YASKAWA

iCube Control™

Il nuovo ecosistema di controllo

www.yaskawa.eu

iCube Control™

La tecnologia
che vi dà il controllo

Costruito per te

Se desideri la flessibilità di un sistema aperto, la scalabilità dell'integrazione modulare o la certezza della sicurezza, con la piattaforma iCube Control avrai tutto. Con un unico controllore, costruito per funzionare in modo impeccabile per l'intero ciclo di vita della tua macchina.

iCube Control è la soluzione di controllo macchina per l'automazione aperta, basata sulla tecnologia PLCnext in esecuzione su un sistema Linux in tempo reale, che offre a ingegneri, sviluppatori di applicazioni, costruttori di macchine e progettisti il controllo totale sui loro sistemi, fornendo:

Flessibilità

- Programmare in IEC61131-3, insieme a linguaggi di alto livello
- Collaborare in modo sicuro tra team aree geografiche diverse
- Scegliete tra un'ampia gamma di servo-sistemi e robot Yaskawa adatti alle vostre applicazioni.

Scalabilità

- Un controllore di macchina e uno strumento di progettazione software per il movimento, la logica, la sicurezza, l'interfaccia operatore e la robotica.
- Scalare le caratteristiche del controllore per soddisfare i requisiti di un'applicazione specifica
- Facile integrazione di componenti aggiuntivi con comunicazioni di rete aperte

Certezza

- Progettato per garantire la massima qualità e un ciclo di vita del prodotto a lungo termine
- Sicurezza integrata su EtherCAT (FSoE) per una soluzione completa di sicurezza per le macchine
- Comunicazioni sicure con il controllore e gestione basata sul web

Supporto da esperti

- Risorse ingegneristiche esperte, dalla progettazione allo sviluppo
- Risposta rapida, agile ed esauriente, dall'ideazione all'implementazione
- Fornito da Yaskawa, il più grande produttore di sistemi di robotica e automazione al mondo

i³-Mechatronics

Yaskawa è un pioniere nello sviluppo di dispositivi connessi che migliorano la produttività e la flessibilità della produzione. i3-Mechatronics sta per:

Integrato

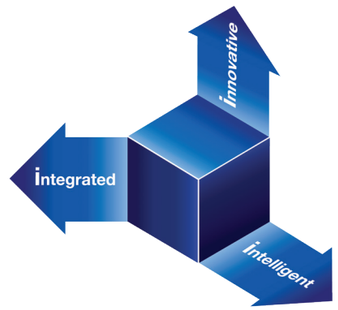
Prodotti intelligenti che consentono la raccolta e analisi dei dati in tempo reale

Intelligente

L'analisi dei Big Data e l'apprendimento dell'intelligenza artificiale offrono nuovi modi di ottimizzare il processo produttivo ad ogni livello

Innovativo

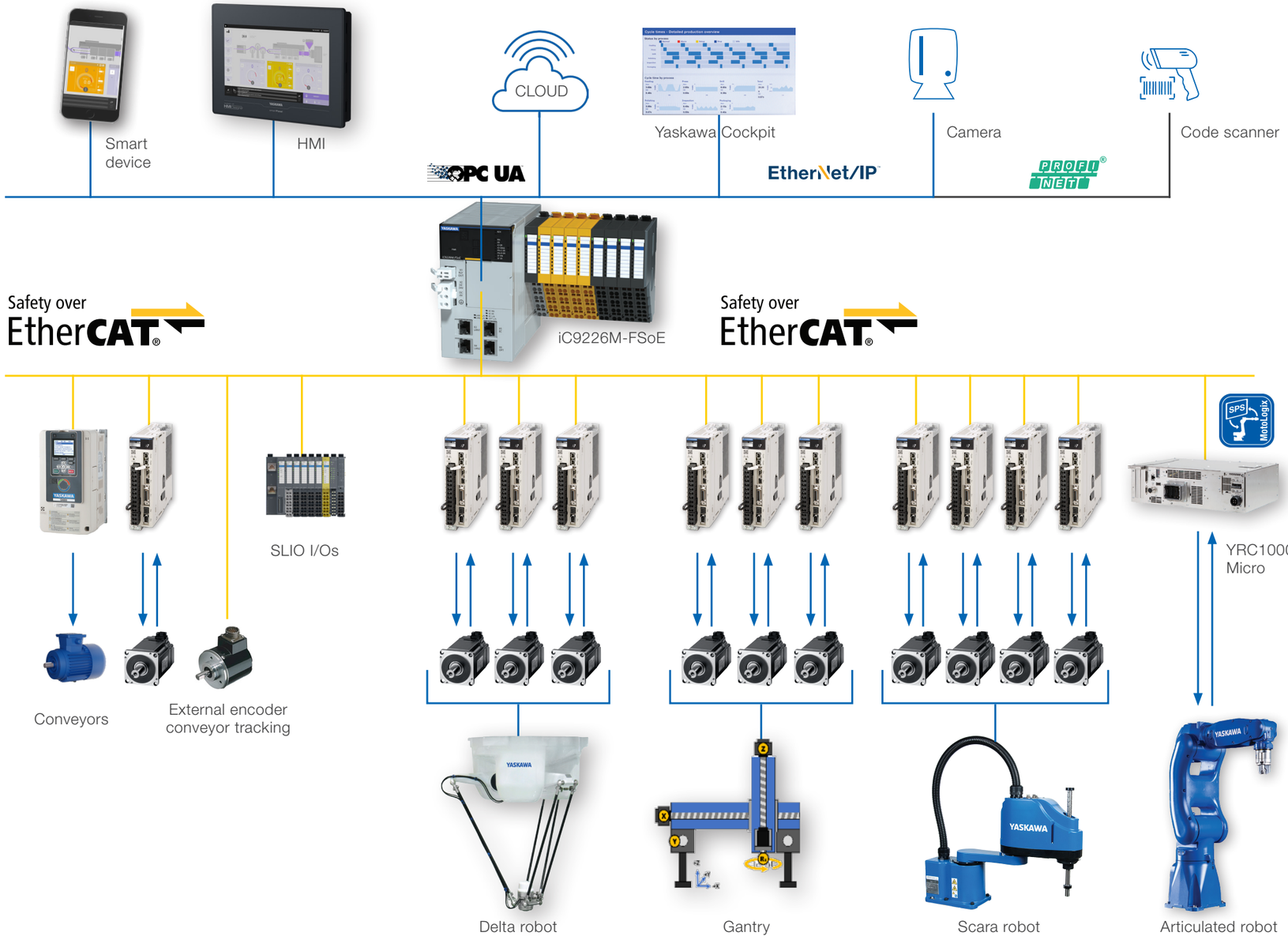
Le informazioni ottenute dal processo di produzione innescano miglioramenti della produzione e della qualità



iCube Control
Panoramica dell'architettura

Il tuo sistema per il controllo totale

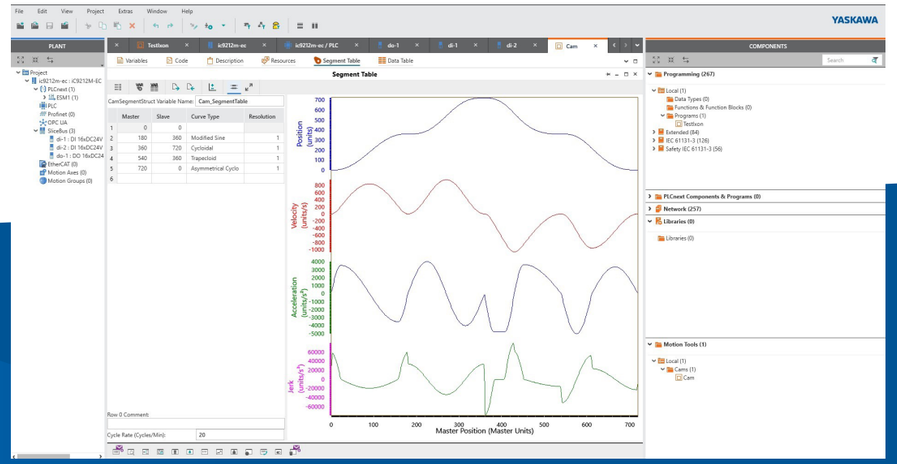
- Un controllore di macchina e uno strumento di progettazione software per il movimento, la logica, la sicurezza, l'interfaccia operatore e la robotica.
- Controllore macchina EtherCAT integrato e sicurezza su EtherCAT (FSoE)
- Compatibile con un'ampia gamma di tecnologie meccatroniche Yaskawa



iCube Engineer

Ingegnerizzato per le tue opportunità

Espandi le tue possibilità e sviluppa soluzioni più efficienti. Progettato per lavorare in collaborazione, iCube Engineer offre agli sviluppatori la libertà di programmare i moduli funzionali nel linguaggio che preferiscono.



Ambiente integrato

- Movimento, robotica, plc,
- azionamenti a frequenza variabile e HMI
- Programmazione di sicurezza SIL3 completamente integrata
- Configurazione, diagnostica e Data Security

Programmazione aperta

- Programmazione IEC61131-3 grafica, testo strutturato o SFC
- Creare librerie con C#, C++ e altri linguaggi di alto livello

Data Security

- Dispositivi certificati e protezione con password multi-utente

Collaborativo

- Accesso al programma gestito per più sviluppatori
- Editing online e rilevamento delle versioni

Il Controllore di macchina per tutti

Un unico controllore di macchina per il controllo assi, il PLC, la cinematica robotica, la sicurezza e altro ancora. L'iC9200 è pronto per tutte le sfide che affrontate oggi e che affronterete domani.

PLCnext Technology
Designed by Phoenix Contact

Processore Yaskawa TRITON

- Processore a 3 core ARM Cortex-A17 da 1,26 GHz per l'elaborazione rapida di attività di movimento sincrono
- Memoria DDR4 ad alta velocità e flash eMMC
- Supporto di rete Ethernet in tempo reale integrato

Sicurezza su EtherCAT (FSoE)

- Controllore macchina EtherCAT integrato e master di sicurezza EtherCAT
- Profilo di sicurezza della rete FSoE conforme ai requisiti SIL3

Data Security

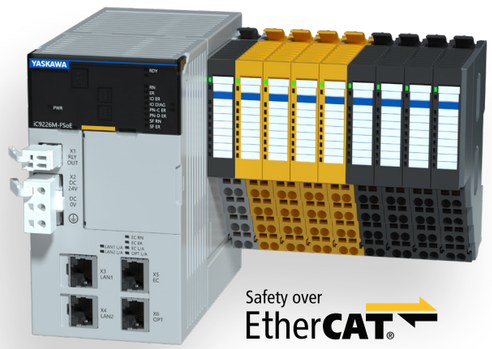
- Gestione sicura basata sul web con protezione a più livelli tramite password
- Comunicazioni OPC UA sicure
- Progettato per la certificazione della Data Security di rete secondo ISA/IEC 62443
- Soddisfa già i requisiti del Cyber Resiliance Act (CRA)

Comunicazioni di rete

EtherCAT · PROFINET · EtherNet/IP · Modbus TCP · IO-Link · OPC UA

I/O flessibile

- I/O locale espandibile con SLIO Slice I/O



Connettività progettata per te

Costruito per fornire acquisizione, elaborazione, comunicazione e feedback dei dati in tempo reale.

Connettività mondiale

- Facile accesso via web da qualsiasi postazione connessa a internet
- Modifica delle impostazioni da remoto

Riduzione dei costi di manutenzione

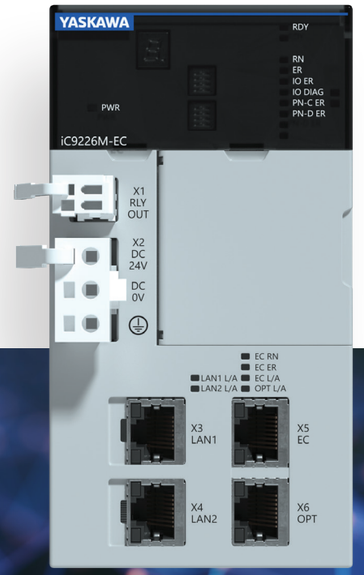
- Monitoraggio delle variabili, dello stato, della diagnostica e degli allarmi da qualsiasi browser web
- Scaricare nuovi programmi sul controllore senza alcun software Yaskawa
- Aggiornare il firmware del controllore
- Monitoraggio della posizione, della velocità e della coppia del servoasse
- Visualizzazione e impostazione in tempo reale dei valori di I/O

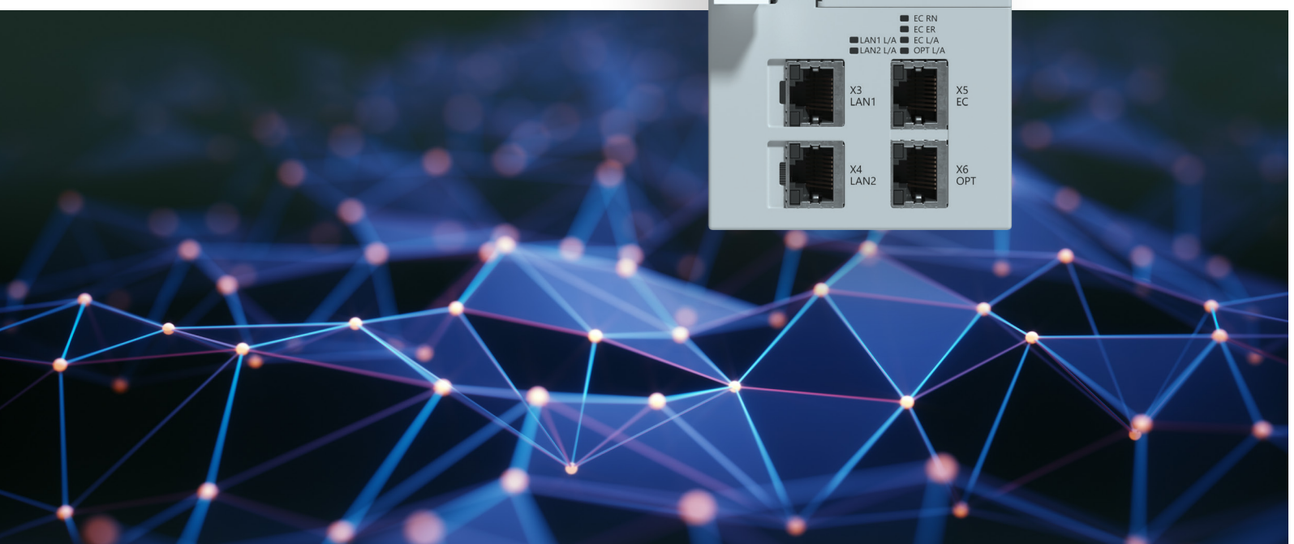
Accesso flessibile

- Collegamento tramite computer o dispositivo mobile

Accesso sicuro

- HTTPS e login utente basato su password con più livelli di accesso





L'integrazione del movimento e della robotica

Singular Control™ offre un sistema integrato di controllo per Delta robot, SCARA, antropomorfo 6 assi, Gantry e meccanismi custom.

Un continuum meccatronico completo

- Assi di movimento, robot e meccanismi personalizzati che funzionano in modo intercambiabile con lo stesso controllore e codice applicativo

Programmazione standard

- Programmare i robot con i blocchi funzione PLCopen
- Nessun linguaggio di programmazione proprietario per i robot

Controllo integrato

- Controllo di tutti i tipi di meccanismi con un unico strumento di ingegneria del software utilizzando gli stessi blocchi funzione

Flessibilità per la macchina

- Cambia il tipo di meccanismo con modifiche minime al codice applicativo

A prova di futuro

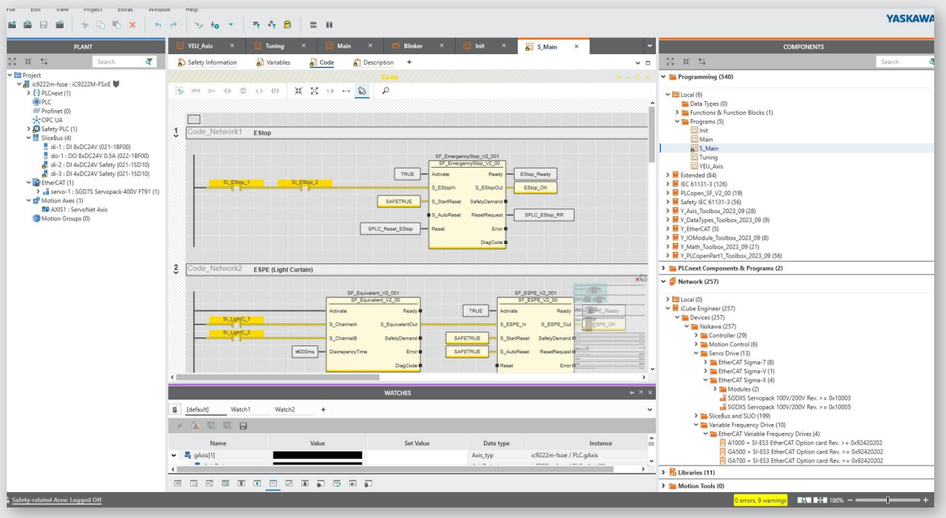
- Facilmente aggiornabile ai nuovi meccanismi

Ottenere la certezza di sicurezza, data security e fornitura

iCube Control combina la tecnologia di automazione con la certezza della sicurezza delle macchine necessaria per operare con successo, il tutto in un'unica piattaforma completamente integrata.

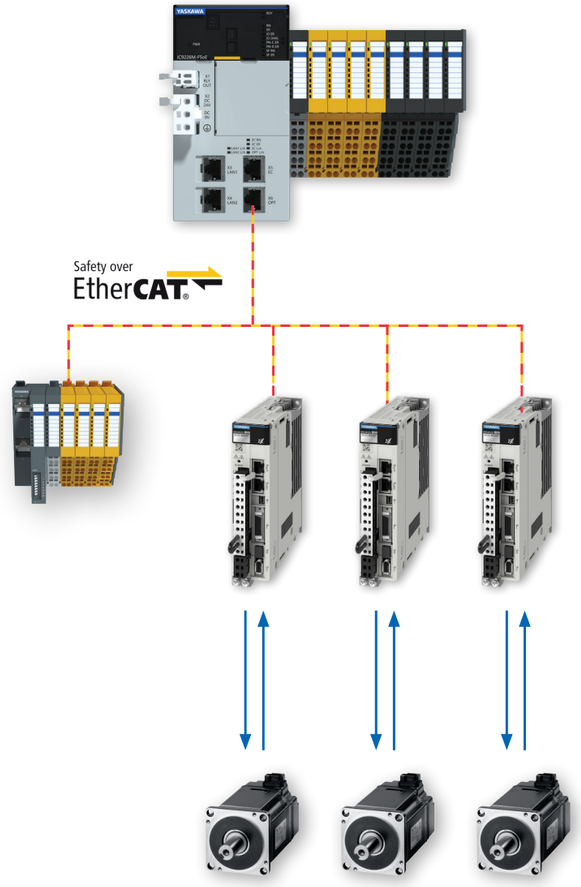
I controllori di macchina iC9200 sono dotati di un master di sicurezza EtherCAT (FSoE) integrato, che consente di eliminare l'esigenza di un PLC di sicurezza esterno e permettendo l'integrazione di tutti i dispositivi EtherCAT sicuri e non sicuri in un'unica rete.

Le applicazioni di sicurezza sono programmate utilizzando blocchi funzione di sicurezza certificati in iCube Engineer,che consente di utilizzare un unico strumento di ingegneria software per la programmazione della logica di sicurezza e non di sicurezza e del movimento.



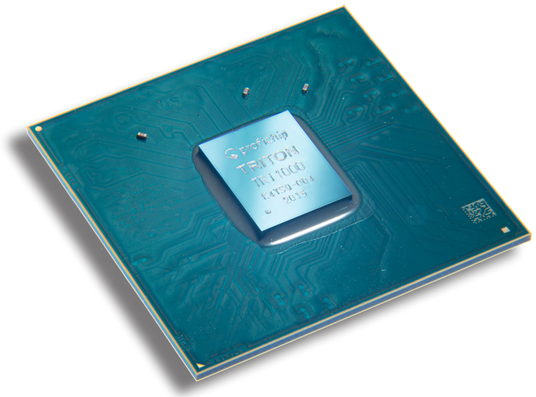
I moduli di ingresso e uscita di sicurezza SLIO possono essere montati direttamente sul controllore iC9200 o in remoto su un modulo fieldbus EtherCAT.

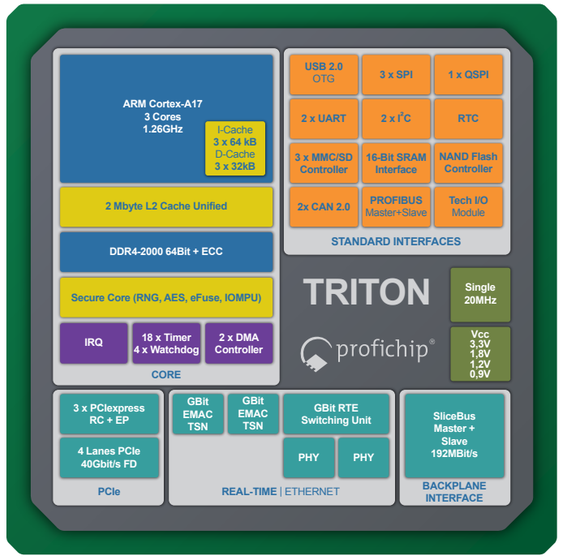
I servopack Yaskawa dotati di modulo di sicurezza avanzato garantiscono un movimento sicuro, conforme ai requisiti SIL3.



TRITON - IIoT centralizzato

I controllori di macchina iC9200 sono equipaggiati con il processore Triton. Sono stati progettati da Yaskawa specificamente per le applicazioni di controllo macchina più esigenti, compreso il movimento sincronizzato su più assi. Il controllore supporta diversi bus di campo moderni e offre una serie di funzioni che possono essere personalizzate per soddisfare le vostre esigenze specifiche.





Technical Data	TRITON
Processor type	3 × ARM Cortex A17 cores up to 1.26 GHz
Floating point unit per core	64-bit
Cache	64/32 kB instruction/data cache 2 MB of L2 cache (with ECC)

Opzioni hardware

Model	iC9226M-EC	iC9226M-FSoE
Network Master	EtherCAT (CoE, FoE, EoE)	EtherCAT (CoE, EoE, FoE) EtherCAT Safety (FSoE)
Fieldbus Support	OPC UA Client, -Server, -Pub/Sub EtherNet/IP Scanner and Adapter PROFINET IO RT PROFINET I-Device Modbus TCP Client/Server	
Connections	2 × Gigabit Ethernet 2 × 100 Megabit Ethernet Network 24 VDC Power Supply (Input) SD Memory Card Slot Integrated Slice Bus for local SLIO Modules	
Processor	Triton ARM Cortex-A17 1.26 GHz, 3 Core Processor	
Memory	Flash Memory: 4 GB eMMC SDRAM: 2 GB DDR4 Program Memory: 12 MB Data Storage Memory: 32 MB Retained Data Storage: 3 MB MRAM	
Synchronized Axis Count	Up to 64 Real and 64 Virtual Axes	

Requisiti di sistema per iCube Engineer

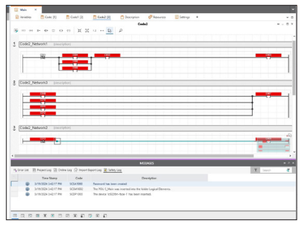
License type	Professional license	Free trial version
Duration	Unlimited	30-days
Operating System	Windows 10 (64-bit) > build 1709	
Languages Supported	English, German	
SW Platform	.NET Framework 4.8	
Harddisk	Min. 2 Gbyte	
RAM (DDR4)	Min. 8 Gbyte	
CPU	Min. Intel Core i5	
Graphic Card	Min. MS DirectX 9 WDDM	

Programmazione aperta

È possibile programmare il controllore iCube utilizzando il linguaggio che conosci meglio: Sceglie uno dei linguaggi standard IEC61131-3: Sequential Function Chart (SFC), Function Block Diagram (FBD), Network Oriented Ladder Diagram (NOLD), Structured Text (ST) o Safety NOLD.

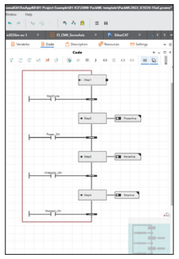
Editore NOLD

È possibile programmare nel classico diagramma ladder orientato alla rete (NOLD).



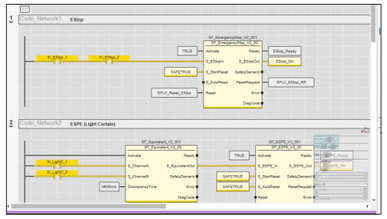
Editore SFC

Il diagramma funzionale sequenziale (SFC) è uno dei linguaggi standardizzati da IEC61131-3 e supportato da iCube Engineer. L'SFC consente di creare graficamente l'organizzazione del programma in termini di fasi, azioni e transizioni.



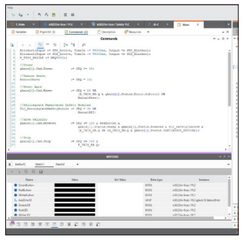
Sicurezza in LD-Editor

Le funzioni di sicurezza sono programmate nel Safety NOLD (SNOLD).

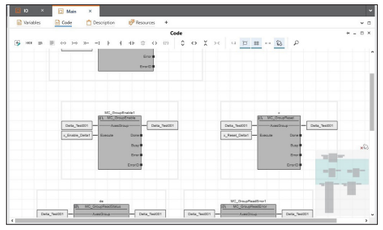


Editore ST

L'editor ST è un editor di testo e viene utilizzato per implementare il codice in testo strutturato (ST).



Editor di diagrammi a blocchi funzionali (FBD)



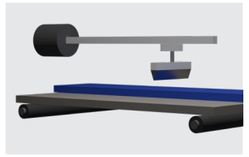
Linguaggi di alto livello

Il nostro nuovo ambiente di sviluppo iCube Engineer apre innumerevoli nuove possibilità per lo sviluppo di soluzioni. Progettato per la collaborazione, offre agli sviluppatori la libertà di sviluppare moduli funzionali nel linguaggio di loro scelta.

Soluzioni software

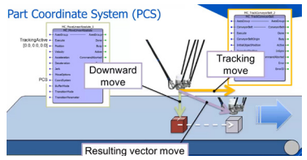
Taglio al volo

Funzionalità classica che consiste nel tagliare un materiale continuo mentre è in movimento sul nastro in lunghezze specifiche "al volo", senza fermarsi. L'utensile di taglio deve essere sincronizzato con precisione con il percorso del materiale.



Conveyor Tracking

Il Conveyor Tracking è una operazione necessaria per il prelievo dei pezzi con un robot da un nastro trasportatore in movimento senza fermare il nastro stesso.



MotoLogix

Tramite la libreria MotoLogix, è possibile controllare bracci articolati (Yaskawa Motoman) con blocchi funzionali PLCopen standard scritti nell'iCube in linguaggio IEC61131-3. Quindi, non è più necessario un linguaggio di programmazione robotica proprietario. È possibile controllare più robot con un solo TeachPendant o HMI.

Case Packing Toolbox

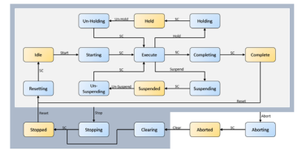
Il blocco funzionale genera il percorso del robot in base alle dimensioni della cassa, alle dimensioni del prodotto e agli schemi di imballaggio. La struttura basata sui dati consente di semplificare l'uso senza sacrificare la flessibilità. Il Path Processor esegue e coordina la sequenza dei movimenti ed il recupero degli errori.

Software MotoPick

Per il prelievo, lo smistamento, il trasferimento, la fascicolazione, la singolarizzazione e il riempimento dei vassoi. Una soluzione software che combina tutto ciò che è necessario per un'operazione di picking di successo.

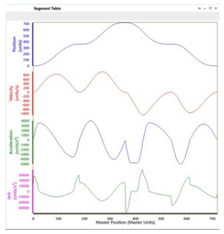
PackML

PackML è la contrazione di Packaging Machine Language. L'obiettivo primario di PackML serve a dare un "look and feel" comune e una coerenza operativa a tutte le macchine che compongono una linea di confezionamento (nota: può essere utilizzato per altri tipi di processi discreti).



Cam Elettronica

Le applicazioni a camme sono utilizzate per controllare sequenze di movimento non uniformi. Le posizioni dei cosiddetti assi slave sono riferite alle posizioni definite dei rispettivi assi master.



Compass

Con Yaskawa CompassTM forniamo ai nostri clienti una soluzione semplice e rapidamente personalizzabile per processare codice G.

IO-Link

IO-Link è un'interfaccia Point-to-Point indipendente dal bus di campo per il collegamento di attuatori e sensori. È facile da integrare in tutte le applicazioni con qualsiasi sistema di bus di campo esistente. Il modulo SLIO IO-Link consente la comunicazione tra il controllore iCube e i dispositivi di campo compatibili con IO-Link, come sensori e attuatori, in conformità con la norma IEC 61131-9.

Palletsolver

Questo software è uno strumento di generazione di modelli basato su PC per ottimizzare l'efficienza dei pallet. Include modelli 2D e la guida di visione 3D per ispezionare prodotti, identificando le forme per definire la strategia di prelievo. La tracciaturadelle linee di asservimento consente di gestire i prodotti mentre sono ancora in movimento sul nastro trasportatore, per ottimizzare la produttività.

Servopack serie Sigma

Più produttività con soluzioni intelligenti

Le funzioni di taratura assi Yaskawa

La nostra serie Sigma offre un'ampia gamma di innovazioni e l'intera esperienza di molte generazioni di servoazionamenti. Lo noterai fin dalla fase di messa in servizio.
Yaskawa equipaggia i servo drives con funzionalità che riducono al minimo il tempo necessario per la messa in servizio.
La serie Sigma offre prestazioni eccezionali e affronta le numerose sfide di una moderna macchina automatica: Tempi di posizionamento ridotti, massima qualità di sincronizzazione, compensazione degli attriti, soppressione di varie frequenze di risonanza e molto altro ancora.

Funzione Tuning-Less

Pronto per l'uso immediato

La funzione "Tuning-Less" è attiva dal momento in cui il servo-drive viene estratto dalla scatola. Per la maggior parte applicazioni non sono necessarie ulteriori regolazioni. Con questa funzione è possibile gestire rapporti d'inerzia fino a 100:1.

Tempo di assestamento

40 ms
Range

Autotuning avanzato

Ridurre al minimo il tempo di assestamento. Massimizzare la fluidità del movimento.

L'"Advanced Autotuning" regola automaticamente i parametri del guadagno e del filtro per ridurre al minimo il tempo di assestamento e l'errore di inseguimento. In contemporanea, le interferenze come le frequenze di risonanza o le vibrazioni vengono rilevate e soppresse.

Tempo di assestamento

4 ms
Range

Sintonizzazione a singolo parametro

Regolazione precisa guidata dall'utente

Ottimizzate ulteriormente le prestazioni della vostra macchina effettuando semplici regolazioni di precisione senza compromettere la stabilità del sistema già raggiunta.

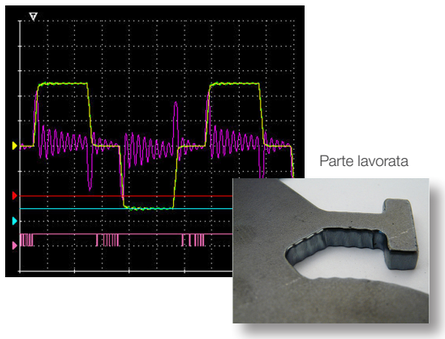
Tempo di assestamento

0-4 ms
Range

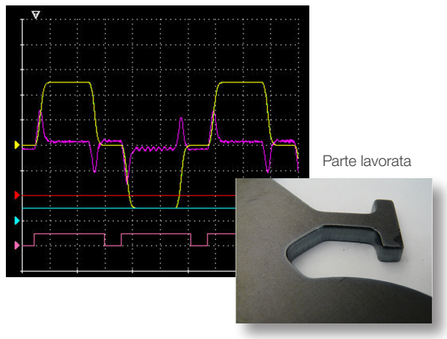
Libera tutta la potenza

Affinché un servosistema fornisca il movimento più veloce, fluido e preciso possibile, è necessario compensare effetti meccanici indesiderati che si verificano in ogni macchina. Le sofisticate funzioni di soppressione dei servopack Yaskawa riducono al minimo queste influenze negative.

Senza soppressione delle vibrazioni



Senza soppressione delle vibrazioni
Con soppressione delle vibrazioni



Soppressione delle vibrazioni

Le vibrazioni della macchina vengono eliminate dall'algoritmo Soppressione delle vibrazioni, che analizza le oscillazioni naturali dell'apparecchiatura e utilizza frequenze di compensazione per annullarle.

Stabilità della velocità

La compensazione dell'ondulazione sopprime i cosiddetti effetti della coppia di cogging, che possono verificarsi a basse velocità del motore. In questo modo si ottiene un'eccezionale stabilità della velocità.

Soppressione della risonanza

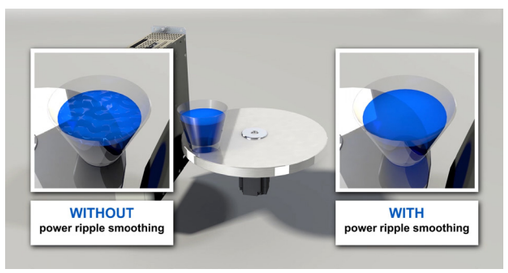
I nostri servoamplificatori offrono diversi filtri regolabili per contrastare efficacemente le risonanze che si verificano nella meccanica della macchina.

Attrito

La funzione di compensazione dell'attrito consente un avviamento regolare, anche in presenza di un elevato attrito statico.

Migliore protezione dal rumore

Il servoamplificatore offre la possibilità di definire elettronicamente fino a nove frequenze (da pochi Hz a diversi kHz) per contrastare le vibrazioni e le risonanze della meccanica.

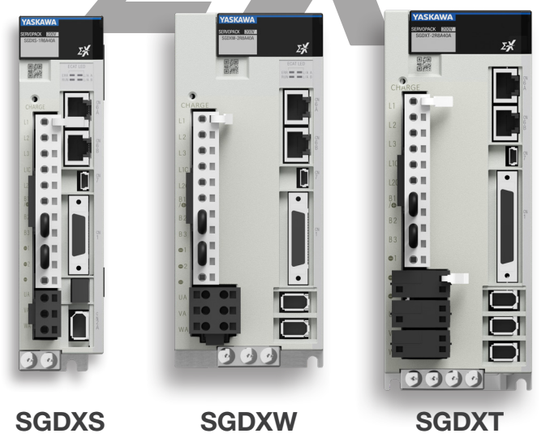


Servopack serie Sigma

Ricco di funzionalità per la tua macchina

Servopack Sigma-X

Con la raccolta dei dati in tempo reale, velocità fino a 7000 giri/min, risposta in frequenza di 3,5 kHz e servo-drives multiasse con funzioni evolute per migliorare la precisione, Sigma-X porta la risposta del servo a un livello superiore per massimizzare le prestazioni della macchina.
I Servopack Sigma-X sono compatibili con EtherCAT e comunicano perfettamente con la nostra piattaforma di controllo iCube.
Sono disponibili in gamme di potenza da 50 W a 15 kW.



SGDXS Single-Axis | **SGDXW** Dual-Axis | **SGDXT** Three-Axis

Raccolta e visualizzazione integrata dei dati

- Il servomotore funge da sensore per la registrazione dei dati che possono essere utilizzati per la manutenzione preventiva.
- Un gran numero di monitor operativi consente di monitorare in ogni momento lo stato del sistema e di guidare la macchina al suo livello ottimale di prestazioni.
- Anche gli stati operativi imprevisti possono essere rilevati in modo affidabile dalla nuova funzione di rilevamento degli errori, garantendo una protezione aggiuntiva per le parti della macchina.

Funzioni ampliate per migliorare precisione e qualità

- Compensazione dell'ondulazione Encoder assoluto multigiro a 26 bit senza batteria
- Sono disponibili motori con encoder sicuro. È possibile realizzare funzioni di sicurezza secondo SIL3/PLe
- Ciascun servo-drive è dotato di STO (SIL3/PLe)
- Ulteriori funzioni di sicurezza e anche
  Sicurezza su EtherCAT (FSoE) disponibile come opzione

Riduce i tempi di ciclo per migliorare le prestazioni

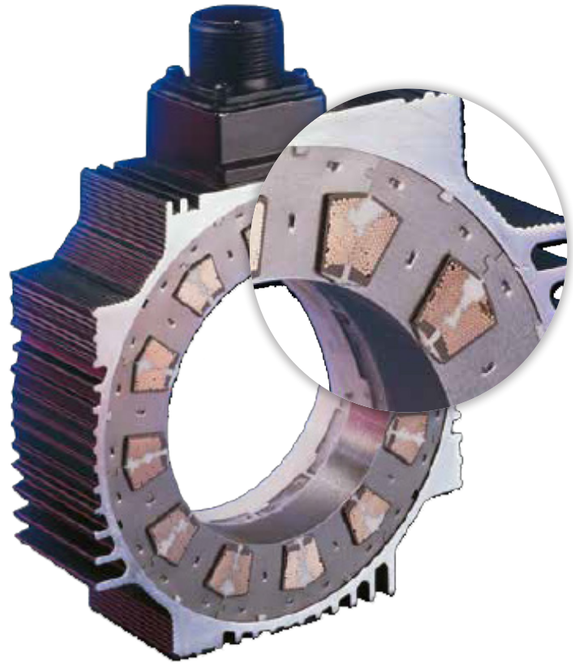
- Funzione Tuning-Less migliorata. Ora è possibile gestire in sicurezza rapporti di inerzia fino a 100:1.
- Autotuning avanzato con rilevamento delle vibrazioni migliorato e algoritmi per la determinazione continua del rapporto di inerzia
- Tuning a un parametro per un'ottimizzazione rapida e semplice dei loop di controllo

Servo-azionamento multiasse

- Dimensioni ridotte dell'armadio elettrico
- Riduzione dei tempi di cablaggio
- Disponibilità di servo-drive a due e tre assi

Servomotori serie Sigma

Prestazioni elevate



Più potenza per volume del motore

- Grazie alla struttura segmentata del nucleo dello statore e alla disposizione altamente automatizzata degli avvolgimenti, è stato possibile ottenere un notevole risparmio di energia. Si ottiene una densità di impacchettamento più elevata rispetto a quella di altri produttori. Ciò si traduce in una densità di potenza significativamente più elevata per unità di volume.
- Gli avvolgimenti incapsulati impediscono i cortocircuiti tra gli avvolgimenti, migliorando la dissipazione del calore
- La maggiore precisione in fase di produzione riduce al minimo il traferro tra il rotore e lo statore. La densità di flusso magnetico migliorata consente di ottenere una coppia più elevata con riduzione del cogging.
- Riducendo lo spazio occupato dalle spire finali dell'avvolgimento, la lunghezza complessiva del motore si riduce significativamente.
- I magneti del rotore al neodimio-ferro-boro ottimizzano la densità di flusso nel motore

Encoder assoluto senza batteria

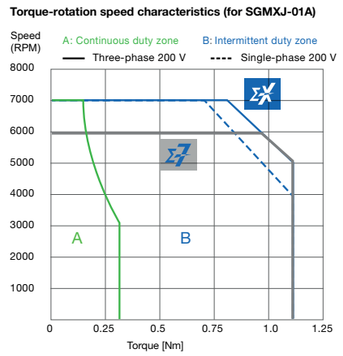
- Semplifica il cablaggio dell'armadio elettrico
- La posizone assoluta si conserva
- Non è necessario fare scorte di batterie

Più potenza e più precisione con Sigma-X

Con Sigma-X, Yaskawa presenta l'ultima generazione di servoazionamenti Sigma. Le caratteristiche prestazionali e la precisione sono state ulteriormente migliorate, pur mantenendo la stessa elevata qualità e affidabilità.

Aumento della velocità

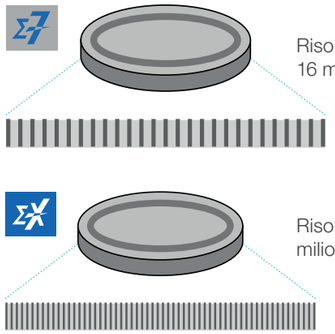
La velocità massima di rotazione del motore è aumentata dal precedente valore di 6.000 RPM a 7.000 RPM.



Il miglioramento della velocità massima di rotazione del servomotore può ridurre il tempo di posizionamento, contribuendo ad aumentare la produttività.

Encoder ad alta risoluzione a 26 bit

La risoluzione dell'encoder è stata aumentata a 26 bit, quattro volte quella del Sigma-7.



Risoluzione encoder 24 bit: 16 milioni di impulsi/giro

Risoluzione encoder 26 bit: 67 milioni di impulsi/giro

- Maggiore risoluzione di posizionamento/precisione di arresto= Arresti precisi
- Diminuzione delle ondulazioni di velocità= Movimento fluido e maggiore precisione di lavorazione

Portafoglio servomotori

Qualità. Precisione. Dinamica.

Motori rotativi

Ciascuno dei nostri servomotori racchiude oltre 30 anni di esperienza e know-how tecnologico. In qualità di produttore leader di servoazionamenti, offriamo un'ampia gamma di motori di varie dimensioni, velocità e valori di coppia. In combinazione con un azionamento ed un controllore di macchina, formano un sistema completo di automazione per il controllo di movimento.

200 V Servo Motors

Low Inertia		Medium Inertia	
SGMXA	50 W - 7 kW	SGMXJ	50 W - 750 W
		SGMXG	300 W - 15 kW

400 V Servo Motors

Low Inertia		Medium Inertia	
SGM7A	200 W - 7 kW	SGM7J	200 W - 1,5 kW
		SGM7G	450 W - 15 kW

Servopacks

1 Axis		2 Axis		3 Axis	
SGDXS	50 W - 15 kW	SGDXW	50 W - 1 kW pro Achse	SGDXT	50 W - 400 W pro Achse

EtherCAT

Servopacks

1 Axis		2 Axis	
SGD7S	500 W - 15 kW	SGD7W	750 W - 1,5 kW pro Achse

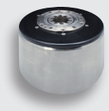
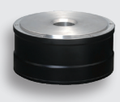
EtherCAT

MECHATROLINK

Azionamenti diretti (motori torque)

Gli azionamenti diretti consentono di risparmiare spazio, di eliminare i giochi meccanici e di ridurre i costi dei componenti.
aggiungendo rigidità meccanica alle applicazioni dinamiche.

200 V Rotary Direct Drives

SGM7F	
	Iron Core Rated: 2 Nm - 200 Nm Peak: 6 Nm - 600 Nm
SGM7E	
	Coreless Rated: 2 Nm - 35 Nm Peak: 6 Nm - 105 Nm
SGM7D	
	Iron Core Rated: 1,3 Nm - 240 Nm Peak: 4 Nm - 400 Nm

Servopacks

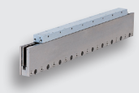
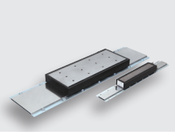
1 Axis		2 Axis		3 Axis	
SGDXS	50 W - 15 kW	SGDXW	50 W - 1 kW pro Achse	SGDXT	50 W - 400 W pro Achse

EtherCAT

Motori lineari

Offrono la massima velocità e un'elevata dinamica e sono caratterizzati da un basso effetto di cogging. Sostituiscono i collegamenti meccanici e consentono una progettazione ottimale per la vostra applicazione.

200 V & 400 V Linear Direct Drives

SGLG	
	Coreless Rated: 12,5 N - 750 N Peak: 40 N - 3000 N
SGLFW2	
	F-Type Iron Core Rated: 25 N - 2520 N Peak: 86 N - 7560 N
SGLT	
	T-Type Iron Core Rated: 130 N - 2000 N Peak: 380 N - 7500 N

Servopacks

1 Axis		2 Axis		3 Axis	
SGDXS SGD7S	50 W - 15 kW	SGDXW SGD7W	50 W - 1 kW pro Achse	SGDXT	50 W - 400 W pro Achse

EtherCAT

Azionamenti a frequenza variabile

Inverter per applicazioni industriali

In qualità di fornitore leader a livello mondiale, Yaskawa offre tecnologia e convertitori di frequenza in c.a. di alta qualità per proteggere l'ambiente, semplificare la nostra vita e a migliorare l'efficienza e la produttività dei macchinari industriali in tutto il mondo.

Inverter di uso generale

GA700
Inverter premium

- 200 VAC 3ph: 0,55 - 110 kW
- 400 VAC 3ph: 0,75 - 630 kW

GA500
Inverter compatto

- 200 VAC 1ph: 0,1 - 4 kW
- 200 VAC 3ph: 0,1 - 22 kW
- 400 VAC 3ph: 0,4 - 30 kW

Inverter specifici per l'applicazione

CR700
Inverter premium per gru

- 400 VAC 3ph: 0,55 - 315 kW

LA700
Inverter di sollevamento Premium

- 200 VAC 3ph: 4,0 - 110 kW
- 400 VAC 3ph: 4,0 - 160 kW

LA500
Inverter compatto per ascensori

- 200 VAC 3ph: 4,0 - 18,5 kW
- 400 VAC 3ph: 4,0 - 22 kW

HV600
Inverter HVAC

- 400 VAC 3ph: 1,5 - 160 kW

FP605
Per pompe e ventilatori

- 400 VAC 3ph: 1,5 - 355 kW

Soluzioni rigenerative

U1000
Convertitore a matrice

- 200 VAC 3ph: 4,0 - 55 kW
- 400 VAC 3ph: 2,2 - 500 kW

D1000
Soluzione front-end attiva

- 200 VAC 3ph: 5,0 - 130 kW
- 400 VAC 3ph: 5,0 - 630 kW

R1000
Alimentatore rigenerativo

- 400 VAC 3ph: 3,5 - 300 kW

Scheda opzionale Ethernet multiprotocollo

La scheda opzionale Ethernet multiprotocollo (JOHB-SMP3) per gli inverter Yaskawa offre diversi protocolli Ethernet su un'unica scheda. È sufficiente il protocollo appropriato per la propria applicazione utilizzando gli interruttori di configurazione sulla scheda.

JOHB-SMP3

- BACnet/IP
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- ProfiNet
- Modbus TCP/IP
- MECHATROLINK-4

Panoramica dei robot

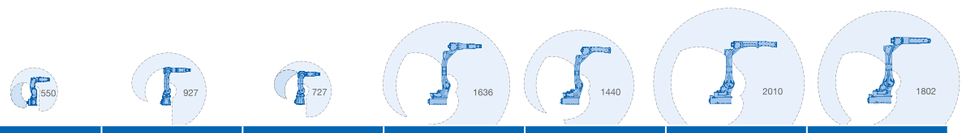
Robot per la movimentazione e l'assemblaggio

I robot a 6 assi della serie MOTOMAN GP sono versatili e potenti e sono adatti a un'ampia gamma di applicazioni. Offrono un carico utile elevato, fino a 600 kg, e un ampio raggio di movimento, fino a 2.942 mm, che consente di gestire pezzi grandi e pesanti.

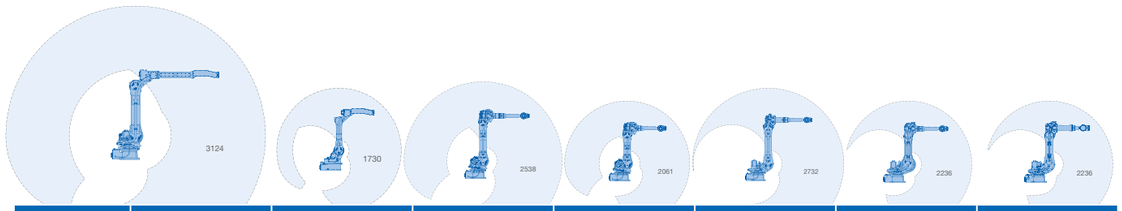
Tecnical data	GP-Series
Maximum working range	532 – 2,942 mm
Maximum payload	7 – 600 kg
Controlled axes	6

Caratteristiche

- Alta velocità
- Gamma di prodotti molto ampia
- Compatto e potente

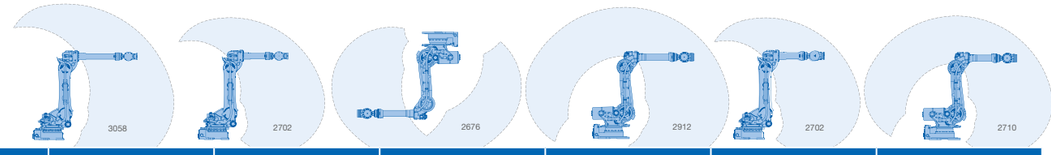


Model	GP4	GP7	GP8	GP8L	GP12	GP25-12	GP20
Payload [kg]	4	7	8	8	12	12	20
Max. working range [mm]	550	927	727	1636	1440	2010	1802

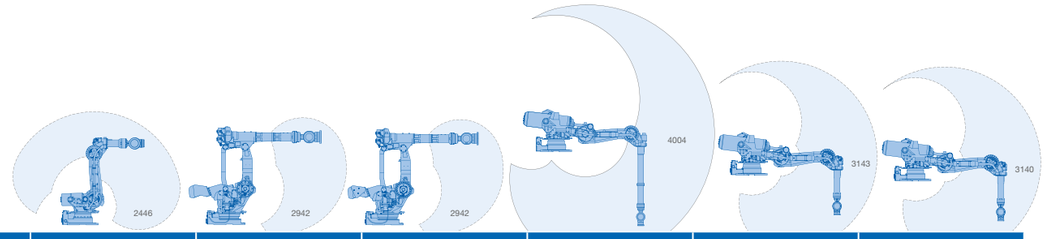


Model	GP20HL	GP25	GP35L	GP50	GP70L	GP88	GP110
Payload [kg]	20	25	35	50	70	88	110
Max. working range [mm]	3124	1730	2538	2061	2732	2236	2236

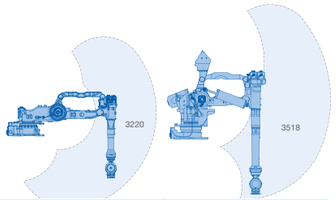
Dotati di servoazionamenti Sigma di ultima generazione, di un potente polso ad alta inerzia e di cuscinetti a rulli scorrevoli, i robot della serie GP raggiungono i migliori tempi di ciclo nella movimentazione dei carichi. Sono stati progettati per garantire facilità di installazione, funzionamento e manutenzione minima.



Model	GP180-120	GP180	GP215-200T	GP215	GP225	GP250
Payload [kg]	120	180	200	215	225	250
Max. working range [mm]	3058	2702	2676	2912	2702	2710



Model	GP280	GP400	GP600	GP120RL	GP165R	GP200R
Payload [kg]	280	400	600	120	165	200
Max. working range [mm]	2446	2942	2942	4004	3143	3140



Model	GP300R	GP400R
Payload [kg]	300	400
Max. working range [mm]	3220	3518

Manipolazione e prelievo

Movimentazione, prelievo, imballaggio, collaborazione uomo-robot

Robot scara serie SG

La robusta serie SG è particolarmente adatta per applicazioni che richiedono velocità e precisione elevate. I contorni ridotti delle interferenze consentono ai robot di lavorare insieme in spazi ristretti. Il cablaggio interno consente un flusso di lavoro affidabile e risparmia la manutenzione.
L'SG400 è pilotato dal controller compatto e leggero YRC1000micro.

MPP 3-Serie
Robot pick & place

Il robot ad alta velocità a 4 assi MOTOMAN MPP3 con sistema cinematico parallelo combina la velocità del design a delta con un'elevata capacità di carico e un ampio raggio di lavoro.

Serie HC
6 sensori integrati

I robot MOTOMAN HC sono robot a 6 assi per la collaborazione umana con un carico utile fino a 20 kg. La sicurezza dell'operatore è garantita da una tecnologia di limitazione della potenza e della forza che arresta il robot in caso di contatto con l'operatore.

I robot HC possono operare senza misure di protezione aggiuntive come una recinzione di sicurezza, a seconda della valutazione dei rischi. Ciò consente di risparmiare spazio e costi.

La sua area di installazione è molto flessibile e quindi è in grado di operare in diversi luoghi di lavoro.

MotoPick per iCube

Soluzione software per stazioni di prelievo seriali

MotoPick per iCube semplifica il controllo di processi complessi per applicazioni pick & place. La programmazione complicata non è necessaria. Tutte le impostazioni vengono configurate tramite l'HMI. MotoPick consente di creare applicazioni di pick & place specifiche per il cliente, in cui sono richiesti tempi di ciclo rapidi.

Caratteristiche

- Coveyor Belt Tracking
- Integrazione della visione
- Per i sistemi multirobot
- Distribuzione del carico
- Pinze multiple
- Sequenze e priorità di prelievo e posizionamento configurabili

Technical data	MotoPick for iCube
Max. number of robots	16
Controller type	iC9226
Tools per robot	5
Signals per tool	Pick (out), Place (out), Feedback (in)
Recognisable product types	32
Sync. Multi-Pick combinations	One per each unused product type
Sync. Multi-Place combinations	One per each unused product type
Conveyors per robot	6
Robots per conveyor	16
Conveyor speed	1 m/s
Tables per robot*	16
Robots per table	1
Cameras per conveyor/table	1
Conveyors per camera	16
Products per image/tray	128
Natively supported cameras	Sick, Cognex

* each conveyor reduces this value by 1

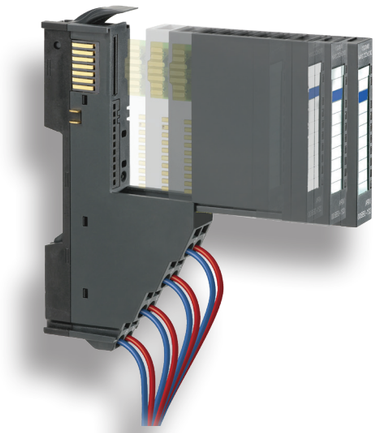
Moduli I/O SLIO

Compatto. Intelligente. Flessibile.

SLIO (= Sliced I/O) è un sistema di I/O modulare, compatto e decentralizzato. Può essere combinato non solo con i nostri sistemi di controllo, ma anche con sistemi di controllo di altri produttori. Indipendentemente dal controllore utilizzato, il sistema di I/O SLIO riduce al minimo gli sforzi di progettazione ed è rapido da implementare.

Montaggio laterale

Montate gli I/O SLIO direttamente su un controllore della serie iC9200 utilizzando lo Slice Bus integrato del controllore.



Riconfigurazione senza cablaggio

Aggiornare o modificare un sistema SLIO è facile come spostare un modulo esistente e inserirne uno nuovo. Le funzioni del sistema possono essere modificate senza rimuovere il cablaggio dal blocco contatti.

Bus backplane ad alta velocità

Tempi di reazione fino a 20 microsecondi con il bus backplane ad alta velocità SLIO. È possibile collegare fino a 64 moduli alla volta, mantenendo velocità fino a 48 Mbit/s.

Interface modules	
053-1PN01	PROFINET Coupler
053-1DP00	PROFIBUS Coupler
053-1EC01	EtherCAT Coupler
053-1IP01	EtherNet/IP Coupler
053-1MT01	Modbus TCP Coupler
053-1ML00	MECHATROLINK-III Coupler
053-1ML40	MECHATROLINK-IV Coupler
053-1CA00	CANopen Coupler
Clamp modules	
001-1BA00	Potential distributor module 8x DC 24 V
001-1BA10	Potential distributor module 8x DC 0 V
001-1BA20	Potential distributor module 4x DC 24 V, 4x DC 0 V
Function modules	
050-1BA00	1x 32 Bit(AB) DC 24 V, DO 1x DC 24 V 0.5 A
050-1BA10	1x 32 Bit(AB) DC 5 V 2 MHz
050-1BB00	2x 32 Bit(AB) DC 24 V
050-1BB30	2x 32 Bit(AB) DC 24 V ECO
050-1BB40	2x 24 Bit DC 24 V 600 kHz, Frequency measurement
050-1BS00	1x SSI, RS422, 8 ... 32 Bit, 1x DI, 1x CO, 1x CI
054-1BA00	1x Stepper 24 V 1.5 A, 1CH (2 DO), Feedback (2 DI)
054-2BA10	1x Stepper 24-48 V 5 A, 1CH (1 DO / 3 DI)
054-1CB00	1x DC Mot 24 V 1.5 A, 2 CH (2 DO), Feedback (2 DI)
054-1DA00	1x PulseTrain RS422, 0-1000 kHz, 24 V DC, Feedback (2 DI)
060-1AA00	Line extension module, Master 2 m
060-1AA01	Line extension module, Master 10 m
060-1BA00	Line extension module, Slave 2 m
061-1BA01	Line extension module, Slave 10 m
Communication processors	
040-1BA00	RS232C, ASCII, STX/ETX, 3964R, Modbus, PtP
040-1CA00	RS422/485, ASCII, STX/ETX, 3964R, Modbus, PtP
042-1IO00	IO-Link Master, 4 channels, Standard-I/O (SIO) or IO-Link Modus
Digital input modules	
021-1BB00	DI 2x DC 24 V
021-1BB10	DI 2x DC 24 V 2 µs ... 4 ms
021-1BD00	DI 4x DC 24 V
021-1BD10	DI 4x DC 24 V 2 µs ... 4 ms
021-1BD40	DI 4x DC 24 V 3-wire
021-1BD50	DI 4x DC 24 V NPN
021-1BD70	DI 4x DC 24 V Time stamp
021-1BD80	DI 4x DC 24V Time stamp NPN
021-1BF00	DI 8x DC 24 V
021-1BF01	DI 8x DC 24 V 0.5 ms
021-1BF50	DI 8x DC 24 V NPN
021-1BF51	DI 8x DC 24V 0.5 ms NPN
021-1BH00	DI 16x DC 24 V
021-1DF00	DI 8x DC 24 V Diagnostic
021-1DF50	DI 8x DC 24V Diagnostic NPN
Digital Safety input modules	
021-1SD00	DI 4x DC 24 V Safety / PROFIsafe
021-1SD10	DI 4x DC 24 V Safety / FSoE
Power supply	
007-1AB00	DC 24 V 10 A
007-1AB10	DC 24 V 4 A I DC 24 V +5 V/2A
007-0AA00	DC 24 V Only electronic module

Digital output modules	
022-1BB00	DO 2x DC 24 V 0.5 A
022-1BB90	DO 2x DC 24 V 0.5 A PWM
022-1BD00	DO 4x DC 24 V 0.5 A
022-1BD20	DO 4x DC 24 V 2 A
022-1BD50	DO 4x DC 24 V 0.5 A NPN
022-1BD70	DO 4x DC 24 V 0.5 A Time stamp
022-1BD80	DO 4x DC 24V 0.5A Time stamp NPN
022-1BF00	DO 8x DC 24 V 0.5 A
022-1BF50	DO 8x DC 24 V 0.5 A NPN
022-1BH00	DO 16x DC 24 V 0.5 A
022-1BH50	DO 16x DC 24V 0.5A NPN
022-1DF00	DO 8x DC 24 V 0.5 A Diagnostic
022-1HB10	DO 2x Relay DC 30 V / AC 230 V/3 A
022-1HD10	DO 4x Relay DC 30 V / AC 230 V/1.8 A
Digital Safety output modules	
022-1SD00	DO 4x DC 24 V 0.5 A Safety / PROFIsafe
022-1SD10	DO 4x DC 24 V 0.5 A Safety / FSoE
Analog input modules	
031-1BB10	AI 2x12Bit 0(4)...20mA ISO, 2-wire, potential separated per channel
031-1BB30	AI 2x 12 Bit 0 ...10 V
031-1BB40	AI 2x 12 Bit 0(4) ... 20 mA
031-1BB60	AI 2x 12 Bit 0(4) ... 20 mA 2-wire
031-1BB70	AI 2x 12 Bit -10 ...10 V
031-1BB90	AI 2x 16 Bit thermo coupler
031-1BD30	AI 4x 12 Bit 0 ...10 V
031-1BD40	AI 4x 12 Bit 0(4) ... 20 mA
031-1BD70	AI 4x 12 Bit -10 ...10 V
031-1BD80	AI 4x 16 Bit R RTD, 2x 3/4-wire
031-1BF60	AI 8x 12 Bit 0(4) ... 20 mA
031-1BF74	AI 8x 12 Bit -10 ...10 V
031-1CA20	AI 1x 16 Bit DMS, 1x 4/6-wire
031-1CB30	AI 2x 16 Bit 0 ...10 V
031-1CB40	AI 2x 16 Bit 0(4) ... 20 mA
031-1CB70	AI 2x 16 Bit -10 ...10 V
031-1CD30	AI 4x 16 Bit 0 ...10 V
031-1CD35	AI 4x 16 Bit 0 ...10 V, Reduced parameter bytes
031-1CD40	AI 4x 16 Bit 0(4) ... 20 mA
031-1CD45	AI 4x 16 Bit 0(4) ... 20 mA, Reduced parameter bytes
031-1CD70	AI 4x 16 Bit -10 ...10 V
031-1LB90	AI 2x 16 Bit thermo coupler
031-1LD90	AI 4x 16 Bit R RTD, 2x 3/4-wire
031-1PA00	AI 1x 3 Ph 230/400 V 1 A SLIO Energy measurement module
031-1PA10	AI 1x 3 Ph 230/400 V 1/5 A
Analog output modules	
032-1BB30	AO 2x 12 Bit 0 ...10 V
032-1BB40	AO 2x 12 Bit 0(4) ... 20mA
032-1BB70	AO 2x 12 Bit -10 ...10 V
032-1BD30	AO 4x 12 Bit 0 ...10 V
032-1BD40	AO 4x 12 Bit 0(4) ... 20 mA
032-1BD70	AO 2x 12 Bit -10 ...10 V
032-1CB30	AO 2x 16 Bit 0 ...10 V
032-1CB40	AO 2x 16 Bit 0(4) ... 20 mA
032-1CB70	AO 2x 16 Bit -10 ...10 V
032-1CD30	AO 4x 16 Bit 0 ...10 V
032-1CD40	AO 4x 16 Bit 0(4) ... 20 mA
032-1CD70	AO 4x 16 Bit -10 ...10 V

Prodotti HMI

La scelta più intelligente per usabilità, prestazioni e connettività.

smartPanel

Il design sottile e il robusto touch screen resistivo sono ideali per le applicazioni industriali di tutti i giorni.

Caratteristiche

- Processore ARM Cortex-A8 da 1GHz
- Robusto e durevole - grado di protezione IP66 (parte anteriore)
- Ambiente di sistema Linux

Model Number	Specifications
H41-A1A41-0	4.3", 480 × 272 px, Linux OS, HMI Designer
H71-A1A41-0	7", 800 × 480 px, Linux OS, HMI Designer
HA1-A1A41-0	10", 1024 × 600 px, Linux OS, HMI Designer

Panel PC

Dotato delle più recenti funzionalità e di un touchscreen capacitivo preciso e reattivo per un'usabilità eccezionale in uno spazio ridotto.

Caratteristiche

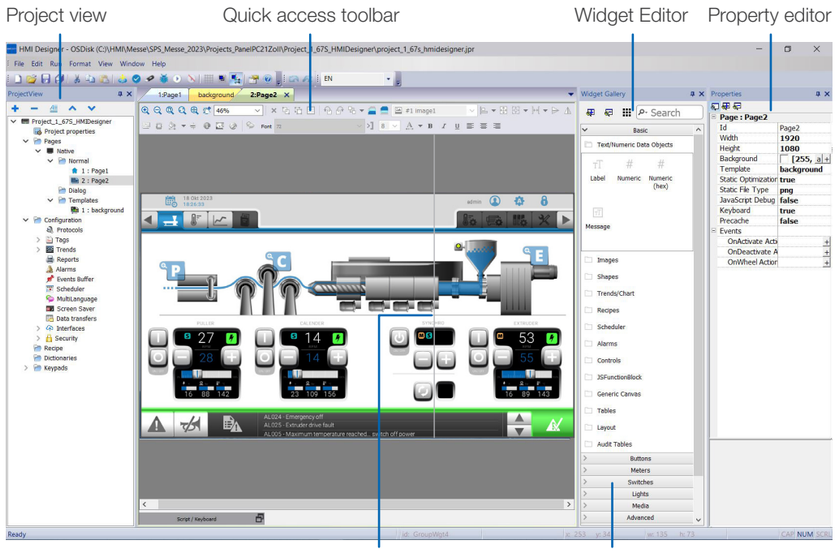
- Processore Intel Celeron J1900 4 x 2,0 GHz
- 8 GB di memoria di lavoro integrata
- Ambiente familiare con sistema operativo Windows
- Numerose interfacce per ogni esigenza applicativa
- Struttura senza ventole e alloggiamento in metallo di alta qualità

Model Number	Specifications
67K-RTP0-KJ	10.1", 1280 × 800 px, Windows 10 IoT EP, HMI Designer
67P-RTP0-KJ	15.6", 1366 × 768 px, Windows 10 IoT EP, HMI Designer
67S-RTP0-KJ	21.5", 1920 × 1080 px, Windows 10 IoT EP, HMI Designer

HMI Designer

Ambiente di sviluppo HMI integrato

HMI Designer è un ambiente di sviluppo HMI incluso in iCube Engineer. È disponibile anche in versione stand-alone. I progetti di visualizzazione possono essere eseguiti su smartPanel, PanelPC, PC, iC9200 o pannelli web HTML5. iCube Engineer sincronizza automaticamente le variabili con HMI Designer.



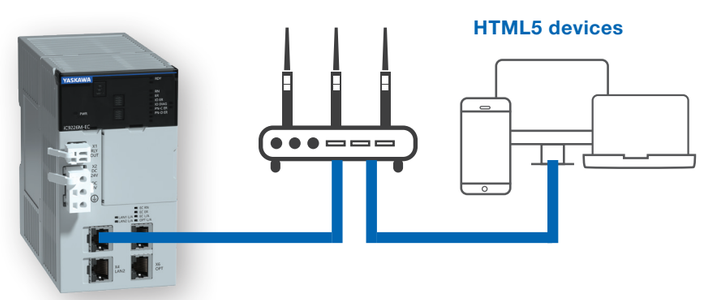
Caratteristiche

- 200+ driver (l'HMI può agire come convertitore di protocollo)
- Gestore delle ricette
- Gestione degli allarmi
- JavaScript
- Trending
- Registrazione dati
- Simulazione del progetto
- Navigazione online OPC UA
- I tag OPC UA si sincronizzano con i progetti di iCube Engineer
- Progetti su pannelli Yaskawa
- Progetti su PC
- Progetto su iC9200
- Importazione di tag Modbus/TCP dal progetto IEC di Motionworks

Progetto HMI su iC9200

- L'iC9200 ospita il progetto HMI (WebVisu)
- Utilizza le risorse di iCube (processore a 3 core, memoria)
- Dispositivo generico HTML5 utilizzato per la visualizzazione
- L'iC9200 è selezionato come target
- Se si seleziona il progetto "unificato" (impostazione predefinita), lo stesso progetto può essere inviato al controllore o al pannello HMI.

visualization with HMI Designer



Vicino al cliente

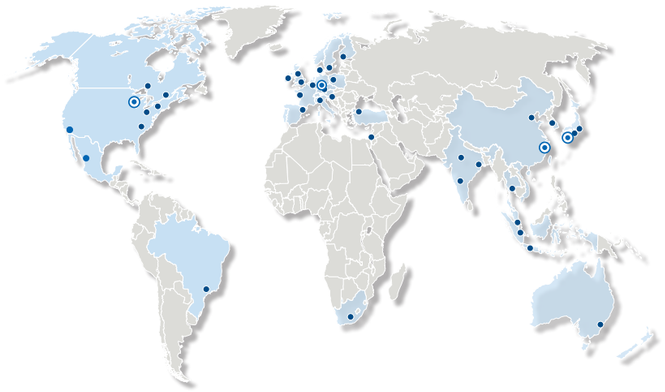
Sia che si tratti di periodi di garanzia estesi, di prodotti appositamente adattati o di contratti di manutenzione individuali, con Yaskawa avete al vostro fianco un partner flessibile che risponde alle vostre esigenze e necessità.

25 Mln
Servoazionamenti prodotti

33 Mln
AC drives prodotti

Siti di produzione europei:

Finlandia
Francia
Germania
Norvegia
Slovenia
Svezia
Regno Unito



23
Filiali Yaskawa in Europa

80%
dei prodotti venduti in Europa sono prodotti localmente

1,900+
Dipendenti in Europa

15,000+
Dipendenti nel mondo

1,350+
Dipendenti dei nostri Service nel mondo

590,000
Robot industriali prodotti

10 Mln
PLC e moduli I/O prodotti

Formazione

Una chiave del successo è la formazione adeguata del personale.

L'Accademia Yaskawa offre un'ampia gamma di corsi personalizzati in base al livello di conoscenza dei partecipanti, dal livello base all'esperto. Il nostro programma di corsi è modulare e offre il modulo di formazione giusto per quasi tutte le applicazioni e per ogni livello di conoscenza.

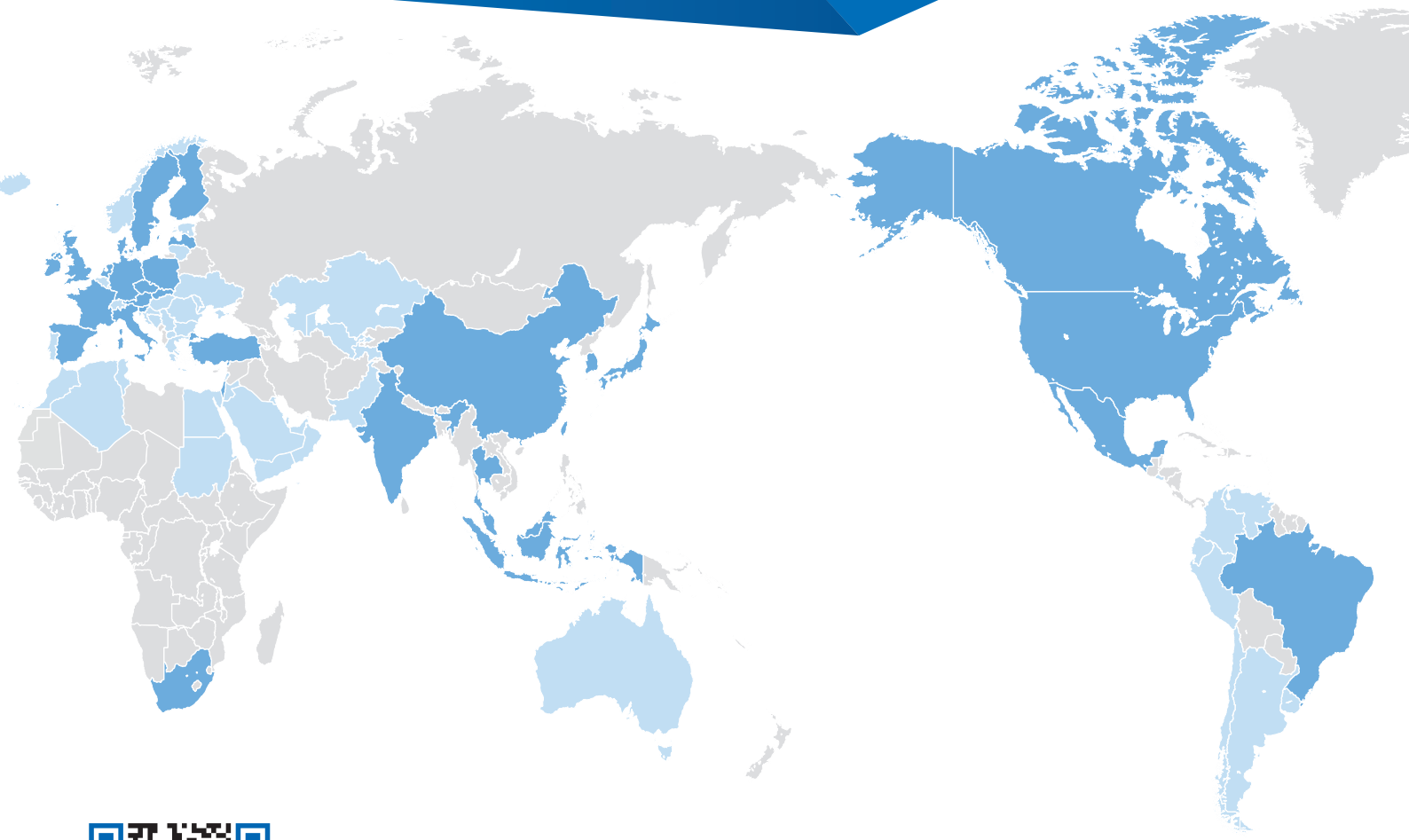
Attualmente Yaskawa Europe offre 21 siti di formazione all'interno dell'area EMEA:

Republica Ceca: Jinočany
Finlandia: Turku
Francia: Le Bignon
Germania: Hattersheim, Allershausen, Hanover, Blumberg, Nuremberg
Irlanda: Athlone
Italia: Torino, Modena
Olanda: Eindhoven
Polonia: Wroclaw
Slovenia: Ribnica,
Sud Africa: Durban, Johannesburg, Port Elizabeth
Spagna: Barcelona (Gavà)
Svezia: Torsas
Turchia: Istanbul
Regno Unito: Washington

Piattaforma di formazione online

Yaskawa è anche attiva sulla piattaforma web interattiva per la formazione tecnologica, MyLiveZone. Questa piattaforma di formazione tecnologica unica nel suo genere, con accesso in tempo reale alle apparecchiature e al software, è stata creata per facilitare la formazione,presentare o scoprire i prodotti industriali in modo digitale! Accademia Yaskawa, Hattersheim, Germania

Yaskawa Academy, Hattersheim, Germany



YASKAWA Italia S.r.l. (R)

Via Don Pietro Giordano, 10
10043 Orbassano
+39 011 90 05 833
+39 011 90 05 493

Via della Resistenza, 123
20090 Buccinasco (MI)
+ 39 02 4969 3699
+ 39 02 4969 2644

Via Malavolti 37/39
41122 Modena
+ 39 011 900 58 33
+ 39 011 900 54 93

info.it@yaskawa.eu.com
yaskawa.it

Tutte le dimensioni in mm.
I dati tecnici possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.
Si prega di richiedere disegni dettagliati a robotics@yaskawa.eu.com.

YASKAWA