

Electric Drives
and Controls

Hydraulics

Linear Motion and
Assembly Technologies

Pneumatics

Service

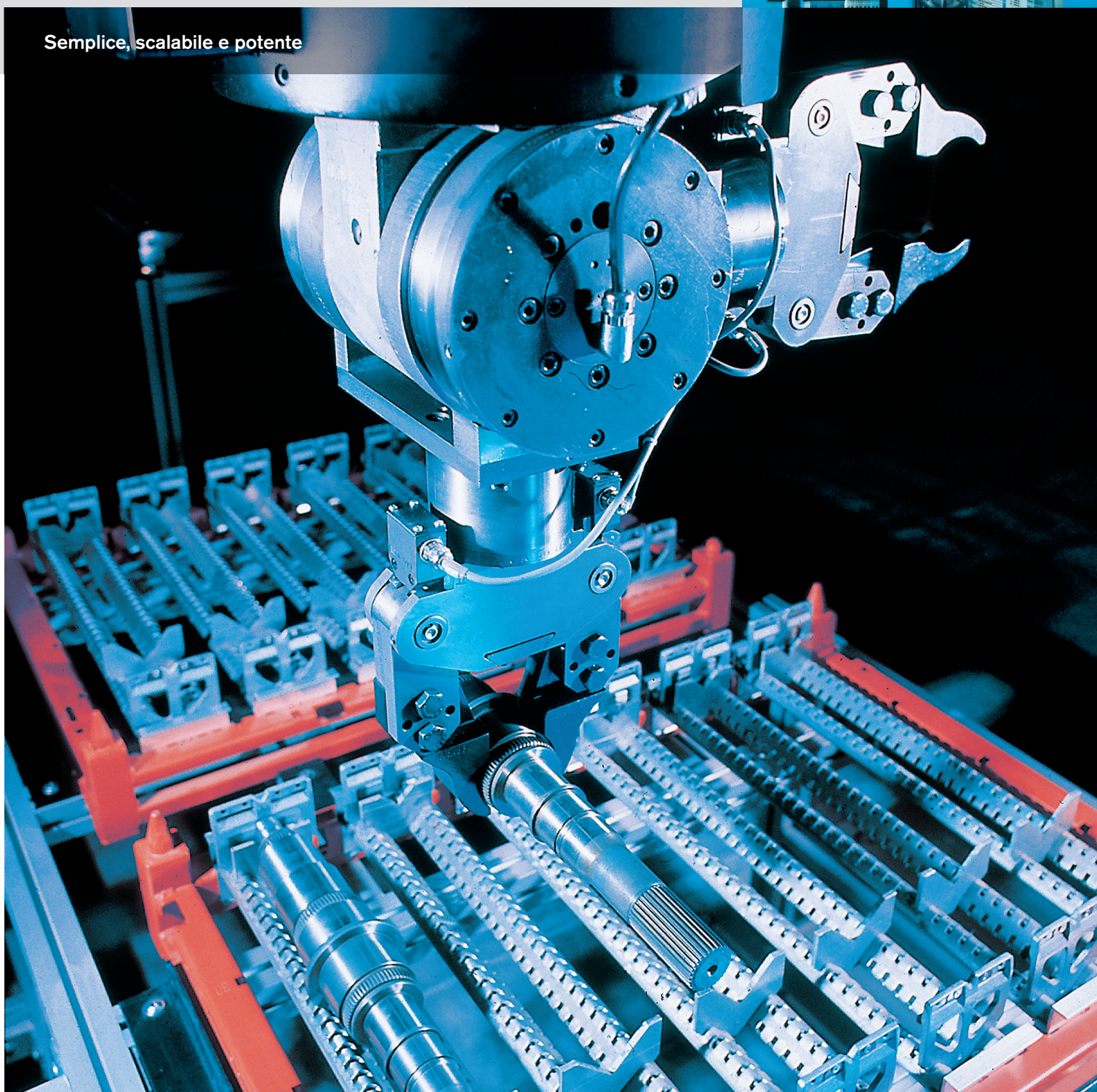
Rexroth
Bosch Group

Rexroth IndraMotion for Handling

La nuova soluzione di sistema
chiavi in mano per l'automazione



Semplice, scalabile e potente



Rexroth IndraMotion for Handling

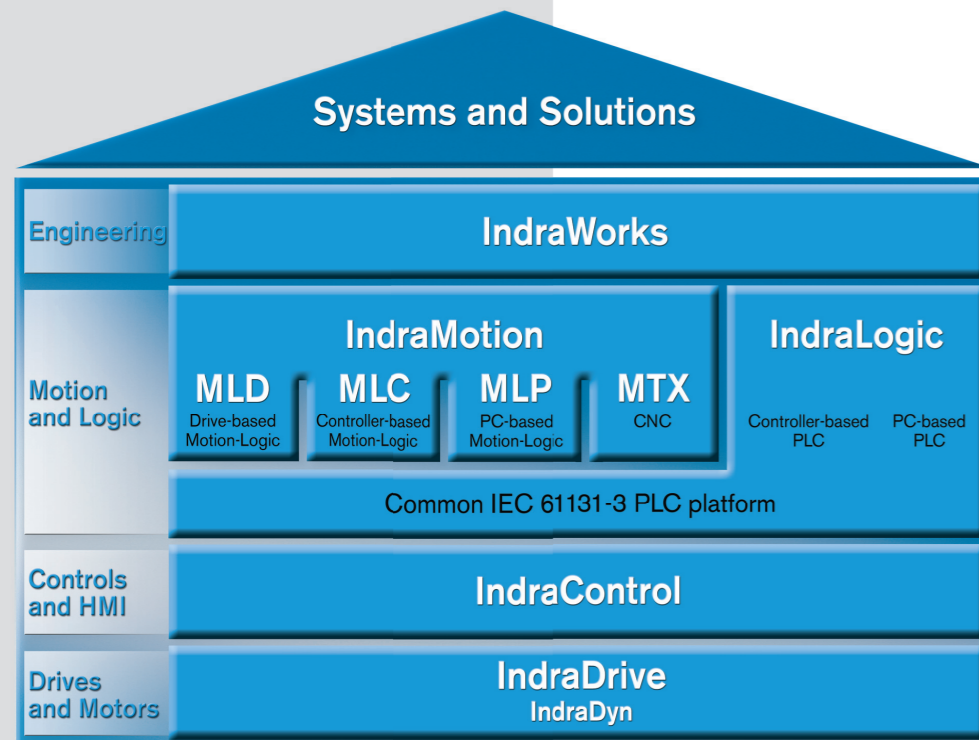
La soluzione di sistema economica per la gestione dei movimenti multiasse user friendly

IndraMotion for Handling è la soluzione di sistema per il coordinamento efficace dei movimenti degli assi nelle produzioni completamente automatizzate. Questa filosofia intelligente riunisce perfettamente controlli sincronizzati tra di loro, apparecchi HMI e azionamenti della nostra Automation House. I punti di forza a favore del nostro sistema sono la facilità di comando, di teach-in e di programmazione. La soluzione di automazione pronta all'uso con software Open Source riduce i costi di engineering e si adatta immediatamente, con la massima flessibilità, alla propria applicazione.

Rexroth Indramotion for Handling si contraddistingue per una scalabilità generale in grado di offrire soluzioni economiche per ogni compito di automazione. IndraMotion MLD (su base azionamento), IndraControl L (su base controller) o IndraControl VEP/VPP (su base PC) sono in grado di realizzare una soluzione su misura per ogni applicazione. La struttura multicanale consente di gestire e utilizzare fino a quattro macchine contemporaneamente utilizzando solo un controllo e un pannello comandi.

Settori di applicazione:

- Manipolazione
- Carico e scarico
- Montaggio
- Logistica
- Sistemi di pallettizzazione
- Robot cartesiani
- Sistemi pick and place
- Macchine di finitura
- Macchine speciali



IndraMotion for Handling è la soluzione di sistema pronta all'uso della Automation House di Rexroth nata per creare processi di automazione economici.

Nella nostra esclusiva Automation House tutti componenti vengono riuniti per dare vita a concezioni di automazione di successo.

Il sistema racchiude tutta una serie di prodotti, partendo dagli azionamenti, passando attraverso i controlli, fino al nuovo framework performante per un engineering eccezionale e dai comandi intuitivi. Questa innovazione è il risultato di lunghi anni di esperienza applicativa e vi offre tutta la libertà della tecnica moderna di automazione: accurata, intelligente e performante.

Maggiore produttività grazie a funzionalità specifiche per settore



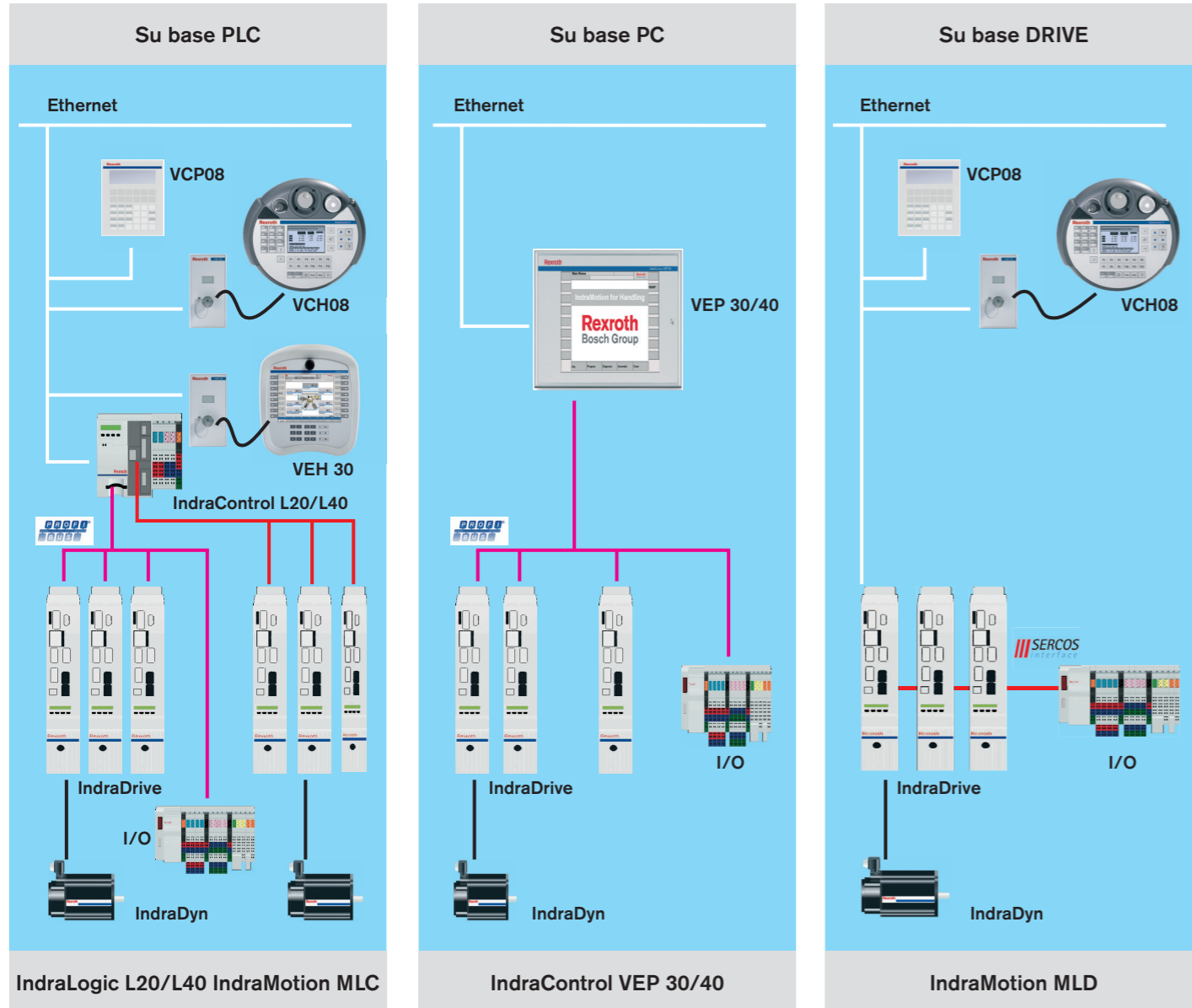
IndraMotion for Handling
Soluzione di sistema modulare e scalabile per l'automazione industriale

Da 50 anni Rexroth è lo specialista nella tecnica di azionamento e di controllo nel settore dell'automazione industriale. Con IndraMotion for Handling sfruttate immediatamente la nostra competenza settoriale, sia che vogliate realizzare un handling monoasse che un'applicazione multicinematica più complessa.

Indramotion for Handling è una soluzione di sistema su base PLC. Si basa su un set di comandi definiti in PLCopen. Le principali caratteristiche del sistema sono:

- Soluzione di sistema chiavi in mano su piattaforme di controllo scalabili
- Massima flessibilità con codice in OpenSource
- Capacità di comando immediata per teach-in, definizione e jog degli assi
- Programmazione e processi di movimento confortevoli con gli apparecchi di comando manuale
- Unità di controllo può gestire fino a 4 macchine sotto forma di multicinematica
- Utensili di programmazione standardizzati conformi a IEC 61131-3
- Piattaforme di azionamento scalabili con motori altamente dinamici
- Engineering intuitivo con la piattaforma software IndraWorks
- Sicurezza integrata nell'azionamento e certificata conformemente a EN 954-1, categoria 3
- Costi di montaggio e installazione ridotti e una rapida messa in servizio grazie a componenti di sistema perfettamente configurabili tra loro

Soluzioni economiche grazie ad un'architettura hardware scalabile



- Sistema di automazione completo per applicazioni su base PLC, PC e drive
- Standard di comunicazione aperti e piattaforma PLC unitaria conforme a IEC 61131-3
- Tecnica di sicurezza integrata nell'azionamento, certificata conformemente a EN 954-1, categoria 3
- Framework di engineering unificato in IndraWorks per Motion, Logic, HMI e azionamenti
- Soluzione di sistema pronta all'uso e funzioni tecnologiche specifiche per settore

IndraMotion for Handling V02- Soluzioni di sistema scalabili in base alle proprie esigenze					
	IndraMotion MLD-M	IndraLogic L20	IndraLogic L40	IndraMotion MLC	IndraLogic VEP
Numero assi					
Numero assi per cinematica	6	6	6	6	6
Numero cinematiche	1	1	4	4	4
Pannelli di comando					
Comando con VEH30 Handheld	-	o	o	o	-
Comando con VCH08 Handheld	o	o	o	o	-
Comando con VCP08	o	o	o	o	-
Comando con interfaccia PC	-	o	o	o	-
Funzionalità					
Movimenti PTP	•	•	•	•	•
Movimenti lineari	•	•	•	•	•
Movimenti di raccordo	•	•	•	•	•
Programmazione motion con HMI	•	•	•	•	•
Teach-in e definizione dei punti	•	•	•	•	•
Aree di protezione e fine corsa SW	•	•	•	•	•
Assi gantry	•	•	•	•	•
Override velocità	•	•	•	•	•
Numero aree di protezione	4	4	4	4	4
Sistema di diagnosi	•	•	•	•	•
Programmi motion					
Numero programmi motion	255	255	255	255	255
Possibilità di subroutine	•	•	•	•	•
Blocco singolo	•	•	•	•	•
Numero punti	50	50	50	50	50
Numero blocchi per programma	200	200	200	200	200
Numero variabili intere/reali	50	50	50	50	50
Interfacce					
Ethernet	•	•	•	•	•
Sercos Master	-	-	-	•	-
Sercos III Master	•	-	-	•	-
Profibus Master	-	•	•	•	•
Profibus Slave	•	-	•	•	-
Ethernet/IP Slave	•	•	•	•	•
DeviceNet Slave	•	-	-	-	-
DeviceNet Master	-	-	o	o	-
OPC	•	•	•	•	-
Tecnica di azionamento					
IndraDrive	-	•	•	•	•
EcoDrive CS	-	•	•	-	•
Tecnica di sicurezza interna all'azionamento EN 954-1, categoria 3, arresto e movimenti sicuri	o	o	o	o	o

• standard

o optional

Funzionalità completa per il processo di automazione

Funzioni complete

- Movimenti punto a punto con ottimizzazione dei tempi fino a 6 assi per cinematica
- Movimenti lineari ottimizzati fino a 6 assi
- Movimenti di raccordo
- Possibilità di jog degli assi di tipo incrementale, continuo o tramite volante.
- Teach-in e programmazione con apparecchi HMI portatili
- Messa in servizio confortevole e debugging dei programmi di movimento in modalità singola
- Override velocità
- Possibilità di monitorare gli assi tramite il fine corsa software

- Possibilità di definire liberamente quattro aree di protezione
- Assi master slave con collegamento gantry
- Nel sistema di diagnosi tutti i messaggi dell'azionamento sono visualizzati con testo in chiaro. Il sistema di diagnosi è aperto per messaggi personalizzabili o dal cliente

Sintassi dei comandi semplice

I programmi di movimentazione lavorano con i classici comandi del settore della robotica. La panoramica dei comandi e la maschera d'inserimento intuitiva sui pannelli di comando mobili riducono al minimo il tempo di elaborazione e permettono:

- Comandi per movimenti monoasse e multiasse
- Interruzione del movimento in base all'evento
- Preimpostazione di velocità e accelerazione
- Accesso diretto a ingressi/uscite
- Attivazione delle uscite durante il movimento
- Strutturazione del programma motion con tecnica di subroutine
- Commenti che aumentano la leggibilità
- Variabili intere e reali
- Salti condizionati
- Possibilità di personalizzare la sintassi, i nomi dei punti e le descrizioni degli ingressi e delle uscite

Multicinematica: fino a 4 macchine in un'unica unità di controllo

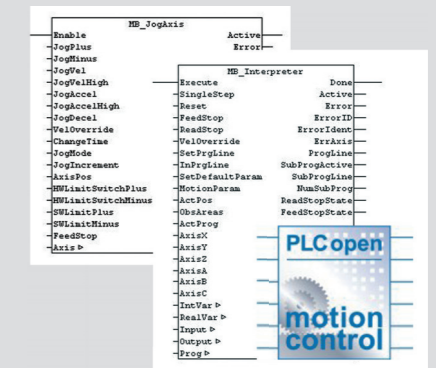
Risparmio economico

La funzione multicinematica consente di azionare fino a 4 macchine con un'unità di controllo. Oltre al risparmio in termini economici per l'hardware, ne derivano anche ulteriori vantaggi di engineering. Vengono eliminati i costi dei collegamenti in rete e le comunicazioni tra le unità di controllo. Per tutti i pannelli di comando della soluzione di sistema sono disponibili interfacce pronte all'uso (o ready-made) in grado di gestire gli impianti multicinematici.

Controllo del motion decentralizzato

Rexroth IndraMotion for Handling può lavorare come controllo motion subordinato ad un'unità di controllo macchina. La soluzione ideale è la variante su soluzione base Drive MLD-M. Come slave di bus di campo si possono scambiare i dati con un'unità di controllo superiore. Il processo motion per il controllo asse viene effettuato attraverso il PLC integrato nell'azionamento. Il costruttore della macchina ha quindi la possibilità di standardizzare il suo processo motion indipendentemente dai sistemi di controllo.

Un tool di engineering di facile utilizzo



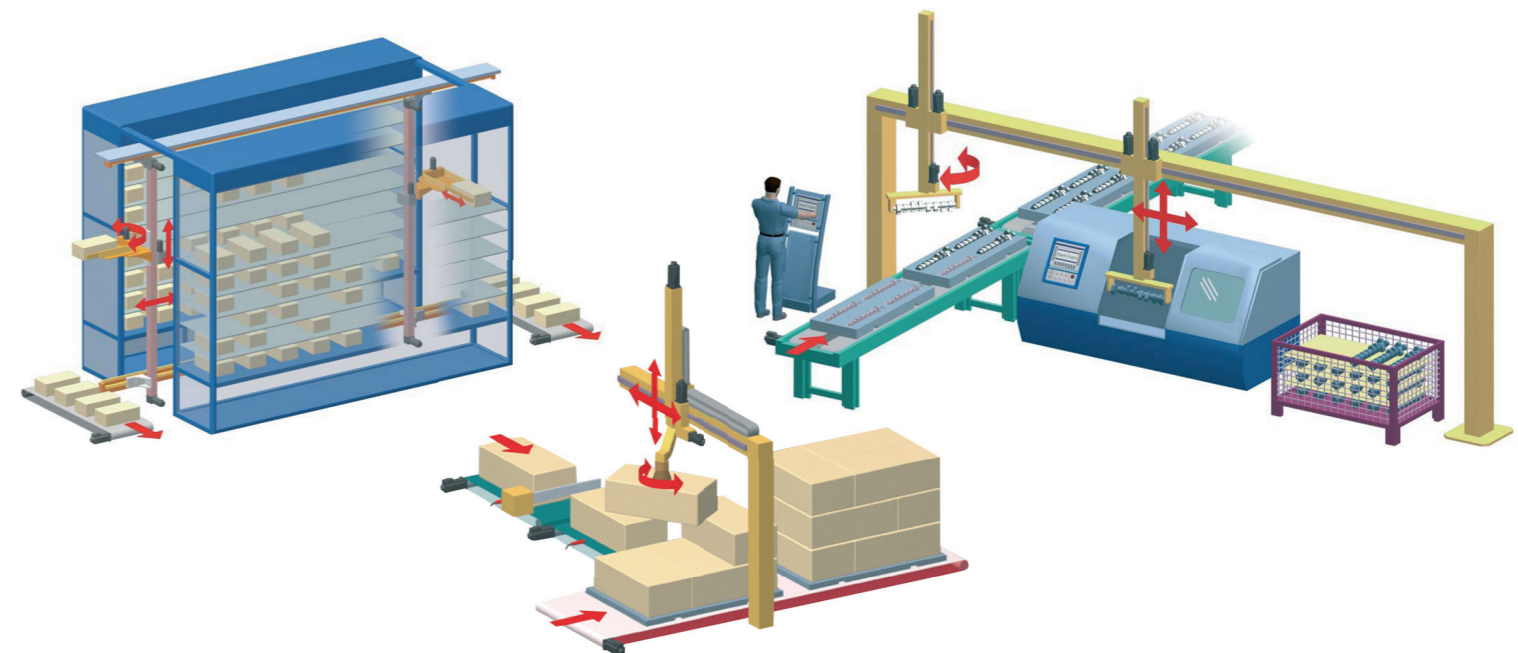
Funzioni tecnologiche su misura in linguaggio Open Source.

Pallettizzazione

Al suo interno il sistema ingloba degli algoritmi di pallettizzazione pronti all'uso, oltre a prevedere la possibilità di collegarsi a sistemi di visione e ad avere dei modelli di pallet preimpostati.

Sintassi dei comandi semplice e orientata alla robotica

Movimento	Parametro	Accesso I/O	Organizzazione
MOVE Pxy	V_PTP=100%	AUSxy=0/1	WAIT 0.32
MOVE_REL Pxy	A=100%	WAIT UNTIL EINxy=0/1	IF E4=0 THEN LABEL12
MOVE VIA Pxy	LINEAR / PTP	X=1234 Aus=0/1	LABEL23
MOVE_REL VIA Pxy	R=12		JMP LABEL23
MOVE Pxy TIL E1=0	INT=PTP/LINEAR		IF INT_VAR1>43 THEN
MOVE Pxy TIL E2=1			IF X>123 then
MOVE X=12.34	REAL_VAR=1.2		(*commenti*)
MOVE VIA X=12.34	INT_VAR=124		
MOVE X=Pxy	INC INT_VAR1		CALL SUBPRG
MOVE VIA X=Pxy	DEC INT_VAR1		SUBPRG
			END SUB



Filosofia di comando facile: pannelli di comando portatili e pannelli integrati

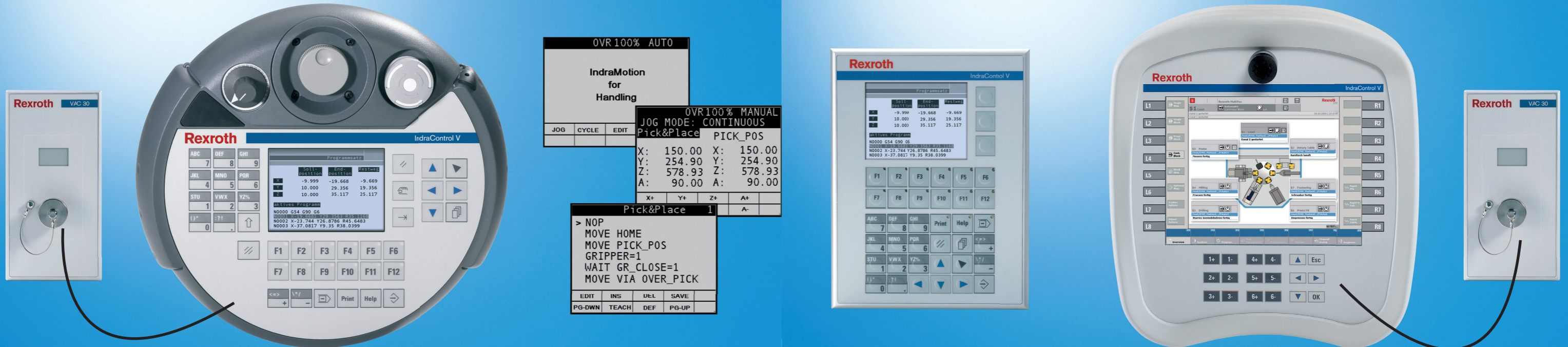
Filosofia di visualizzazione

Per il comando della macchina, la programmazione, il teach-in e la diagnosi sono disponibili due apparecchi di comando portatili: VEH30 e VCH08.

Il VCP08 rappresenta un'alternativa di comando sotto forma di pannello operatore integrato nella macchina.

Per tutti i pannelli di comando sono disponibili interfacce di comando e programmazione sotto forma di applicazione OpenSource. Gli strumenti di sviluppo offrono al costruttore di macchine la possibilità di personalizzare le maschere di comando.

Soluzioni di visualizzazione per IndraMotion for Handling			
	VCP08	VCH08	VEH30
IndraMotion for Handling			
Numero assi standard	4	4	6
Numero cinematiche	4	4	4
Teach-in	•	•	•
Programmazione motion	•	•	•
Sistema di diagnosi	•	•	•
Caratteristiche pannelli			
Dimensioni monitor	3,8"	3,8"	8,4"
Touch	-	-	•
Risoluzione	320x240	320x240	800x600
Possibilità di grafica	•	•	•
Display	5 livelli di grigio	5 livelli di grigio	125 colori
Potenzimetro override	-	•	-
Volantino	-	o	-
Tasto STOP a 2 canali	-	•	•
Tasto di consenso 3 livelli, a 2 canali	-	•	•
Interfaccia profibus	•	-	-
Interfaccia Ethernet	•	•	•
Omologazione CE	•	•	•
Omologazione UL	•	•	•
Omologazione CSA	•	-	•
Protezione	IP65	IP65	IP65
Hot-Plug	-	•	•



Comando intuitivo programmazione, teach-in e jog

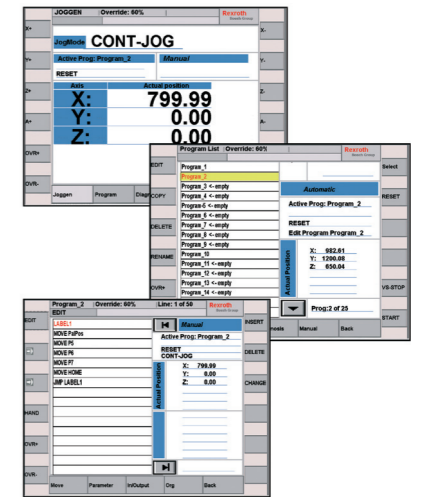
Comando facile

- Le macchine possono essere allestite tramite speciali maschere jog
- La gestione utenti integrata nel sistema consente di assegnare diversi diritti utente per ogni funzione
- La filosofia di diagnosi si basa su messaggi dell'azionamento e del sistema con testo in chiaro e rimane aperta per messaggi customizzati dell'utente

Programmazione e teach-in

- Semplice programmazione motion dei processi di movimento indipendentemente dal PLC
- Teach-in e definizione delle posizioni di traslazione
- Nessun errore di sintassi grazie ad una programmazione semplice con una pratica selezione dei comandi
- Sintassi dei comandi intuitiva
- 256 programmi su flash card
- 10 programmi memorizzati online
- 200 set per programma
- 50 punti posizione per programma
- 50 variabili intere/reali
- Backup del programma via FTP, Ethernet o lettore di schede

- Visualizzazione di blocchi online, blocchi singoli e feed override consentono una messa in servizio confortevole della macchina



Componenti di sistema scalabili per un'automazione flessibile

IndraDrive e IndraDyn:
la piattaforma di azionamento intelligente

SAFETY ON BOARD



- Potenze scalabili da 1 a 160 kW
- Massima performance e precisione
- Sicurezza a bordo conforme a EN954-1, categoria 3
- PLC integrato nell'azionamento (optional)
- Sistema di automazione su base MLD
- Recupero di energia in rete e collegamento diretto alla rete da 380 V a 480 V
- Protezione di rete e resistenza di frenatura integrate

IndraControl L:
la piattaforma di comando su base controller



- Unità centrale per montaggio su barre DIN
- Massima performance con formato di bloccaggio ultracompatto
- 8 I/O rapidi on board
- Interfacce di comunicazione integrate PROFIBUS (master/slave), RS232 ed Ethernet
- Interfaccia di comunicazione SERCOS integrata
- Collegamento diretto alle I/O inline locali
- Estensione semplice tramite moduli funzionali
- Moduli di espansione per I/O discreti, encoder, contatori, RS 232/422/485, I/O Analogici

IndraControl VCP, VEP e VEH:
gli apparecchi HMI confortevoli



- Soluzioni HMI economiche per ogni campo d'applicazione
- Vasta gamma di terminali IndraControl VCP su base controller - da tastiere per l'inserimento di testo a touchscreen dalla grafica completa
- Terminale PC embedded IndraControl VEP con touchscreen da 8,4", 12,1" o 15"
- Apparecchio di comando manuale su base PC embedded IndraControl VEH per uso mobile
- Interfacce per bus di campo, RS 232/422/485 e connessione Ethernet
- Strumenti software intuitivi per la creazione rapida di maschere sullo schermo

Inline:
il sistema I/O flessibile in IP20



- Sistema I/O scalabile per collegamento centralizzato o decentralizzato
- Elevata compattezza dei moduli digitali con 2, 3 o 4 conduttori
- Vasta gamma di moduli analogici, funzionali, a relè e di alimentazione
- Montaggio senza attrezzi
- Diagnosi dettagliata di tutti i moduli
- Forma costruttiva compatta
- Accoppiatore bus di campo per PROFIBUS e DeviceNet

Fieldline:
il sistema I/O flessibile in IP67



- Sistema I/O scalabile per collegamento decentralizzato
- Massima affidabilità in condizioni d'uso gravose
- Montaggio rapido con cavi bus di campo preconfezionati
- Collegamento di sensori/attuatori tramite attacchi ad innesto M8 o M12
- Diagnosi dettagliata di tutti i moduli
- Accoppiatore bus di campo per PROFIBUS e DeviceNet

IndraControl:
VPP, VSP



- Versione standard o high-end equipaggiata con la più recente tecnologia a processore
- Ampia gamma, dai PC a pannello ai PC a quadro elettrico da armadio con display separato fino alle unità di comando per PC complete
- Versione a tasti o touchscreen con display 12" o 15"
- Estesa gamma di accessori quali pannelli di comando, tastiere a membrana e USV
- Progettazione intuitiva con IndraWorks e WinStudio

Bosch Rexroth S.p.A
Electric Drives and Control
S.S. Padana Superiore 11, n° 41
20063 Cernusco s/N - MI
tel. +39 02 92365.1
fax +39 02 92365.500
info@boschrexroth.it
www.boschrexroth.it

Centro regionale di Torino
Bosch Rexroth S.p.A
Strada del Drosso, 37-15
10148 Torino (TO)
Tel. +39 011 3285.1
Fax +39 011 3285954

Centro regionale di Milano
Bosch Rexroth S.p.A
S.S. Padana Superiore 11, n° 41
20063 Cernusco s/N - MI
tel. +39 02 92365.1
fax +39 02 92365.505

Centro regionale di Padova
Bosch Rexroth S.p.A
Via Uruguay, 85
35127 Padova (PD)
Tel. +39 049 8692611
Fax +39 049 8692630

Centro regionale di Bologna
Bosch Rexroth S.p.A
Via Isonzo, 61-Direzionale 8B2
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. +39 051 2986411
Fax +39 051 2986480

Centro regionale di Napoli
Bosch Rexroth S.p.A
Via F.S. Mascia, 1
Castellammare di Stabia (NA)
Tel. +39 081 3944811
Fax +39 081 8716885