process Control & Safety Systems Yokogawa)
Michele Maini (Consulenza e Formazione in Automazione Industriale, Torre Informatica)

I nostri canali social: PubliTec Srl @PubliTec_Srl PubliTec PubliTec

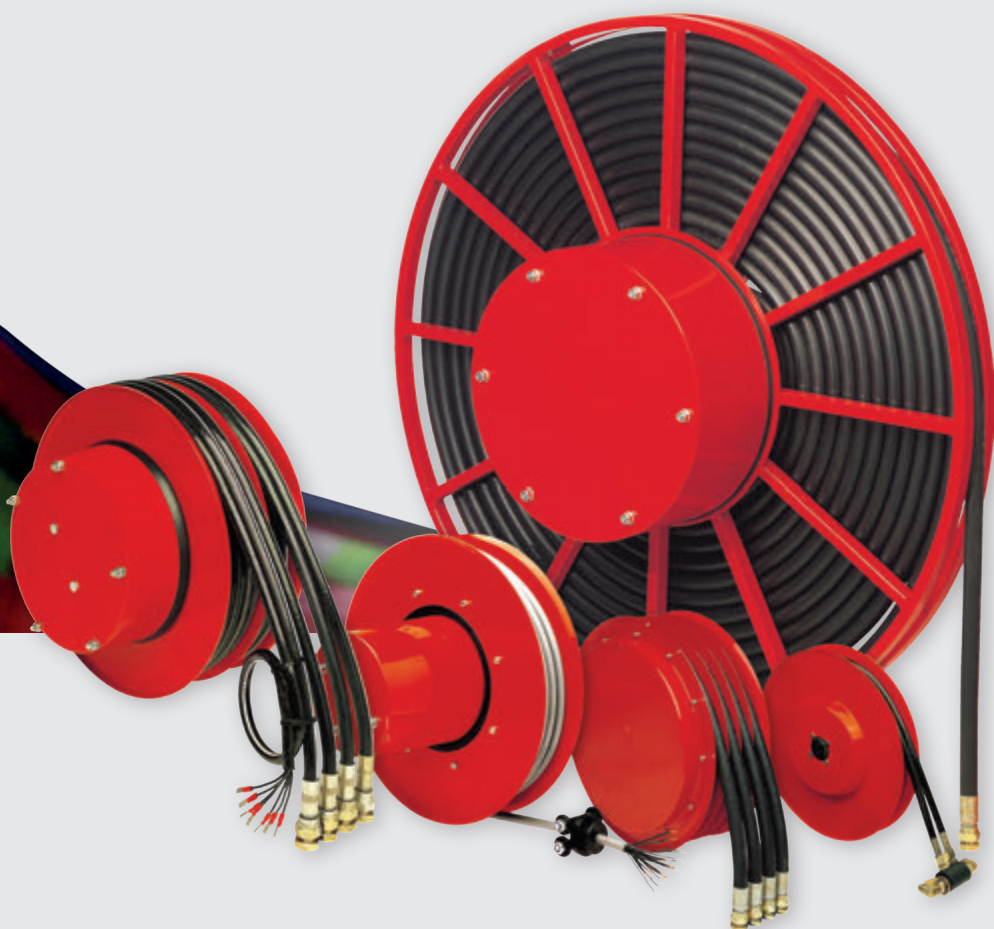
Siti web: www.publiteconline.it - www.controlloemisura.com - www.controlloemisuradigital.it



HOSE REELS - CABLE REELS - SWIVEL JOINTS

WAKE UP! GET BACK TO REALITY

Dreams are not reel, it can be real.



Management system certified in accordance
with the requirements of
ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001



ziende citate

A

ACCUTRONICS	50
A&T AUTOMATION & TESTING.....	71
AFFRI	27

B

BURKERT ITALIA	25
----------------------	----

C

CAMOZZI AUTOMATION	62
CISAM-ERNST	45
COGNEX INTERNATIONAL.....	27
CONRAD ELECTRONIC ITALIA	1^a COP, 58

D

DEMAC	7
DUNKERMOTOREN ITALY	31

E

EMERSON AUTOMATION SOLUTIONS	46
------------------------------------	----

F

FAULHABER ITALIA	28
FESTO	10
F.LLI GIACOMELLO	24, 29
F.LLI TOGNELLA	5

G

GEFRAN	32
G.I.S.I.	3^a COP

H

HANNOVER MESSE DIGITAL EDITION	69
--------------------------------------	----

K

KELLER	1
KOBOLD INSTRUMENTS	2^a COP

L

LEUZE ELECTRONIC	29
------------------------	----

M

METAL WORK	54
MITSUBISHI ELECTRIC	28
MOXA EUROPE.....	22

N

NUM	16
-----------	----

O

OLYMPUS ITALIA	33
OMC	68
OPHIR SPIRICON EUROPE	32

P

PARKER HANNIFIN ITALY	9, 34
PHOENIX CONTACT.....	25

R

RS COMPONENTS.....	33
--------------------	----

S

SAVE 4.0 WEB EDITION	70
SERVITECNO	30
SICK	24

T

TELECONTROLLO	71
TURCK BANNER.....	18
TWK-ELEKTRONIK.....	26

V

VAL.CO	31
VEGA ITALIA	2
VUOTOTECNICA	26

W

WEIDMÜLLER.....	20
WIKA ITALIA	4^a COP, 30



A large-scale industrial scene featuring two robotic arms in a welding or grinding process. Bright orange sparks are flying from the point of contact between the tool and the workpiece. The background is dark, emphasizing the bright sparks and the metallic structure of the machinery.

THIS IS PARKER

La Sfida

*Creare gli stabilimenti
del futuro*

La costruzione di macchinari è un fattore critico per un numero enorme di applicazioni industriali. Parker consente ai propri partners di creare gli stabilimenti del futuro, più rapidi, più ecologici e più competitivi.

parker.com/it



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



FESTO



Slitta elettrica EGSC

- + compatta e con corse fino a 200mm
- + semplice da integrare

Testa dosatrice VTOE

- + compatibile con liquidi aggressivi
- + flessibilità di controllo ed elevata precisione

E ditoriale

Il credito d'imposta promuove la formazione 4.0

Il Ministero dello sviluppo economico ha prorogato per il biennio 2021-2022 una misura importante per stimolare gli investimenti nella formazione del personale sulle tecnologie di trasformazione tecnologica e digitale delle imprese.

È infatti riconosciuto un credito d'imposta, utilizzabile esclusivamente in compensazione e in percentuale delle spese relative al personale dipendente impegnato nelle attività di formazione ammissibili, e limitatamente al costo aziendale riferito alle ore o alle giornate di formazione, in misura del 50% delle spese ammissibili e nel limite massimo annuale di 300.000 euro per le piccole imprese; per le medie imprese il tetto è del 40% delle spese ammissibili nel limite massimo annuale di 250.000 euro; infine, per le grandi imprese il limite è fissato al 30% delle spese ammissibili con un massimo annuale di 250.000 euro.

Il tetto è aumentato al 60% per tutte le aziende, fermi restando i limiti massimi annuali, nel caso in cui i destinatari della formazione rientrino nelle categorie protette.

Possono beneficiare dell'agevolazione tutte le imprese residenti nel territorio italiano, con esclusione di quelle in stato di liquidazione volontaria, fallimento, liquidazione coatta amministrativa, concordato preventivo senza continuità aziendale o altra procedura concorsuale. La fruizione del beneficio è tuttavia subordinata al rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, e al corretto adempimento degli obblighi di versamento dei contributi previdenziali e assistenziali.

Sono ammissibili al credito d'imposta anche le spese relative al personale dipendente che partecipi in veste di docente o tutor alle attività di formazione, nel limite del 30% della retribuzione complessiva annua spettante al dipendente.



Renato Uggeri

Presidente onorario, G.I.S.I.

Honorary President, G.I.S.I.

Tax Credit Promotes 4.0 Training

The Ministry of Economic Development has extended for the 2021-2022 two-year period an important provision to stimulate investments in staff training on technologies for the technological and digital transformation of businesses.

Tax credit has been envisaged to be used exclusively in compensation and as a percentage of expenses related to employees engaged in eligible training activities, and limited to the company cost referred to the hours or days of training, to the extent of 50% of eligible expenses and up to an annual maximum limit of 300,000 euros for small enterprises; for medium-sized enterprises the ceiling is 40% of eligible expenses with an annual maximum limit of 250,000 euros; finally, for large enterprises the limit is set at 30% of eligible expenses with an annual maximum of 250,000 euros.

The ceiling is increased to 60% for all companies, with the same maximum annual limits, in case the recipients of the training fall within protected categories. The tax credit is available to all companies resident in Italy, with the exception of those in voluntary liquidation, bankruptcy, compulsory administrative liquidation, arrangement with creditors without business continuity or other insolvency proceedings.

Eligibility for the tax credit is, however, subject to compliance with workplace safety regulations and the proper fulfilment of obligations to pay social security contributions. Also eligible for the tax credit are expenses relating to employees who participate as teachers or tutors in training activities, up to 30% of the total annual remuneration to which the employee is entitled.



approfondimento
di Roberto Gusulfino

Produrre idrogeno senza inquinare



In un momento in cui è essenziale creare un mix energetico sicuro, pulito e sostenibile per tutti, l'Ue investirà 430 miliardi di euro sull'idrogeno verde entro il 2030 per favorire il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dall'Accordo di Parigi

L'energia ottenuta dall'idrogeno è molto versatile, in quanto può essere utilizzata in forma gassosa o liquida, ed essere convertita in elettricità o carburante. Attualmente, ogni anno vengono prodotti circa 70 milioni di tonnellate di idrogeno a livello globale, per impieghi che spaziano dalla raffinazione del petrolio alla produzione di ammoniaca, alla produzione di acciaio, di sostanze chimiche e fertilizzanti, nella lavorazione degli alimenti, nella metallurgia e in molti altri campi.

Oggi si parla molto di idrogeno verde, ossia dell'idrogeno che viene ottenuto da fonti rinnovabili senza emissioni climateranti anziché da combustibili fossili, e che ha come unico sottoprodotto l'acqua.

Come viene prodotto l'idrogeno verde?

Il processo più comune per produrre idrogeno verde è l'elettrolisi dell'acqua alimentata con energia elettrica prodotta da eolico e fotovoltaico. Enea (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) ha invece brevettato un metodo per produrre idrogeno verde e ossigeno dall'acqua utilizzando l'energia solare.

Ad oggi è green circa il 4/5% dell'idrogeno globale; tuttavia, alla luce della progressiva riduzione del costo dell'energia solare ed eolica e degli elettrolizzatori, questa modalità di produzione può rivelarsi un "game changer" per la transizione energetica. Una tendenza pienamente recepita da Enea che si accinge a creare,

presso il proprio Centro di Ricerche della Casaccia, una “Demo Hydrogen Valley”, dove sviluppare tra l’altro tecnologie innovative per la produzione, lo stoccaggio e gli usi finali dell’idrogeno. Il progetto si propone di realizzare un incubatore di tecnologie e servizi legati all’intera filiera industriale dell’idrogeno come tecnologia abilitante per la transizione energetica, perché la tecnologia dell’idrogeno è centrale in vista del processo di decarbonizzazione del nostro Paese.

Elettificazione del sistema energetico

Una delle vie verso una forte decarbonizzazione è l’elettificazione dell’intero sistema energetico e l’utilizzo di energia rinnovabile pulita. Tuttavia, una totale elettificazione sarebbe difficile o almeno molto più costosa che combinare la generazione rinnovabile con combustibili a basse emissioni di carbonio. E l’idrogeno verde è uno dei tanti potenziali combustibili a basse emissioni di carbonio che potrebbero prendere il posto degli idrocarburi fossili. Secondo Enea, solo l’idrogeno verde potrà ricoprire questo ruolo, in alternativa all’idrogeno prodotto dal reforming del



● Insight

Producing Hydrogen without Polluting

At a time when it is essential to create a safe, clean and sustainable energy mix for everyone, the EU will invest 430 billion euros on green hydrogen by 2030 to help meet the targets set by the Paris Agreement

Energy from hydrogen is very versatile, as it can be used in gaseous or liquid form, and can be converted into electricity or fuel. Currently, about 70 million tons of hydrogen are produced globally each year, for uses ranging from oil refining to ammonia production, steel production, chemicals and fertilisers, food processing, metallurgy and many other fields.

Today, there is a lot of talk about green hydrogen, that is, hydrogen obtained from renewable sources without climate-changing emissions rather than from fossil fuels, and whose only by-product is water.

How is green hydrogen produced?

The most common process to produce green hydrogen is the electrolysis of water powered by electricity from wind and photovoltaic plants. On the other hand, Enea (National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development) has patented a method for producing green hydrogen and oxygen from water using solar energy. To date, around 4/5% of global hydrogen is green; however, in consideration of the progressive reduction

in the cost of solar and wind energy and electrolyzers, this production method may prove to be a ‘game changer’ for the energy transition. This trend has been fully appreciated by Enea, which is preparing to create a ‘Demo Hydrogen Valley’ at its Casaccia Research Centre, where innovative technologies for hydrogen production, storage and end uses will be developed. The project aims to create an incubator for technologies and services related to the entire hydrogen industrial chain as an enabling technology for the energy transition, because hydrogen technology is central in view of our country’s decarbonisation process.

Electrifying the energy system

One of the routes to strong decarbonisation is the electrification of the entire energy system and the use of clean renewable energy. However, total electrification would be difficult or at least much more expensive than combining renewable generation with low-carbon fuels. And green hydrogen is one of many potential low-carbon fuels which could replace fossil hydrocarbons. According to Enea, only green hydrogen can play this role, as an alternative

L’idrogeno verde permetterebbe di sostituire il gas prodotto con metodi ad alta intensità di carbonio.

.....
Green hydrogen would make it possible to replace gas produced using carbon-intensive methods.



gas naturale (idrogeno grigio), dalla gasificazione del carbone (idrogeno nero) e dalla lignite (idrogeno marrone), che costituisce oggi complessivamente circa il 99% dell'idrogeno prodotto a livello mondiale con ingenti emissioni di anidride carbonica. L'uso più immediato dell'idrogeno verde è semplicemente quello di sostituire le grandi quantità di gas già prodotte con metodi ad alta intensità di carbonio per soddisfare le esigenze dell'industria. Sulla base dei dati dell'Agenzia internazionale per l'energia, nel 2018 sono stati utilizzati 38,2 milioni di tonnellate (MT) di idrogeno per la raffinazione del petrolio, mentre altri 31,5 MT sono stati destinati alla produzione di ammoniaca. Un altro potenziale obiettivo per l'idrogeno verde si ha nella produzione di acciaio, dove si stanno sviluppando processi diretti di riduzione del ferro che utilizzano il gas per rimuovere l'ossigeno dal minerale.



La produzione di acciaio è un potenziale obiettivo per l'idrogeno.

.....
Steel production is a potential target for hydrogen.

to the hydrogen produced by natural gas reforming (grey hydrogen), coal gasification (black hydrogen) and using lignite (brown hydrogen), which altogether accounts for about 99% of the hydrogen produced worldwide today, with substantial carbon dioxide emissions. The most immediate use of green hydrogen is simply to replace the large quantities of gas already produced by carbon-intensive methods to meet the needs of industry. Based on data from the International Energy Agency, 38.2 million tonnes (MT) of hydrogen were used for oil refining in 2018, while another 31.5 MT were used for ammonia production. Another potential target for green hydrogen is in steel production, where direct iron reduction processes are being developed which use the gas to remove oxygen from the ore.

La sfida dei sistemi di riscaldamento

Allo stesso tempo, la decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento residenziali e commerciali è una sfida importante nei Paesi che utilizzano il gas naturale. Una risposta immediata al problema, anche se parziale, è quella di miscelare idrogeno verde con il gas naturale per ridurre il contenuto di carbonio di quest'ultimo. È tuttavia probabile che ne valga la pena solo in luoghi in cui i prezzi del gas naturale sono relativamente alti, come in Europa, e vi sono dei limiti alla percentuale massima di idrogeno utilizzabile. Secondo il National Renewable Energy Laboratory (NREL) è infatti possibile miscelare fino al 20% di idrogeno (in volume) con il gas naturale, benché non tutte le condutture del gas naturale siano costruite con materiali in grado di resistere a questa concentrazione. Restano inoltre dei problemi significativi da superare, soprattutto per quanto riguarda la distribuzione e lo stoccaggio dell'idrogeno. Un modo per aggirare l'ostacolo è convertire il gas, altamente volatile e infiammabile, in un combustibile leggermente più malleabile come l'ammoniaca o il metano. Tuttavia, poiché in questa conversione andrebbe persa dell'energia, converrebbe farlo solo quando il valore del prodotto risultante è relativamente alto, o per ottenere prodotti specifici che può essere difficile produrre direttamente dal gas naturale.

Uno sviluppo inarrestabile

Secondo vari studi, tra i quali il rapporto "Hydrogen Roadmap Europe: A sustainable pathway for the European Energy Tran-

The challenge of heating systems

At the same time, decarbonising residential and commercial heating systems is a major challenge in countries using natural gas. An immediate, albeit partial, answer to the problem is to mix green hydrogen with natural gas to reduce the carbon content of the latter. However, this is only likely to be worthwhile in places where natural gas prices are relatively high, such as Europe, and there are limits on the maximum percentage of hydrogen that can be used. According to the National Renewable Energy Laboratory (NREL), it is possible to mix up to 20% hydrogen (by volume) with natural gas, although not all natural gas pipelines are constructed of materials capable of withstanding this concentration. Significant problems also remain to be overcome, particularly with regard to the distribution and storage of hydrogen. One way around this is to convert the highly volatile and flammable gas into a slightly more ductile fuel such as ammonia or methane. However, since energy would be lost in this conversion, it would only be worth doing so when the value of the resulting product is relatively high, or to obtain specific products which may be difficult to produce directly from natural gas.

An unstoppable development

According to various studies, including the report "Hydrogen Roadmap Europe: A sustainable pathway for

La decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento è una sfida importante.

.....

The decarbonisation of heating systems is a major challenge.



sition”, l’idrogeno può diventare un elemento essenziale per accelerare la transizione energetica e generare importanti vantaggi socio-economici e ambientali, arrivando a coprire il 24% della domanda finale di energia e creare 5,4 milioni di posti di lavoro entro il 2050, oltre a contribuire a una riduzione complessiva di 560 milioni di tonnellate di CO₂. Lo sviluppo delle tecnologie associate alla elettrolisi e uno sforzo di industrializzazione massiccio per questa filiera industriale dovrebbero abbassare fortemente il costo di costruzione degli elettrolizzatori. Tutto questo, accoppiato alla crescente economicità dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, potrebbe rendere sempre più competitiva la produzione di idrogeno verde. Secondo “Bloomberg New Energy Finance”, i costi di produzione dell’idrogeno verde potranno scendere di oltre il 70% nei prossimi dieci anni. Allo stesso tempo, per la produzione dell’idrogeno verde saranno necessari nuovi impianti o il revamping di impianti esistenti, con forti implicazioni in termini di nuova automazione industriale e di processo, e un’importante ricaduta sullo sviluppo economico del nostro Paese. Una cosa è certa: il mercato dell’idrogeno verde seguirà una traiettoria determinata dal sostegno politico e dagli investimenti delle aziende in questa tecnologia. Ed entrambi i fattori si stanno muovendo molto velocemente. Come rimarcato dalla IEA (International Energy Agency), non vi è mai stato un momento tanto opportuno per sfruttare il potenziale dell’idrogeno nella costruzione di un futuro mix energetico sicuro, pulito e sostenibile per tutti i consumatori. ●

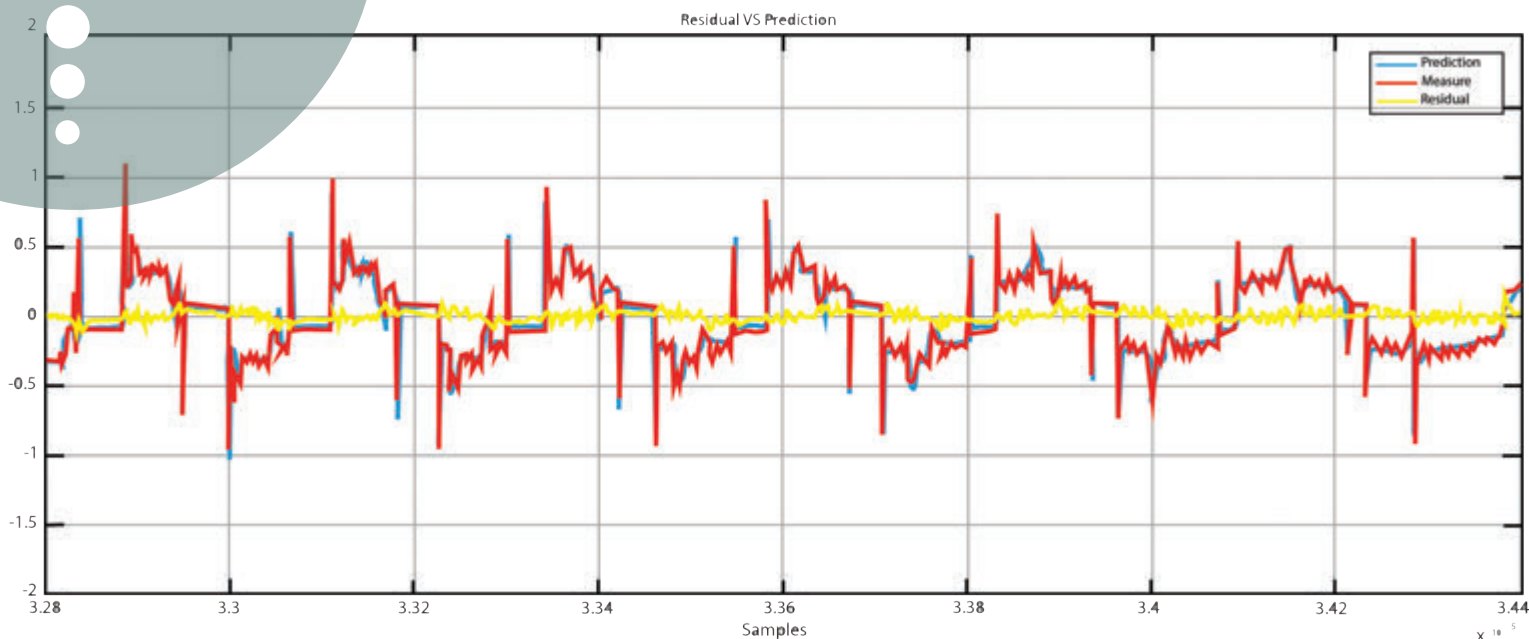


the European Energy Transition”, hydrogen can become an essential element in accelerating the energy transition and generate major socio-economic and environmental benefits, covering 24% of the final energy demand and creating 5.4 million jobs by 2050, as well as contributing to an overall reduction of 560 million tons of CO₂. The development of technologies associated with electrolysis and a massive industrialisation effort for this industrial sector should significantly lower the cost of building electrolyzers. This, coupled with the increasing affordability of electricity from renewable sources, could make the production of green hydrogen increasingly competitive. According to “Bloomberg New Energy Finance”, the cost of producing green hydrogen could fall by more than 70% over the next ten years. At the same time, new plants or the revamping of existing ones will be required for the production of green hydrogen, with strong implications in terms of new industrial and process automation, and a major impact on the economic development of our country. One thing is certain: the green hydrogen market will follow a trajectory determined by political support and corporate investment in this technology. And both factors are moving very fast. As the IEA (International Energy Agency) points out, there has never been a more appropriate time to exploit the potential of hydrogen in building a safe, clean and sustainable future energy mix for all consumers. ●

L’idrogeno può contribuire a una riduzione di 560 milioni di tonnellate di CO₂.

.....

Hydrogen can contribute to a reduction of 560 million tons of CO₂.



Monitoraggio: software AI per macchine utensili



Una tecnologia delle reti neurali impara il comportamento ottimale della macchina, contribuendo a mantenere gli standard di produzione previsti: ecco il nuovo software NUM di intelligenza artificiale per monitorare le condizioni delle macchine utensili CNC

Il nuovo software di intelligenza artificiale lanciato da NUM fornisce agli utenti di macchine utensili CNC capacità di monitoraggio delle condizioni altamente convenienti. Compatibile con tutti i sistemi CNC Flexium+ di ultima generazione NUM,

il pacchetto software NUMai è una soluzione completa e totalmente integrata per macchine utensili CNC; non richiede sensori aggiuntivi e funziona sullo stesso PC industriale dell'HMI del sistema CNC.

I dati raccolti vengono impiegati per insegnare a una rete neurale

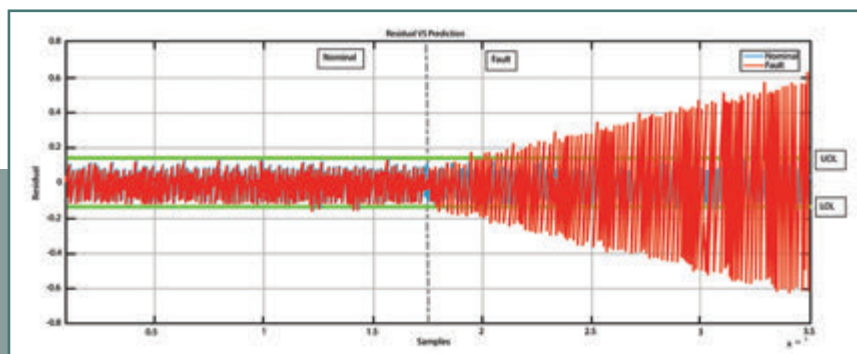
Il software NUMai può essere utilizzato non appena una macchina utensile è stata messa in funzione ed è pronta per l'avvio della produzione, oppure su una macchina già utilizzata. Il software acquisisce inizialmente tutti i dati operativi pertinenti per un periodo di tempo, di norma alcune ore, mentre la macchina viene utilizzata per le normali attività di produzione. Idealmente, viene eseguita una varietà di programmi pezzo, che coinvolge molteplici condizioni di lavorazione diverse, per garantire dati che siano il più possibile completi e affidabili. I dati raccolti vengono utilizzati per insegnare a una rete neurale in modo che ogni deviazione dal "buon comportamento" e dalle prestazioni della macchina possa poi essere rilevata e prevista; viene generato automaticamente un programma PC adatto per il successivo monitoraggio online delle prestazioni e per scopi diagnostici.

Durante lo sviluppo del software, NUMai beta ha testato la tecnologia su una fresatrice CNC dotata di tre assi e di un mandrino, che richiedeva una rete neurale composta da 36 neuroni con tre strati nascosti. In questo particolare caso, 396 parametri avevano bisogno che i loro valori fossero definiti con precisione; ciò ha richiesto l'acquisizione di oltre 2 milioni di punti di dati "known good" e 300 iterazioni della fase di insegnamento, che ha richiesto circa quattro ore per asse.

Ogni discrepanza o deviazione viene notificata al PLC

Il software di monitoraggio delle condizioni NUMai sfrutta la flessibilità intrinseca della piattaforma CNC Flexium+ di NUM. Come standard, ogni sistema Flexium+ CNC comprende: un PC in grado di gestire i dati provenienti dai punti di misura dei servomotori, un PLC che ha accesso diretto ai parametri della macchina, e un oscilloscopio NCK in grado di leggere i valori in tempo reale.

Tutte le comunicazioni del sistema sono gestite da FXServer, utilizzando una veloce rete Ethernet in tempo reale (RTE). Durante l'uso quotidiano nell'ambiente di produzione, il software NUMai funziona in background sul PC industriale che fa parte del sistema CNC della macchina utensile, monitorando e valutando continuamente le prestazioni della macchina. Ogni discrepanza o deviazione oltre le soglie definite dall'utente viene notificata al PLC, che decide le azioni da intraprendere, da un semplice messaggio di consulenza a un disimpegno di emergenza. La nuova opzione software NUMai per il monitoraggio delle condizioni può essere installata e impiegata su qualsiasi sistema Flexium+ CNC con il software Flexium di NUM versione 4.1.10.10 o superiore. ●



● News Article

Monitoring: AI Software for Machine Tools

Neural network technology learns optimum machine behaviour, contributing to maintain the expected production standards: here is the new artificial intelligence software from NUM, developed for condition monitoring of CNC machine tools

The new artificial intelligence software launched by NUM provides CNC machine tool users with highly cost-effective condition monitoring capabilities. Compatible with all of NUM's latest-generation Flexium+ CNC systems, the NUMai software package is a complete, fully integrated solution for CNC machine tools – it does not require any additional sensors, and runs on the same industrial PC as the CNC system's HMI.

The collected data is used to teach a neural network

NUMai software can be utilised as soon as a machine tool has been commissioned and is ready to start production, or on a machine that is already being employed. The software initially acquires all pertinent operating data over a period of time, typically some hours, while the machine is being used for normal production tasks. Ideally, a diversity of part programs is run, involving a variety of different machining conditions, in order to ensure that the data is as comprehensive and reliable as possible. The collected data is used to teach a neural network so that any deviation from the "good machine behaviour" and performance can then be detected and predicted; a suitable PC program

for subsequent online performance monitoring and diagnostic purposes is generated automatically. During the software's development, NUM beta tested the technology on a CNC milling machine equipped with three axes and a spindle, which required a neural network comprising 36 neurons with three hidden layers. In this particular instance, 396 parameters needed their values to be accurately defined; this required the acquisition of more than 2 million "known good" data points and 300 iterations of the teaching phase, which took about four hours per axis.

Any discrepancy or deviation is notified to the PLC

NUMai condition monitoring software capitalises on the inherent flexibility of NUM's Flexium+ CNC platform. As standard, every Flexium+ CNC system includes: a PC which can handle data from the servo drives' measurement points, a PLC that has direct access to machine parameters, and an NCK oscilloscope feature capable of reading values in real-time. All system communications are handled by FXServer, using fast real-time Ethernet (RTE) networking. During everyday use in the production environment, NUMai software runs in the background on the industrial PC that forms part of the machine tool's CNC system, continuously monitoring and evaluating the machine's performance. Any discrepancy or deviation beyond user-defined thresholds is notified to the PLC, which decides what action should be taken – from a simple advisory message to an emergency disengagement. The new NUMai condition monitoring software option can be installed and used on any Flexium+ CNC system running NUM's Flexium software version 4.1.10.10 or higher. ●

NUMai sfrutta la flessibilità intrinseca della piattaforma CNC Flexium+ di NUM.

NUMai capitalises on the inherent flexibility of NUM's Flexium+ CNC platform.



ronaca
di Ginevra Leonardi



I nuovi modelli
ABR 7000 di
Turck Banner.

.....
*The new ABR
7000 models
from Turck
Banner.*

I lettori di codici a barre si rinnovano



Turck Banner ha rinnovato i barcode reader serie ABR, ora dotati di risoluzioni più elevate e di polarizzazione. I dispositivi assicurano la decodifica perfetta anche di codici a barre impegnativi, e un contrasto ottimale grazie all'illuminazione integrata

L'intera serie di lettori di codici a barre ABR di Turck Banner Italia è stata rinnovata. I nuovi modelli ABR 7000 da 2 Megapixel (MP) offrono una maggiore risoluzione per leggere codici più piccoli, su un'area di desti-

nazione più ampia e a distanze maggiori. Per i modelli ABR 7000 da 1,3 MP e da 2 MP è disponibile ora anche la polarizzazione, ideale su target con superfici riflettenti o abbaglianti. La serie rinnovata è versatile e adatta per applicazioni impegnative, pur mantenendo la facilità d'uso, la forma compatta e tutte le altre caratteristiche tipiche della serie ABR. È ideale per molteplici impieghi tra cui: la tracciabilità sia di dispositivi sia di componenti, le letture di codici DPM (*Direct Part Marks*), il monitoraggio delle attività, i cambi di linea automatizzati, il controllo di processo ad alta velocità, in logistica per la pallettizzazione di fine linea, le operazioni di smistamento e spedizione, e le verifiche di primo e secondo grado di pacchi e pacchetti.

Imager e algoritmi all'avanguardia

La nuova serie di lettori di codici a barre ABR monta un imager da 2 MP (1.600 x 1.200 pixel) in grado di leggere in modo affidabile codici a barre piccoli o complessi, anche a grandi distanze o a larghissimi campi visivi. I modelli con polarizzazione sono disponibili con risoluzioni sia da 1,3 MP che da 2 MP, per ottimizzare le prestazioni in qualunque tipo di applicazione che implichi la lettura di codici su superfici lucide, riflettenti o

abbaglianti. Grazie ad avanzati algoritmi, ogni dispositivo della gamma decodifica una libreria completa di codici a barre 1D e 2D, inclusi i DPM, codici danneggiati, distorti o sovrastampati.

**Luce brillante e uniforme
con l'illuminazione integrata**

Gli illuminatori a LED integrati standard forniscono una luce brillante e uniforme per illuminare i codici a barre, e offrire un contrasto adeguato per una lettura affidabile. ABR 7000 di Turck Banner è disponibile in una varietà di configurazioni LED, inclusa quella con LED multicolori per l'illuminazione bright-field e dark-field in un unico dispositivo, ideale per le letture a basso contrasto e di codici DPM. Il design all-in-one dei lettori ingloba imager, lenti e illuminazione a LED in un unico dispositivo. È disponibile anche l'autofocus che consente un'installazione e una sostituzione semplificata del dispositivo. Il compatto ABR 7000 ha un connettore rotante per installazioni diritte o

ad angolo retto. La configurazione del dispositivo è semplice grazie al software Barcode Manager o all'interfaccia di bordo Smart Teach. Il Barcode Manager collega, configura e monitora contemporaneamente più lettori ABR. Questo software gratuito e intuitivo offre la programmazione del diagramma di flusso e un'ampia gamma di opzioni di configurazione, tra le quali un processo in una sola fase per l'impostazione automatica, e un'opzione avanzata che fornisce l'accesso completo per modificare e configurare le impostazioni del dispositivo. Inoltre, collega più lettori grazie alla funzionalità master-slave per applicazioni complesse. ●



ABR 7000
è disponibile
in una varietà
di configurazioni
LED.

.....
*The ABR 7000
is available in
a variety of LED
configurations.*

● News Article

**Barcode Readers Are
Being Renewed**

Turck Banner has renewed its ABR series barcode readers, now equipped with higher resolutions and polarisation. The devices ensure perfect decoding of even challenging barcodes, and optimal contrast thanks to integrated lighting

The entire series of ABR barcode readers from Turck Banner Italia has been renewed. The new 2 Megapixel (MP) ABR 7000 models offer higher resolution to read smaller codes, over a larger target area and at greater distances. Polarisation is now also available for the 1.3 MP and 2 MP ABR 7000 models, ideal for targets with reflective or glare surfaces. The renewed series is versatile and suitable for demanding applications, while retaining ease of use, compact design and all other features typical of the ABR series. It is ideal for a variety of applications including: device and component traceability, DPM (Direct Part Marks) code reading, activity monitoring, automated line changeovers, high speed process control, end-of-line palletising logistics, sorting and shipping operations, and first and second degree parcel and package checks.

State-of-the-art imagers and algorithms

The new series of ABR barcode readers features a 2 MP (1,600 x 1,200 pixels) imager which can reliably read small or complex barcodes, even at great distances or in very wide fields of view. The polarisation models are available in both 1.3 MP and 2 MP resolutions to optimise performance in any application which

involves reading codes on shiny, reflective or glaring surfaces. Using advanced algorithms, each device in the range decodes a complete library of 1D and 2D barcodes, including DPM, damaged, distorted or overprinted codes.

**Bright and uniform light
with integrated illumination**

Standard integrated LED illuminators provide bright, uniform light to illuminate barcodes and offer adequate contrast for reliable reading. Turck Banner's ABR 7000 is available in a variety of LED configurations, including one with multi-colour LEDs for bright-field and dark-field illumination in a single device, ideal for low-contrast and DPM code reading. The readers' all-in-one design incorporates the imager, lens and LED illumination in a single device. Autofocus is also available, allowing for simplified device installation and replacement. The compact ABR 7000 has a rotating connector for straight or right-angle installations. Configuration of the device is easy with the Barcode Manager software or the on-board Smart Teach interface. The Barcode Manager connects, configures and monitors several ABR readers simultaneously. This free and intuitive software offers flowchart programming and a wide range of configuration options, including a single-phase process for automatic set-up, and an advanced option which provides full access to modify and configure device settings. It also connects more readers with master-slave functionality for complex applications. ●

Manutenzione remota a portata di clic



Grazie alla soluzione di manutenzione remota u-link di Weidmüller, si possono monitorare le macchine a distanza in modo efficiente e sicuro. L'interfaccia intuitiva può essere facilmente configurata per adattarsi al sistema e personalizzata rapidamente

Una produzione senza interruzioni è fondamentale per la redditività di ogni azienda. Si stima che grazie alla manutenzione remota, fino al 60% degli errori possa essere risolto, o che si possa almeno dare supporto collegandosi all'impianto da remoto. Inoltre, la manutenzione remota è vantaggiosa per la configurazione e la manutenzione dell'impianto, e per eseguire attività di ottimizzazione. In questo ambito, il servizio di accesso remoto u-link di Weidmüller offre un sistema facile da installare, configurare e gestire.

Un servizio semplice e sicuro

Con lo strumento di accesso remoto u-link, l'interfaccia può essere facilmente configurata per adattarsi al sistema, e personalizzata rapidamente. Weidmüller presta particolare attenzione agli stan-

dard di sicurezza, che sono progettati secondo le raccomandazioni dell'Ufficio Federale per la Sicurezza delle Informazioni tedesco. Non è raro che i fornitori di soluzioni di manutenzione remota esternalizzino il proprio cloud storage a Paesi le cui leggi sulla protezione dei dati non soddisfano gli standard tedeschi. Tuttavia, tutti i server a cui si accede tramite u-link si trovano nell'Europa occidentale e ottemperano a tutti gli standard di sicurezza applicabili. Ogni cliente riceve una configurazione personalizzata di u-link, che impedisce a terzi di accedere all'impianto. Inoltre, Weidmüller è in grado di stabilire una connessione VPN sicura con la Cina.

Accesso in tre passaggi

Per l'utente, l'accesso remoto con u-link è una connessione stabilita con un solo clic. Vari passaggi vengono eseguiti in back-

ground. I primis, un client VPN viene installato sul computer del tecnico dell'assistenza, tramite il quale viene stabilita una connessione sicura in uscita a un server del punto di incontro (server cloud). Partendo da un router di sicurezza di livello industriale o da altri prodotti Weidmüller compatibili con u-link, viene impostato anche un tunnel VPN a un server del punto di incontro. E, come ultimo passaggio, entrambi i tunnel sono ora collegati internamente. Il PC è connesso virtualmente alla rete, come se fosse connesso localmente tramite un cavo Ethernet. In caso di malfunzionamento, l'operatore del sistema può decidere se e quando il tecnico dell'assistenza può accedere a una macchina.

Amministrazione e gestione del firmware

La modalità di amministrazione di u-link è particolarmente semplice: u-link gestisce utenti, gruppi e i loro diritti di accesso secondo le specifiche individuali. Ciò significa che l'accesso può essere concesso anche al cliente finale o al fornitore, sapendo che può

eeguire solo determinate azioni. Il lavoro di amministrazione include anche la gestione del firmware, con aggiornamenti di sicurezza per ogni dispositivo installato. Con la gestione di u-link, gli stati correnti del firmware vengono visualizzati chiaramente, e viene offerto un metodo sicuro per aggiornarli automaticamente, in un momento definito individualmente. Le valutazioni delle connessioni sono una componente basilare di una buona soluzione. ●



u-link di Weidmüller offre un sistema facile da installare, configurare e gestire.

.....
Weidmüller's u-link is easy to install, easy to configure and easy to manage.

● News Article

Remote Maintenance Is at Hand

With the web-based remote maintenance solution u-link by Weidmüller, machines can be monitored efficiently and securely. Its intuitive interface can be easily configured to match the system and quickly customised

Seamless production sits at the core of every company's operations. Thanks to remote maintenance, estimates assume that up to 60% of errors can be resolved or at least supported via remote access. Moreover, remote maintenance is also beneficial for setting up and maintaining the plant, as well as for carrying out optimisation work. In this field, Weidmüller's u-link remote access service offers a system that is easy to install, easy to configure and easy to manage.

A simplified and secure service

With the remote access tool u-link, Weidmüller provides a service for secure remote access that is particularly easy and intuitive to use. The company pays particular attention to the security standards, which are designed in accordance with the recommendations of the German "Federal Office for Information Security". It is not uncommon for providers of remote maintenance solutions to outsource their cloud storage to countries whose data protection laws do not meet German standards. However, all the servers accessed by u-link are located in Western Europe and meet all the relevant security standards. With the u-link concept, each customer receives their own u-link instance, which prevents third parties from accessing the plant. What's more, Weidmüller is currently able to establish a secure VPN connection to China.

Access with a three steps

Fast setup and effective use are some of the most important aspects of a remote access solution. For the user, remote access with u-link means a connection is established with a single click. Various steps run in the background.

First of all, a VPN client is installed on the service technician's computer, via which a secure, outgoing connection to a meeting point server (cloud server) is established. Starting from an industrial security router or other u-link-capable Weidmüller products, a VPN tunnel to a meeting point server is also set up. And finally, both tunnels are connected internally. The PC is now connected to the network virtually, as though it were connected locally via an Ethernet cable. In the event of a malfunction, the system operator can decide whether and when the service technician can access a machine.

Administration and firmware management

The administration of u-link is very simple: u-link manages users, groups and their access rights according to individual specifications. This means that access can also be granted to the end customer or supplier, with the security of knowing that they can only carry out actions that are relevant to them. Administration work also includes firmware management. These updates often include security updates for each installed device. With u-link's management, current firmware statuses are clearly displayed and a secure method is offered to update them automatically at an individually defined point in time. Evaluations of the connections are an elementary component of a good solution. ●



ronaca
di Vittoria Ascari



I gateway
di protocollo
MGate 5217
garantiscono un
funzionamento
continuo in
condizioni difficili.
.....

*The MGate
5217 protocol
gateways' ensure
continuous
operation under
harsh condition.*

Gateway per il monitoraggio dell'energia



Moxa amplia l'offerta coi gateway Modbus-to-BACnet a sicurezza rinforzata, per la comunicazione coi sistemi critici di gestione dell'energia. Assicurano la protezione delle risorse essenziali, e vantano un design affidabile per un funzionamento continuo

La serie di gateway di protocollo Modbus-to-BACnet a sicurezza rinforzata è stata recentemente lanciata sul mercato da Moxa, fornitore di soluzioni di connettività edge, informatica industriale e infrastrutture di rete per realizzare l'IloT.

La gamma di prodotti MGate 5217 comprende gateway di livello industriale che supportano le conversioni tra i protocolli Modbus RTU/ASCII/TCP e BACnet/IP, semplificando l'integrazione dei dispositivi industriali in un sistema di gestione dell'energia. Il design dei gateway MGate 5217 si basa sullo standard IEC 62443 per migliorare la sicurezza della

connettività. Inoltre, queste soluzioni di ultima generazione utilizzano un'architettura affidabile che garantisce un funzionamento continuo in condizioni difficili, e strumenti di facile utilizzo per semplificare la configurazione dei dispositivi e la risoluzione dei problemi.

Varie funzionalità per garantire una comunicazione sicura e affidabile

In applicazioni come i data center, in cui le vulnerabilità sono inaccettabili, la comunicazione con i sistemi di gestione dell'energia è di fondamentale importanza.

Basato sullo standard IEC 62443, il design dei gateway MGate 5217 supporta varie funzionalità relative alla sicurezza, come *whitelisting*, gestione degli account, criteri di ammissibilità per le password e una connessione sicura TLS, che consentono l'accesso solo agli utenti autorizzati e prevengono gli accessi indesiderati, migliorando la sicurezza della connettività.

Inoltre, quando la comunicazione con i sistemi di gestione dell'energia è un requisito essenziale, i tempi di inattività del sistema non sono assolutamente tollerati.

Di conseguenza, è essenziale garantire sempre una comunicazione affidabile tra i dispositivi di monitoraggio dell'alimentazione e i sistemi SCADA. A questo scopo, i gateway di protocollo MGate 5217 offrono un isolamento della porta seriale da 2 kV. Possono funzionare in un ampio intervallo di temperature che vanno da -40 a 75°C, per garantire comunicazioni e operazioni affidabili in qualunque condizione ambientale. Inoltre, i gateway MGate vengono forniti con una garanzia di 5 anni, assicurando stabilità e affidabilità di funzionamento a lungo termine.

● News Article

Gateways for the Power Monitoring

Moxa expands its offer of gateways introducing a secure hardened Modbus-to-BACnet gateways for critical power communications. They ensure the critical assets protection, and boast a reliable design for continuous operation

A new series of secure hardened Modbus-to-BACnet protocol gateways was recently launched by Moxa, a provider of industrial edge connectivity solutions. The MGate 5217 Series consists of industrial protocol gateways that support Modbus RTU/ASCII/TCP and BACnet/IP protocol conversions, making it easy to integrate industrial devices into an energy management system. The MGate 5217 protocol gateways' design is based on the IEC 62443 standard to enhance connectivity security. In addition, these solutions of latest generation feature a reliable design that ensures continuous operation under harsh condition and easy-to-use tools to make device configuration and troubleshooting easy.

Various features ensure a secure and reliable communication

Critical power communication takes place in applications such as data centers where vulnerabilities are unacceptable. Based on the IEC 62443 standard, the MGate 5217 protocol gateways' design supports various security features, such as *whitelisting*, account

Supportano strumenti per facilitare configurazione e manutenzione

Nelle applicazioni di monitoraggio dell'energia, sono necessari dispositivi come misuratori di potenza, interruttori automatici di trasferimento (ATS) o controller UPS per connettersi e comunicare coi sistemi SCADA, per il monitoraggio istantaneo dello stato dell'alimentazione elettrica. L'installazione e la manutenzione di numerosi dispositivi di comunicazione possono rappresentare un lavoro piuttosto complesso. I gateway di protocollo MGate 5217 supportano uno strumento di configurazione di facile utilizzo e uno strumento di risoluzione dei problemi integrato, che rendono l'installazione e la manutenzione agevoli e veloci. ●



Il design dei gateway MGate 5217 supporta varie funzionalità relative alla sicurezza.
The MGate 5217 protocol gateways' design supports various security features.

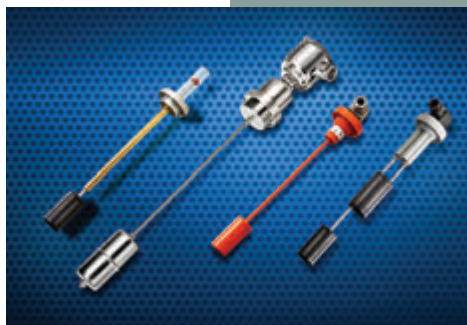
management, password policy, and a TLS secure connection, that allow only authorized users and prevent unwanted access, enhancing connectivity security. In addition, critical power communication cannot endure system downtime, thus reliable communication between power monitoring devices and SCADA systems is critical. Therefore, the MGate 5217 protocol gateways feature 2 kv serial port isolation and a -40 to 75°C wide operating temperature range to ensure reliable communications and operations. In addition, the MGate protocol gateways come with a 5-year warranty, ensuring stability and reliability for long-term operations.

They support tools to simplify configuration and maintenance

In power monitoring applications, devices such as power meters, automatic transfer switches (ATS), or UPS controllers are required to get connected and communicate with SCADA systems for instant power status monitoring. The installation and maintenance of numerous communication devices can be a daunting job. The MGate 5217 protocol gateways support an easy-to-use configuration tool and a built-in troubleshooting tool that make installation and maintenance easy and fast. ●

Indicatori di livello

L'obiettivo di F.lli Giacomello è sempre stato quello di portare sul mercato indicatori di livello di qualità, facili da usare e in grado di soddisfare le esigenze dei clienti. Da questa idea nel 1990 nascono gli RL, punta di diamante dell'azienda. Per ottimizzare le potenzialità e le possibilità di utilizzo dei livelli a immersione, l'azienda crea un livello completamente insensibile alle impurità, di qualunque natura siano, e con una regolazione che può avvenire sia prima che dopo l'installazione. È la nascita dei Rapid Level. Nel corso degli anni la gamma si arricchisce di nuovi elementi, come gli MG che si avvalgono dello stesso principio di funzionamento ma proponendo un livello totalmente in nylon-vetro. Nel 2014 nascono gli RL/AT, livelli capaci di sopportare temperature fino a 200°C con una struttura totalmente in AISI 316. Gli RL possono essere tenuti a magazzino e installati al momento opportuno senza sprechi di tempo e inutili costi di trasposto. Questi livelli brevettati sono flessibili, semplici da usare e, grazie alle diverse tipologie create, possono essere impiegati in ambienti molto diversi tra loro.



Level indicators

The goal of F.lli Giacomello has always been to bring to the market level indicators of high quality products, easy to use and able to meet customer needs. From this idea in 1990 the RL, the company's spearhead, were born. To optimize the potential and the possibilities of use of the immersion levels, the company creates a level that is completely insensitive to impurities, of whatever nature they are, and with a regulation that can take place both before and after installation. It is the birth of Rapid Level. Over the years, the range has been enriched with new elements, such as the MGs that use the same operating principle but offering a level entirely in nylon-glass. In 2014 the RL/AT were born, levels able to withstand temperatures up to 200°C with a structure totally in AISI 316. The RLs can be kept in stock and installed at the right time without wasting time and unnecessary transport costs. These patented levels are flexible, ease of use and, thanks to the different types created, they can be used in very different environments.

Misure di ossigeno con certificazione Ex

Per la misurazione di ossigeno in processi di combustione industriali, SICK amplia la serie Zirkor, analizzatore all'ossido di zirconio, con varianti per aree a rischio di esplosione e sistemi di sicurezza tecnico-procedurali. Questa tecnologia di analisi, facile da utilizzare, robusta e precisa, ora ha a disposizione le versioni per aree a rischio di esplosione sia per zona gas (Zirkor200 Ex-G, nella foto) sia per zona polveri (Zirkor Ex-D). Inoltre, questa serie ha versioni certificate SIL2. Entrambe le varianti a prova di esplosione di Zirkor200 sono certificate ATEX e IECEx. Lo Zirkor200 Ex-G per zona 1 è stato pensato, in particolare, per i settori chimica, petrolchimica, petrolifero e del gas, mentre con lo Zirkor200 Ex-D per zona 21 il focus è sulle applicazioni nell'industria del cemento, per centrali elettriche o impianti di incenerimento e il riciclo dei rifiuti. Gli analizzatori di ossigeno in situ, Zirkor100 per piccoli impianti e le varianti Zirkor200 per impianti più grandi, possono essere impiegati anche per il monitoraggio dei processi di combustione. Misurano il contenuto di ossigeno subito dopo la combustione per regolare tempestivamente il dosaggio di ossigeno e del relativo combustibile.



Oxygen measurement with EX approvals

SICK is expanding its successful Zirkor series for oxygen measurement in industrial combustion processes, to include variants for EX areas and process engineering safety systems. The user-friendly, rugged and precise zirconium dioxide analyzers are not only available for gas explosion-hazardous areas (Zirkor200 Ex-G, in the photo), but for use in dust explosive atmospheres (Zirkor Ex-D) as well. Moreover, The Zirkor200 now also features SIL2 certification for integration into safety-related process controls. Both explosion-proof variants are approved in accordance with ATEX and IECEx.

The target markets for the Zirkor200 Ex-G for Zone 1 are primarily the chemicals, petrochemicals, and refineries sectors as well as the oil and gas industries. With the ZIRKOR200 Ex-D for Zone 21, the focus is on applications in the cement industry, the power plant industry, and in the fields of waste and recycling.

The oxygen analyzers of the Zirkor series – the Zirkor100 for smaller systems and the Zirkor200 variants for larger systems – are used to monitor combustion processes. They measure oxygen content in-situ directly after combustion.

Unmanaged Switch Ethernet con fibra ottica

La serie FL Switch 1000 di Phoenix Contact si è arricchita delle varianti in fibra ottica. Questi dispositivi si contraddistinguono per una custodia sottile, una maggiore densità di porte e la gestione delle priorità del traffico dati per i protocolli di automazione. I sette modelli comprendono varianti sia Gigabit sia Fast Ethernet, che consentono applicazioni con larghezze di banda diverse in un'ampia gamma di settori industriali. Alcuni dispositivi sono inoltre dotati di porte SFP, che offrono ai clienti una maggiore flessibilità in base alle loro esigenze di connettività e di distanza.

Con gli accessori di montaggio, la serie Switch-1000 può essere montata in piano sulla guida di supporto, permettendo l'impiego in quadri di piccole dimensioni o piatti e con spazio limitato. Infine, grazie ad Energy Efficient Ethernet, questi dispositivi hanno un ridotto consumo energetico, riducendo di conseguenza la generazione di calore e il fabbisogno di spazio.



Unmanaged ethernet switches with fiberglass

The FL Switch 1000 series from Phoenix Contact has now been extended with fiberglass versions. The devices feature a narrow housing, increased port density, and data traffic prioritization for automation protocols. The seven models include both gigabit and Fast Ethernet versions, which makes applications with different bandwidths possible in a variety of industries. Some devices are also equipped

with SFP ports that provide a higher degree of flexibility for customers, depending on their requirements for the connection method and distance. With the mounting accessories, the Switch 1000 series can be mounted flat on a DIN rail, enabling its use in small or flat cabinets where space is tight. Finally, with Energy Efficient Ethernet, these devices feature reduced power consumption, lowering the device's heat build-up and space requirements.

Isola di valvole per il montaggio in campo

Nell'industria farmaceutica, cosmetica, alimentare e dei beni voluttuari, le isole di valvole devono essere situate il più vicino possibile alle valvole di processo da controllare, per ridurre al minimo le attività necessarie per l'installazione. Oltre all'isola di valvole AirLINE tipo 8652 per l'installazione in quadro, Bürkert Fluid Control Systems offre una variante per l'impiego diretto sul campo col modulo compatto AirLINE Field tipo 8653. La nuova soluzione soddisfa i requisiti del grado di protezione IP65/IP67, e può essere montata vicino agli attuatori senza ulteriori protezioni. Questo permette di ridurre al minimo l'uso di materiali, la quantità di tubazioni necessarie e il consumo di aria compressa, risparmiando spazio prezioso negli impianti di produzione. Con il nuovo modulo di campo è possibile realizzare sistemi di automazione flessibile.

È collegabile ai più diffusi bus di campo mediante il modulo gateway ME43, direttamente in IO-Link, CAN-open e con diversi dispositivi Bürkert tramite EDIP (Efficient Device Integration Platform).

I dispositivi supportano un'ampia gamma di funzioni di diagnostica e manutenzione. (Fonte foto: Bürkert Fluid Control Systems)



Valve island for field installation

Valve islands for applications in the pharmaceutical, cosmetic, food and beverage industries should be located as closely as possible to the controlling process valves to minimise the installation effort. In addition to the tried-and-tested valve island Type 8652 AirLINE for installation in control cabinets, Bürkert Fluid Control Systems also offers the extremely compact Type 8653 AirLINE Field module as a variant for direct field use.

This new solution fulfils the requirements for protection class IP65/IP67, and can be installed close to actuators without further protection. This minimises the material usage, reduces the piping/tubing effort as well as the compressed air consumption, and saves valuable space in the production facilities. With the new field module, flexible automation concepts can be implemented.

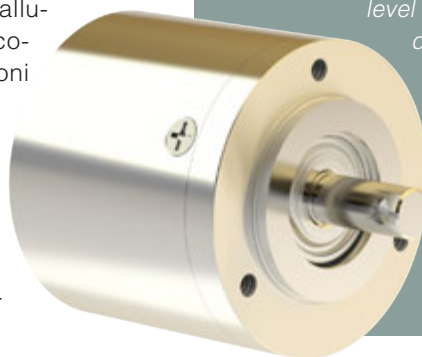
It can be networked via the Efficient Device Integration Platform (EDIP) with diverse Bürkert devices and is able to communicate via any standard bus system, using the ME43 module as a gateway. The devices also support a wide range of diagnostic and maintenance functions.

Encoder di sicurezza ultracompatto

TRK38 di TWK è un encoder magnetico ultracompatto monogiro, pensato per applicazioni orientate alla sicurezza. Con un diametro e una lunghezza di 38 mm e un peso di circa 60 grammi, è adatto per l'installazione in spazi ristretti. Ma la compattezza non impone compromessi alle prestazioni.

L'encoder TRK38 rileva posizione e velocità ai fini della sicurezza, e soddisfa i requisiti degli standard SIL 2 (IEC 61508) e Performance Level d (EN 13849). La risoluzione è pari a 16 bit per giro. L'interfaccia EtherCAT FSoE certificata garantisce una trasmissione affidabile dei segnali di sicurezza al controller di livello superiore o a un relè di sicurezza, ed effettua la programmazione del sensore. Il contenitore in alluminio e il design del prodotto garantiscono una lunga durata anche in condizioni sfavorevoli, ad esempio in presenza di vibrazioni o di carichi d'urto.

Il metodo di misura senza contatto e senza usura contribuisce in modo significativo a raggiungere tale obiettivo. Come altri progetti di TWK, il nuovo dispositivo è stato sviluppato per rispondere alle richieste di un cliente.



Ultra-compact safety encoder

The TRK38 from TWK is an ultra-compact single-turn magnetic encoder developed with safety-oriented applications in mind. With a diameter and a length of 38 mm, and the weight at approximately 60 grams, it is suitable for mounting in confined installation spaces. Nevertheless, the user does not have to compromise on performance. The TRK38 detects position and speed in a safety-oriented manner, and fulfils the requirements of SIL 2 (IEC 61508) and Performance Level d (EN 13849). The position resolution is 16 bits per revolution.

The certified EtherCAT FSoE interface ensures reliable transmission of the safety-related signals to the higher-level. The aluminium housing and overall design enable long service life even under unfavourable conditions such as vibration and shock loads. The non-contact, wear-free measuring principle makes a significant contribution to this.

Like many of TWK's developments, the new device was developed on the basis of a customer request.

Riduttori di vuoto

Vuototecnica ha progettato una gamma di riduttori di vuoto. In ambito ospedaliero, nei cantieri, nell'industria, in laboratorio, sono la soluzione ideale.

A differenza delle valvole limitatrici, i riduttori non immettono aria nel circuito, e permettono di creare più punti di presa a diversi valori di vuoto da un'unica sorgente di depressione centrale.

Possono regolare il grado di vuoto e mantenerlo costante al valore richiesto.

L'azienda fornisce diversi tipi di riduttori: a regolazione manuale o pneumatica, e per alto e basso vuoto. I riduttori evitano la deformazione sottovuoto di oggetti prelevati da ventose, ma vengono ampiamente utilizzati anche solo per garantire un valore di vuoto stabile e preciso in diversi processi di produzione.

È possibile avere una fonte di vuoto primaria (pompa per vuoto) e rami differenti di distribuzione (ognuno dotato di riduttore) con valori differenti. Realizzati in alluminio anodizzato, i riduttori Vuototecnica lavorano ovunque e sono semplici da installare; sono ispezionabili e ripulibili, pronti per essere riadoperati.



Vacuum reducers

Vuototecnica designed an efficient range of vacuum reducers. In hospitals, construction sites, industries and laboratories, they are the perfect solution. Unlike limiting valves, reducers do not introduce air into the circuit, and make it possible to create several gripping points at different vacuum values from a single central vacuum source. They are able to adjust the vacuum level and keep it constant at the required value. The company supplies various types of reducers: manually or pneumatically adjustable and for high and low vacuum. The reducers prevent vacuum deformation of objects picked up by suction cups, but are also widely used to guarantee a stable and precise vacuum value in various production processes.

It is possible to have a primary vacuum source (vacuum pump) and different distribution branches (each equipped with a reducer) with different values. Made of anodized aluminum, Vuototecnica reducers work everywhere and are easy to install; they can be inspected and cleaned, ready to be reused.

Sistema di visione per ispezione 3D

Cognex Corporation presenta il sistema di visione integrato In-Sight® 3D-L4000. La telecamera intelligente dotata di tecnologia di spostamento laser 3D permette di risolvere in modo rapido e preciso una serie di ispezioni su linee di produzione automatizzate. Facile da usare come gli strumenti di visione 2D In-Sight leader del settore, 3D-L4000 combina le ottiche laser blu senza speckle brevettate, e un'ampia gamma di strumenti di visione 3D con la flessibilità del foglio di calcolo In-Sight. Questa soluzione all-in-one cattura ed elabora rapidamente le immagini 3D durante le applicazioni di ispezione, guida e misurazione in linea. Permettendo di posizionare gli strumenti di visione direttamente su un'immagine 3D del pezzo, offre elevata precisione e amplia i tipi di ispezioni che si possono eseguire. 3D-L4000 include anche tutti i tradizionali strumenti di misura 3D, come il rilevamento di piani e altezze. Disponibile in tre campi visivi calibrati in fabbrica, è ideale per molteplici settori come alimentare e bevande, prodotti di consumo, imballaggio, automotive, dispositivi medici, elettronica.



A vision system for 3D inspection

Cognex Corporation introduces the In-Sight® 3D-L4000 embedded vision system. Featuring 3D laser displacement technology, the smart camera allows to quickly and accurately solve a range of inspections on automated production lines. As easy to use as the industry leading In-Sight 2D vision tools, it combines patented speckle-free blue laser optics and the broadest range of true 3D vision tools with the flexibility of the In-Sight spreadsheet. This all-in-one solution quickly captures and processes 3D images with high quality during inline inspection, guidance, and gauging applications. By allowing to place vision tools directly on a true 3D image of the part, it delivers greater accuracy, expanding the types of inspections that can be performed. The 3D-L4000 includes also all the traditional 3D measurement tools users expect, such as plane and height finding. It comes in three factory calibrated fields of view and is ideal for a wide range of industrial applications including food and beverage, consumer products, packaging, automotive, medical devices, and electronics.



www.affri.com - info@affri.com

WIKI 200 JS il durometro Automatico che esegue in modo semplice e veloce ogni misura

Servizio di assistenza da remoto

Mitsubishi Electric presenta Smart Remote Service, un nuovo servizio di assistenza da remoto tramite smartphone, tablet o occhiali intelligenti. Il supporto tecnico diventa quindi ancora più capillare e tempestivo. La diagnosi è sicura, veloce e precisa, in qualunque luogo si trovi la macchina o l'impianto che necessita di assistenza. Il servizio offre importanti vantaggi: è basato su browser e quindi non richiede alcuna installazione; è sufficiente scaricare l'apposita App su smartphone o tablet; offre una connessione protetta (crittografia AES-256). Lo Smart Remote Service è rivolto a diversi destinatari, dagli utilizzatori agli importatori, ai costruttori di macchine. Non richiede competenze specifiche, basta seguire le istruzioni fornite dal tecnico di Mitsubishi Electric per eseguire l'intervento direttamente. Inoltre, è possibile usufruire anche di appositi Smart Glass interattivi, cioè occhiali intelligenti per la realtà aumentata, grazie ai quali il tecnico dell'assistenza può guidare l'operatore della macchina durante l'intervento di manutenzione, permettendo di lavorare con entrambe le mani libere.



Remote support service

Mitsubishi Electric introduces Smart Remote Service, a new remote support service via smartphone, tablet or smart glasses. Technical support becomes even more widespread and timely. The diagnosis is safe, fast and precise, wherever the machine or plant in need of service may be located. The service offers important advantages: it is browser-based and therefore does not require any installation; all that is required is to download the appropriate App to a smartphone or tablet; it offers a secure connection (AES-256 encryption). The Smart Remote Service is aimed at different targets, from users to importers and machine manufacturers. It does not require any specific skills, it is sufficient to follow the instructions provided by the Mitsubishi Electric technician to carry out the intervention directly. Besides, it is also possible to use special interactive Smart Glasses, that is, smart glasses for augmented reality, with which the service technician can guide the machine operator during the maintenance work, enabling the operator to work with both hands free.

Encoder assoluto magnetico

New entry nella gamma di encoder Faulhaber. In combinazione con i servomotori brushless CC, il nuovo encoder assoluto magnetico AEMT-12/16 L fornisce informazioni sull'angolo assoluto con una risoluzione multigiro preimpostata di 16 bit (65.536 giri) e una risoluzione monogiro di 12 bit (4.096 passi) per la commutazione, il controllo della velocità e di posizione. Questi dati di posizione possono essere interrogati da un'interfaccia SSI con protocollo BiSS-C.

Con un Line Driver, l'interfaccia è progettata in modo differenziato e si basa sullo standard RS422. Ciò consente di posizionare l'unità motore/encoder fino a 5 m di distanza dal controllo. Il protocollo BiSS-C è sviluppato per applicazioni industriali che richiedono elevate velocità di trasmissione, flessibilità e sforzi minimi di implementazione. I sensori Hall digitali per la commutazione dei motori non sono più necessari.

Con l'AEMT è possibile una commutazione sinusoidale, e un funzionamento efficiente del motore con un'ondulazione di coppia minima.

Oltre all'alimentazione principale, si può collegare all'encoder anche una batteria a tampone o un accumulatore di energia alternativo.



Magnetic absolute encoder

New entry in the encoder portfolio from Faulhaber. In combination with brushless DC-servomotors, the new magnetic AEMT-12/16 L absolute encoder delivers absolute angle information with a preset multiturn resolution of 16 bits (65,536 revolutions) and a singleturn resolution of 12 bits (4,096 steps) for commutation, speed control and motion control. This position data can be queried by a SSI Interface with BiSS-C Protocol. With a line driver, the interface is designed differentially and is based on the RS422 standard. It is thereby possible to position the motor/encoder unit up to 5 m away from the controller. The BiSS-C protocol is developed for industrial applications that require high transmission speed, flexibility and minimal implementation effort. Digital Hall sensors for commutation of the motors are no longer needed. With AEMT, sine commutation is possible as is efficient operation of the motor with minimal torque ripple. The encoder can be connected to a main power supply as well as a backup battery or alternative energy storage.

Letttore di codici a barre stazionario

Con il BCL 200i, Leuze amplia la serie BCL con un nuovo lettore di codici a barre stazionario, ideale per l'identificazione guidata di contenitori e vassoi. Si tratta di un lettore di codici a barre 1D con interfacce industriali integrate e una semplice configurazione Profinet. Può essere configurato direttamente nel controllo tramite il file GSDML. Il design compatto lo rende adatto in applicazioni in spazi ristretti, come su o tra le linee di trasporto. Oltre alle dimensioni ridotte, la sua installazione è facilitata dall'uscita dei cavi sul lato del dispositivo, e dal collegamento a coda di rondine. BCL 200i è ideale per la lettura guidata dei contenitori, a prescindere dal fatto che il codice a barre sia stampato verticalmente o orizzontalmente sull'etichetta.

Lo stesso vale per l'identificazione guidata dei vassoi, quando diversi vassoi in movimento sono contrassegnati orizzontalmente con codici 1D. Il dispositivo dispone di interfacce integrate Ethernet TCP/IP e Profinet. Lo strumento di configurazione basato sul web consente la diagnostica remota. Grazie all'attivazione automatica del riflettore (autoRefIAct), può essere attivato senza un sistema di sensori aggiuntivo.



Stationary bar code reader

With the BCL 200i, Leuze is now expanding its BCL series with an additional stationary bar code reader. It is a 1D bar code reader with integrated industrial interfaces and simple Profinet configuration. It can be configured directly in the control via the GSDML file. The compact design makes it particularly suitable for applications in tight spaces, such as on or between conveyor lines. In addition to the small dimensions, this type of installation is further facilitated by the cable outlet on the side of the device as well as its dovetail connection. The BCL 200i is particularly suited to the detection of 1D codes in guided container reading, regardless of whether the bar code is printed vertically or horizontally on the label. The same is true for guided tray identification when various moving trays are horizontally marked with 1D codes. The device features integrated Ethernet TCP/IP and Profinet interfaces. Thanks to automatic reflector activation (autoRefIAct), the new stationary bar code reader can be activated without an additional sensor system.

Il perfetto controllo dei liquidi
È LA NOSTRA MISSIONE



F.lli Giacomello

Forno industriale per test approfonditi

L'unità di processo da 9,6 milioni di BTU presso l'impianto di test Wika a Houston, in Texas, replica le precise condizioni di un forno. Questa permette di trovare soluzioni a problemi reali senza interrompere il funzionamento della raffineria. In questo settore e nell'industria petrolchimica risulta difficile sapere quanto bene funzionino i forni. Le termocoppie e gli altri sensori rilevano le giuste temperature? Come ottimizzare il funzionamento dei bruciatori? Le risposte possono venire dai test effettuati con un'unità di lavoro vera e propria, ma per farlo bisogna interrompere il funzionamento dell'impianto. Il forno da 9,6 milioni di BTU completamente funzionale utilizza un sistema di pareti del forno che consente di variare le condizioni operative, al fine di replicare quasi tutti i problemi che il cliente può potenzialmente incontrare nel suo impianto. Grazie a questa capacità di condurre un'ampia gamma di test e verifiche si ottengono dati rilevanti e prontamente utilizzabili per: aumentare la capacità dell'unità grazie all'ottimizzazione del forno e alla gestione della combustione; ridurre gli arresti non programmati; pianificare le fermate dell'impianto in modo più efficiente.



Thorough furnace testing

The 9.6M BTU process unit at Wika's testing facility in Houston, Texas, replicates precise furnace conditions. This capability means customers can find solutions to real-life problems without interrupting refinery operations. In this sector and petrochemical industry, it's difficult to know how well their furnaces were operating. Are the thermocouples and other sensors reading the right temperatures? How can the unit's burners be optimized? One way to find the answers is to carry out testing in an actual working unit, but doing so requires interrupting operations. The fully functional 9.6M BTU heater has a system of furnace walls that lets us manipulate conditions in order to replicate

almost any issues you might be experiencing. This ability to conduct a wide range of tests and verifications means you receive relevant, actionable data to: increase unit capacity with furnace optimization and combustion management; reduce unscheduled shutdowns; plan more efficient turnarounds.

Piattaforma software per l'analisi dei dati

Proposta in Italia da ServiTecnò, Proficy CSense è la soluzione di GE Digital che utilizza AI e machine learning per analizzare i dati provenienti dalle diverse apparecchiature industriali, identificando i problemi e le loro cause. È possibile anche prevedere il comportamento futuro degli asset, e automatizzare le azioni a supporto del miglioramento continuo. Proficy CSense permette di analizzare, monitorare, prevedere, simulare, ottimizzare e controllare i processi in tempo reale; è possibile anche esaminare i dati storici. La versione 8.0 offre un'interfaccia utente web based utilizzabile anche su thin-client. Il Troubleshooter integrato consente di risolvere rapidamente i problemi relativi alle prestazioni dei processi di produzione continui, discreti o batch, estraendo informazioni dai dati disponibili dei sensori e della produzione. Si possono analizzare gli scenari operativi, e quantificare l'impatto di eventuali modifiche su parametri chiave. Grazie al tool Architect si può invece sfruttare più facilmente il know-how e le best practice (combinare con le informazioni estratte dai dati con CSense Troubleshooter) inserendoli in modelli analitici di alto valore.

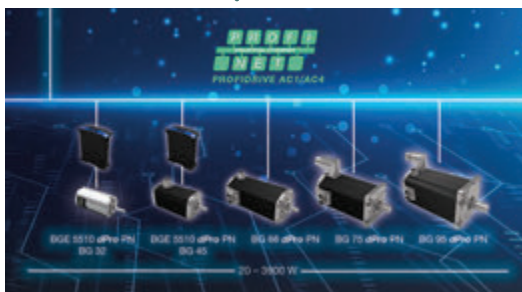


Software platform for data analysis

Proposed in Italy by ServiTecnò, Proficy CSense is GE Digital's solution which uses AI and machine learning to analyse data from different industrial equipment, identifying problems and their causes. It is also possible to predict the future behaviour of assets, and automate actions to support continuous improvement. Proficy CSense allows the analysis, monitoring, prediction, simulation, optimisation and control of processes in real time; historical data can also be examined. Version 8.0 offers a web-based user interface which can also be used on thin clients. The integrated Troubleshooter allows quick resolution of performance issues in continuous, discrete or batch production processes by extracting information from available sensor and production data. It is possible to analyse operational scenarios, and quantify the impact of any changes on key parameters. The Architect tool makes it easier to exploit know-how and best practices (combined with the information extracted from data using the CSense Troubleshooter) and integrate them into high-value analytical models.

Motori con interfaccia Profinet integrata

Dunkermotoren, specialista nel settore dei motori BLDC integrati, ha integrato completamente la comunicazione Profinet nei motori come funzionalità standard, compreso il profilo PROFIdrive con le classi di applicazione 1 e 4. Questo offre agli utilizzatori del bus Profinet vantaggi in termini di semplicità di cablaggio, messa in servizio e funzionamento. Basta collegare l'alimentazione elettrica e il bus affinché il motore venga subito integrato nell'ambiente di messa in servizio, come ad esempio TIA Portal, dopodiché la programmazione può iniziare. Durante il funzionamento, il controllore può accedere a tutti i parametri del motore utilizzandoli per il controllo di processo, il monitoraggio degli errori, la manutenzione predittiva e altre funzioni IIoT o cloud. Il modello BG 95 dPro PN è stato il primo motore di Dunkermotoren con interfaccia Profinet completamente integrata, a cui sono seguiti i modelli BG 66 dPro PN alla fine del 2020, e BG 75 dPro PN all'inizio di quest'anno. È disponibile l'elettronica di controllo esterna BGE 5510 dPro PN, ideale quando la lunghezza del motore è fortemente limitata, o quando viene utilizzata in combinazione con il modello BG 45.



Motors with integrated Profinet interface

Dunkermotoren, a specialist in the sector of integrated BLDC motors, succeed in completely integrating Profinet functionality, including the PROFIdrive profile with application classes 1 and 4, into motors as standard. This offers Profinet users significant advantages in cabling, commissioning and operation. Only the power supply and bus connection need to be established, and the motor can be integrated into the commissioning environment, e.g. the TIA Portal, and programming can begin. During operation, the controller accesses all motor parameters and uses them for process control, error monitoring, predictive maintenance and many other IIoT or cloud features. BG 95 dPro PN was the first fully integrated Profinet motor from Dunkermotoren.

BG 66 dPro PN will follow at the end of 2020, BG 75 dPro PN at the beginning of 2021. Is available the external control electronics BGE 5510 dPro PN, which shows its advantages especially when the motor length is severely limited or in combination with BG 45.



VAL.CO

Member of GHM GROUP

**GHM-Rail series -
Isolation, amplification, scaling and conversion.**

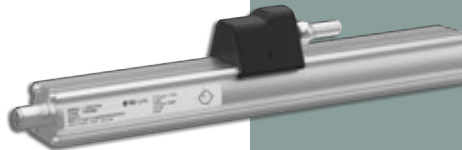
Signal transmission: safe and error-free.



GHMGROUP
Specialists by Competence.

Trasduttori di posizione senza contatto

Tra le soluzioni abilitanti per lo smart manufacturing nell'automotive, spicca la nuova serie Gefran di trasduttori di posizione senza contatto WPL (HyperWave Profile IO-Link) dotata di interfaccia IO-Link 1.1., ideale per le linee di assemblaggio. I trasduttori magnetostrittivi lineari assoluti con corsa fino a 4.000 mm della serie Hyperwave vantano un'amplificazione di base del segnale di 15 volte superiore rispetto ai modelli tradizionali, una risoluzione inferiore a 0,5 μm e un'elevata stabilità della misura. Tutto questo anche in presenza di disturbi tipici a livello di campo come shock, vibrazioni, disturbi EMC e deriva termica. Grazie alla connettività digitale potenziata, gli smart sensor WPL, certificati cULus, riescono a raccogliere una maggior quantità di dati di processo e, al tempo stesso, a trasferirli digitalmente in modo sicuro, con bit di errore e byte di controllo di coerenza. I trasduttori magnetostrittivi WPL forniscono contemporaneamente dati ciclici relativi a posizione e velocità di spostamento del cursore, disponibili anche in versione con due uscite SSC (Switching Signal Channel), utili per l'impostazione di soglie di controllo o di allarme.



Contactless magnetostrictive position transducers

Among the enabling solutions for smart manufacturing in the automotive sector, the Gefran new series WPL (HyperWave Profile IO-Link) of contactless magnetostrictive position transducers, equipped with IO-Link 1.1 interface, is ideal for assembly lines. The Hyperwave series of contactless linear position transducers, with stroke up to 4,000 mm, stands out for signal amplification 15 times greater than traditional models, resolution inferior to 0.5 μm and high measurement stability. All of this even in presence of various typical field disturbances such as shock, vibration, EMC disturbances and thermal drift.

Thanks to the characteristics of an enhanced digital connectivity, the new cULus certified WPL smart sensors are able to collect a higher quantity of process data, and rapidly and safely transmit them in digital mode, with error bits and bytes to check data consistency. WPL magnetostrictive transducers are capable of providing cyclic data on cursor position and speed of movement and are available in a version with 2 SSC (Switching Signal Channel) outputs, which are useful to set control or alarm thresholds.

Misurazioni per laser ad alta potenza

Con Ophir® Helios Plus, MKS Instruments lancia una nuova versione del suo strumento di misura della potenza d'uso industriale Ophir® Helios per laser ad alta potenza. Oltre alle ampie funzioni del modello precedente, Helios Plus offre uno spettro di lunghezze d'onda ampliato: da subito, con lo strumento di misura compatto, è possibile misurare una potenza laser fino a 12 kW oltre all'intervallo a infrarossi (900 e 1.100 nm) anche nell'intervallo di lunghezze d'onda da 450 a 550 nm (blu/verde). I laser blu e verdi vengono utilizzati ad esempio nell'automotive, tra l'altro per la saldatura a conduzione termica del rame nella produzione della batteria. Helios Plus è compatto, non richiede raffreddamento ad acqua e offre una soglia di distruzione elevata. Oltre a un'interfaccia RS232, è equipaggiato con interfaccia EtherNet/IP o Profinet. Lo strumento di misura può essere integrato con facilità nella rete di produzione, e gestito in modo completamente automatico. Gli operatori visualizzano i dati di potenza del laser in modo trasparente come parametri di processo fondamentali, e possono documentare facilmente i risultati delle misurazioni per ulteriori valutazioni.



Measuring high power lasers

With the Ophir® Helios Plus, MKS Instruments launched a new expanded version of the Ophir Helios industrial laser power meter. It has all the features of the Helios for measuring a wide range of high power lasers in production operations, as well as the ability to measure additional wavelengths, such as blue and green lasers used in copper welding in the automotive industry. The Helios Plus power meter measures high power industrial lasers of up to 12 kW and, for increased flexibility, provides an expanded choice of wavelengths: 450-550 nm (blue/green) and 900-1,100 nm (infrared). This is especially important in the automotive industry, where heat conduction welding with blue and green lasers is becoming the first choice for battery welding and connecting small copper parts in electrical components. The Helios Plus power meter is compact, requires no water cooling, and provides a high damage threshold. Profinet, Ethernet/IP and RS232 communication options make it easy to integrate into manufacturing networks. Once integrated into the production control system, fully automated measurements can be made.

Analizzatore XRF per linee di produzione

L'analizzatore a raggi X a fluorescenza (XRF) per linee di produzione Vanta iX di Olympus automatizza l'analisi dei materiali e l'identificazione delle leghe nella linea di produzione. Fornisce risultati istantanei per il monitoraggio del processo e l'ispezione completa in tempo reale. Progettato per funzionare in continuo (24/7), semplifica le ispezioni per il controllo qualità in ambito metallurgico e minerario.

Le attività metallurgiche richiedono un controllo continuo del processo per verificare che i prodotti siano fabbricati con la lega corretta, per evitare costose valutazioni erronee del materiale.

Vanta iX fornisce una chiara identificazione di materiali e qualità di lega in pochi secondi, in modo che i produttori di metalli possano dimostrare che i propri prodotti sono ispezionati e verificati integralmente. Lo strumento può fornire risultati di tipo Idoneo/Non idoneo (Pass/Fail) o in termini di composizione chimica completa dei materiali. Nell'ambito dell'attività mineraria permette la scansione dei carotaggi e l'analisi sui nastri trasportatori, ottenendo risultati in tempo reale per monitorare le variazioni nel processo e assicurare un'uniformità nella composizione minerale.

In-line XRF analyzer

The Vanta iX in-line X-ray fluorescence (XRF) analyzer automates material analysis and alloy ID on the manufacturing line, delivering instant results for real-time process monitoring and 100% inspection.

Designed to operate 24/7, it streamlines quality inspections for metal fabrication and geo processing.

Metal fabrication requires a continual process control to verify that products are being manufactured using the correct alloy to avoid costly material mix-ups. The Vanta iX analyzer provides clear material and grade ID in seconds, so metal fabricators can demonstrate that their products are 100% tested and

verified. The instrument can deliver pass/fail results or full material chemistry.

For geological processing and mining, the analyzer enables core scanning and on-belt analysis with real-time results to monitor process variability and ensure ore grade consistency.



Soluzione digitale per la gestione dei carichi

RS Components ha aggiunto TeSys™ island di Schneider Electric alla gamma di soluzioni distribuite. Questa soluzione digitale per la gestione dei carichi rappresenta la piattaforma ideale per applicazioni di automazione industriale. Può gestire motori e altri carichi elettrici (come pompe, relè, controllori logici programmabili, trasportatori) fino a 80 A. È un strumento agile per implementare e configurare complessi sistemi industriali, grazie a un approccio "object-oriented" e a un set di 30 diverse funzioni predeterminate specifiche per applicazione.

I progettisti possono effettivamente risparmiare gran parte del tempo solitamente impiegato per la definizione e la messa in servizio di ogni componente elettromeccanico all'interno del sistema. TeSys™ island permette l'accesso ai dati diagnostici chiave, garantendo così sempre ottime prestazioni operative, oltre a rendere possibile la manutenzione preventiva e l'immediata identificazione dei guasti. TeSys™ island è compatibile con tutti i principali moduli IO per l'automazione, tra cui Modbus TCP, Ethernet/IP, Profinet e Profibus.

Digital load management solution

RS Components has added TeSys™ island from Schneider Electric to its portfolio. This object-oriented digital load management solution has huge potential in a modern industrial automation context. It can deal with motors and

other electrical loads (such as pumps, relays, programmable logic controllers, conveyors) up to an 80 A rating. It provides a straightforward method for implementing and configuring complex industrial systems, through its object-oriented approach with an array of 30 different predetermined application-specific functions.

Engineers can effectively

offload much of the effort involved in the defining and commissioning of each constituent electro-mechanical component within the system. TeSys island allows access to key diagnostic data. This ensures that maximum operational performance is always upheld, in addition to helping with preventive maintenance and fault identification. TeSys island is compatible with all the main automation fieldbus IOs - including Modbus TCP, Ethernet/IP, Profinet and Profibus.





Focus
di Ginevra Leonardi

Il sistema IQAN Connect di Parker.

.....
Parker's IQAN Connect system.



I benefici del mondo IoT in epoca Covid



Le restrizioni e i lockdown imposti dalla pandemia possono rendere difficile o impossibile raggiungere i luoghi di lavoro. L'accesso da remoto ai macchinari per il monitoraggio risulta quindi ancora più utile. Parker ci spiega quali sono i vantaggi

Da anni ormai viviamo nell'epoca IIoT, con i produttori connessi da remoto ai PLC. Ma come ci spiega Parker, in questo periodo di pandemia è diventata più chiara la tendenza verso la diagnostica e una maggior intelligenza della macchina, evidenziando il bisogno di una maggiore connettività. L'impatto del lockdown e delle varie restrizioni infatti ha reso l'accesso al posto di lavoro una sfida logistica per molte aziende. Pensiamo ad esempio ai problemi con i macchinari industriali che non possono essere risolti in loco. Installando le giuste attrezzature, l'accesso remoto agli impianti per il loro monitoraggio e aggiornamento può salvaguardare i tempi di operatività, e aiutare a risolvere rapidamente eventuali problemi tecnici. I costruttori di macchine e i fornitori devono affrontare continue pressioni per controllare e mantenere i diversi sistemi e dispositivi, ragione per cui i componenti intelligenti (prodotti con diagnostica e interfacce di comunicazione incorporati) stanno gua-



● Focus

IIoT Benefits in the Covid Era

The lockdowns and the related restrictions due to the pandemic may make it difficult or impossible to reach the workplaces. Therefore, the remote access to monitor machinery is even more useful. Parker explains the benefits

Industrial IIoT is nothing new: manufacturers have been remotely connecting to PLCs for many years. But as Parker explains, the trend for diagnostics and increased machine intelligence has come into sharper focus this year – with Covid-19 highlighting a clear need for enhanced connectivity. The impact of lockdown (and the related tier system) has made site access a logistical challenge for many businesses. Consider, for example, the problems with industrial machinery that can't be resolved on-site. With the right equipment installed, remote access to monitor and update machinery can safeguard uptime, and help swiftly resolve any technical problems. As machine builders and suppliers face pressure to control and maintain many different systems and devices, smart components – products with built-in diagnostics and communications interfaces – are gaining popularity. These allow real-time key machine data such as temperature, pressure/torque, flow, current and voltage, to be quickly and securely transmitted and analysed whenever defined performance parameters are not met.

In the past, a clogged filter could cause downtime and require on-site intervention; today, the filter element can trigger an alert that it needs to be changed, allowing operations to be maintained. In some cases, using smart components removes the need for controllers to monitor systems.

Smartphones and the IIoT gateway solutions are also used

Although open-source Industrial Ethernet remains a popular choice for many manufacturers, mainstream communication devices are also getting in on the act. For example, smartphones or other Bluetooth-compatible devices can be paired with a controller – such as Parker's IQAN Connect system – to provide remote asset monitoring, data collection, system updates and trend reporting from the factory floor (or remote outpost), to anywhere in the world. App-based systems allow connection and safe upload/download of programs remotely.

Another example are the IIoT gateway solutions, that can be administered without the need for anyone

Al sistema IQAN Connect si possono abbinare smartphone o altri dispositivi Bluetooth.

Smartphones or other Bluetooth-compatible devices can be paired with IQAN Connect.

dagnando popolarità. Consentono infatti di trasmettere e analizzare in tempo reale e in modo sicuro i dati chiave della macchina come temperatura, pressione/coppia, flusso, corrente e tensione, tutte le volte che i parametri di prestazione definiti non sono soddisfatti. In passato, un filtro intasato causava tempi di inattività e richiedeva l'intervento in loco; oggi, invece, il filtro manda un segnale quando deve essere cambiato, consentendo tutte le operazioni di manutenzione. In alcuni casi, se si utilizzano componenti intelligenti, non è più neppure necessario il monitoraggio dei sistemi da parte del responsabile.

Si impiegano anche smartphone e soluzioni gateway IoT

Sebbene l'Ethernet Industrial open-source rimanga una scelta frequente per molti produttori, anche i dispositivi di comunicazione mainstream si stanno diffondendo. Un esempio sono gli smartphone o altri

dispositivi Bluetooth-compatibili, che possono essere abbinati a controller (come il sistema IQAN Connect di Parker) per fornire un monitoraggio remoto delle risorse, la raccolta dati, gli aggiornamenti del sistema e la segnalazione di andamento della catena di montaggio (o postazione remota) in qualsiasi parte del mondo.

I sistemi basati sulla app consentono la connessione e l'upload/download sicuro dei programmi da remoto. Un altro esempio sono le soluzioni gateway IoT, che possono essere amministrate senza che qualcuno sia sul posto.

In alcuni casi, i clienti possono necessitare di un monitoraggio da remoto che non vada a un PLC centrale; un gateway consente l'accesso indipendente attraverso un telefono o una rete Wi-Fi. Se l'apparecchiatura è accesa, gli ingegneri possono accedere e connettersi all'hardware, garantendo il normale funzionamento. Accanto ai PLC in azienda, è possibile installare sensori su parti chiave del sistema, e quindi controllare da



Parker ha sviluppato un servizio che connette gli ingegneri alla fabbrica.

.....
Parker developed a service that connects factory-based engineers.

on-site. In some cases, customers may need remote monitoring that does not go to a central PLC; a gateway allows independent access through a phone or Wi-Fi network. If equipment is switched on, engineers can log in and connect to hardware, ensuring business as usual. Alongside PLCs in the factory, you can fit sensors onto key parts of the system and then remotely control what's going on with them without touching the control element. This isolated option is particularly useful for companies who are

averse to remote connections with integrated systems – as there's no need to navigate firewalls. Parker has developed a service that connects factory-based engineers with specialist field support, using a simple Bluetooth device and smartphone connection.

It's easier to analyse customer needs and improve strategic decisions

Although the need to connect remotely has never been clearer, sometimes companies may have concerns

remoto ciò che accade senza il contatto dell'elemento di controllo. Questa opzione isolata è particolarmente utile per le imprese che sono avverse alle connessioni remote con sistemi integrati, in quanto non è necessario navigare firewall.

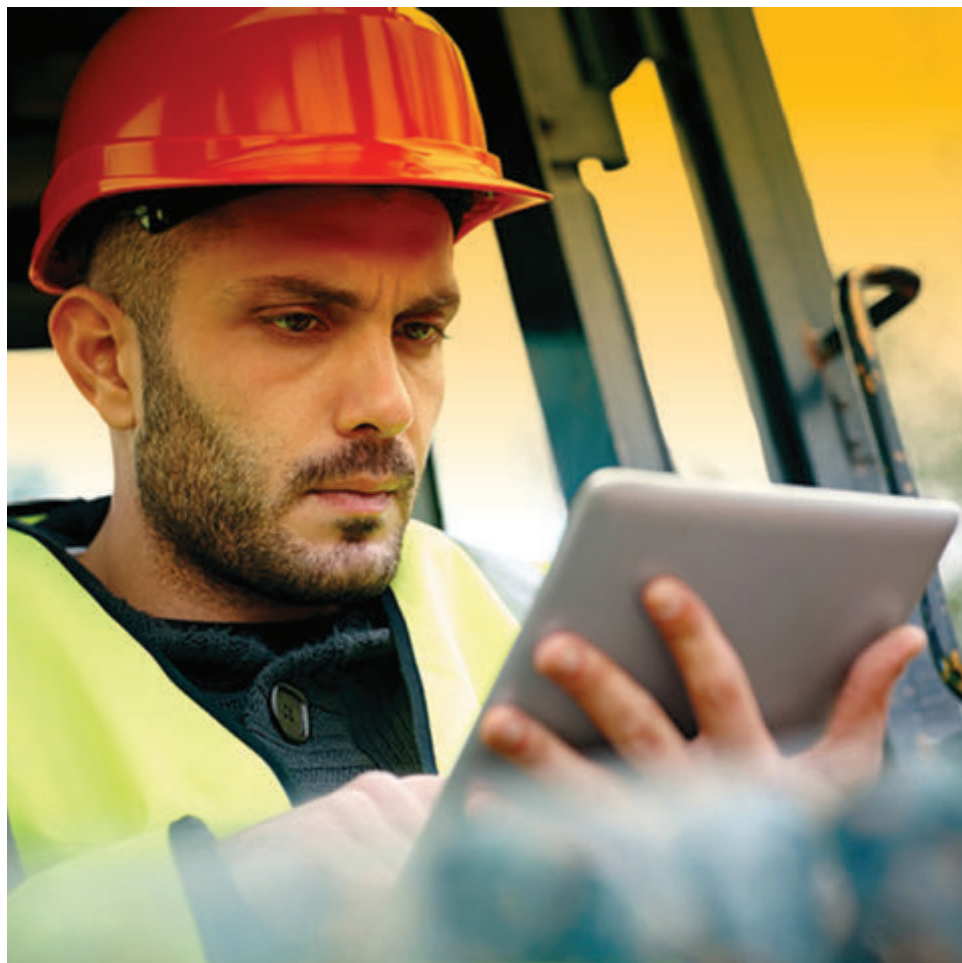
Parker ha sviluppato un servizio che connette gli ingegneri con la fabbrica, con supporto specializzato sul campo, utilizzando un semplice dispositivo Bluetooth e la connessione con smartphone.

È più facile analizzare le esigenze e prendere decisioni strategiche

Nonostante la necessità di connettersi da remoto non sia mai stata così evidente, a volte le imprese sono ancora dubbiose su quello che una soluzione IoT può realmente realizzare.

Quando gli specialisti di Parker discutono coi clienti delle opzioni dell'IoT, il punto di partenza chiave è valutare in dettaglio i requisiti e gli obiettivi aziendali.

Ad esempio: l'impresa ha bisogno di contattare gli ingegneri se c'è un problema? Quale livello di allerta è necessario? Gli ingegneri vogliono fare report o analizzare gli andamenti? Come comunica il luogo di lavoro? A volte, l'obiettivo primario è semplice, come la connessione a distanza ad apparecchiature in caso di rottura. In passato qualcuno doveva essere sul posto, o avere un esperto con un manuale sul telefono, mentre ora è semplice connettersi direttamente, guardare un sistema e vedere esattamente quello che sta succedendo. Tutto ciò è utile per l'analisi dei dati, la gestione



about what an IoT solution can realistically achieve. When Parker's specialists discuss IoT options with customers, a key starting point is to assess business requirements and objectives in detail. For example: does the business need to text engineers if there's a problem? what level of alerts are needed? do engineers want to generate reports or analyse trends? how does the workplace communicate?

Sometimes the primary objective is simple – such as connecting to equipment remotely if it breaks down. In the past, you'd have to get someone on-site, or get an expert with a manual on the phone; now it's straightforward to directly connect, look at a system and see what's happening. That's helpful for data analysis, fault management and risk diagnosis. But other businesses may need more sophisticated tools; perhaps they want to analyse machine energy use or predict component failure.

Even with a traditional industrial system, trend analysis can be labour intensive, often with customers logging faults on spreadsheets. IoT makes it easier than ever to monitor what's going on, analyse customer needs and

improve strategic decisions – you can get a picture of what's happening in the whole machine.

The system security issue

System security can be an initial concern for some people. Parker will ensure that key safeguards are put in place. That means approvals around data use and sharing, signed agreements on what is being delivered and industry-leading secure software.

When exploring options, it's worth checking if shortlisted systems offer two-way Over-the-Air (OTA) communication with remote assets. While Parker's system can send and monitor information, modify programmes and receive data, this functionality is not common to all solutions in the market.

Network availability can also be a critical factor for companies working in remote locations. Some suppliers offer access to SIM card solutions and data packages, with options to tailor contact and alert activity based on business priorities. This approach ensures that the customer can remotely connect via SIM or Wi-Fi networks, rather than being restricted.

IQAN Connect consente il monitoraggio remoto delle risorse, la raccolta dati e altro ancora.

.....
IQAN Connect allows remote asset monitoring, data collection and much more.



dei guasti e la diagnosi dei rischi. Altre imprese però possono richiedere strumenti più sofisticati, ad esempio per analizzare il consumo di energia della macchina o prevenire un guasto dei componenti.

Anche con un sistema industriale tradizionale, l'analisi delle tendenze può richiedere un impiego di manodopera consistente, ad esempio con la registrazione manuale degli errori sui fogli di calcolo. Il mondo IoT rende più semplice il monitoraggio di quello che sta accadendo, l'analisi delle esigenze e il miglioramento delle decisioni strategiche, fornendo una "fotografia" di ciò che sta succedendo in tutta la macchina.

La sicurezza del sistema

Per alcuni la sicurezza del sistema può essere una preoccupazione. Parker garantisce che le misure di sicurezza chiave siano in atto. Questo si traduce nel supporto per l'uso e la condivisione dei dati, firmando contratti su ciò che viene consegnato.

Quando si considerano le diverse opzioni, vale la pena verificare se i sistemi selezionati offrono la comunicazione bidirezionale *Over-the-Air* (OTA) con le risorse remote. Il sistema di Parker può inviare e monitorare informazioni, modificare programmi e ricevere dati, ma questa funzionalità non è comune a tutte le soluzioni presenti sul mercato.

La disponibilità della rete può essere un fattore critico per le imprese che lavorano in luoghi remoti. Alcuni fornitori offrono l'accesso a soluzioni con schede SIM e pacchetti di dati, con possibilità di personalizzare l'attività di contatto e allarme in base alle priorità aziendali.

Questo approccio assicura al cliente la possibilità di connettersi da remoto tramite SIM o Wi-Fi, superando tutti i limiti.

I vantaggi di acquisire dati sul campo

Come strumento di proprietà OEM (*Original Equipment Manufacturer*), la soluzione IoT può essere impiegata per acquisire dati sul campo da utilizzare per un ulteriore sviluppo della macchina.

Ciò rappresenta un vero e proprio cambiamento rispetto a qualche anno fa, quando questo si poteva ottenere solo da un laboratorio di ricerca e sviluppo.

Di conseguenza, gli obiettivi di sviluppo non dovrebbero essere limitati.

Ad esempio, Parker ha recentemente lavorato con un'azienda che sta implementando soluzioni IoT. Il cliente non dispone attualmente di un sistema telematico completo, e deve comprendere l'ottimizzazione migliore dei tempi di funzionamento di una macchina.

Tradizionalmente sarebbe necessario impiegare qualcuno che stia in loco, con una gran quantità di sensori collegati: con la connessione IoT l'obiettivo è quello di applicare metodi per fare questo 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Dato che il personale di produzione si affida sempre più al funzionamento in tempo reale per migliorare la produttività e il controllo della qualità, l'ampia scelta tecnologica e i servizi "sempre e ovunque" offrono uno scopo per risparmiare tempo, emissioni e costi in modo significativo.

Lo smartphone potrebbe essere la chiave per sbloccare questo potenziale.

Ora è semplice
connettersi
direttamente,
guardare
un sistema
e vedere cosa
sta accadendo.

.....
*Now it's
straightforward
to directly
connect, look
at a system
and see what's
happening.*



Field-based data capture benefits

As an OEM-owned tool, IoT can be used to capture data from the field for further machine development. That is a game changer, compared with a few years ago when you could have only got this from an R&D lab. As a result, development targets should shorten. For example, Parker recently worked with a company that is taking IoT into the field.

The customer does not currently have a full telematics system, and needs to better understand how long it could operate a remote machine correctly.

Traditionally you'd need to employ someone remotely on-site, with lots of sensors connected, but with IoT there is scope to develop methods of doing this 24/7. As manufacturing personnel are increasingly reliant on real-time operating systems to enhance productivity and quality control, wider technological choice and 'anytime, anywhere' services offer scope to save time, emissions, and significant cost savings.

And the smartphone could be key to unlocking this potential.



PRODUZIONE
AUTOMAZIONE
ROBOTICA
LAVORAZIONI
DIGITALIZZAZIONE
TECNOLOGIA
EFFICIENZA
CONTROLLI

È scritto nel nostro DNA...

...da **30 anni** innovativi per vocazione

Publi**Tec**



ocus
di Valerio Alessandroni

Industria 4.0 e ambiente integrato



La premessa dell'evoluzione alimentata da Industria 4.0 è che le risorse in un'azienda manifatturiera siano intelligenti, collegate in rete e integrate.

La comunicazione svolge quindi un ruolo indispensabile, e deve coprire tutto l'ambiente produttivo

Nelle aziende manifatturiere tradizionali, l'incertezza nelle comunicazioni porta a incomprensioni e flussi di lavoro inefficienti, gli eventi imprevisti non possono essere considerati immediatamente nel programma di produzione, e gli adeguamenti richiedono comunque costi o sforzi elevati a causa della bassa flessibilità. Nasce quindi l'esigenza di una migliore integrazione orizzontale e verticale che, in ottica Industria 4.0, assume l'importanza di una vera e propria spina dorsale nella Smart Factory.

Quattro scenari di integrazione

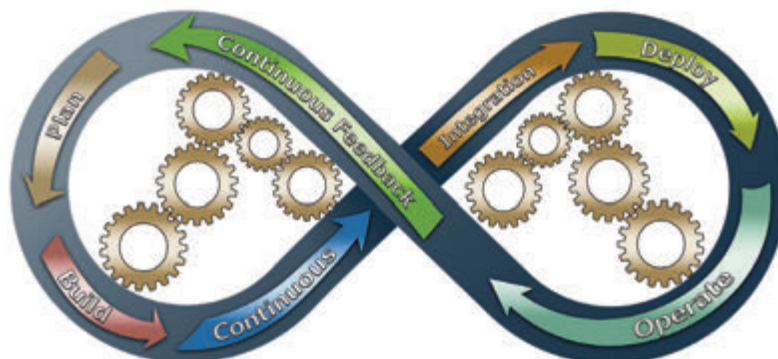
L'integrazione può essere orizzontale o verticale, ed esterna o interna. Sono quindi possibili quattro scenari. In particolare, l'integrazione orizzontale esterna implica il collegamento di tutte le parti della supply chain. In questo

modo, un'azienda integrata orizzontalmente nella supply chain può concentrare le sue attività attorno alle proprie competenze chiave, e connettersi a partner esterni per costruire una catena del valore end-to-end nella quale tutte le imprese all'interno della rete si scambiano dati reciprocamente.

L'integrazione orizzontale interna permette invece di creare un sistema coeso ai vari livelli dell'impresa. Per esempio, nei reparti di produzione macchine e unità di produzione sempre connesse diventano ciascuna un oggetto con proprietà ben definite all'interno della rete. Ogni elemento del sistema può comunicare costantemente il proprio stato di prestazione, e rispondere autonomamente alle mutevoli esigenze di produzione, migliorando così la visibilità, la flessibilità e la produttività.

L'integrazione verticale esterna è una strategia in base alla quale un'azienda possiede o controlla i propri fornitori, distributori o punti vendita per controllare il proprio valore o la supply chain.

Infine, l'integrazione verticale interna mira a unire tutti i livelli logici all'interno dell'organizzazione, dalla produzione fino alla ricerca e sviluppo, alla garanzia della qualità, alla



La comunicazione deve coinvolgere tutti i sottosistemi presenti in fabbrica.

.....

Communication must involve all the subsystems in the factory.

● Focus

Industry 4.0 and Integrated Environment

The premise of the evolution driven by Industry 4.0 is that the resources in a manufacturing company are intelligent, networked and integrated. Communication therefore plays a fundamental role and must cover the entire production environment

In traditional manufacturing companies, uncertainty in communication leads to misunderstandings and inefficient workflows, unforeseen events cannot be immediately factored into the production schedule, and adjustments require high costs or efforts in any case due to low flexibility. The need therefore arises for better horizontal and vertical integration, which, in view of Industry 4.0, takes on the importance of a real backbone in the Smart Factory.

Four different integration scenarios

Integration can be horizontal or vertical, and external or internal. Four scenarios are therefore possible. In particular, external horizontal integration implies the connection of all parts of the supply chain. In this way, a company horizontally integrated in the supply chain can focus its activities around its core skills, and connect to external partners to build an end-to-end value chain where all companies within the network exchange data with each other.

Internal horizontal integration, on the other hand, allows for the creation of a cohesive system at different levels of the enterprise. For instance, in production departments, machines and production units which are always connected become objects with well-defined properties within the network. Each element of the system can constantly communicate its performance status, and respond autonomously to changing production requirements, thus improving visibility, flexibility and productivity.

External vertical integration is a strategy whereby a company owns or controls its suppliers, distributors or outlets to control its value or supply chain. Finally, internal vertical integration aims to unite all logical levels within the organisation, from production to research and development, quality assurance, product management, data management, sales and marketing and so on. In other words, operational technology (OT) at production level converges with information



gestione del prodotto, alla gestione dei dati, alle vendite e al marketing e così via. In altre parole, la tecnologia operativa (OT) a livello di produzione converge con la tecnologia informatica (IT) a livello aziendale. I dati possono fluire liberamente e in modo trasparente fra i diversi livelli, permettendo di effettuare decisioni strategiche e tattiche "data-driven".

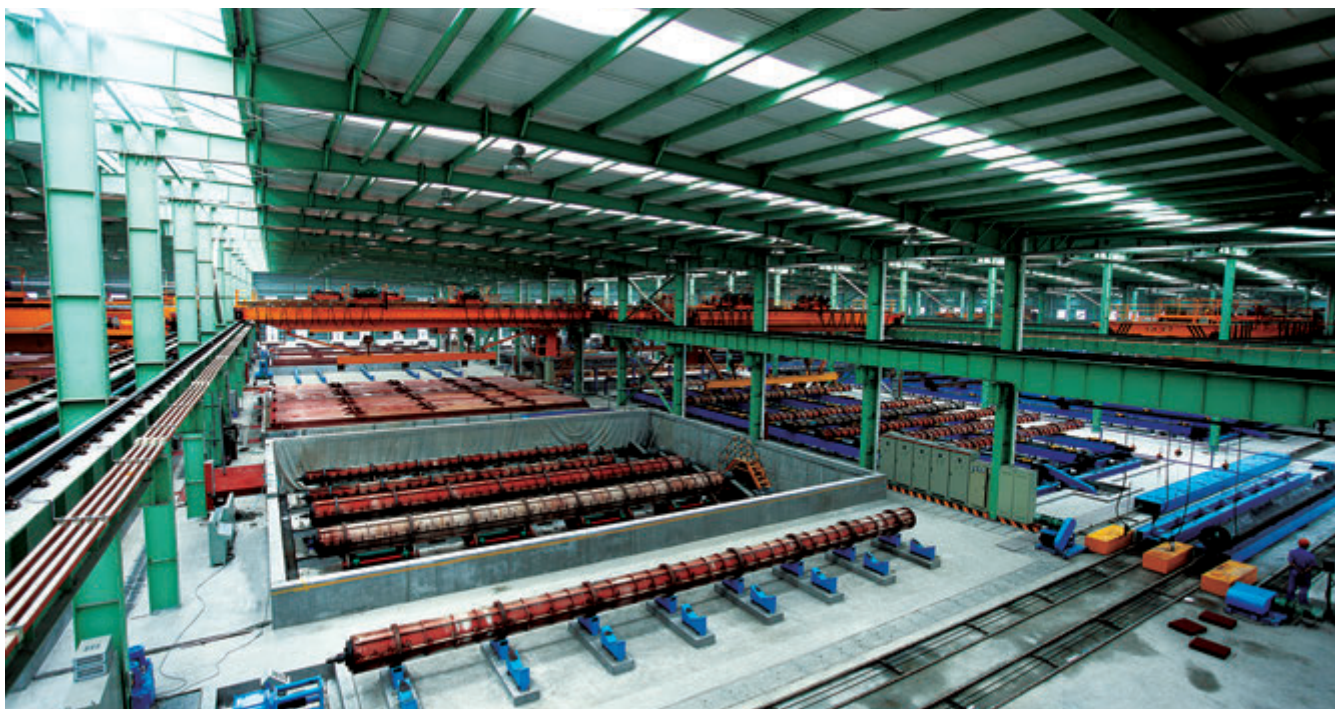
L'integrazione nell'impresa industriale

Se ci soffermiamo sulle esigenze di integrazione interna, possiamo constatare come la razionale integrazione di tutte le componenti del processo di produzione rappresenti una delle maggiori sfide per ogni impresa industriale. Spesso, infatti, l'efficienza delle singole macchine e impianti non è sufficiente per raggiungere i livelli di tempestività e qualità (competitività) che il mercato richiede.

Il flusso dei materiali, delle lavorazioni e delle informazioni, le fluttuazioni del mercato, i rapporti con il mondo esterno dei fornitori rappresentano quindi alcuni degli elementi su cui l'impresa deve puntare l'attenzione, al di là della ottimizzazione delle singole fasi del processo di produzione. Questo può essere ottenuto solo favorendo l'integrazione all'interno dei diversi livelli dell'azienda (integrazione orizzontale) e fra i livelli stessi (integrazione verticale). L'automazione integrata, basata su una riorganizzazione delle attività, sull'eliminazione delle ridondanze e degli sprechi, nonché sulla creazione di un sistema informativo esteso a tutti i livelli dell'azienda, costituisce l'obiettivo finale e più ambizioso dell'azienda stessa. Il suo raggiungimento è oggi notevolmente favorito dall'introduzione delle tecnologie microelettroniche e informatiche orientate all'ambiente industriale.

L'integrazione
orizzontale e
verticale è la
spina dorsale
della Smart
Factory.

.....
*Horizontal
and vertical
integration is
the backbone
of the Smart
Factory.*



technology (IT) at company level. Data can flow freely and transparently between the different levels, enabling 'data-driven' strategic and tactical decisions to be made.

Integration in the industrial enterprise

If we consider the need for internal integration, we can see that the rational integration of all the components of the production process represents one of the greatest challenges for any industrial enterprise. Often enough, the efficiency of individual machines and plants is not sufficient to achieve the levels of timeliness and quality (competitiveness) which the market demands. The flow of materials, machining and information, market fluctuations and relations with the outside world of

suppliers are therefore some of the elements on which the company must focus, beyond the optimisation of individual stages of the production process. This can only be achieved by promoting integration within the different levels of the company (horizontal integration) and between the levels themselves (vertical integration). Integrated automation, based on the reorganisation of activities, the elimination of redundancies and waste, and the creation of an information system covering all levels of the company, is the company's final and most ambitious objective. Its achievement is now greatly helped by the introduction of microelectronic and IT technologies oriented towards the industrial environment.

Le soluzioni di cloud computing

In generale, l'integrazione dei processi gestionali e produttivi della fabbrica richiede il trasferimento di ingenti flussi di dati e informazioni, a partire dai singoli sistemi di progettazione/ingegnerizzazione/ produzione fino ai centri di decisione e gestione. È quindi evidente l'importanza di tecnologie come i bus di campo, le reti industriali, le tecnologie IoT e IIoT e così via. Intanto, sono entrate in gioco nuove possibilità, come l'integrazione basata sul cloud.

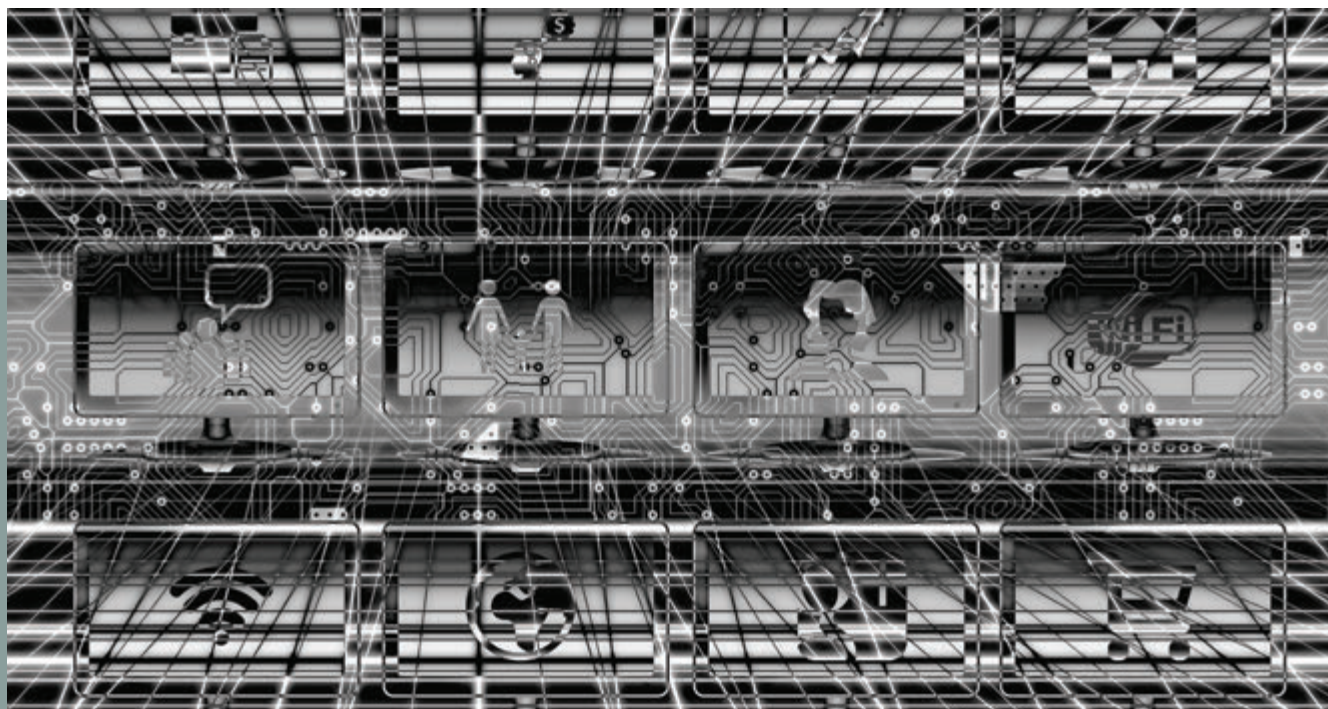
La natura centralizzata delle soluzioni di cloud computing fornisce un'eccellente piattaforma per affrontare le numerose sfide che i sistemi di automazione industriale devono affrontare. Il cloud computing nei sistemi di automazione industriale permette di migliorare l'analisi dei dati (perché i calcoli di pianificazione vengono eseguiti in tempo reale e con risorse di elaborazione sufficienti per gestire l'analisi ri-

chiesta) e migliorare le misure di sicurezza informatica, perché la tecnologia di cloud computing industriale fornisce un ambiente centralizzato in cui è possibile memorizzare i set di dati più sensibili.

Un modello a più livelli

Seguendo una classificazione ormai consolidata, si possono distinguere i quattro livelli fondamentali, che devono essere integrati sia singolarmente (integrazione orizzontale) sia fra loro (integrazione verticale).

Il primo livello è quello dei componenti di automazione più semplici. Esso è costituito dall'insieme dei sensori e degli attuatori, ossia dai dispositivi di campo che vengono interfacciati direttamente al processo di produzione e costituiscono la parte di ingresso/uscita del sistema di controllo. Questo livello riporta al livello sovrastante le misure di pro-



Tecnologie microelettroniche e informatiche orientate all'industria favoriscono l'automazione integrata.

.....
Industry-oriented microelectronic and computer technologies support integrated automation.

Cloud computing solutions

In general, the integration of management and production processes in the factory requires the transfer of large flows of data and information, from individual design/engineering/production systems to decision and management centres. The importance of technologies such as fieldbus systems, industrial networks, IoT and IIoT technologies and so on is therefore obvious. Meanwhile, new possibilities, such as cloud-based integration, have come into play. The centralised nature of cloud computing solutions provides an excellent platform to address the many challenges which industrial automation systems must face. Cloud computing in industrial automation systems makes it

possible to improve data analysis (because planning calculations are performed in real time and with sufficient processing resources to handle the required analysis) and enhance cyber security measures, because industrial cloud computing technology provides a centralised environment where the most sensitive data sets can be stored.

A multi-level model

Following a well-established classification, four basic levels can be distinguished, which must be integrated both individually (horizontal integration) and with each other (vertical integration). The first level is that of the simplest automation components. It consists of all the



cesso e attua i comandi che ne riceve. Il livello di intelligenza richiesto ai dispositivi di campo è limitato, in quanto devono solo convertire grandezze fisiche di varia natura (ad esempio temperatura, pressione, tensione e via dicendo) in segnali tipicamente di tipo elettrico e viceversa. È tuttavia crescente la tendenza di dotare sensori e attuatori di intelligenza locale e di un'interfaccia di comunicazione proprio per favo-



Il cloud computing migliora l'analisi dei dati, la sicurezza informatica e altro ancora.
.....
Cloud computing improves data analysis, cyber security and more.

sensors and actuators, that is, the field devices directly interfaced to the production process and forming the input/output part of the control system. This level reports process measurements to the level above and implements the commands it receives. The level of intelligence required of field devices is limited, as they only need to convert physical quantities of various kinds (such as, temperature, pressure, voltage, and so on) into typically electrical signals and vice versa. However, there is a growing tendency to provide sensors and actuators with local intelligence and a communication interface in order to promote horizontal integration within the level. At the next level there are the controllers required to manage a simple machine or process. The second level therefore consists of the controllers, interfaced with the sensors and actuators of the first level within a certain production unit. Level 2 equipment is typically PLCs, DCSs, industrial PCs, PACs and CNCs. The functions assigned to machine control are the direct regulation of variables, the sequential execution of operations and so on; these operations must be coordinated with those assigned to the other machines in the production unit. The third level is the supervision of a line comprising several machines and/or stages of the production

re l'integrazione orizzontale all'interno del livello. Al livello successivo si trovano i controllori richiesti per la gestione di una macchina o di un processo semplice. Il secondo livello è quindi costituito dai controllori, interfacciati coi sensori e gli attuatori del primo livello nell'ambito di una certa unità di produzione. Le apparecchiature del livello 2 sono tipicamente i PLC, i DCS, i PC industriali, i PAC e i CNC. Le funzioni cui il controllo di macchina è preposto sono la regolazione diretta delle variabili, l'esecuzione sequenziale di operazioni e così via; tali operazioni devono essere coordinate con quelle fatte eseguire alle altre macchine dell'unità di produzione. Il terzo livello è quello della supervisione di una linea che comprende più macchine e/o fasi del processo di produzione. I controllori di questo livello regolano il funzionamento di tutte le macchine che compongono una cella di lavoro o una linea di produzione attraverso la comunicazione coi relativi controllori. Le operazioni svolte a questo livello sono analoghe a quelle del secondo livello, risultando solo più complesse e a maggior spettro di varietà e dimensioni.

process. The controllers at this level regulate the operation of all the machines making up a work cell or a production line through communication with the relevant controllers. Operations carried out at this level are similar to those of the second level, only more complex and with a greater range of variety and dimensions. Finally, at the fourth level we find the global management of production: operational management in the sense of setting the batch to be produced or the processing cycles, management of alarm situations, analysis and reporting of results, and more. The real-time processing requirements are lower; the functions of this level are in fact performed by systems that work on time horizons and with objectives that are completely different from those of the levels below. On the other hand, the response times of the entire system for detecting and reporting alarm situations are very important. Other higher levels may be used to represent the coordination of several production sites and/or company management systems.

Conclusion

The creation of an integrated environment requires the complete management of the different automation structures and their ability to communicate. Communication is therefore an essential prerequisite for the development of the integrated factory and must involve all the subsystems present, characterised as they are by great typological and functional variety. Indeed, communication must fully cover the entire production environment, from on-board machine sensors to information systems for production planning and company management systems. ●



Infine, al quarto livello troviamo la gestione globale della produzione: gestione operativa intesa come impostazione del lotto da produrre o dei cicli di lavorazione, gestione delle situazioni di allarme, analisi e report dei risultati e altro ancora. I requisiti di elaborazione real-time sono minori; le funzioni di questo livello sono infatti eseguite da sistemi che lavorano su orizzonti temporali e con obiettivi completamente differenti da quelli dei livelli sottostanti. Restano invece molto importanti i tempi di risposta dell'intero sistema per quanto concerne la rilevazione e segnalazione di eventuali situazioni di allarme. Altri livelli superiori possono essere utilizzati per rappresentare il coordinamento di più siti di produzione e/o i sistemi di gestione dell'azienda.

Conclusione

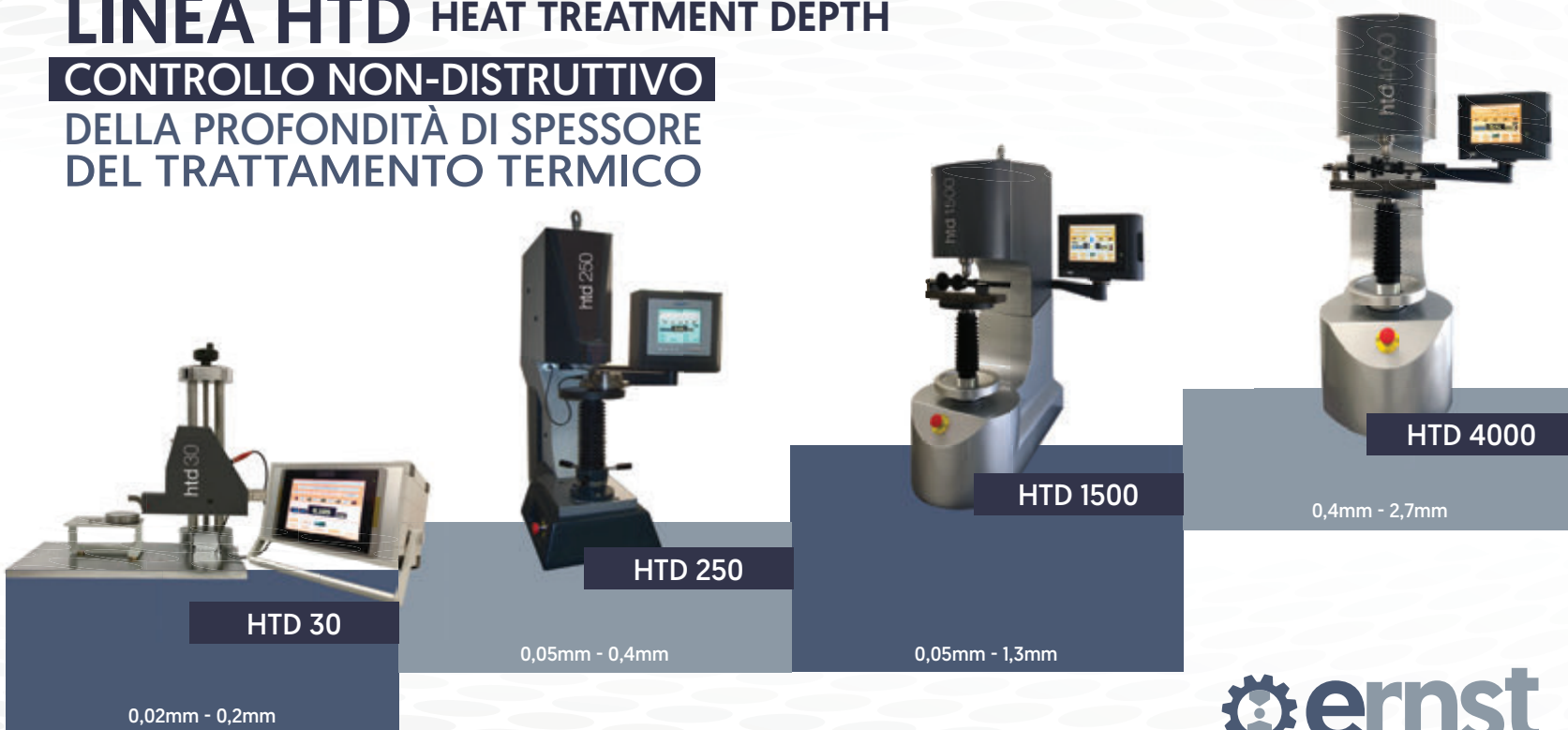
La realizzazione di un ambiente integrato richiede la completa gestione delle diverse strutture di automazione e della loro capacità di comunicare. La comunicazione è pertanto il presupposto indispensabile per lo sviluppo della fabbrica integrata e deve coinvolgere tutti i sottosistemi presenti, caratterizzati come sono da una grande varietà tipologica e funzionale. La comunicazione deve infatti giungere a coprire integralmente tutto l'ambiente produttivo a partire dai sensori a bordo macchina, fino ai sistemi informativi preposti alla pianificazione della produzione e ai sistemi di gestione dell'impresa.

Macchine e unità di produzione connesse sono oggetti con proprietà definite all'interno della rete.

.....
Connected machines and production units are objects with defined properties within the network.

LINEA HTD HEAT TREATMENT DEPTH

CONTROLLO NON-DISTRUTTIVO DELLA PROFONDITÀ DI SPESSORE DEL TRATTAMENTO TERMICO





tecnologia
di Noemi Sala



Le sfide dell'IIoT nel monitoraggio



Come si possono sfruttare le tecnologie IIoT per migliorare l'affidabilità attraverso il monitoraggio degli asset? A questa domanda risponde Emerson, che descrive quali sono i tre passaggi essenziali per impostare un valido programma di monitoraggio

La raccolta dati per consentire agli esperti di eseguire il monitoraggio dello stato degli asset non è un concetto nuovo nell'industria di processo. I fornitori di automazione forniscono da tempo servizi specifici, come il monitoraggio delle vibrazioni sulle macchine rotanti ad esempio. Come spiega Vladimir Nitu, *European digital*

and connected services manager per Emerson, la novità dell'IIoT è l'introduzione di una suite con tecnologie di rilevamento, nuovi approcci economici per la connettività, e modi migliori per connettere i dati e gli operatori. Inoltre, l'industria ha riconosciuto che machine learning, intelligenza artificiale e tecnologia cloud possono essere ap-

plicati all'interno del monitoraggio dello stato degli asset, consentendo la manutenzione predittiva. Le tecnologie di automazione sono un'ottima leva per collegare ciò che accade negli impianti coi KPI (Key Performance Indicator) delle prestazioni aziendali. I sistemi di automazione sono fondamentali per tutti i dati, e permettono agli esperti di vedere cosa sta accadendo all'interno di asset o dispositivi. I dati in tempo reale vengono generati da nuove tecnologie di rilevamento, e vengono inviati in tutta sicurezza a strumenti analitici che possono essere incorporati in dispositivi di edge computing o eseguiti nel cloud. I dispositivi mobili possono quindi fornire l'accesso a tali dati da qualunque luogo all'interno dell'impianto.

Le condizioni di tutti gli asset critici possono essere monitorate online

Il monitoraggio dello stato degli asset è fondamentale per l'IIoT. È possibile stabilire un programma di manutenzione basato sulle condizioni, con un rilevamento precoce di potenziali guasti, per un'ampia varietà di asset critici. Non si tratta più solo di monitorare i dati relativi alle vibrazioni delle macchine rotanti.

Sfruttando un'ampia varietà di sensori, le condizioni di tutti gli asset critici possono essere monitorate online. Questo consente di eliminare il lavoro non necessario e i tempi di fermo impianto non pianificati.



Un processo in tre passaggi chiave

Il primo passo da fare per impostare un valido programma di monitoraggio è identificare asset e applicazioni critiche. Se necessario, è possibile eseguire un'analisi di criticità più formale, in genere come parte di un programma di affidabilità standardizzato, sfruttando le migliori pratiche del settore per la gestione del rischio. Un altro approccio potrebbe essere rivedere i registri di manutenzione per verificare quali asset hanno storicamente

Emerson conta su elevate competenze soprattutto per apparecchiature molto specifiche.

.....
Emerson offers domain expertise especially for very specific equipment classes.

● Technology

The Challenges of the IIoT in Monitoring

How IIoT technologies can be leveraged to improve reliability through condition monitoring? Emerson replies to this question, by describing the essential steps in setting up a good monitoring programme

Collecting data to enable experts to perform condition monitoring is not a new concept within the process industry. Automation vendors have provided specific services, such as vibration monitoring on rotating equipment. In Vladimir Nitu's opinion, European digital and connected services manager at Emerson, what's different with the IIoT is the introduction of a new suite of sensing technology, cost-effective approaches for connectivity, and better ways of connecting data with people. In addition, the industry has recognised that machine learning, artificial intelligence and cloud technology can be applied within condition monitoring concepts to enable predictive maintenance practices. Automation technologies are a great lever for connecting what is happening in operations with business performance KPIs (Key Performance Indicator). Automation systems are the nerve system for all the

data, and enable experts to see what's happening inside the facility. Real-time data is generated by new sensing technologies, then secure connectivity sends the data to analytical tools that can be embedded in edge computing devices or run in the cloud. Then mobile tools can provide access to that data anywhere inside the plant.

All critical equipment can be monitored online

Equipment condition monitoring is an important use case for the IIoT. A condition-based maintenance programme can be established, with early detection of potential failures for a wider variety of critical assets to enable predictive maintenance. It is not just about monitoring vibration data on rotating equipment anymore. Leveraging a wide variety of sensor technologies, the condition of all critical equipment

avuto il maggior impatto negativo sulle operazioni. Quando si stabilisce un business case, i fattori chiave saranno la riduzione dei costi di manutenzione, il miglioramento delle prestazioni dell'impianto, l'aumento della disponibilità del processo e il miglioramento dell'efficienza della manutenzione.

Il passaggio successivo consiste nel monitorare l'apparecchiatura mentre è in funzione. È qui che l'IIoT dà valore aggiunto. Tradizionalmente, le apparecchiature vengono ispezionate quando sono offline e fuori servizio. A volte le parti vengono sostituite indipendentemente dal fatto che ci sia un reale bisogno. Con molte aziende che posticipano le fermate pianificate degli impianti, eseguendole ogni cinque anni o più, le apparecchiature funzioneranno per molti anni senza che si possa avere una visione effettiva del loro stato. Alcuni programmi di manutenzione preventiva vengono stabiliti per ispezionare periodicamente gli asset. Questo spesso implica che tecnici qualificati debbano

ispezionare l'attrezzatura e raccogliere dati manualmente e con scarsa frequenza, in genere con cadenza annuale. Oltre alla sfida di rilevare problematiche tramite un'unica ispezione manuale, c'è anche il rischio per la sicurezza di persone inviate in aree pericolose mentre il processo è in funzione.

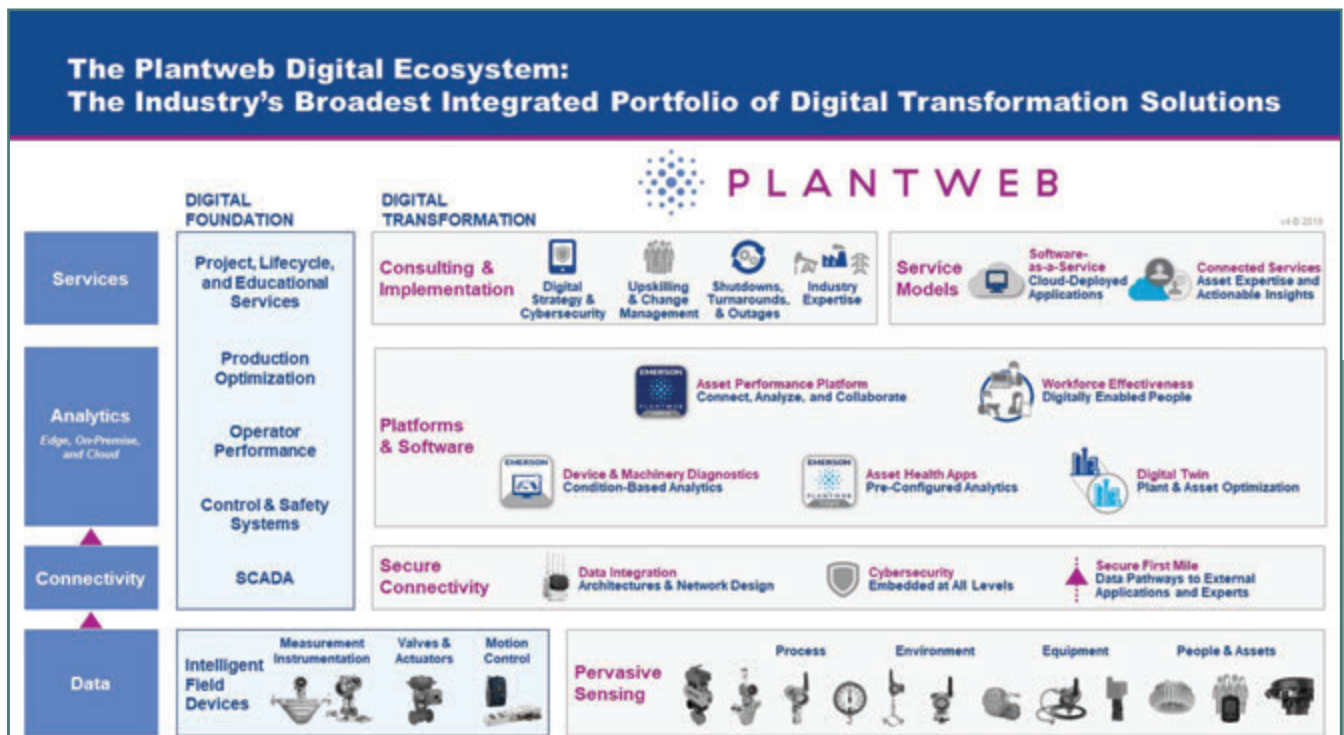
Il terzo e ultimo step è forse il più importante perché è quello che consente di ottenere valore reale. Non basta monitorare le condizioni degli asset critici, bisogna essere in grado di agire sulla base dei risultati ottenuti. Ci deve essere un focus sulla manutenzione pianificata, e il successo dipende dalla corretta integrazione della manutenzione predittiva nei processi di lavoro.

Alcuni concetti essenziali da seguire

È necessario considerare alcuni concetti chiave. Le raccomandazioni formulate dagli esperti del settore devono essere integrate nei sistemi di pianificazione della manutenzione e il lavoro

Manutenzione
4.0: Analytics
e la gestione
dei dati.

Maintenance
4.0: Analytics
and data
management.



can be monitored online. This allows better planning of parts and resource needs for when a planned outage takes place.

A three key step process

The first step in setting up a good condition monitoring programme is to identify critical equipment and applications. If required, a more formal criticality analysis can be performed, usually as part of a standardised reliability programme, leveraging industry best practices for risk management. Another approach might be to review maintenance records to see which equipment has historically created the biggest negative impact to operations. When establishing a business case, the key

drivers will be lowering maintenance costs, improving plant performance, increasing process availability and improving maintenance efficiency. The next step is to monitor the equipment while it is operating. This is where the IIoT provides real value. Traditionally, equipment has been inspected when it is offline and out of service. Sometimes parts are replaced whether they need to be or not. With many facilities extending the period between planned outages to five years or more, equipment will now run for many years with there being little understanding of its condition. Some preventative maintenance programmes have been established to periodically inspect equipment. This often involves skilled technicians visiting the equipment

deve essere adeguatamente prioritizzato. Grazie alla capacità di rilevare potenziali guasti prima che si verifichino, le parti di ricambio necessarie possono essere ordinate con largo anticipo, e solo per le apparecchiature che ne hanno effettivamente bisogno. Infine, si avranno molte più informazioni sullo stato degli asset sotto manutenzione. Un piano migliore garantirà che la manutenzione sia eseguita in tempo.

Con la tecnologia IIoT, i dati vengono raccolti mentre l'apparecchiatura è online, durante il normale funzionamento. Gli esperti saranno aiutati da software di analisi per identificare potenziali guasti nelle prime fasi dello sviluppo, e potranno pianificare al meglio le attività durante eventi di manutenzione futuri.

Un servizio basato sui risultati

Come risultato della tecnologia IIoT, è stato creato un nuovo modello di business in cui i fornitori di servizi possono offrire un servizio basato sui risultati. Questo non è esclusivo dell'industria di processo, ma sta guadagnando popolarità anche in altri settori. Quando si cerca di ottenere il risultato desiderato, può essere opportuno rivolgersi a fornitori come Emerson, che offrono elevate competenze soprattutto per apparecchiature molto specifiche.

I Connected Services sfruttano la tecnologia IIoT per connettere in modo sicuro i dati rilevati ai sistemi ospitati nel cloud, consentendo agli esperti di effettuare le loro analisi. Le aziende possono quindi concentrarsi su una migliore programmazione delle attività di manutenzione, preparandosi per fermate, *turnaround*



e *shutdown*, e rispondere alle priorità quotidiane più urgenti. Prolungare una fermata a causa di una pianificazione inadeguata può essere dannoso tanto quanto un fermo imprevisto. L'obiettivo quindi è programmare la manutenzione utilizzando i dati effettivi delle apparecchiature, approvvisionare le parti e i ricambi in anticipo, ed eseguire il lavoro in base a quanto riscontrato durante il monitoraggio degli asset.

Con l' IIoT i dati vengono raccolti mentre l'apparecchiatura è online durante il funzionamento.

With IIoT, data is collected while the equipment is online, during operation.

and collecting data manually on an infrequent basis, generally only once a year. Besides the challenge of trying to detect issues through a manual inspection at a single point in time, there is also the safety risk of sending people into hazardous areas while the process is in operation. The third and final step is perhaps the most important because it is where the real value can be achieved. It is not enough to simply monitor the condition of critical equipment. There needs to be the ability to act on the monitoring results. There must be a focus on planned maintenance, and success depends on the proper integration of predictive maintenance into work processes.

Some of the main concepts to consider

There are some key concepts to consider. The recommendations made by the domain experts need to be integrated into the maintenance planning systems and the work needs to be prioritised properly. By gaining the ability to detect potential failures before they happen, the necessary replacements parts can be ordered well in advance of the maintenance work. Condition monitoring results will help focus efforts on critical equipment that really requires repair. Finally, much more will be known about the condition of equipment going into a maintenance activity. A better plan will ensure maintenance work is finished on time. With IIoT,

data is collected while the equipment is online, during normal operation. Experts can be helped by analytics software to identify potential failures in the early stages of development, and they can plan for future maintenance events.

An outcome-based service

As a result of IIoT technology, a new business model has been created where external service providers can offer an outcome-based service. This is not unique to the process industry, but is gaining in popularity in other sectors as well. When attempting to achieve a desired outcome, it can make sense to turn to external service providers, such as Emerson, that offer domain expertise especially for very specific equipment classes. Connected Services leverages IIoT technology to securely connect on-premise data systems and sensing networks to cloud-hosted systems that enable experts to analyse the data. Companies can then focus on better planning of maintenance activities, preparing for shutdowns, turnarounds and outages, and respond to the more urgent daily priorities. Extending a shutdown due to poor planning can be just as bad as unplanned downtime. The goal is to plan maintenance using actual equipment data, ordering parts early, and execute work based on the condition monitoring results achieved in between outages.



ecnologia
di Vittoria Ascari

La Terra vista dall'International Space Station.
.....
The Earth seen from the International Space Station.

Batterie intelligenti: l'importanza dell'alimentazione



Accutronics ci illustra le sfide poste dalle batterie nelle apparecchiature di prova e nella strumentazione. La fonte di alimentazione non è la prima cosa a cui pensano i progettisti, ma in caso di perdita o di energia tutti i risultati andrebbero persi

Componenti di alta qualità, fra cui le batterie, sono essenziali per garantire che le misurazioni siano e continuino a essere accurate. In queste pagine Rob Brown, responsabile marketing presso il produttore di batterie professionali Accutronics, spiega il ruolo che svolgono per ottenere una strumentazione affidabile, e le sfide che i progettisti devono prendere in considerazione.

Un esempio applicativo dallo spazio

Poche settimane dopo il lancio del telescopio spaziale Hubble da 4,7 miliardi di dollari, avvenuto nel 1990, il team della NASA si è reso conto di un errore: le immagini restituite dal telescopio non erano così nitide come previsto. Ciò era dovuto a un problema nel sistema ottico del telescopio, perché il perimetro esterno dello specchio primario era di 2.200 nanometri troppo piatto. L'indagine per accertare le cause ha evidenziato un correttore di nullità riflettente, un dispositivo utilizzato per testare e modellare correttamente gli specchi non sferici. Era stato appositamente assemblato



● Technology

Smart Batteries: the Importance of the Power Source

Accutronics describes the battery challenges in test and instrumentation equipment. The power source may not always be the first thing design engineers think of, but when there is a loss of power, all results are lost

High quality components, batteries included, are essential to provide consistent and accurate measurements. In these pages Rob Brown, marketing executive at professional battery manufacturer Accutronics, explains the role batteries play in achieving reliable instrumentation, and the challenges design engineers should consider.

An application example from the space

A few weeks after the 4.7 billion dollars launch of the Hubble Space Telescope in 1990, an error became apparent to the NASA team: the images returned by the telescope were not as sharp as had been intended.

This was caused by a problem with the telescope's optic system, because the outer perimeter of the primary mirror was 2,200 nanometres too flat. An investigation into how this occurred pointed to a reflective null corrector, which is a device used to test and properly shape non-spherical mirrors. This device had been assembled specifically for the telescope's construction but had been done so incorrectly, with a lens 1.3 mm out of position.

The slight difference had a significant impact on the usefulness of the telescope, until it was balanced out three

years later. This led to a series of expensive launches to fit and replace instrumentation over the subsequent years. Although most instrumentation applications tend to be closer, the Hubble Space Telescope highlights how even slight deviations in measurement can have significant consequences.

Application and operative environment: how to choose the power source

Design engineers working on test, measurement and instrumentation devices aim to guarantee precision by specifying high quality components, and ensuring designs are fit for purpose and functional. One of these components is the power source. Power may not always be the first thing design engineers think of. Yet if there was to be a sudden loss of power, either due to a mains electrical fault or a battery failure, then all results would be lost. Likewise, dips in energy delivered to a digital device can affect the recorded measurements. When choosing the optimum power source, it is important to consider the device's intended application and the environment it will operate in. If the device is manned, portable or in regular use then a secondary (rechargeable) battery may be best suited because it can communicate

Le batterie Inspired Energy sono ideali per le applicazioni nel settore test & measurement.

.....
Inspired Energy batteries are ideal for test & measurement sector applications.



per la costruzione del telescopio, ma l'operazione non era stata eseguita in modo corretto, con una lente fuori posizione di 1,3 mm. La leggera differenza ha avuto un impatto significativo sull'utilità del telescopio, fino a quando, tre anni dopo, non è stato bilanciato. Questo ha comportato una serie di costosi lanci per montare e sostituire la strumentazione negli anni successivi. Anche se la maggior parte delle applicazioni di strumentazione tendono a essere più vicine, il telescopio spaziale Hubble evidenzia come deviazioni anche lievi nelle misurazioni possano avere conseguenze significative.

Applicazione e ambiente operativo: scegliere la fonte di alimentazione

I progettisti che lavorano su dispositivi di prova, misurazione e strumentazione mirano a garantire la precisione specifi-

cando componenti di alta qualità, e assicurando che i progetti siano adatti allo scopo e funzionali. Uno di questi è la fonte di alimentazione. Spesso non è la prima cosa a cui pensano, eppure, se ci fosse un'improvvisa perdita di alimentazione dovuta a un guasto elettrico di rete o a un guasto della batteria, tutti i risultati andrebbero persi. Allo stesso modo, i cali dell'energia fornita a un dispositivo digitale possono influenzare le misure registrate. Nella scelta della fonte di alimentazione ottimale, è importante considerare l'applicazione a cui è destinato il dispositivo e l'ambiente in cui opererà. Se il dispositivo è presidiato, portatile o utilizzato regolarmente, allora una batteria secondaria (ricaricabile) può essere la più adatta perché capace di comunicare informazioni all'utente, come la salute della batteria e lo stato di carica, per consigliare quando deve essere ricaricata o sostituita. In alternativa, se il dispositivo viene utilizzato in un luogo in cui è disponibile energia naturale proveniente dal sole o dal vento, ha senso sfruttarla. Ad esempio, una stazione meteorologica potrebbe utilizzare una batteria secondaria (ricaricabile) che si ricarica con l'energia solare o eolica e, quindi, può funzionare per molti anni senza bisogno dell'intervento umano.

Mentre alcuni dispositivi hanno il lusso di recuperare l'energia rinnovabile, altri, come i sismometri a fondo oceano possono essere impostati per lunghi periodi in luoghi remoti dove hanno un accesso limitato all'energia, e non possono



are essential to provide power across a period spanning several weeks or months. The batteries will also need to be ruggedised to withstand high pressures and shock.

Custom solutions to meet a unique application challenges

Although each of the above applications are varied and require different forms of power, what they have in common is the need for reliable, high performance batteries. If the batteries were suddenly to fail then there would be no readings available, which would hinder the research or monitoring purposes of the devices.

One of the core challenges faced by batteries in test and measurement devices is that there is no single set of typical needs. A portable vehicle emissions testing device will face very different operating environments compared to a seismometer. It's for this reason that when Accutronics works with design engineers on test and instrumentation projects, it is often to develop these solutions that meet an application's unique challenges.

Accutronics counts on years of experience developing and manufacturing these solutions to meet the complex requirements of many test environments. The company's Accupro service builds on this expertise to offer a custom battery or charger that meets individual application requirements and product development timeline. ●

Le batterie
ricaricabili
a energia solare
o eolica
sono adatte
per le stazioni
meteorologiche.

.....

*Solar or
wind-powered
rechargeable
batteries
are suitable for
weather stations.*

information to the user, such as battery health and state-of-charge. Alternatively, if the device is used in a location where natural energy is available from the sun or wind, it makes sense to harness that power. For example, a weather station could use a secondary (rechargeable) battery that is charged by solar or wind power and, therefore, can operate for many years without the need for human intervention.

Whilst some devices have the luxury of being able to scavenge renewable energy, others like ocean-bottom seismometers can be set for long periods in remote locations where they have limited access to power and cannot be recharged or replaced. In these environments, primary (non-rechargeable) batteries with low self-discharge rates

essere ricaricati o sostituiti. In tali ambienti, le batterie primarie (non ricaricabili) con bassi tassi di autoscarica sono essenziali per fornire energia per un periodo che si estende per diverse settimane o mesi.

Le batterie dovranno anche essere rinforzate per resistere alle pressioni elevate e agli urti.

Soluzioni “su misura” per far fronte alle singole condizioni operative

Nonostante ognuna di queste applicazioni sia varia e richieda diverse forme di alimentazione, hanno in comune la necessità di batterie affidabili e ad alte prestazioni.

Se le batterie dovessero improvvisamente guastarsi, non ci sarebbero più misurazioni disponibili, il che ostacolerebbe gli scopi di ricerca o di monitoraggio dei dispositivi.

Una delle sfide principali affrontate dalle batterie nei dispositivi di prova e misurazione è che non esiste un'unica serie di richieste tipiche.

Un dispositivo portatile per il controllo delle emissioni dei veicoli dovrà affrontare ambienti operativi molto diversi rispetto a un sismometro. È per questo motivo che, quando Accutronics lavora con i progettisti su progetti di test e strumentazione, spesso si trova a sviluppare batterie intelligenti “su misura” che rispondono alle peculiari necessità di una determinata applicazione. Accutronics può contare su anni di esperienza nello sviluppo e la produzione di queste solu-

Le batterie con bassi tassi di autoscarica sono essenziali per lunghi periodi in luoghi remoti.

.....
Batteries with low self-discharge rates are essential for long periods in remote locations.



zioni per soddisfare i complessi requisiti di molti ambienti di collaudo. Il servizio “su misura” Accupro si basa su questa competenza per offrire batterie o caricabatterie personalizzati che facciano fronte alle esigenze applicative e alle tempistiche di sviluppo dei prodotti.

METTI UN LIKE!

BASTA UN CLICK
CONTROLLOEMISURA.COM

BASTA UN LIKE





Soluzioni
di Massimo Brozan



Il sistema EB80
col nuovo
regolatore
elettronico
di pressione
integrato.

.....
*The EB80
system with the
new integrated
electronic
pressure
regulator.*

La regolazione della **pressione** diventa sempre più precisa



Un nuovo regolatore elettronico di pressione va ad ampliare il sistema elettro-pneumatico EB80 di Metal Work: totalmente integrato nell'isola di elettrovalvole, è modulare, flessibile e consente un controllo nell'ordine delle poche decine di millibar

Il sistema elettro-pneumatico EB80 di Metal Work si arricchisce di un nuovo componente, il regolatore elettronico di pressione. Questo dispositivo, che serve per regolare la pressione con estrema precisione e che è totalmente integrato nell'isola di elettrovalvole, nasce dall'esperienza pluriennale di Metal Work nello sviluppo di prodotti elettronici di precisione. EB80 è costituito da una serie di prodotti studiati per il controllo e la regolazione di un impianto pneumatico, tutti integrati in un unico modulo espandibile e riconfigurabile. Infatti in un solo dispositivo possono essere inserite valvole elettro-pneumatiche di tutti i tipi, basi a più posizioni, alimentazioni pneumatiche e alimentazioni elettriche, moduli per la gestione dei segnali di ingresso oppure segnali di uscita (in entrambi i casi, sia digitali che analogici) e altro ancora. EB80 può essere perfino combinata con azionamenti o controllori di moto per il comando di motori elettrici. È dotata di un sistema diagnostico in grado di valutare e segnalare ritardi nella risposta di dispositivi esterni come gli attuatori pneumatici, in linea con i principi di Industria 4.0.



Il regolatore di pressione Regtronic su una macchina.

.....
A Regtronic pressure regulator in machine.

● Solutions

The Pressure Regulation Is Even More Precise

A new electronic pressure regulator expands the EB80 electro-pneumatic system from Metal Work: fully integrated in the solenoid valve island, it is modular, flexible and which allows control of a magnitude of up to a few tenths of a millibar

The EB80, Metal Work's electro-pneumatic system now features a new component, the electronic pressure regulator. This useful device, which is designed to regulate pressure with extreme precision and is fully integrated in the solenoid valve island, is the result of Metal Work's many years of experience in the development of precision electronic products. The EB80 consists of a series of products designed to control and regulate a pneumatic system, all integrated in a single expandable and reconfigurable module. All types of electro-pneumatic valves, multi-port bases, pneumatic and power supplies, modules for the management of digital and analogue input or output signals, and much more besides can be fitted into a single device. The EB80 can even be combined with drives or motion controllers to control electric motors. It is equipped with a diagnostic system that can evaluate and

report delays in response of external devices, such as pneumatic actuators, all in line with Industry 4.0 principles.

Endless possible combinations with just one small-size valve

There are endless possible combinations, and they all can be obtained using a limited number of basic components, which also facilitates the job of designers who choose the EB80. In order to achieve this objective, Metal Work devised one small-size valve unit that can cover the vast majority of applications; the space taken by the entire island is actually reduced due to the fact that the dimensions of the secondary elements (such as the end plates) have been minimised in favour of the space left for the main elements, the valves. Among the distinctive features of the EB80 are the modularity of the components and the flexibility of the system layout, which makes it really easy to insert or remove new modules, move them as required, add new functions and even change the type of control. The multi-pole control version of the EB80 can control a maximum number of 38 solenoid pilots (corresponding to 38 monostable valves, 19 bistable valves or a

Infinite possibili combinazioni con un'unica taglia di valvole

Le combinazioni possibili sono innumerevoli, e possono essere ottenute con un numero limitato di componenti di base, facilitando anche la selezione da parte del progettista che sceglie EB80. Per raggiungere questo obiettivo è stata sviluppata un'unica taglia di valvole di piccole dimensioni che copre la grande maggioranza delle applicazioni; lo spazio occupato dall'intera isola viene infatti ridotto grazie alla minimizzazione degli elementi secondari (come i terminali di chiusura) lasciando più spazio agli elementi principali, ovvero le valvole. Tra le peculiarità di EB80 ci sono la modularità dei componenti e la flessibilità nella composizione del sistema; questo permette di inserire o togliere facilmente nuovi moduli, spostarli a seconda delle esigenze, aggiungere nuove funzioni e perfino cambiare il tipo di controllo. Nella versione con comando multipolare, EB80 consente il controllo di un numero massimo di 38 elettropiloti (che corrispondono a 38 valvole monostabili, 19 bistabili o una combinazione delle due), mentre nella versione con bus di campo può gestire fino a 128 elettropiloti. La portata delle valvole standard arriva fino a 800 nl/min; per portate superiori, e

senza cambiare taglia, si utilizzano valvole ad alta portata (Pat.) che raggiungono 1.400 nl/min. Viste le potenzialità del sistema EB80, viene naturale sviluppare nuovi componenti integrati, proprio come il regolatore elettronico di pressione che consente un controllo nell'ordine delle poche decine di millibar. Come abbiamo accennato, Metal Work ha sviluppato da tempo una vasta gamma di regolatori elettronici, con caratteristiche di alta precisione e portate da 10 a 20.000 nl/min.

Alcuni dei principali dettagli tecnici

Questa gamma di prodotti Metal Work si chiama Regtronic, e include: regolatori miniaturizzati con filetti da M5 per chi ha necessità di ingombri ridotti, regolatori di medie dimensioni, con filetti da 1/8" oppure da 1/4", per gli usi più frequenti, fino a regolatori con filetti da 2" per richieste portate di aria elevate. Tutti i prodotti della Serie Regtronic presentano ottime caratteristiche di regolazione come: linearità entro il $\pm 0.5\%$ del fondo scala, isteresi entro il $\pm 0.2\%$ del fondo scala, ripetibilità entro il $\pm 0.2\%$ del fondo scala e sensibilità impostabile da 10 a 300 mbar. Inoltre sono tutti disponibili in versione con display e tastierino di controllo, o con connettore M12 per il controllo da remoto. Tutti i modelli sono disponibili con sistema di controllo analogico o in versione IO-Link.

Il regolatore si inserisce e sposta facilmente all'interno dell'isola

Come anticipato, EB80 costituisce il "cervello" del sistema elettro-pneumatico, e si pone come elemento di controllo centralizzato dell'intero impianto pneumatico. Per le applicazioni che richiedono un'elevata precisione nella regolazione della pressione, poter integrare nel sistema centrale uno o più elementi in grado di espletare tale funzione, consente al progett-

Some of the main technical details

This range of Metal Work products is called Regtronic Series, and includes: miniature regulators with M5 threads for those needing space-saving solutions, medium-sized regulators with 1/8" or 1/4" threads for heavy-duty use, and regulators with 2" threads for those needing high air flow rates. All the products in the Regtronic Series have excellent control characteristics such as: linearity within $\pm 0.5\%$ of full scale, hysteresis within $\pm 0.2\%$ of full scale, repeatability within $\pm 0.2\%$ of full scale and adjustable sensitivity from 10 to 300 mbar. They are all available with a display and keypad control or with an M12 connector for remote control. All models can be chosen in the version with an analogue or an IO-Link control system.

The regulator can therefore be easily inserted or moved within the island

As already mentioned, the EB80 is the "brain" of the electro-pneumatic system and acts as a centralised control element of the entire pneumatic system.

I regolatori
elettronici
di pressione
Serie Regtronic.

.....
*Electronic
pressure
regulators Series
Regtronic.*

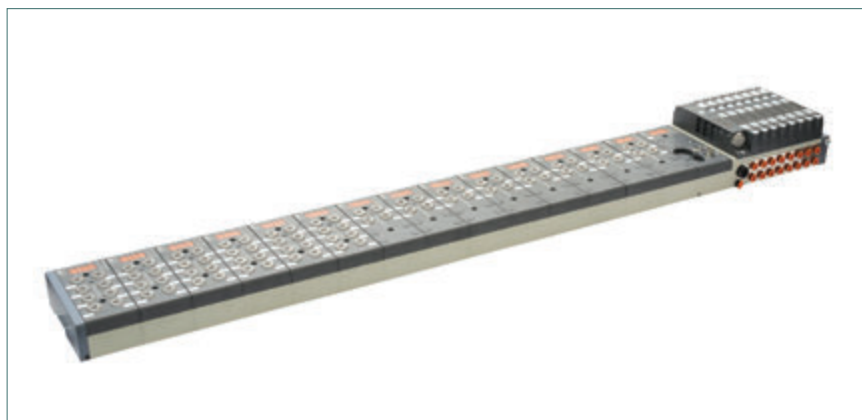


combination of both), while the fieldbus version can control up to 128 solenoid pilots. The flow rate of standard valves is up to 800 nl/min; high-flow valves (Patented) reaching 1,400 nl/min can be used for increased flow rates, without changing size – which is another feature that makes the EB system really unique. In view of what has been said so far about the potential of the EB80 system, it is quite natural to develop new integrated components, like the new electronic pressure regulator which allows control of a magnitude of up to a few tenths of a millibar. As mentioned in the introduction, Metal Work has long been developing a wide range of electronic regulators, with extremely high-precision characteristics and flow rates ranging from 10 to 20,000 nl/min.



L'isola EB80
per bus di
campo con
regolatore
di pressione
integrato.

.....
*The EB80
for a fieldbus
with an
integrated
pressure
regulator.*



L'isola di
elettrovalvole
EB80.

.....
*The large
EB80 island.*

tista dell'impianto elevata flessibilità. In tal modo, con un dispositivo integrato è possibile eseguire, oltre a tutte le già note peculiarità di EB80 (controllo delle valvole direzionali, lettura di segnali di input digitali o analogici, comando di segnali d'uscita digitali o analogici), anche la nuova funzione di regolazione della pressione. Il nuovo elemento mantiene tutta la modularità e la flessibilità che caratterizzano EB80 ed è quindi facilmente inseribile o spostabile all'interno dell'isola; occupa lo spazio di una base a 4 posizioni ed è progettato in modo che, all'interno di un'isola, si possano inserire fino a 16 elementi di questo tipo.

Sono disponibili due versioni

Dal punto di vista funzionale, il nuovo componente viene proposto in due versioni: per regolazione "locale", che controlla il livello di pressione all'uscita posizionata sulla base dello stesso elemento; per la regolazione in "serie" di tutti gli elementi dell'isola EB80 posti sulla destra del componente stesso.

La prima versione è utile quando si vuole la regolazione pun-

tuale della pressione, presa a un'unica uscita e in genere usata per un elemento singolo o per un ramo dell'impianto; ciò consente di avere anche una buona portata dell'aria regolata. La seconda versione invece è scelta quando si vuole regolare la pressione a tutte le valvole all'interno dell'isola, da un certo punto in avanti. A livello di controllo, entrambe le versioni sono inseribili sia in isole con bus di campo, sia in isole con controllo multipolare. Nel primo caso vengono controllate attraverso il terminale stesso dell'isola, nel secondo sono dotate di un proprio connettore M12 per la comunicazione elettrica.

Come per gli altri regolatori elettronici di MetalWork, anche il nuovo nato è disponibile nella versione con display e tastierino di controllo manuale, o nella versione per controllo da remoto (senza display). Come il resto dell'isola, anche il nuovo regolatore elettronico presenta un grado di protezione IP65 come standard: per ottenerlo senza rinunciare alla precisione, ogni regolatore è dotato di un sistema di compensazione delle sovra-pressioni interne.

For applications requiring high precision in pressure regulation, the convenience of being able to integrate one or more elements capable of performing this function into the central system allows the system designer to achieve a high level of flexibility. In this way, with an integrated device it is possible to perform the new function of achieving a precise pressure regulation, in addition to all the already known EB80 features, i.e. control of directional valves, reading of digital or analogue input signals, control of digital or analogue output signals. The new element maintains all the modularity and flexibility that characterise the EB80, and can therefore be easily inserted or moved within the island; it takes the space of a 4-position base and is designed in such a way as to accommodate up to 16 elements of this type.

Two different versions are available

From a functional point of view, the new component is available in two versions: for "local" regulation, which controls the pressure level at the outlet located at the base of the same element, and one for a "series" regulation of

all the elements of the EB80 island located to the right of the component itself. The local version is useful when precise pressure regulation is required, taken at a single outlet and usually used for a single element or a branch of the system; it also allows a good flow rate of the regulated air. The series version is used when you want to adjust the pressure of all the valves within the island from a certain point onwards. From a control point of view, both versions can be inserted in both fieldbus and multi-pole controlled islands. The fieldbus island versions are controlled via the island end plate itself, while the multi-pole island versions are equipped with their own M12 connector for power communication. As with MetalWork's other electronic controllers, the newcomer is available in a version with display and manual control keypad or in a version for remote control (without display). Just like the remaining part of the island, the new electronic regulator comes standard with IP65 protection rating: in order to obtain it without losing precision, each regulator is equipped with an internal over-pressure equalisation system. ●



Soluzioni
di Ginevra Leonardi



La termocamera
TiS60+ opera
in un intervallo
di temperatura
da -20 a +400°C.

.....
*The TiS60+
thermal camera
is suitable
for temperatures
between -20
and 400°C.*

Photo source: Fluke

Termocamere per rilevare guasti in macchine e impianti



Con le termocamere TiS20+ e TiS60+ di Fluke, Conrad Electronic amplia la sua offerta di tecnologie di misurazione e verifica. Sono perfette per la manutenzione preventiva, per l'analisi di impianti elettrici e per la prima ricerca di guasti in loco

Novità nella gamma di tecnologie di misurazione e verifica Conrad, che si arricchisce delle termocamere portatili Fluke. Con le termocamere TiS20+ e TiS60+ è possibile rilevare guasti negli impianti e nelle macchine prima che si verifichino problemi. Tra le caratteristiche principali spiccano: il funzionamento semplice, l'intervallo di temperature da -20 a +400°C misurabili senza contatto, la possibilità di uso quotidiano in condizioni difficili. "Affinché gli utenti dell'elettrotecnica professionale possano rendere visibili cose che rimangono nascoste all'occhio umano e rilevare problemi non individuabili con i tradizionali strumenti di misurazione, abbiamo incluso le termocamere TiS20+ e TiS60+ di Fluke nella nostra gamma di tecnologie per la misurazione e la verifica," afferma Kilian Braun, Senior Expert Product Management, Conrad Electronic. Inoltre, nello sviluppo dei due dispositivi portatili è stata data priorità al funzionamento semplice e rapido. In questo modo, gli elettricisti nel settore dell'artigianato e dell'industria, i tecnici di impianti HVAC (*Heating, Ventilation and Air Conditio-*

ning) e di refrigerazione, gli addetti a manutenzione e riparazione possono, ad esempio, acquisire immagini termiche di motori o dispositivi negli armadi elettrici con un solo pulsante. In questo modo svolgono le attività di misurazione in modo rapido, semplice e conveniente.

Non sono richiesti training particolari

Per le misurazioni con le termocamere TiS20+ e TiS60+ non è necessaria alcuna formazione speciale, grazie alla guida utente intuitiva e alla struttura maneggevole per l'utilizzo con una sola mano. Agli utenti basta puntare e mettere a fuoco i dispositivi sul punto di misurazione desiderato. L'intervallo di temperatura viene impostato automaticamente dalla termocamera, in modo da ottenere un'immagine significativa e bidimensionale della distribuzione della temperatura. Premendo il grilletto, l'immagine viene salvata con i valori di misurazione associati. Con il software incluso è possibile modificare i parametri chiave per ottimizzare l'immagine e mettere in evidenza i dettagli.

● Solutions

Thermal Imagers: the Detection of Faults within Plants and Machinery

Conrad Electronic expand their range of testing equipment by including Fluke's TiS20+ and TiS60+ infrared cameras. They are a perfect choice for preventive maintenance operations, inspection of electrical plant and on-site troubleshooting

New entry in the range of testing equipment offered by Conrad Electronic, that now includes portable thermal imaging cameras made by Fluke. TiS20+ and TiS60+ thermal imagers enable the detection of faults within plants and machinery before they turn into system failures. Among the main features: easy to use; non-contact measurement of temperatures ranging from -20 to 400°C, suitable for everyday use in tough conditions.

"Including Fluke's TiS20+ and TiS60+ thermographic cameras in our range of testers and diagnostics equipment means users across the electrical engineering sector are now able to detect things invisible to the human eye, and to identify problems that more traditional testers won't pick up" explains Kilian Braun, Senior Expert in Product Management at Conrad Electronic.

In addition, the design of the two portable devices is entirely centred around easy and time-saving use. Means electrical contractors across industry and

trade, HVAC (*Heating, Ventilation and Air Conditioning*) and refrigeration engineers as well as people working in MRO can take thermal images of engines, or of instruments in electrical enclosures, by pressing a single button, and thus carry out measurement tasks fast, easily and in a cost-effective way.

No specialist trainings are required

Thanks to the compact design that allows operating the device with one hand, and an intuitive GUI, using the TiS20+ and TiS60+ does not require specialist training. Users just need to point the device at the area they want to take the temperature of, and adjust the focus. The camera auto-selects the temperature range necessary to provide a useful 2D image mapping the thermal patterns.

Pressing the shutter saves both the thermal image and the underlying temperature readings. The included software lets you change key parameters, to enhance the image and bring out details.

Possibilità di identificare i guasti prima che si verifichino

La tecnologia a infrarossi IR Fusion™ sviluppata da Fluke facilita i processi di misurazione, sovrapponendo l'immagine termica sul touchscreen con un'immagine visiva. Gli utenti possono così vedere eventuali guasti e la loro posizione prima che si verifichi un problema. A tale scopo è sufficiente spostare un dito sullo schermo della telecamera per regolare il grado di dissolvenza delle immagini termiche. Grazie alla codifica delle risorse Fluke Connect® per l'archiviazione automatica dei file, gli utenti delle termocamere non devono più spendere tempo al computer per sistemare le immagini termiche, e spostare o rinominare i file in diverse cartelle. È sufficiente scansionare il codice QR o il codice a barre dell'impianto, e le immagini termiche con data e ora vengono memorizzate. Il software le ordina automaticamente in base ai dispositivi o agli impianti.

Con TiS20+ la risoluzione dell'immagine termica è di 10.800 pixel.

.....
With the TiS20+ the IR image resolution is of 10.8 kilopixels.



It is possible to identify problems before they turn into failures

Fluke's trademarked IR Fusion technology simplifies measuring procedures by placing a normal picture over the thermal image on the touchscreen, which makes it possible to identify faults and their location before they turn into system failures. In order to do so, users just need to tap the screen and move their fingers, to align the superposed images.

Fluke Connect® Asset Tagging allows automated archiving of thermographic images without having to use a PC to view the files, or to spend time at the office to rename and save the images in different folders. All that is needed is scanning the QR or barcode of

Un ampio intervallo di temperature e protezione contro spruzzi e polvere

Con TiS20+ è possibile effettuare misurazioni in un intervallo di temperature da -20 a +150°C con una precisione di $\pm 2^\circ\text{C}$. La risoluzione dell'immagine termica è di 120 x 90 (10.800 pixel). TiS60+ è stata invece progettata per un intervallo di temperatura che va da -20 a +400°C, e offre una risoluzione di 320 x 240 pixel (76.800 pixel). Inoltre, fornisce la risoluzione necessaria con una messa a fuoco fissa, in modo che gli utenti possano scattare foto di alta qualità anche a distanza, in caso la termocamera venisse utilizzata da persone con diversi gradi di esperienza (anche nulla) nella termografia. TiS60+ fornisce agli utenti tutte le informazioni necessarie per determinare i valori di base dei loro dispositivi e impianti, permette di creare un programma di manutenzione preventiva e di impostare gli interventi standard.

Con il software desktop Fluke Connect™ è possibile creare rapporti professionali in pochi minuti, ed eseguire una raccolta dati radiometrica completa per programmi di manutenzione specifici. Entrambi i dispositivi hanno a disposizione uno schermo LCD da 8,9 cm, sono protetti contro gli spruzzi d'acqua e la polvere (IP54), sono robusti e adatti per l'uso quotidiano.

the piece of equipment to be tested, time and date stamping the recorded thermal images, and leave it to the software to sort the image files by plant and equipment type afterwards.

A wide operating temperature range and a spray and dust protection

The TiS20+ takes temperature readings ranging from -20 to 150°C at an accuracy level of $\pm 2^\circ\text{C}$, with an IR image resolution of 120x90 pixels (10.8 kilopixels). The TiS60+ is suitable for temperatures between -20 and 400°C, with an image resolution of 320x240 pixels (76.8 kilopixels).

The TiS60+ features a fixed focus, to help those new to thermography, and people with different levels of experience using the camera, take high-resolution images from a distance. Opting for the TiS60+ means users get everything they need to take baseline readings of plant and equipment, to come up with a preventive maintenance plan, and to establish standard procedures.

Fluke's Connect™ PC software lets you create reports within a couple of minutes, and allows carrying out a comprehensive set of radiometric measurements during specific maintenance operations.

Both cameras possess an 8.9-cm LC screen, have a IP54 spray and dust protection rating, come in a robust design and are suitable for everyday use. ●



MECOTECH

Measurement and Control Technology

by **GOSI**

WELCOME TO MECOTECH "REGISTER ON A SITE"

To always be the protagonist

La piattaforma web che raccoglie i principali players del settore della strumentazione e dell'automazione e ospita l'evento digitale Measurement and Control Technology.

The web platform hosts the main players in the instrumentation and automation sector and the digital event Measurement and Control Technology.

mecotech.it

Libera
adv
Your Partner in Advertising



Soluzioni
di Rossana Pasian

L'isola di
valvole Serie D
è un esempio
di smart
components
dotati di
tecnologia
CoilVision.

.....
*The Series D
valve island
is an example
of smart
components
equipped with
CoilVision
technology.*

Componenti smart: la pneumatica si evolve



Grazie all'integrazione dell'elettronica, gli smart components di Camozzi possono fornire informazioni per diagnosticare e predire il proprio stato di salute. Il tutto puntando sull'efficientamento degli impianti, anche in termini di risparmio energetico

Il gruppo Camozzi inizia la sua storia nel 1964, sviluppando e commercializzando componenti pneumatici per l'automazione industriale. Negli anni il gruppo è cresciuto, ampliando il proprio portfolio prodotti grazie anche alla creazione di altri quattro comparti operanti in settori diversi, e che si sono aggiunti al nucleo iniziale dell'azienda oggi rappresentato dalla divisione Camozzi Automation.

Una delle innovazioni più importanti degli ultimi anni è stata l'integrazione dell'elettronica all'interno della componentistica. "La gamma di prodotti si è via via ampliata con cilindri e attuatori elettromeccanici, fino ad arrivare a pinze e, soprattutto, ai componenti smart" spiega Andrea Camisani, Technical Director Mechatronics di Camozzi Automation. E sono proprio gli smart components a rappresentare il cuore della divisione, un'evoluzione dei componenti pneumatici verso la parte sistemistica.

● Solutions

Smart Components: Pneumatics Evolve

Thanks to the integration of electronics, the Camozzi's smart components can provide information in order to diagnose and predict their own health. And all this by aiming at plant efficiency, also in terms of energy saving

Founded in 1964, the Camozzi group began its history by developing and marketing pneumatic components for industrial automation. In the following years, the group has grown, expanding its product portfolio also through the creation of four more divisions operating in different sectors, and which joined the initial nucleus of the company today represented by the Camozzi Automation division. One of the most important innovations brought forward by the Camozzi group in recent years was the integration of electronics within components. Andrea Camisani, Technical Director Mechatronics at Camozzi Automation, explained: "The product range has gradually expanded to include electromechanical cylinders and actuators, right up to grippers and, above all, smart components". And it is precisely the smart components which represent the core of the Camozzi Automation division, appearing as an evolution of the pneumatic components towards the system side.

Patented methods and algorithms

The starting point is the concept that components and sensors are no longer separate parts, but integrated:



a single unit capable of "communicating" with the outside world. "There is an increasing demand for the integration of functions enabling the reduction of wiring and operating costs, and above all for data processing closer to the component itself" Andrea Camisani said. To achieve this objective, there has been a long search for the best algorithms which could allow the inclusion of certain information from the analysis of quantities underlying the physics of operation of the mechatronic components themselves. The Camozzi group is carrying out various research activities, both within its own centre in Brescia and in the hub in Milan, where it cooperates with the Polytechnic University for the development, among others, of components, sensors and software in view of Industry 4.0. "Our CoilVision technology is the translation of all of this into practice," Andrea Camisani explained, "that is, the creation of a series of patented methods and algorithms through which the health of the electropilots inside the component is monitored". Each electropilot drive is analysed to acquire information which, processed by software algorithms, makes it possible to diagnose and predict the health

Nella divisione Camozzi Automation è nata la business unit Electronics.

.....
The Electronics business unit was created within the Camozzi Automation division.

Le soluzioni smart di Camozzi trasformano informazioni in report di diagnostica dettagliata.

.....

The Camozzi's smart solutions transform information into detailed diagnostic reports.



Metodi e algoritmi brevettati

Il concetto di base è che i componenti e i sensori non siano più parti disgiunte, ma integrate: una cosa sola in grado di “dialogare” con l'esterno. “È sempre più richiesta l'integrazione di funzionalità che permettano di ridurre i costi di cablaggio ed esercizio, e soprattutto di avere un'elaborazione dati più prossima al componente stesso” continua Andrea Camisani.

Per farlo, c'è stato un lungo lavoro di ricerca degli algoritmi migliori, in grado di inserire alcune informazioni dall'analisi di grandezze che sottendono alla fisica di funzionamento dei componenti meccatronici stessi. Il gruppo Camozzi sta portando avanti diverse attività di ricerca, sia nel proprio centro a Brescia sia nel polo di Milano, dove collabora con il Politecnico per lo sviluppo, tra gli altri, di componentistica, sensoristica e software in ottica di Industry 4.0. “La nostra tecnologia CoilVision è la traduzione in pratica di tutto questo – spiega Andrea Camisani – ovvero la creazione di una serie di metodi e algoritmi brevettati, attraverso i quali avviene il monitoraggio dello stato di salute degli elettropiloti all'interno del componente”. Ogni azionamento dell'elettropilota viene analizzato per acquisire informazioni che, elaborate da algoritmi software, permettono di diagnosticare e predire lo stato di salute del componente. Tutto questo avviene lavorando sulla parte di modellazione dell'oggetto e di lettura delle sue grandezze fisiche ed elettriche.

Tre colori per la manutenzione

La scala su cui si basa Camozzi Automation per mappare lo stato di salute dei componenti è ripartita in tre “zone” contraddistinte da colori diversi, come se fosse un semaforo. La “zona verde” rappresenta uno stato di

of the component. All of this is done by working on the modelling of the object and the reading of its physical and electrical quantities.

Three colours for maintenance

The scale which Camozzi Automation uses to help its customers map the state of health of the components is divided into three “zones” marked by different colours. The “green zone” represents an optimal state of health, and no report is forwarded to the client other than a decreasing percentage of the state of health. After that, when the residual life status is estimated to be around 15%, we enter the “yellow zone”, where a warning is issued stating that the component has entered an end-of-life phase, and it is up to the user to decide whether it is time to intervene. Upon entering the “red zone”, on the other hand, Camozzi's indication is imperative: that will be one of the components to be replaced in a programmed maintenance plan, because

it is no longer possible to ensure its operation. “Our smart components,” Andrea Camisani continued, “thanks to the integration of electronic components, are able to monitor the health status of the components themselves, carry out condition assessments and convey this information to IIoT platforms and PLCs. With this type of components, we have equipped also our Italian production lines”. In addition to this, Camozzi's smart components are capable of integrating information on board the machine. The native integration of the components with the Camozzi Digital software platforms facilitates connection with the company's MES and provides further benefits in terms of data interoperability and algorithmic development.

A graphic interface shows the health status of the component

Camozzi Automation, in conjunction with CoilVision, developed the UVIX (Universal Visual Interface X)

salute ottimale, e nessuna segnalazione viene girata al cliente se non una percentuale decrescente dello stato di salute. Quando si stima che lo stato di vita residuo è intorno al 15%, si entra nella “zona gialla”, dove si avverte che il componente è entrato in una fase di fine vita, e sta all'utilizzatore decidere se intervenire. Nella “zona rossa”, invece, l'indicazione di Camozzi è perentoria: quello sarà uno dei componenti che in un piano di manutenzione programmata verrà sostituito, perché non è più possibile assicurarne il funzionamento. Continua Andrea Camisani: “I nostri smart components, grazie all'integrazione di componentistica elettronica, possono monitorare il grado di salute dei componenti stessi, di fare *condition assessment* e di veicolare queste informazioni anche alle piattaforme IIoT e a PLC. Con questa tipologia di componenti abbiamo equipaggiato anche le nostre linee di produzione italiane”. Inoltre, i componenti smart di Camozzi possono integrare informazioni a bordo macchina.

L'integrazione nativa dei componenti con le piattaforme software di Camozzi Digital facilita il collegamento con il MES aziendale, e fornisce ulteriori benefici in termini di interoperatività dei dati e sviluppo algoritmico.

Un'interfaccia grafica indica lo stato di salute del componente

Camozzi Automation, in corredo a CoilVision, ha sviluppato la piattaforma grafica UVIX (*Universal Visual Interface X*), un software gratuito che si può installare in ambiente Windows o Linux o gateway IIoT, e che restituisce un'interfaccia grafica su cui tutti gli indicatori sullo stato di salute del componente sono facilmente individuabili, quindi il cliente può avere un layout della propria installazione diviso con le opportune segnalazioni cromatiche. In alternativa, se il cliente avesse esigenza di ricevere le informazioni sui componenti attraverso i bus di campo più diffusi, quali Profinet, Profibus e IO-Link, Camozzi Au-



Componenti e sensori sono una cosa sola capace di “dialogare” con l'esterno.

.....
Components and sensors are a single unit capable of “communicating” with the outside world.

graphic platform, a free software which may be installed in a Windows or Linux environment or IIoT gateway, and which returns to the customer a graphic interface on which all the indicators on the health status of the component are easily identifiable, so that clients can have a layout of their installation divided with the appropriate colour markings. Alternatively, if the clients need to receive information on the components through the most popular fieldbus systems, such as Profinet, Profibus and IO-Link, Camozzi Automation makes this functionality possible in its valve island with serial interface, so as to obtain the data directly from PLC.

Building the datum and energy efficiency

The interoperability of the data collected is one of the challenges brought about by the IIoT. In addition, there are dichotomies between the IoT and IIoT worlds, mainly related to the fact that in the industrial field, real-time controls cannot be replaced by devices with a latency pertaining to the Internet world. “This dichotomy is gradually diminishing thanks to new technologies such as 5G and to the fact that there are more and more hybrid architectures, which use parts of classic industrial automation mixed with IoT functionality” Andrea Camisani explained. “One of the challenges of the future will be to mix industrial

tomation rende possibile questa funzionalità nelle proprie isole di valvole con interfaccia seriale, così da ottenere i dati direttamente da PLC.

Il processo di costruzione dei dati e l'efficientamento energetico

L'interoperabilità dei dati raccolti è una delle sfide portate dall'IloT, dato l'alto numero di standard esistenti. Oltre a questo, ci sono anche delle dicotomie tra il mondo IoT e IloT, principalmente legate al fatto che in campo industriale i controlli real time non sono sostituibili con dispositivi che hanno latenze appartenenti al mondo di internet.

"Questa dicotomia si sta man mano assottigliando grazie a nuove tecnologie come il 5G e per il fatto che ci sono sempre più architetture ibride, dove si usano delle parti di industrial automation classica mescolate con le funzionalità IoT" spiega Andrea Camisani. "Una sfida che ci riserva il futuro sarà mixare nel migliore dei modi automazione industriale e IoT, prendendo il meglio da ognuna di esse; una tecnologia

che in toto soppianti l'impostazione che gli sviluppi hanno prodotto negli anni non credo sia possibile". Quello che si ottiene attraverso questa commistione è ciò che si sente spesso definire come "cyber physical system", cioè un sistema in cui la parte di attuazione meccanica tradizionale è un tutt'uno con lo strato software, quindi un modello più evoluto di macchina con una maggior mole di dati che permette di presiedere in maniera più puntuale anche alle attività di lavorazione. Tutto questo va nella direzione dell'efficientamento degli impianti, anche in termini di risparmio energetico, un obiettivo del gruppo.

Due approcci per sviluppare l'AI

Una delle peculiarità dei componenti Camozzi è, appunto, quella di fornire degli indici sintetici. Ci sono ovviamente tecniche di post processing utili qualora alcuni fenomeni siano deterministici ma non immediatamente evidenti: in questo caso entra in gioco tutta una serie di paradigmi anche di intelligenza artificiale. Il gruppo Camozzi sta sviluppando

DRM (Digital Remote Maintenance), il pacchetto completo di Camozzi Digital.

DRM (Digital Remote Maintenance), Camozzi Digital's complete package.



automation and IoT in the best possible way, taking the best of both worlds; I do not think it is possible to have a single technology completely replacing the approach produced by developments over the years". The result of this mixture is what is often referred to as a 'cyber physical system', that is, a system in which the traditional mechanical actuation part is one with the software layer, a more evolved model of the machine with a greater amount of data enabling a more precise supervision of machining activities. All this goes in the direction of greater plant efficiency, also in terms of energy saving.

Two approaches in order to develop AI

One of the peculiarities of Camozzi components is precisely that of providing synthetic indices.

Obviously, there are post-processing techniques useful when certain phenomena are deterministic but not immediately obvious: in this case a whole series of paradigms come into play, including artificial intelligence.

The Camozzi group is developing AI along two lines. On one hand, there is the approach of the Automation division, an embedded and machine learning core type of approach, which exploits decision trees at component level, and therefore relieves the data processing chain of a whole series of computational and energy burdens.

On the other hand, the Digital division uses AI with cloud techniques and tools. By means of a dashboard, it is possible to historicise data and retrieve them if necessary. This option opens the

l'AI su un doppio binario. Da una parte, c'è l'approccio della divisione Automation, di tipo embedded e *machine learning core*, che sfrutta gli alberi decisionali a livello di componente, e quindi solleva la catena di elaborazione del dato da tutta una serie di aggravi, sia computazionale che energetico. Dall'altra parte, invece, la divisione Digital sfrutta l'AI con tecniche e tool cloud. Attraverso una dashboard, è possibile storicizzare i dati e andarli a recuperare in caso di bisogno. Questa opzione apre la porta alla manutenzione e al controllo da remoto. Il pacchetto completo di Camozzi Digital si chiama proprio DRM, acronimo di *Digital Remote Maintenance*. Utilizzando i tool di Microsoft Azure, la piattaforma hub IoT è aperta e flessibile, in grado di supportare SDK open source e numerosi protocolli.

Una business unit si occupa dell'evoluzione meccatronica

Anche se in certi casi hanno approcci diversi, Camozzi Digital spesso è chiamata a collaborare con la divisione

Automation: fanno parte, infatti, di una "doppia proposta" per i clienti. Camozzi Digital è nata all'interno della divisione tessile del gruppo, poiché in quell'ambito già da diversi anni si era compreso che il valore aggiunto delle macchine non era più nell'offerta tradizionale, ma nella digitalizzazione.

Questa è entrata successivamente anche in Camozzi Automation, la quale ha raccolto la sfida di portare la digitalizzazione a un livello di automazione più basso, cioè sul componente. Spiega Camisani: "Un conto è raccogliere dati da una macchina, un altro è raccogliergli da un componente: stiamo parlando proprio di un fattore di scala dimensionale diverso; sono state portate risorse computazionali per la generazione del dato all'interno dei componenti, integrando elettronica".

Per fare questo, in Camozzi Automation è nata la business unit Electronics, che si occupa di questa evoluzione meccatronica dei propri prodotti e dell'integrazione elettronica nei componenti. ●



La Serie D rappresenta l'evoluzione dei componenti pneumatici verso la parte sistemistica.

.....
The Series D appears as an evolution of the pneumatic components towards the system side.

door to remote maintenance and control. Camozzi Digital's complete package is called DRM, which stands for Digital Remote Maintenance. Using Microsoft Azure tools, the IoT hub platform is open and flexible, supporting open source SDKs and numerous protocols.

A business unit dedicated to the mechatronic evolution

Although in some cases they have different approaches, Camozzi Digital is often called upon to collaborate with the Automation division: they are, in fact, part of a 'double offering' for customers. Camozzi Digital was established within the group's textile division, as in that domain it had already been understood several years earlier that the

added value of machines was no longer in the traditional offer, but in digitization. This process later also entered Camozzi Automation, which took up the challenge of bringing digitization to a lower level of automation, that is, to the component.

Camisani explained: "One thing is to collect data from a machine, another thing is to collect them from a component: we are talking about a different scale factor; computational resources have been brought to generate the data inside the components, integrating electronics". To do this, the Electronics business unit was created within Camozzi Automation, dealing with this mechatronic evolution of its products and the integration of electronics into components. ●



OMC

MEDITERRANEAN
CONFERENCE & EXHIBITION

28-30 SEPTEMBER 2021
RAVENNA - ITALY

RETHINKING ENERGY TOGETHER ALLIANCES FOR A SUSTAINABLE ENERGY FUTURE

www.omc.it

BIOFUELS - CARBON CAPTURE - CCUS - CERTIFICATION - CIRCULAR ECONOMY -
CLASSIFICATION - CLIMATE - CORROSION - DIGITALISATION - DRILLING - EFFICIENCY -
ELECTRICAL - ENERGY - ENERGY STORAGE - ENGINEERING - ENVIRONMENTAL -
EXPLORATION - GAS - GOVERNMENT - HEALTH - INSTRUMENTATION - LNG - MAINTENANCE -
MARINE - POWER SYSTEMS - PROCESSING - PRODUCTION - RECYCLE - REGULATORY -
RENEWABLES - SAFETY - SUBSEA - SUSTAINABILITY - TELECOMMUNICATIONS -
TRANSITION - TRANSPORTATION - VESSELS - WASTE MANAGEMENT

 exhibition@omc.it / conference@omc.it  +39 0630883030 / +39 0544219418

 **LINKEDIN**
[@Offshore-Mediterranean-Conference](https://www.linkedin.com/company/Offshore-Mediterranean-Conference)

 **FACEBOOK**
[@OffshoreMediterraneanConference](https://www.facebook.com/OffshoreMediterraneanConference)

 **TWITTER**
[@OmcRavenna](https://twitter.com/OmcRavenna)

Fiere & convegni Trade fairs & conferences

La fiera tedesca ad aprile sarà online

La pandemia ha accelerato la digitalizzazione dell'industria, mettendo però in luce anche la vulnerabilità delle supply chain globali. Fra sconvolgimenti senza precedenti, l'industria si trova di fronte a una domanda cruciale: quali strategie, misure e partnership garantiscono la competitività? Hannover Messe Digital Edition, la fiera mondiale della tecnologia industriale, cercherà una risposta. All'evento, in programma dal 12 al 16 aprile con lo slogan "Industrial Transformation", i player presentano le loro idee e tecnologie per le fabbriche, i sistemi energetici e le supply chain del futuro. Tra gli argomenti principali: piattaforme digitali, industria 4.0, sicurezza IT, produzione a zero emissioni CO₂, AI, logistica 4.0. Conferenze e forum completano il programma. Nell'area Expo, i visitatori hanno accesso diretto all'ampio range di prodotti degli espositori con casi applicativi, tutorial, live streaming e video chat. Il programma dei convegni inizia il 12 aprile, con un focus sui temi di politica economica: quali effetti ha il Covid sulla globalizzazione? che ruolo gioca l'Europa fra le potenze mondiali? come cambieranno le relazioni dopo l'era Trump? Poi, da martedì a giovedì il focus è sulle innovazioni e le soluzioni tecnologiche. Tutti i visitatori possono contattare direttamente espositori, relatori e altri visitatori. A supporto, una pagina di ingresso personalizzata con una dashboard. Da lì, l'utente può avviare una richiesta di contatto diretto.



In April the German fair will be online

The Covid pandemic has accelerated the digitalization of industry. At the same time, it has exposed the vulnerability of global supply chains. In the midst of unprecedented upheaval, industry faces a crucial question: which strategies, measures and partnerships ensure competitiveness? Hannover Messe Digital Edition - the world's trade fair for industrial technology - will face this topic. At the event, that runs from 12th to 16th April under the keynote theme "Industrial Transformation", players present their ideas and technologies for the factories, energy systems and supply chains of the future. Among the leading topics: digital platforms, Industrie 4.0, IT security, CO₂-neutral production, AI, and Logistics 4.0. Conferences and forums complete the program. In the Expo area, visitors have direct access to extensive product overviews from exhibitors: case applications, video tutorials, live streams, and video chats. The conference program starts on the 12 April, with a focus on economic policy issues: what effect does Covid have on globalization? what role does Europe play in the concert of world powers? how will relations change following the Trump era? Then, from Tuesday to Thursday, the focus is on technological innovations and solutions. All visitors can directly contact exhibitors, speakers and other visitors. A personalized entry page supports this with a corresponding dashboard. From there, the user can initiate a direct contact request.

CALENDARIO

HANNOVER MESSE

12-16 April 2021

SAVE ALIMENTARE / EFFICIENZA WEB EDITION

13 April

SAVE 4.0 WEB EDITION

14 April

LAMIERA

26-29 May 2021

Rho, Milan (Italy)

MECSPE

10-12 June 2021

Bologna (Italy)

ACCADUEO

23-25 June 2021

Bologna (Italy)

SPS ITALIA - SMART PRODUCTION SOLUTIONS

6-8 July 2021

Parma (Italy)

OMC

28-30 September 2021

Ravenna (Italy)

EMO

4-9 October 2021

Milan (Italy)

VISION

5-7 October 2021

Stuttgart (Germany)



CALENDARIO

MOTEK

5-8 October 2021
Stuttgart (Germany)

SAVE

27-28 October 2021
Verona (Italy)

WIN EURASIA

10-13 November 2021
Istanbul (Turkey)

FORNITORE OFFRESI

18-20 November 2021
Erba (Italy)

SPS

23-25 November 2021
Nuremberg (Italy)

2022

SAMUEXPO

3-5 February 2022
Pordenone (Italy)

A&T - AUTOMATION & TESTING

February 2021
Turin (Italy)

IPACK IMA

3-6 May 2022
Milan (Italy)

ATTENZIONE

Date e luoghi delle fiere possono sempre variare. Si declina pertanto ogni responsabilità per eventuali inesattezze, e si invita chi è interessato a partecipare a una manifestazione ad accertarne date e luoghi di svolgimento contattando gli organizzatori.

Dates and places of the trade fairs can change. Therefore, we refuse any responsibility in case of inaccuracies, and we suggest people who are interested in visiting an event to check dates and places by contacting the organizers.

Appuntamento sul web con le tecnologie 4.0

Il 14 aprile è in programma SAVE Web Edition, l'evento verticale dedicato alle soluzioni e applicazioni di strumentazione, automazione e sensoristica. Dopo il buon esito dell'edizione digitale dello scorso ottobre, e della giornata verticale Pharma&Chemical di febbraio, SAVE Web Edition torna focalizzandosi sull'innovazione. Non mancheranno come sempre un ricco programma e il coinvolgimento di importanti associazioni di settore, big player ed esperti.

Per quanto riguarda il tema dell'automazione dei processi e della digitalizzazione degli impianti, molto può essere ancora fatto e SAVE è una valida occasione per analizzare i trend dell'Industria 4.0 per il processo e il manifatturiero. La giornata permette di conoscere soluzioni ancora più smart, dalle linee di produzione alle nuove sfide della logistica senza trascurare l'importanza della manutenzione, per aumentare la competitività e valutare scelte più efficienti.

Il 14 aprile si parlerà quindi di industria in chiave 4.0, a partire dalla sessione mattutina. L'appuntamento online prevede eventi e incontri (convegni, webinar, interviste, white paper, approfondimenti, normative, articoli, video, business matching) per offrire una panoramica completa sulle ultime novità del settore.

SAVE Web Edition è organizzata da EIOM, e può contare sul supporto e la collaborazione di associazioni e istituzioni come G.I.S.I., Made Competence Center Industria 4.0, PLC Forum e ANIPLA, che ne cura gli aspetti scientifici.

Il programma di SAVE 4.0 Web Edition sarà disponibile sul sito dell'evento, dove gli interessati potranno preregistrarsi per partecipare in modo gratuito.

Appointment on the web with 4.0 technologies

SAVE Web Edition, the vertical event dedicated to instrumentation, automation and sensor solutions and applications, is scheduled for April 14th. After the success of the digital edition last October, and of the vertical Pharma&Chemical day in February, SAVE Web Edition is now coming back focusing on innovation.

There will be, as always, a rich program and the involvement of important trade associations, big players and experts.

With regard to the theme of process automation and plant digitisation, there is still a long way to go and SAVE is a valid opportunity to analyse the trends of Industry 4.0 for process and manufacturing. The day provides an opportunity to learn about even smarter solutions, from production lines to the new challenges of logistics without neglecting the importance of maintenance, to increase competitiveness and evaluate more efficient choices.

On April 14th, we shall therefore be talking about industry from a 4.0 standpoint, starting with the morning session. The online appointment includes events and meetings (conferences, webinars, interviews, white papers, in-depth analyses, regulations, articles, videos, business matching) to offer a complete overview of the latest developments in the sector.

SAVE Web Edition is organised by EIOM, and can count on the support and collaboration of associations and institutions such as G.I.S.I., Made Industry 4.0 Competence Center, PLC Forum and ANIPLA, in charge of the scientific aspects. The SAVE 4.0 Web Edition program will be available on the event website, where interested parties can pre-register to attend free of charge.

SAVE
web edition



La tavola rotonda digitale dedicata al telecontrollo

Il 5 marzo si è svolta la tavola rotonda “Telecontrollo: evoluzione smart per rispondere alle sfide del mercato”. L’incontro in formato digitale anticipa la prossima edizione del Forum Telecontrollo, promuovendo il confronto su temi verticali dedicati alle trasformazioni e interazioni avvenute nel tempo ai vari livelli del telecontrollo. L’evento è promosso dal Gruppo Telecontrollo, Digitalizzazione Reti e Applicazioni Distribuite di ANIE Automazione in collaborazione con Messe Frankfurt Italia.

Erano gli anni ‘70 quando venivano applicate le prime soluzioni informatiche e di telecomunicazione alla gestione operativa dei processi industriali, per controllare gli asset da remoto. Oggi queste competenze sono spesso catalogate con nuove etichette come IT e OT. In realtà il telecontrollo è un’applicazione di entrambe le discipline in modo integrato, a cui va aggiunto la conoscenza ingegneristica del processo industriale da governare. È quindi destinato e essere sempre più il punto di contatto dei processi aziendali e industriali nel ciclo operativo di gestione dei servizi. Questa tematica è stata al centro della tavola rotonda con la partecipazione di vari player di settore. Si è svolta su Contact Place, la piattaforma di Messe Frankfurt Italia per lo scambio di soluzioni, contenuti e contatti per l’innovazione dell’industria. La registrazione gratuita ha offerto accesso al palinsesto convegnistico e una connessione diretta con i partner dell’evento e gli esperti di settore. Inoltre, è stato presentato il nuovo white paper “Evoluzione, Visione e Applicazioni dell’ecosistema Telecontrollo” redatto dal Gruppo Telecontrollo.

The digital round table dedicated to telecontrol

The “Telecontrol: smart evolution to meet market challenges” round table was held on March 5th. The meeting in digital format anticipates the next edition of Forum Telecontrollo (Telecontrol Forum), promoting the discussion on vertical themes dedicated to the transformations and interactions which occurred over time at the various levels of telecontrol. The event is promoted by the Telecontrol, Network Digitisation and Distributed Applications Group of ANIE Automazione in partnership with Messe Frankfurt Italia.

It was in the 1970s that the first IT and telecommunications solutions were applied to the operational management of industrial processes, to control assets remotely. Today, these skills are often categorised with new labels such as IT and OT. Actually, telecontrol is an application of both disciplines in an integrated way, with the addition of engineering knowledge of the industrial process to be governed. It is therefore destined to increasingly represent the point of contact between business and industrial processes in the operational cycle of service management.

This issue was the focus of a round table with the participation of various players in the industry. It was held on Contact Place, Messe Frankfurt Italia’s platform for exchanging solutions, content and contacts for industrial innovation. Free registration offered access to the conference schedule and a direct connection with event partners and industry experts. Furthermore, the new white paper “Evolution, Vision and Applications of the Telecontrol Ecosystem” written by the Telecontrol Group was presented.



Buona la prima (digitale) per l’evento torinese

Si è conclusa positivamente A&T - Automation & Testing, la “tre giorni” torinese che a causa della pandemia è stata organizzata per la prima volta in modalità digitale. La manifestazione dedicata a innovazione, tecnologie e competenze 4.0 in programma dal 10 al 12 febbraio è giunta alla sua 15ª edizione. Ecco alcuni numeri: ha registrato oltre 4.000 accessi unici, con 150 espositori e marchi rappresentati presenti in stand virtuali, 160 relatori coinvolti in circa 50 appuntamenti tra eventi, convegni, tavole rotonde e workshop. Il futuro di A&T sarà la modalità ibrida, in cui il linguaggio e l’accessibilità online saranno parte integrante del programma della prossima edizione fisica, prevista per febbraio 2022.

Nella foto il Premio Innovazione 4.0 assegnato a Bonfiglioli Riduttori e Rollwasch® italiana.



A good (digital) first take for the Turin event

A&T - Automation & Testing, the Turin three-day event which, owing to the pandemic, was organised digitally for the first time, came to a positive conclusion. The event dedicated to innovation, technologies and 4.0 skills, scheduled on February 10th-12th, is now in its 15th edition. Here are some figures: it recorded over 4,000 unique accesses, with 150 exhibitors and brands represented in virtual stands, 160 speakers involved in about 50 appointments including events, conferences, round tables and workshops. The future of A&T will be the hybrid mode, in which online accessibility and language will be an integral part of the program of the next physical edition, scheduled for February 2022. In the picture the Innovation 4.0 Award awarded to Bonfiglioli Riduttori and the Italian branch of Rollwasch®.

Controllo e misura

automazione | elettronica | strumentazione



VUOI RICEVERE LA NEWSLETTER?
VUOI INSERIRE UN ANNUNCIO PUBBLICITARIO?
Scrivi a info@publitech.it

"Controllo e Misura" è un indispensabile mezzo di informazione per chi opera nei diversi settori dell'industria di processo. La rivista, pubblicata in italiano e inglese, affronta in modo analitico le problematiche tecnologiche e di mercato relative al panorama dell'automazione, strumentazione, microelettronica, sensoristica, controllo di processo, mecatronica, informatica, presentando applicazioni di successo. Grazie a un prestigioso Comitato composto da esperti, la rivista si qualifica come punto di riferimento per l'imprenditore chiamato a elaborare nuove idee per competere.

Abbonati a Controllo & Misura

Abbonamento annuale: per l'Italia è di euro 45,00 per l'estero di euro 90,00

Numero fascicoli 5

(gennaio/febbraio, marzo/aprile, maggio/giugno, settembre/ottobre e novembre/dicembre).

Modalità di pagamento:



Carta di credito

Online, sul sito web: www.publitechonline.it
nella sezione shop.



Bonifico bancario

Banca: BANCA POPOLARE DI SONDRIO
IBAN IT31 G056 9601 6050 0000 3946 X41
SWIFTCODE POSOIT22
Intestato a PublITec s.r.l.



ASSOCIAZIONE IMPRESE ITALIANE
DI **STRUMENTAZIONE**

**ASSOCIATI ANCHE TU A G.I.S.I. E CONDIVIDI CON
GLI OLTRE 200 SOCI I NOSTRI VALORI**

- **Collaborazione con gli enti normatori nazionali e internazionali**
- **Partecipazioni a fiere, mostre e convegni di settore nazionali e internazionali.** G.I.S.I. organizza stand collettivi come una valida soluzione per chi vuole partecipare alle più importanti manifestazioni di settore contenendo i costi e avvalendosi di un supporto "chiavi in mano"
- **Meeting, conferenze e giornate studio.**
- **Analisi del mercato italiano ed estero**
 - **OSSERVATORIO** sull'andamento Nazionale del Mercato della Strumentazione e Automazione Industriale, di Processo e di Laboratorio
 - **RICERCHE DI MERCATO:** indagini di settore e studi verticali su specifici comparti e prodotti
- **Servizi di comunicazione e promozione per la tua azienda:**
 - **CONTROLLO E MISURA:** magazine bilingue I/E in versione cartacea sfogliabile digitale
 - **PORTALE EDITORIALE ME.CO.tech:** www.mecotech.it
 - **SITO ISTITUZIONALE:** www.gisi.it
 - **NOTIZIARIO:** mensile di news sulle attività dell'associazione
 - **ANNUARIO:** unico repertorio merceologico delle aziende italiane di strumentazione e automazione industriale
 - **SERVIZIO DI NEWSLETTER** per promo eventi/prodotti su mailing list Socio e/o G.I.S.I.
- **Editoria e cultura tecnica**
 - **QUADERNI G.I.S.I.:** collane specializzate su strumentazione, automazione e tecniche di controllo. Anche in formato digitale (eBook)



FIERE



INDAGINI



EDITORIA



**EDITORIA
DIGITALE**



**Essere associati ha i suoi vantaggi. Avere un vantaggio
significa competere meglio.**



ASSOCIAZIONE IMPRESE ITALIANE
DI **STRUMENTAZIONE**

Viale Fulvio Testi, 128 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. (+39) 02 21591153 - Fax (+39) 02 21598169
email: gisi@gisi.it - web: www.gisi.it

Seguici su: **MECOtech**
Measurement and Control Technology



INSIEME PER IL VOSTRO SUCCESSO

PRESSIONE TEMPERATURA LIVELLO FORZA PORTATA CALIBRAZIONE



PRESENTI IN TUTTO IL MONDO

Siamo presenti come un forte gruppo di aziende in oltre 75 paesi nel mondo. Scopri i vantaggi del know-how dei nostri 9.300 impiegati altamente qualificati, dei nostri eccellenti servizi e della completa gamma di prodotti. Che si tratti di prodotti standard o di esecuzioni speciali, lavoriamo con voi alla ricerca delle giuste soluzioni adatte alle vostre esigenze. www.wika.it

WIKAL

 Part of your business