

CUC Consortile Cavanese e Valli di Lanzo

OFFERTA TECNICA RELATIVA A:	
TITOLOGIA DI PROCEDURA:	PROCEDURA APERTA
OGGETTO:	PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'AFFIDAMENTO DI ATTREZZATURE DIGITALI E DOTAZIONI TECNOLOGICHE (LOTTO 5)
CIG:	BA4FB22A64
CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE:	OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

AMMINISTRAZIONE TITOLARE DEL PROCEDIMENTO:	
ENTE:	CUC CONSORTILE CAVANESE E VALLI DI LANZO
GENTRO DI COSTO:	DIRIGENTE SCOLASTICO I.S.I.S. DE SANCTIS D AGOSTINO AMATUCCI
PARTITA IVA:	CFAVCP-000085B
INDIRIZZO:	
RUP:	PIETRO CATERINI
PUNTO ORDINANTE:	

CONCORRENTE:	
PARTECIPANTE:	ROBIOT SRL
PARTITA IVA:	03172250643
SEDE LEGALE:	VIA SAMBUCO 25
PEC:	ROBIOT@PEC.IT
OFFERTA SOTTOSCRITTA DA:	ANTONIO RESCIGNO
CODICE FISCALE:	RSCNTN95L12F912J
FORMA DI PARTECIPAZIONE:	SINGOLO

QUESTIONARIO:	
1.1 INTEGRAZIONE DELLA SOLUZIONE COMAU MINY FACTORY CON SISTEMI CNC E CONVEYOR PER SIMULAZIONE PROCESSI INDUSTRIA 4.0	SI
1.2 FORNITURA DI PACCHETTI SOFTWARE E LICENZE AGGIUNTIVE PER LA PROGRAMMAZIONE OFF-LINE DEL SISTEMA ROBOTIZZATO.	SI
2.1 POTENZIAMENTO MOTORE MANDRINO DELLA MACCHINA CNC (SUPERIORE A 1000 W) PER LAVORAZIONI SU MATERIALI DIVERSI	SI
2.2 INCLUSIONE DI KIT ACCESSORI AVANZATI (SONDA DI AZZERAMENTO, SET UTENSILI MAGGIORATI RISPETTO ALLO STANDARD)	SI
3.1 POTENZIAMENTO MEMORIA RAM A 64 GB PER GESTIONE FLUIDI SOFTWARE CAD/CAM	SI
3.2 POTENZIAMENTO MEMORIA VIDEO GPU DEDICATA A 12GB O SUPERIORE	SI

QUESTIONARIO:

3.3 POTENZIAMENTO DISPLAY CON DIAGONALE DA 27 POLLICI O SUPERIORE E RISOLUZIONE FHD	SI
4.1 ESTENSIONE DELLA GARANZIA A 36 MESI PREVISTI	SI
4.2 POSSESSO DI CERTIFICAZIONE ISO 9001 E CONFORMITÀ RIGOROSA AI REQUISITI PREVISTI DALL'ART. 70 DL 81/08	SI
5.1 INCLUSIONE DI UN PIANO DI FORMAZIONE TECNICA SPECIFICA (TRAINING ON-SITE) OLTRE L'INSTALLAZIONE E IL COLLAUDO	SI

ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

34itsx83hlogkg0wk4ws08sw4kwgo4c

DESCRIZIONE

Software Dobot Studio Pro per programmazione e simulazione di processi Industria 4.0;

Cella robotizzata modulare ROBIOT for DOBOT Universal Training Platform con base in alluminio e integrazione conveyor;

Braccio robotizzato collaborativo **DOBOT NOVA 5**, 6 assi, alta precisione, programmazione grafica e testuale;

Tipologia: Robot collaborativo industriale ultracompatto a 6 assi

Gradi di libertà: 6 DoF

Payload massimo: 5 kg

Sbraccio massimo (Working Radius): 850 mm

Ripetibilità: $\pm 0,05$ mm

Velocità massima TCP: 2 m/s

Velocità massima singolo asse: $100^\circ/s$

Peso robot: 14 kg

Grado di protezione robot: IP54

Livello di rumore: 70 dB(A)

Temperatura di lavoro: $0^\circ-50^\circ\text{C}$

Installazione: Qualsiasi orientamento

Controller

Dimensioni: $200 \times 120 \times 55$ mm

Peso: 1,3 kg

Alimentazione ingresso: 30–60V DC

Grado di protezione controller: IP20

Raffreddamento: dissipazione passiva

Interfacce e comunicazione

2 porte Network (TCP/IP e Modbus TCP)

2 porte USB (per modulo wireless)

1 porta RS485 (Modbus RTU)

I/O Controller:

- 8 DI (NPN o PNP)

- 8 DO (NPN o PNP)
- 2 AI (0–10V)
- 2 AO (0–10V)

I/O End-Effector:

- 2 DI
- 2 DO
- RS485 supportato

Software:

DobotStudio Pro 4.6.1 o superiore
Programmazione grafica a blocchi
Supporto C++, C#, Python, ROS1, ROS2

PLC Siemens S7-1200 con HMI per programmazione, gestione I/O e comando segnali;

Telecamera industriale (Vision Kit) per controllo qualità, riconoscimento e smistamento pezzi;

Sistema di distribuzione e scarto materiali tramite nastro trasportatore con sensore oggetto ed encoder lineare.

Sistema di Parallel End Effector: Pinza
PGC-50 Collaborative Parallel Gripper

Obiettivi didattici:

Programmazione robot collaborativo;
Integrazione robot–PLC–conveyor–visione;
Simulazione carico/scarico CNC;
Controllo qualità automatizzato;
Applicazione logiche Industria 4.0 e comunicazione industriale.

Certificazioni:

Marchatura CE;
Conformità RoHS (modulo PLC);
Sistema idoneo ad ambienti didattici e laboratori tecnici.

Criteri di valutazione aggiuntivi:

La soluzione Mini Factory prevede:

Integrazione con sistemi CNC e conveyor anche già in vostro possesso, consentendo la sperimentazione e simulazione dei processi di un'Industria 4.0.

Nel sistema è inserito nastro trasportatore con sensoristica (sensore oggetto ed encoder lineare) per rilevamento presenza pezzo, tracciamento, sincronizzazione con robot e gestione automatica

smistamento OK/NOK.
Apparecchio per la composizione delle forze Come da capitolato
Olio di ricambio per pompe Come da capitolato
Pompa rotativa doppio stadio Come da capitolato
Piatto per campana pneumatica Come da capitolato
Campana Pneumatica Come da capitolato Come da capitolato
Rotaia a cuscono d'aria 200 cm Come da capitolato
Fotocellula Come da capitolato
Timer digitale Come da capitolato
Apparecchio per forza centrifuga Come da capitolato
Tube di gomma per pompa da vuoto Come da capitolato
Apparecchio per la verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica Come da capitolato
Apparecchio per la verifica del principio di Stevin Come da capitolato
Vasi comunicanti Come da capitolato
Apparecchio per la verifica del principio di Archimede Come da capitolato
Serie di cilindri Come da capitolato
Apparecchio per la verifica del principio di Pascal, senza sostegno - Come da capitolato
Cilindri di uguale volume Come da capitolato
Apparecchio per lo studio dei processi di raggiungimento dell'equilibrio termico. Come da capitolato
Piastra in ghisa CIR 1-120 Come da capitolato Struttura in alluminio verniciata a forno con polvere epossidica antiacida per i modelli singoli, mentre per i modelli multipli la struttura è completamente in acciaio inox 18/8. Il pannello frontale comprende un interruttore ON/OFF con luce verde, e una manopola per ogni singola piastra che regola e controlla un termostato bimetallico su scala numerata con relativa spia indica che la piastra è in funzione. Classe di protezione IP32 Temperatura piastra +500° Precisione piastra +/- 5° Potenza resistenza riscaldante 700W
Cassettiera e ripiano di appoggio per banco Come da capitolato
TAVOLO CON PIANO AD ALTA RESISTENZA dimensioni 200 x 75 x h85 Colore grigio con piano di lavoro in legno multilex e ancorabile al suolo. Ideale per effettuare lavorazioni pesanti ed impegnative, è in grado di sopportare un carico massimo di 1.000 Kg Come da capitolato
POSTAZIONE BIFRONTALE QUADRIPOSTO ELETTROPNEUMATICO - FESTO

postazione di lavoro doppia, bifronte, un solo lato operativo.
Supporto a libro con traversa in scatolato di lamiera d'acciaio per moduli DIN/ER, per sostenere sino a due postazioni allievo contrapposte

Piastra profilata in alluminio - FESTO

n. 04 - Semipiano in profilato di alluminio estruso a guide parallele a passo standard ITEM (50mm) misura 1.100x350mm.

Due semipiani di questi realizzano un piano di lavoro inclinato 1.100x 700 mm

Aggancio sicuro dei componenti al piano di lavoro con fissaggio **QuickFix®**, adatto alle scanalature.

Immediatoambio di topologia del circuito sul piano di lavoro, a mano senza uso di attrezzi

Pannelli in lamiera forata ad asole

Come da capitolato

KIT Pneumatica di base TP101 con licenza FLUID SIM – FESTO

Il kit è composto dai seguenti componenti:

2x valvola a 3/2-vie con attuatore pulsante, normalmente chiusa

1x Valvola a 3/2-vie con attuatore pulsante, normalmente aperto

1x valvola a 5/2 vie con selettore

1x valvola a 3/2-vie con selettore, normalmente chiuso

2x valvola a leva a rullo 3/2 vie, normalmente chiusa

2x sensore di prossimità, pneumatica, con attacco cilindro

1x timer pneumatico, normalmente chiusa

1x Valvola di sequenza

1x valvola a 3/2 vie, a comando pneumatico ad una estremità

1x valvola a 5/2 vie, a comando pneumatico ad una estremità

3x 5/2 vie a doppio pilota, a comando pneumatico su entrambi i lati

1x valvola OR

2x Valvole AND

1x valvola di scarico rapido

2x unidirezionale valvola di controllo del flusso

1x Cilindro semplice effetto

1x Cilindro a doppio effetto

1x regolatore di pressione con manometro e filtro

1x Valvola di regolazione pressione con manometro

1x manometro

1x distributore a 7 vie

2x matasse tubo di plastica, 4 x 0,75 argento da 10 m

TP 201 - Kit elettropneumatica livello base - FESTO

Con il set di componenti supplementari ampliarai lo spettro delle funzioni all'intero set di componenti Elettropneumatica, livello base (TP 201).

Obiettivi didattici

- Comandi elettropneumatici semplici
- Struttura e funzione di componenti elettrici e pneumatici
- Calcoli di parametri di base
- Collegamenti logici e circuiti di autoritenuta
- Localizzazione errori in semplici circuiti elettropneumatici

Componenti in qualità industriale

Attacchi pneumatici comodamente accessibili sulla parte superiore dei componenti

Realizzazione dei sistemi di comando praticamente senza materiale di consumo e utensili

Fornito in un organizzatore chiaro per Systainer e cassetto

N.B. per il suo corretto funzionamento necessita del kit TP101

Banco di formazione impianti elettrici per 4 studenti

per impianti elettrici costituito da banco base e da struttura metallica verticale che contiene il pulpito di alimentazione e predisposto per alloggiare 4 pannelli (non inclusi) intercambiabili per le esercitazioni. Dimensioni del banco: 200x100x180cm

Come da capitolato

Pulpito centrale bifronte:

Protezioni ed erogazioni fornite:

- Differenziale 0.03mA/magnetotermico di protezione generale
- Fungo di emergenza

- Consenso con chiave
- 2 linee trifase (220/380V) su boccole di sicurezza
- 2 linee di bassa tensione 12V & 24V su boccole di sicurezza
- 2 prova circuiti ottico/acustico a 12V.
- 2 prese SCHUKO e lamellari U.S.A.
- 2 prese 220V 10/16A di sicurezza per spine italiane.
- Spie di presenza tensione
- Tutte le uscite su boccole di sicurezza sono sotto chiave di consenso
- Ingresso Alimentazione standard dalla parte alta
- Alimentazione necessaria: 3PH+N+T , 380V/50Hz

Struttura porta pannelli sotto banco

Come da capitolato

Costruzione in trafilato di alluminio. Sottopiano completo di guide porta pannelli (max 12 pannelli).

Specifiche tecniche:

- Dimensioni piano di lavoro : 2000 X 1000 mm

Inclusi:

- 2 telai di supporto della griglia
- 4 griglie 800X800 di cablaggio in metallo trattate perforate in superficie, montaggio rapido
- Dimensioni del pannello: 800 e 800 mm

Pannello per installazioni residenziali ad incasso

Come da capitolato

Pannello per impianti civili sottotraccia. Realizzato in lamiera zincata con trattamento antiruggine con 9 cave rettangolari contenenti altrettante scatole di derivazione rettangolari con relativo tubo di collegamento, simula una parete sulla quale si possono collegare i vari moduli presenti negli impianti civili, interruttori, deviatori, suonerie, prese, eccetera. Dotato di uscite laterali, può essere facilmente collegato ad unità esterne quali portalampade, citofoni o altro. La parte superiore prevede una barra a omega che consente il fissaggio di ulteriori componenti.

Pannello universale per installazioni residenziali e industriali Come da capitolato

Pannello per impianti industriali dotato di 3 GUIDE OMEGA sulle quali è possibile montare i componenti industriali senza viti. Completo di una canalina 30x30. Le guide si possono bloccare a piacere in qualsiasi posizione

Centro di Lavoro CNC con basamento e pacchetto service comprendente formazione per n. 16 ore

(n. 4 incontri da 4 ore cadauno)

Caratteristiche principali:

Area utile di lavoro

Dimensioni tavola 400x145 mm

Capacità di carico della tavola 20 kg

Cave a T, quantità 3 pz

Cave a T, ampiezza 12 mm

Distanza tra le cave a T 40 mm

Distanza naso mandrino – superficie tavola 60 – 240 mm

Sbalzo 200 mm

Corsa

Corsa asse X 260 mm

Corsa asse Y 152 mm

Corsa asse Z 180 mm

Mandrino principale

Velocità mandrino 80 – 5.000 1/min

Attacco mandrino ISO 20

Avanzamento rapido

Avanzamento rapido asse X 2.000 mm/min

Avanzamento rapido asse Y 2.000 mm/min

Avanzamento rapido asse Z	2.000 mm/min
Avanzamento	
Avanzamento di lavoro	500 mm/min
Avanzamento di lavoro asse X	500 mm/min
Avanzamento di lavoro asse Y	500 mm/min
Avanzamento di lavoro asse Z	500 mm/min
Coppia max. motore d'avanzamento assi X	2,2 Nm
Coppia max. motore d'avanzamento assi Y	2,2 Nm
Coppia max. motore d'avanzamento assi Z	2,2 Nm
Portautensili	
Posizioni utensili	4 pz
Dimensioni max. utensile (diam. x lungh.)	10×110 mm
Peso max. utensile	0,5 kg
Tempo di cambio utensile, utensile / utensile	10 s
Precisioni	
Precisione di posizionamento asse X	± 0,015 mm
Precisione di posizionamento asse Y	± 0,015 mm
Precisione di posizionamento asse Z	± 0,015 mm
Ripetibilità asse X	± 0,01 mm
Ripetibilità asse Y	± 0,01 mm
Ripetibilità asse Z	± 0,01 mm
Potenza d'azionamento	
Potenza motore azionamento principale	1 kW
Dimensioni e peso	
Dimensioni (lungo x larghezza x altezza)	1,4×0,9×1,8 m
Peso	450 kg
<u>Criteria di valutazione aggiuntivi:</u>	
2.1 - Potenza del mandrino della macchina CNC..... che consente di lavorare su materiali diversi.	
2.2 – La fornitura è compresa del kit supplementare di 8 utensili e sonda di azzeramento.	
Kit di serraggio (42 pezzi) Come da capitolato	
Fresa HSS a 2 taglienti 3-10 mm Come da capitolato	
Set di utensili per incisione diametro 6 mm Come da capitolato	
Morsa rapida 100 mm Come da capitolato	
Set di mandrini per fresa Come da capitolato	

Piano di riscontro 1000x630x140 mm Come da capitolato
Telaio di supporto per piano di riscontro. Come da capitolato
Blocchi paralleli a croce 100x80x60 senza staffa Come da capitolato
Blocchi paralleli a croce 75x55x55 con STAFFA Come da capitolato
Comparatore digitale ad alte prestazioni 25.4 mm Come da capitolato
Comparatore digitale multifunzione 5mm Come da capitolato
Supporto porta comparatore raggio azione 285 mm Come da capitolato
Supporto porta comparatore a colonna Come da capitolato
Calibro a corsoio (0,05 mm) mm 40 Come da capitolato
Calibro a corsoio digitale campo di misura 150 mm Come da capitolato
Calibro a corsoio campo di misura 150 mm Come da capitolato
Kit Micrometri Come da capitolato
Kit per Estrazione di cuscinetti a sfere, cuscinetti a ruote e anelli interni Come da capitolato
Goniometro con asta scorrevole - lunghezza asta 400mm Come da capitolato
Spessimetro 20 lame Come da capitolato
Truschino di precisione con scala graduata, campo di misura e tracciatura 200 mm Come da capitolato
Multimetro digitale no capacità e frequenza Come da capitolato
Multimetro digitale con capacità e frequenza Come da capitolato
Rilevatore (tester) di tensione senza contatto Come da capitolato
Rocchetto stagno da 250 g Come da capitolato
Giraviti per viti ad intaglio 2,5x0,4 Come da capitolato
Giraviti per viti ad intaglio 4,0x0,5 Come da capitolato
Giraviti per viti ad intaglio 5,5x1,0 Come da capitolato
Giraviti per viti ad intaglio 8,0x1,6 Come da capitolato
Giraviti per viti a croce 3,0x60 Come da capitolato
Giraviti per viti a croce 5,0x80 Come da capitolato
Giraviti per viti a croce 6,0x100 Come da capitolato
Giraviti per viti a croce 8,0x150 Come da capitolato
Pinza isolata a norma VDE con becchi piegati lunghezza 160 mm Come da capitolato

Pinza isolata a norma VDE con becchi piegati lunghezza 200 mm Come da capitolato
Tronchese laterale mm 160 Come da capitolato
Tronchese laterale mm 180 Come da capitolato
PINZA SPELACAVI CON REGOLAZIONE A MANO Come da capitolato
Kit audio mono/BIFAMIL. 4+N Come da capitolato
Citofono universale C/2 Pulsanti Come da capitolato
Cavo Cat5E UTP ECA Come da capitolato
Kit PROTECT4 Come da capitolato
Cordina FS17 1,5 mmq BL 100 Metri Come da capitolato
ANTINC Batteria 12V 7Ah
Matix Pulsante 1P 10A NO Come da capitolato
Matix Interruttore 1x16A 250V Come da capitolato
Matix Deviatore 1P 16° Come da capitolato
Matix commutatore 16° Come da capitolato
Matix invertitore 16° Come da capitolato
Matix presa di corrente 10/16 A Come da capitolato
Portalampada E27 porcellana + staffa Come da capitolato
Lampadine con attacco E27 Come da capitolato
Relé ad impulsi unipolare 1NO 10A 230V AC Come da capitolato
Rele' ad impulsi commutatore 4 sequenze 230V AC Come da capitolato
Temporizzatore luci scale con zero crossing 240V AC Come da capitolato
Ronzatore 12V Come da capitolato
Pulsantiera grigia 3 operatori Come da capitolato
Base di fissaggio per operatori Come da capitolato
Contatto Ausiliario NA per Pulsanti da pannello Come da capitolato
Pulsante rasato Nero Foro 22 serie Platinum Come da capitolato
Pulsante rasato Verde Foro 22 serie Platinum Come da capitolato
Pulsante rasato Rosso Foro 22 serie Platinum Come da capitolato
Trasformatore di Sicurezza 24VA 12/24V DIN TMC Come da capitolato
Contattore Accessoriabile NO 2P 20A 24V/AC Come da capitolato

Temporizzatore multi funzione e multi tensione 1 Contatto 12/240V Come da capitolato
Interblocco laterale meccanico 2 NC per contattori Come da capitolato
C/RE 3P 25A 24VAC AUX 1NA Come da capitolato
Rele' termico per protezione motore 2,5-4 A Come da capitolato
Salvamotore SM1P 6,3-10A Come da capitolato
Finecorsa Serie K a Leva Regolabile con Rotella 1NA+1NC e Custodia in Plastica Come da capitolato
Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC verde Come da capitolato
Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC rosso Come da capitolato
Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC trasparente Come da capitolato
Sensore induttivo M12 con custodia in ottone PNP Come da capitolato
Sensore fotoelettrico a sbarramento M18 in ABS PNP Come da capitolato
Coppia di fotocellule Come da capitolato
Starter Kit SIMATIC S7-1200 G2 Siemens CPU 1212C Come da capitolato
Cavo Intestato con Spine a Banana di Sicurezza 50cm Nero - Come da capitolato
Cavo Intestato con Spine a Banana di Sicurezza 50cm Rosso - Come da capitolato
Cavo Intestato con Spine a Banana 50cm Nero Come da capitolato
Cavo Intestato con Spine a Banana 50cm Rosso Come da capitolato
Adattatore Coassiale Spina BNC - Doppia Presa BNC Come da capitolato
Set di Cavetti Colorati Intestati con Pinze a Coccodrillo Lunghezza Cavo 460mm Come da capitolato
Cavo coassiale BNC maschio a BNC maschio per oscilloscopio Come da capitolato
Cavo da spina BNC a coccodrilli Rosso/Nero L=1m Come da capitolato
Sonda per oscilloscopio, passiva, 100 MHz, 300 V, 10:1 Come da capitolato
PC workstation Vedi allegato e rispondente al capitolato
<u>Criteri di valutazione aggiuntivi:</u> 3.1 – Potenziamento memoria RAM da 64 Gb a 128 Gb per gestione software CAD/CAM. 3.2 – Potenziamento memoria Video GPU dedicata a 16 Gb
Kit Tastiere e Mouse Come da capitolato
Schermo 32" FHD – IPS cod. NXM32FHD1201 Lunghezza diagonale (pollici): 32 " Rapporto d'aspetto: 16:9 Risoluzione massima orizzontale: 1.920 px Nr. porte HDMI: 1 Tecnologia pannello IPS; Tempo di risposta di 4 ms Ingressi HDMI e VGA Frequenza 75Hz
<u>Criteri di valutazione aggiuntivi:</u> 3.3 – Diagonale superiore alla richiesta da 32" e risoluzione FHD IPS.



robiot



DOBOT Smart Pendant TP10

Super Flexible Control at Your Fingertips

DOBOT Smart Pendant TP10

Lightweight design for CRA series collaborative robots, seamlessly blending aesthetics and ergonomics to provide a more comfortable grip. Featuring physical buttons and a large screen for intuitive and easy operations. Hot-swappable, combining safety and flexibility to ensure a superior operation experience.

Multiple buttons for easier operation

- **3-position switchgear (3PS)**
3-position enable or drag-and-drop mode configurable for greater safety and control.
- **12 physical pushbuttons**
More flexible teaching operation, significantly improving the debugging efficiency.

High protection, safe and reliable

- **ISO standard safety certification**
Certified for ISO 10218-1:2011 and ISO 13849-1:2015.


Large screen, highly intuitive and easy to use

- **10.1 inch ultra-high-definition capacitive screen**
Resolution up to 1920*1280, clear and intuitive display. Equipped with a high-performance chip for super smooth operation while supporting multi-touch to ensure a better experience.
- **Vibration and buzzer alerts**
Utilizes tactile and audible feedback for easier recognition and a rich, intuitive user experience.

Product Parameters

Device Parameters	Product Model	DT-TP10-3PE-N
	L*W*H (excluding emergency stop)	294*184*43mm
	Weight	1.09kg
	IP Rating	IP54
	Standard Cable Length	4.5m
	Temperature of Working Environment	0~50°C
	Relative Humidity of Working Environment	Up to 90% (no condensation)
	Material	PC + ABS
Screen	Size	10.1 inch
	Resolution	1920*1200@60Hz
	Touch Screen	Capacitive touch screen, multi-touch control
Operating system	Android 12	
Communication Interface	2 USB 2.0; 1 Type-C; 1 Ethernet interface	
Buttons	12 pushbuttons; 1 power button; 1 emergency stop switch; 1 3PS	

-  www.dobot-robots.com
-  sales@dobot-robots.com
-  [linkedin.com/company/dobot-industry](https://www.linkedin.com/company/dobot-industry)
-  [youtube.com/@dobotarm](https://www.youtube.com/@dobotarm)

 Floor 9, 10, 14, 24, Building 2, Chongwen Garden Nanshan iPark, Liuxian Avenue, Nanshan District, Shenzhen, China



D240226

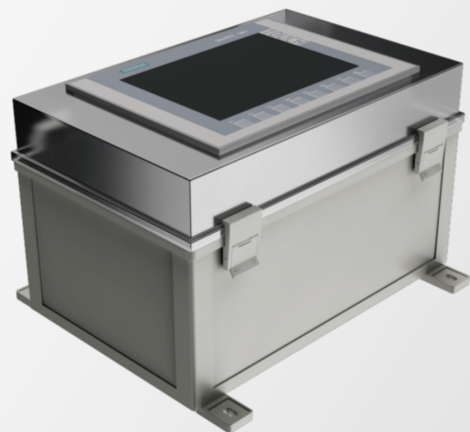
Vision Kit

Based on Dobot's software and hardware vision platform, the system provides over thousands of image processing operators with a powerful visual analysis tool which can quickly create vision-based applications such as visual positioning, measurement, inspection and recognition and more for different project needs.



PLC System Module

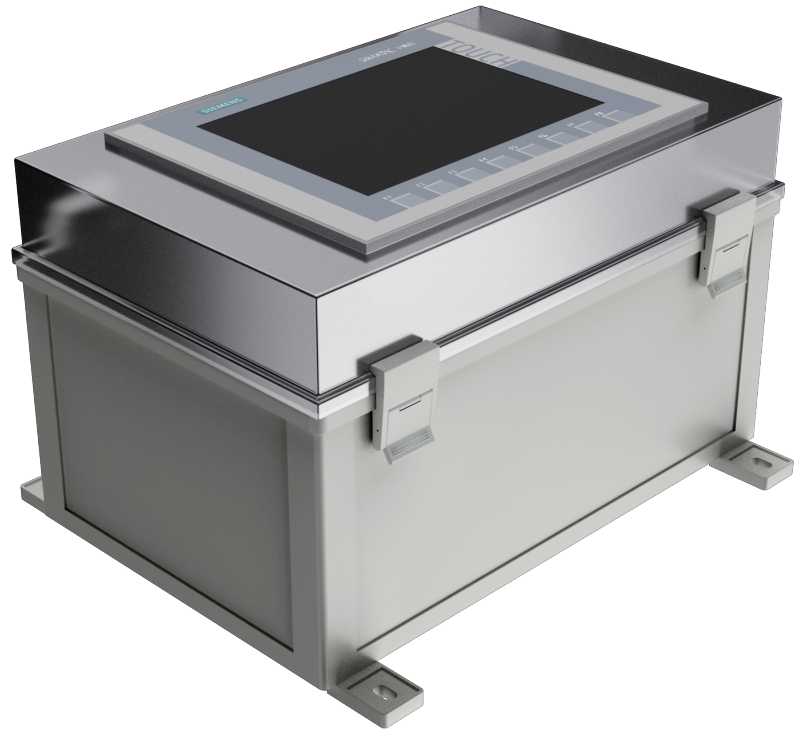
This module consists of a Siemens S7-1200 PLC, expandable I/O module and HMI touch screen. PLC system quick calibration and control can be carried out through the HMI which increases the device's application efficiency and accuracy.



Mini Vacuum Source

The Mini Vacuum Source is connectable to the robot with a I/O port to provide 70 to 110 kPa air supply. Tasks such as soft grabbing, transportation and more can be realized with the combination of suction cups.





PLC System Module

The PLC system module is an expansion component developed specifically for the universal training platform to provide programming, control and communication functions to help simulate industrial application scenarios for practical training. The module consists of a Siemens S7-1200 series PLC, Siemens HMI and remote IO. It is compatible with the Dobot Collaborative Robot Universal Training Station, which can be used with a wide range of Dobot robots.

Product Features

1. Compact and powerful – it integrates the PLC, HMI and remote IO and is also easy to install and put away.
2. Provides 24 input and 22 output IO interfaces, supports PROFINET, TCP and Modbus communication, which are compatible with the DOBOT Collaborative Robot Universal Platform and used with DOBOT MG400, Magician E6 and the CR3.
3. Configured with a 7-inch touch screen for quick monitoring and control of equipment.
4. With EU CE certification and RoHs certification, meeting the access standards of most countries and regions.

Application Scenarios

The PLC System Module can be used alongside with Dobot Collaborative Robot Universal Platform for the learning of PLC programming and communication control. Learning experience can even be enriched through connecting sensors, actuators and other automation devices to simulate complex automation application scenarios.

Specifications

Model	DT-BE-R-15	
Weight	3.5 kg	
Voltage	24V DC	
Total Power	Max 75W	
Full Load Current	3A	
Dimensions	335 mm × 270 mm × 235 mm	
HMI	Screen Size	7.0 inches
	Resolution	800 × 480
PLC	CPU	1212C DC/DC/DC
	Working Storage	75 KB
	Loading Storage	2 MB
	High Speed Counter	4
	Integrated I/O	DI × 8, DQ × 6, AI × 2
	Extensibility	
		Signal Module (SM) × 2
		Communication Module (CM) × 1



Product Specifications

Model	-	Nova 2	Nova 5
Weight	-	11 kg (24.3 lbs)	14 kg (30.9 lbs)
Payload	-	2 kg (4.4 lbs)	5 kg (11 lbs)
Working Radius	-	625 mm (24.6 in)	850 mm (33.5 in)
Maximum Speed	-	1.6 m/s (63 in/s)	2 m/s (78.7 in/s)
Range of Motion	J1	±360°	±360°
	J2	±180°	±180°
	J3	±156°	±160°
	J4 to J6	±360°	±360°
Maximum Joint Speed	J1 to J6	135° /s	100° /s
End IO	DI	2 inputs	2 inputs
	DO	2 outputs	2 outputs
	RS485	Supported	Supported
Repeatability	-	±0.05 mm	±0.05 mm
IP Rating	-	IP54	IP54
Noise	-	65 dB (A)	70 dB (A)
Working Environment	-	0° to 50° C (32° to 122° F)	0° to 50° C (32° to 122° F)
Power Consumption	Typical value	100W	230W
	Maximum value	250W	770W
Installation Orientation	-	Any angle	Any angle
Cable Length to Controller	-	3 m (9.84 ft)	3 m (9.84 ft)
Materials	-	Aluminum alloy, ABS plastic	

Product	-	Controller
Dimensions	-	200 mm x 120 mm x 55 mm (7.9 in x 4.7 in x 2.2 in)
Weight	-	1.3 kg (2.9 lbs)
Input Power	-	30 to 60V DC
IO Power	-	24V, Max 2A, Max 0.5A for each channel
IO Interface	DI	8 inputs (NPN or PNP)
	DO	8 outputs (NPN or PNP)
	AI	2 inputs, voltage mode, 0V to 10V
	AO	2 outputs, voltage mode, 0V to 10V
Communication Interface	Network interface	2, for TCP/IP and Modbus TCP communication
	USB	2, for connecting USB wireless module
	485 interface	1, for RS485 and Modbus RTU communication
Working Environment	Temperature	0° to 50° C (32° to 122° F)
	Humidity	0% to 95% noncondensing
Remote Power On/Off	-	Supported
IP Classification	-	IP20
Cooling Mode	-	Passive heat dissipation
Software	-	DobotStudio Pro 4.6.1 system and Above



www.dobot-robots.com

sales@dobot-robots.com

[linkedin.com/company/dobotrobotics](https://www.linkedin.com/company/dobotrobotics)

[youtube.com/@DobotRobotics](https://www.youtube.com/@DobotRobotics)

Floor 9, 10, 14, 24, Building 2, Chongwen Garden Nanshan iPark, Liuxian Avenue, Nanshan District, Shenzhen, China

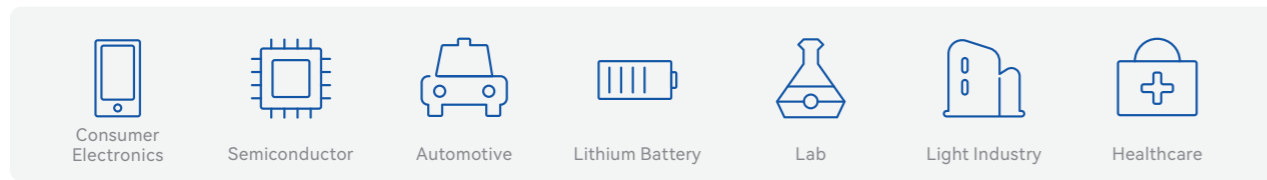


D250409

DOBOT Nova Series

the Ultra-compact industrial Robots

DOBOT Nova Series for Light Industry



Key Features

Compact & Lightweight

The Nova Series boasts a lightweight and compact design, enabling easy integration into tight spaces and existing production lines. Its modular structure allows for quick adaptation and expansion to meet diverse industrial needs.



Safe Human-Robot Collaboration

Ensures optimal safety with adjustable 5-level collision detection, instant electromagnetic braking for emergency stops, and configurable interference zones, effectively preventing accidents and protecting both personnel and equipment while maintaining high operational efficiency.



Upgraded Software for Smarter Control

Powered by the DobotStudioPro 4.6.1 control system, specially optimized for industrial applications, Nova Cobot delivers a smarter and safer automation experience:

- Flat UI design for smoother operation
- Vibration suppression technology ensures high-precision tasks
- Smart payload identification auto-adapts to different workloads
- Multi-layer safety protection (safety walls/zones + auto/manual switching) for secure human-robot collaboration
- Comprehensive operation logs and user permission management for traceability and control

Empowering businesses to build stable and intelligent production lines with simpler, more efficient industrial automation deployment!

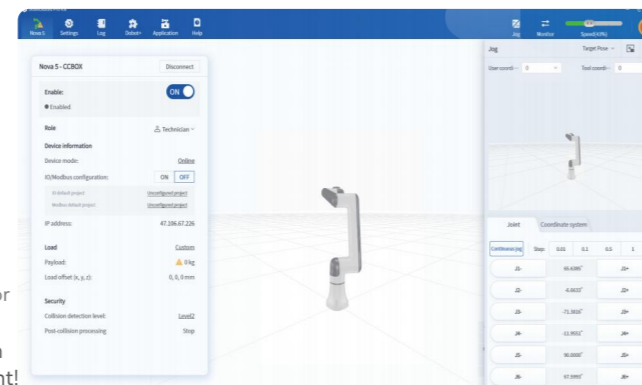
Easy to Use & Flexible to Deploy

With block-based programming and a user-friendly interface, the Nova Series requires no prior coding experience, enabling quick setup and operation. Wireless tablet connectivity further enhances deployment flexibility and operational freedom.

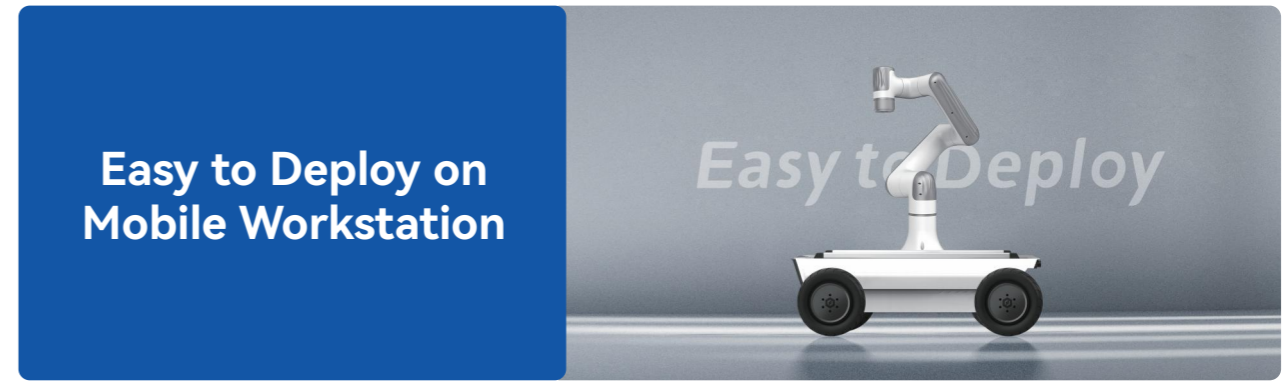


Brilliant Expandability

The Nova Series supports a wide range of end-effectors and offers an open ecosystem with comprehensive SDK support (C++, C#, Python, ROS1, ROS2), enabling seamless customization and scalability for evolving industrial demands.



Perfect for Tight Workspaces



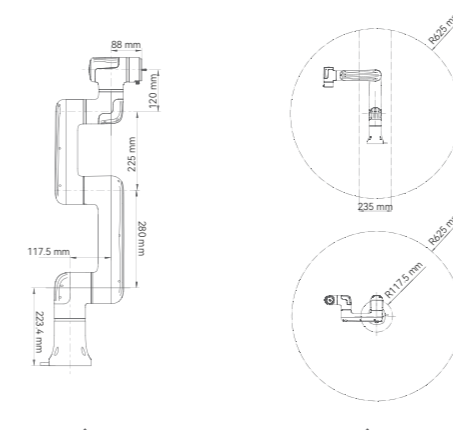
Easy to Deploy on Mobile Workstation



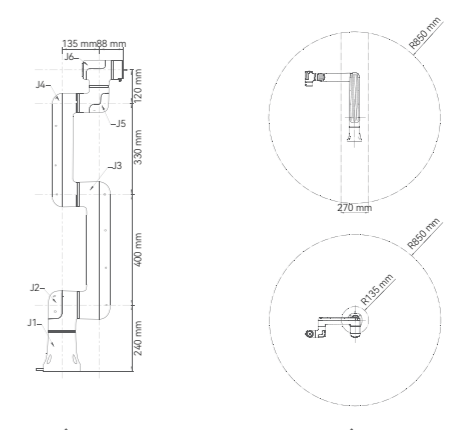
Available to Switch Diverse Product Lines

Nova 2

Nova 5



Overall dimension diagram Motion range diagram



Overall dimension diagram Motion range diagram

◆ Cella robotizzata collaborativa completa per applicazioni didattiche e industriali leggere. Sistema plug-and-play con robot collaborativo a 6 assi, cabinato di sicurezza in profilati di alluminio e pannelli trasparenti, sistema di controllo integrato e accessori per manipolazione oggetti. Cella con 2 porte frontali a battente e magnetici codificati a doppio canale.

Nella cella integrato con il braccio robotico collaborativo è integrabile il sistema di controllo, sistemi di visione, nastri trasportatori e altri componenti. Adotta un design modulare e può essere combinata in modo flessibile e semplice per la esecuzione di automazione, come il rilevamento di oggetti, la presa, la movimentazione, la pallettizzazione e l'assemblaggio, nonché per progetti didattici come la calibrazione di sistemi robotici, il tracciamento di traiettorie e il controllo delle comunicazioni, aiutando gli studenti ad acquisire competenze relative ai sistemi robotici intelligenti e a migliorare efficacemente le capacità pratiche e innovative.

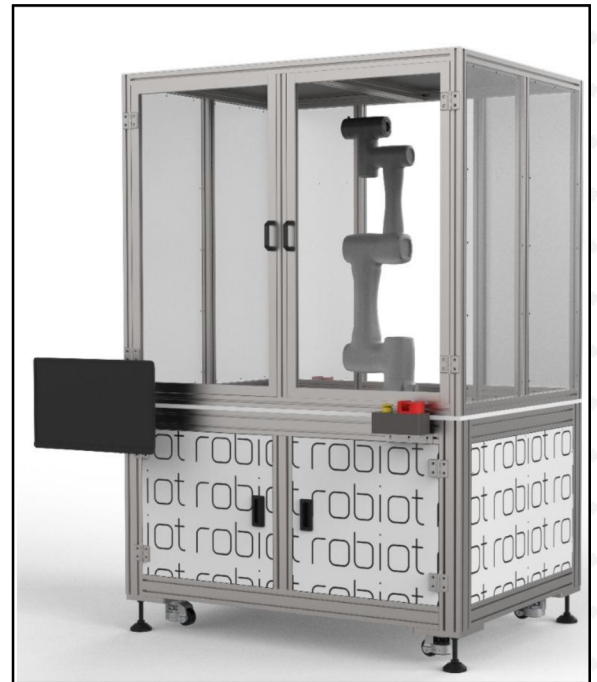
Applicazioni :

- Pick & Place
- Assemblaggio componenti leggeri
- Ispezione qualità con visione
- Pallettizzazione
- Machine tending
- Dispensing e dosaggio


Robot con teach pendant con enabling device.


















Certificazioni incluse, Pulsante emergenza Cat. 0 (ISO 13850), interblocchi magnetici porte Cat. 3 PLd (ISO 14119), Protezione IP54. Direttiva macchine 2006/42/CE e dichiarazione di conformità.






Dim. cm (ingombro) 1000x800x800; Peso totale 260 kg.



Tutti i prodotti presenti in offerta **sono nuove di fabbrica, conformi ai criteri ambientali minimi** definiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (CAM del MATTM) e rispettare il principio del DNSH.

DESCRIZIONE	FOTO PRODOTTO
<p>Software Dobot Studio Pro per programmazione e simulazione di processi Industria 4.0; Cella robotizzata modulare ROBIOT for DOBOT Universal Training Platform con base in alluminio e integrazione conveyor Braccio robotizzato collaborativo DOBOT NOVA 5, 6 assi, alta precisione, programmazione grafica e testuale;</p> <p>Tipologia: Robot collaborativo industriale ultracompatto a 6 assi Gradi di libertà: 6 DoF Payload massimo: 5 kg Sbraccio massimo (Working Radius): 850 mm Ripetibilità: ± 0,05 mm Velocità massima TCP: 2 m/s Velocità massima singolo asse: 100°/s Peso robot: 14 kg Grado di protezione robot: IP54 Livello di rumore: 70 dB(A) Temperatura di lavoro: 0°-50 °C Installazione: Qualsiasi orientamento</p> <p>Controller Dimensioni: 200 × 120 × 55 mm Peso: 1,3 kg Alimentazione ingresso: 30-60 V DC Grado di protezione controller: IP20 Raffreddamento: dissipazione passiva</p> <p>Interfacce e comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 porte Network (TCP/IP e Modbus TCP) • 2 porte USB (per modulo wireless) • 1 porta RS485 (Modbus RTU) <p>I/O Controller:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 DI (NPN o PNP) • 8 DO (NPN o PNP) • 2 AI (0-10 V) • 2 AO (0-10 V) <p>I/O End-Effector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 DI • 2 DO • RS485 supportato <p>Software: DobotStudio Pro 4.6.1 o superiore Programmazione grafica a blocchi Supporto C++, C#, Python, ROS1, ROS2</p> <p>PLC Siemens S7-1200 con HMI per programmazione, gestione I/O e comando segnali; Telecamera industriale (Vision Kit) per controllo qualità, riconoscimento e smistamento pezzi; Sistema di distribuzione e scarto materiali tramite nastro trasportatore con sensore oggetto ed encoder lineare.</p> <p>Sistema di Parallel End Effector: Pinza PGC-50 Collaborative Parallel Gripper</p> <p>Obiettivi didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmazione robot collaborativo; • Integrazione robot-PLC-conveyor-visione; • Simulazione carico/scarico CNC; • Controllo qualità automatizzato; • Applicazione logiche Industria 4.0 e comunicazione industriale. <p>Certificazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marcatura CE; • Conformità RoHS (modulo PLC); • Sistema idoneo ad ambienti didattici e laboratori tecnici. <p>Criteri di valutazione aggiuntivi: La soluzione Mini Factory prevede: Integrazione con sistemi CNC e conveyor anche già in vostro possesso, consentendo la sperimentazione e simulazione dei processi di un'Industria 4.0. Nel sistema è inserito nastro trasportatore con sensoristica (sensore oggetto ed encoder lineare) per rilevamento presenza pezzo, tracciamento, sincronizzazione con robot e gestione automatica smistamento OK/NOK.</p>	 

<p>Apparecchio per la composizione delle forze Come da capitolato</p>	
<p>Olio di ricambio per pompe Come da capitolato</p>	
<p>Pompa rotativa doppio stadio Come da capitolato</p>	
<p>Piatto per campana pneumatica Come da capitolato</p>	
<p>Campana Pneumatica Come da capitolato Come da capitolato</p>	
<p>Rotaaia a cuscono d'aria 200 cm Come da capitolato</p>	
<p>Fotocellula Come da capitolato</p>	
<p>Timer digitale Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per forza centrifuga Come da capitolato</p>	
<p>Tubo di gomma per pompa da vuoto Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per la verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per la verifica del principio di Stevin Come da capitolato</p>	
<p>Vasi comunicanti Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per la verifica del principio di Archimede Come da capitolato</p>	
<p>Serie di cilindri Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per la verifica del principio di Pascal, senza sostegno - Come da capitolato</p>	
<p>Cilindri di uguale volume Come da capitolato</p>	
<p>Apparecchio per lo studio dei processi di raggiungimento dell'equilibrio termico. Come da capitolato</p>	

<p>Piastra in ghisa CIR 1-120 Come da capitolato Struttura in alluminio verniciata a forno con polvere epossidica antiacida per i modelli singoli, mentre per i modelli multipli la struttura è completamente in acciaio inox 18/8. Il pannello frontale comprende un interruttore ON/OFF con luce verde, e una manopola per ogni singola piastra che regola e controlla un termostato bimetallico su scala numerata con relativa spia indica che la piastra è in funzione. Classe di protezione IP32 Temperatura piastra +500° Precisione piastra +/- 5° Potenza resistenza riscaldante 700W</p>	
<p>Cassettiera e ripiano di appoggio per banco Come da capitolato</p>	
<p>TAVOLO CON PIANO AD ALTA RESISTENZA dimensioni 200 x 75 x h85 Colore grigio con piano di lavoro in legno multiplex e ancorabile al suolo. Ideale per effettuare lavorazioni pesanti ed impegnative, è in grado di sopportare un carico massimo di 1.000 Kg Come da capitolato</p>	
<p>POSTAZIONE BIFRONTTE QUADRIPOSTO ELETTROPNEUMATICO - FESTO postazione di lavoro doppia, bifronte, un solo lato operativo. Supporto a libro con traversa in scatolato di lamiera d'acciaio per moduli DIN/ER, per sostenere sino a due postazioni allievo contrapposte</p>	
<p>Piastra profilata in alluminio - FESTO n. 04 - Semipiano in profilato di alluminio estruso a guide parallele a passo standard ITEM (50mm) misura 1.100x350mm. Due semipiani di questi realizzano un piano di lavoro inclinato 1.100x 700 mm Aggancio sicuro dei componenti al piano di lavoro con fissaggio QuickFix®, adatto alle scanalature. Immediato ambio di topologia del circuito sul piano di lavoro, a mano senza uso di attrezzi</p>	
<p>Pannelli in lamiera forata ad asole Come da capitolato</p>	

KIT Pneumatica di base TP101 con licenza FLUID SIM – FESTO

Il kit è composto dai seguenti componenti:

- 2x valvola a 3/2-vie con attuatore pulsante, normalmente chiusa
- 1x Valvola a 3/2-vie con attuatore pulsante, normalmente aperto
- 1x valvola a 5/2 vie con selettore
- 1x valvola a 3/2-vie con selettore, normalmente chiuso
- 2x valvola a leva a rullo 3/2 vie, normalmente chiusa
- 2x sensore di prossimità, pneumatica, con attacco cilindro
- 1x timer pneumatico, normalmente chiusa
- 1x Valvola di sequenza
- 1x valvola a 3/2 vie, a comando pneumatico ad una estremità
- 1x valvola a 5/2 vie, a comando pneumatico ad una estremità
- 3x 5/2 vie a doppio pilota, a comando pneumatico su entrambi i lati
- 1x valvola OR
- 2x Valvole AND
- 1x valvola di scarico rapido
- 2x unidirezionale valvola di controllo del flusso
- 1x Cilindro semplice effetto
- 1x Cilindro a doppio effetto
- 1x regolatore di pressione con manometro e filtro
- 1x Valvola di regolazione pressione con manometro
- 1x manometro
- 1x distributore a 7 vie
- 2x matasse tubo di plastica, 4 x 0,75 argento da 10 m

TP 201 - Kit elettropneumatica livello base - FESTO

Con il set di componenti supplementari ampliarai lo spettro delle funzioni all'intero set di componenti Elettropneumatica, livello base (TP 201).

Obiettivi didattici

- Comandi elettropneumatici semplici
- Struttura e funzione di componenti elettrici e pneumatici
- Calcoli di parametri di base
- Collegamenti logici e circuiti di autoritenuta
- Localizzazione errori in semplici circuiti elettropneumatici

Componenti in qualità industriale

Attacchi pneumatici comodamente accessibili sulla parte superiore dei componenti

Realizzazione dei sistemi di comando praticamente senza materiale di consumo e utensili

Fornito in un organizzatore chiaro per Systainer e cassetto

N.B. per il suo corretto funzionamento necessita del kit TP101



Banco di formazione impianti elettrici per 4 studenti

per impianti elettrici costituito da banco base e da struttura metallica verticale che contiene il pulpito di alimentazione e predisposto per alloggiare 4 pannelli (non inclusi) intercambiabili per le esercitazioni. Dimensioni del banco: 200x100x180cm

Come da capitolato

Pulpito centrale bifronte:

Protezioni ed erogazioni fornite:

- Differenziale 0.03mA/magnetotermico di protezione generale
- Fungo di emergenza
- Consenso con chiave
- 2 linee trifase (220/380V) su boccole di sicurezza
- 2 linee di bassa tensione 12V & 24V su boccole di sicurezza
- 2 prova circuiti ottico/acustico a 12V.
- 2 prese SCHUKO e lamellari U.S.A.
- 2 prese 220V 10/16A di sicurezza per spine italiane.
- Spie di presenza tensione
- Tutte le uscite su boccole di sicurezza sono sotto chiave di consenso
- Ingresso Alimentazione standard dalla parte alta
- Alimentazione necessaria: 3PH+N+T , 380V/50Hz



Struttura porta pannelli sotto banco

Come da capitolato

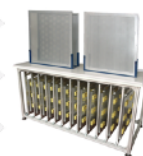
Costruzione in trafilato di alluminio. Sottopiano completo di guide porta pannelli (max 12 pannelli).

Specifiche tecniche:

- Dimensioni piano di lavoro : 2000 X 1000 mm

Inclusi:

- 2 telai di supporto della griglia
- 4 griglie 800X800 di cablaggio in metallo trattate perforate in superficie, montaggio rapido
- Dimensioni del pannello: 800 e 800 mm

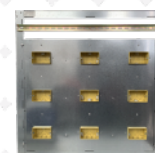


Esempio struttura porta pannelli sotto banco

Pannello per installazioni residenziali ad incasso

Come da capitolato

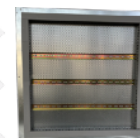
Pannello per impianti civili sottotraccia. Realizzato in lamiera zincata con trattamento antiruggine con 9 cave rettangolari contenenti altrettante scatole di derivazione rettangolari con relativo tubo di collegamento, simula una parete sulla quale si possono collegare i vari moduli presenti negli impianti civili, interruttori, deviatori, suonerie, prese, eccetera. Dotato di uscite laterali, può essere facilmente collegato ad unità esterne quali portalampane, citofoni o altro. La parte superiore prevede una barra a omega che consente il fissaggio di ulteriori componenti.



Pannello universale per installazioni residenziali e industriali

Come da capitolato

Pannello per impianti industriali dotato di 3 GUIDE OMEGA sulle quali è possibile montare i componenti industriali senza viti. Completo di una canalina 30x30. Le guide si possono bloccare a piacere in qualsiasi posizione



Centro di Lavoro CNC con basamento e pacchetto service comprendente formazione

per n. 16 ore (n. 4 incontri da 4 ore cadauno)

Caratteristiche principali:

Area utile di lavoro

Dimensioni tavola 400×145 mm

Capacità di carico della tavola 20 kg

Cave a T, quantità 3 pz

Cave a T, ampiezza 12 mm

Distanza tra le cave a T 40 mm

Distanza naso mandrino – superficie tavola 60 – 240 mm

Sbalzo 200 mm

Corsa

Corsa asse X 260 mm

Corsa asse Y 152 mm

Corsa asse Z 180 mm

Mandrino principale

Velocità mandrino 80 – 5.000 1/min

Attacco mandrino ISO 20

Avanzamento rapido

Avanzamento rapido asse X 2.000 mm/min

Avanzamento rapido asse Y 2.000 mm/min

Avanzamento rapido asse Z 2.000 mm/min

Avanzamento

Avanzamento di lavoro 500 mm/min

Avanzamento di lavoro asse X 500 mm/min

Avanzamento di lavoro asse Y 500 mm/min

Avanzamento di lavoro asse Z 500 mm/min

Coppia max. motore d'avanzamento assi X 2,2 Nm

Coppia max. motore d'avanzamento assi Y 2,2 Nm

Coppia max. motore d'avanzamento assi Z 2,2 Nm

Portautensili

Posizioni utensili 4 pz

Dimensioni max. utensile (diam. x lungh.) 10×110 mm

Peso max. utensile 0,5 kg

Tempo di cambio utensile, utensile / utensile 10 s

Precisioni

Precisione di posizionamento asse X $\pm 0,015$ mm

Precisione di posizionamento asse Y $\pm 0,015$ mm

Precisione di posizionamento asse Z $\pm 0,015$ mm

Ripetibilità asse X $\pm 0,01$ mm

Ripetibilità asse Y $\pm 0,01$ mm

Ripetibilità asse Z $\pm 0,01$ mm

Potenza d'azionamento

Potenza motore azionamento principale 1 kW

Dimensioni e peso

Dimensioni (lungo x larghezza x altezza) 1,4×0,9×1,8 m

Peso 450 kg

Criteri di valutazione aggiuntivi:














2.1 - Potenza del mandrino della macchina CNC..... che consente di lavorare su materiali diversi.















2.2 – La fornitura è compresa del kit supplementare di 8 utensili e sonda di azzeramento.



<p>Kit di serraggio (42 pezzi) Come da capitolato</p>	
<p>Fresa HSS a 2 taglienti 3-10 mm Come da capitolato</p>	
<p>Set di utensili per incisione diametro 6 mm Come da capitolato</p>	
<p>Morsa rapida 100 mm Come da capitolato</p>	
<p>Set di mandrini per fresa Come da capitolato</p>	
<p>Piano di riscontro 1000x630x140 mm Come da capitolato</p>	
<p>Telaio di supporto per piano di riscontro. Come da capitolato</p>	
<p>Blocchi paralleli a croce 100x80x60 senza staffa Come da capitolato</p>	
<p>Blocchi paralleli a croce 75x55x55 con STAFFA Come da capitolato</p>	
<p>Comparatore digitale ad alte prestazioni 25.4 mm Come da capitolato</p>	
<p>Comparatore digitale multifunzione 5mm Come da capitolato</p>	
<p>Supporto porta comparatore raggio azione 285 mm Come da capitolato</p>	
<p>Supporto porta comparatore a colonna Come da capitolato</p>	
<p>Calibro a corsoio (0,05 mm) mm 40 Come da capitolato</p>	
<p>Calibro a corsoio digitale campo di misura 150 mm Come da capitolato</p>	
<p>Calibro a corsoio campo di misura 150 mm Come da capitolato</p>	

<p>Kit Micrometri Come da capitolato</p>	
<p>Kit per Estrazione di cuscinetti a sfere, cuscinetti a ruote e anelli interni Come da capitolato</p>	
<p>Goniometro con asta scorrevole - lunghezza asta 400mm Come da capitolato</p>	
<p>Spessimetro 20 lame Come da capitolato</p>	
<p>Truschino di precisione con scala graduata, campo dimisura e tracciatura 200 mm Come da capitolato</p>	
<p>Multimetro digitale no capacità e frequenza Come da capitolato</p>	
<p>Multimetro digitale con capacità e frequenza Come da capitolato</p>	
<p>Rilevatore (tester) di tensione senza contatto Come da capitolato</p>	
<p>Rocchetto stagno da 250 g Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti ad intaglio 2,5x0,4 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti ad intaglio 4,0x0,5 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti ad intaglio 5,5x1,0 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti ad intaglio 8,0x1,6 Come da capitolato</p>	

<p>Giraviti per viti a croce 3,0x60 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti a croce 5,0x80 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti a croce 6,0x100 Come da capitolato</p>	
<p>Giraviti per viti a croce 8,0x150 Come da capitolato</p>	
<p>Pinza isolata a norma VDE con becchi piegati lunghezza 160 mm Come da capitolato</p>	
<p>Pinza isolata a norma VDE con becchi piegati lunghezza 200 mm Come da capitolato</p>	
<p>Tronchese laterale mm 160 Come da capitolato</p>	
<p>Tronchese laterale mm 180 Come da capitolato</p>	
<p>PINZA SPELACAVI CON REGOLAZIONE A MANO Come da capitolato</p>	
<p>Kit audio mono/BIFAMIL. 4+N Come da capitolato</p>	
<p>Citofono universale C/2 Pulsanti Come da capitolato</p>	
<p>Cavo Cat5E UTP ECA Come da capitolato</p>	
<p>Kit PROTECT4 Come da capitolato</p>	

<p>Cordina FS17 1,5 mmq BL 100 Metri Come da capitolato</p>	
<p>ANTINC Batteria 12V 7Ah</p>	
<p>Matix Pulsante 1P 10A NO Come da capitolato</p>	
<p>Matix Interruttore 1x16A 250V Come da capitolato</p>	
<p>Matix Deviatore 1P 16° Come da capitolato</p>	
<p>Matix commutatore 16° Come da capitolato</p>	
<p>Matix invertitore 16° Come da capitolato</p>	
<p>Matix presa di corrente 10/16 A Come da capitolato</p>	
<p>Portalampada E27 porcellana + staffa Come da capitolato</p>	
<p>Lampadine con attacco E27 Come da capitolato</p>	
<p>Relé ad impulsi unipolare 1NO 10A 230V AC Come da capitolato</p>	
<p>Relè' ad impulsi commutatore 4 sequenze 230V AC Come da capitolato</p>	
<p>Temporizzatore luci scale con zero crossing 240V AC Come da capitolato</p>	
<p>Ronzatore 12V Come da capitolato</p>	
<p>Pulsantiera grigia 3 operatori Come da capitolato</p>	

<p>Base di fissaggio per operatori Come da capitolato</p>	
<p>Contatto Ausiliario NA per Pulsanti da pannello Come da capitolato</p>	
<p>Pulsante rasato Nero Foro 22 serie Platinum Come da capitolato</p>	
<p>Pulsante rasato Verde Foro 22 serie Platinum Come da capitolato</p>	
<p>Pulsante rasato Rosso Foro 22 serie Platinum Come da capitolato</p>	
<p>Trasformatore di Sicurezza 24VA 12/24V DIN TMC Come da capitolato</p>	
<p>Contattore Accessoriabile NO 2P 20A 24V/AC Come da capitolato</p>	
<p>Temporizzatore multi funzione e multi tensione 1 Contatto 12/240V Come da capitolato</p>	
<p>Interblocco laterale meccanico 2 NC per contattori Come da capitolato</p>	
<p>C/RE 3P 25A 24VAC AUX 1NA Come da capitolato</p>	
<p>Rele' termico per protezione motore 2,5-4 A Come da capitolato</p>	
<p>Salvamotore SM1P 6,3-10A Come da capitolato</p>	
<p>Finecorsa Serie K a Leva Regolabile con Rotella 1NA+1NC e Custodia in Plastica Come da capitolato</p>	
<p>Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC verde Come da capitolato</p>	
<p>Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC rosso Come da capitolato</p>	

Indicatore luminoso monoblocco foro 22mm 24V AC/DC trasparente Come da capitolato	
Sensore induttivo M12 con custodia in ottone PNP Come da capitolato	
Sensore fotoelettrico a sbarramento M18 in ABS PNP Come da capitolato	
Coppia di fotocellule Come da capitolato	
Starter Kit SIMATIC S7-1200 G2 Siemens CPU 1212C Come da capitolato	
Cavo Intestato con Spine a Banana di Sicurezza 50cm Nero - Come da capitolato	
Cavo Intestato con Spine a Banana di Sicurezza 50cm Rosso - Come da capitolato	
Cavo Intestato con Spine a Banana 50cm Nero Come da capitolato	
Cavo Intestato con Spine a Banana 50cm Rosso Come da capitolato	
Adattatore Coassiale Spina BNC - Doppia Presa BNC Come da capitolato	
Set di Cavetti Colorati Intestati con Pinze a Coccodrillo Lunghezza Cavo 460mm Come da capitolato	
Cavo coassiale BNC maschio a BNC maschio per oscilloscopio Come da capitolato	
Cavo da spina BNC a coccodrilli Rosso/Nero L=1m Come da capitolato	
Sonda per oscilloscopio, passiva, 100 MHz, 300 V, 10:1 Come da capitolato	
PC workstation Vedi allegato e rispondente al capitolato	
Criteri di valutazione aggiuntivi: 3.1 – Potenziamento memoria RAM da 64 Gb a 128 Gb per gestione software CAD/ CAM. 3.2 – Potenziamento memoria Video GPU dedicata a 16 Gb	

Kit Tastiere e Mouse

Come da capitolato



Schermo 32" FHD – IPS cod. NXM32FHD1201

Lunghezza diagonale (pollici): **32 "**

Rapporto d'aspetto: **16:9**

Risoluzione massima orizzontale: **1.920 px**

Nr. porte HDMI: **1**

Tecnologia pannello IPS; Tempo di risposta di 4 ms

Ingressi HDMI e VGA Frequenza 75Hz



Criteri di valutazione aggiuntivi:

3.3 – Diagonale superiore alla richiesta da 32" e risoluzione FHD IPS.

RELAZIONE TECNICA MIGLIORATIVA

Robiot Srl

Via Sambuco 25, Solofra AV 83029

P. IVA / C.F.: 03172250643

Email: ufficiotecnico@robiot.it

Relazione descrittiva con proposte migliorative inerenti la realizzazione del laboratorio. La realizzazione del Laboratorio Meccanico viene proposta secondo un'impostazione progettuale che supera la logica della semplice fornitura di attrezzature, configurandosi come creazione di una piattaforma industriale integrata a fini formativi. L'obiettivo non è dotare l'Istituto di macchine isolate, ma realizzare un ambiente tecnico coerente, in cui lavorazione meccanica, automazione, robotica e pneumatica operino in modo coordinato, simulando un processo produttivo reale.

La soluzione è sviluppata da ROBIOT, azienda con sede a Solofra (AV), nata come laboratorio tecnico e officina di prototipazione, da sempre orientata alla progettazione e produzione di sistemi mecatronici. Il cabinato che ospita la mini factory è progettato e realizzato direttamente da ROBIOT presso la propria sede, garantendo qualità costruttiva, controllo diretto della sicurezza e possibilità di personalizzazione futura. Questa produzione interna rappresenta una prima e significativa miglioria: la cella non è un elemento standard adattato, ma un sistema concepito specificamente per integrare CNC, robot e automazione in un ambiente sicuro, modulare e didatticamente efficace.

Il laboratorio è organizzato attorno al Centro di Lavoro CNC, che costituisce il cuore della trasformazione meccanica. Intorno ad esso si sviluppa una linea automatizzata composta da robot collaborativo, PLC industriale, sistema di visione e conveyor. La scelta progettuale di integrare questi sistemi in modo reale rappresenta un elemento migliorativo rispetto a configurazioni in cui le macchine sono semplicemente accostate senza interazione strutturata. Nel laboratorio proposto, la gestione dei consensi macchina, la sincronizzazione dei cicli, il controllo qualità e lo smistamento dei pezzi fanno parte di un flusso unitario e coerente.

Una proposta migliorativa rilevante riguarda proprio il livello di integrazione tra CNC e robot. Non si tratta di una semplice predisposizione all'interfacciamento, ma di un sistema effettivamente coordinato tramite PLC, in cui le logiche di processo, sicurezza e gestione del ciclo sono parte integrante dell'esperienza didattica. Gli studenti non si limitano a programmare una macchina, ma comprendono l'interazione tra lavorazione meccanica e automazione.

Ulteriore elemento qualificante è l'inserimento del sistema di visione industriale e del conveyor con tracciamento. Questo consente di introdurre tematiche di controllo qualità automatizzato, gestione dei pezzi conformi e non conformi e organizzazione del flusso produttivo. Si amplia così il campo di apprendimento, avvicinando il laboratorio alle dinamiche di un reparto produttivo contemporaneo.

Particolare attenzione è stata posta all'integrazione dei sistemi elettropneumatici FESTO. La proposta non si limita a fornire moduli per esercitazioni isolate, ma integra la pneumatica all'interno del processo automatizzato. Ciò permette di sviluppare competenze trasversali tra meccanica, robotica e automazione. Inoltre, la scelta di componentistica FESTO garantisce compatibilità con eventuali dotazioni già presenti presso l'Istituto, valorizzando investimenti precedenti e consentendo continuità didattica. La modularità e la rapidità di riconfigurazione dei circuiti rappresentano un ulteriore miglioramento in termini di flessibilità formativa.

Sotto il profilo della sicurezza, la realizzazione del cabinato prodotto da ROBIOT introduce un livello qualitativo superiore rispetto a configurazioni aperte. L'ambiente è progettato secondo criteri industriali, con sistemi di emergenza, protezioni strutturali e gestione ordinata delle alimentazioni. La sicurezza è stata considerata parte integrante della progettazione e non elemento accessorio, garantendo tutela per l'Istituto e per gli utenti.

Un'ulteriore proposta migliorativa consiste nella visione evolutiva del laboratorio. L'architettura è modulare e predisposta per eventuali ampliamenti futuri, integrazione di ulteriori moduli o aggiornamenti tecnologici. Questo consente di preservare il valore dell'investimento nel tempo e di adattare il laboratorio all'evoluzione delle tecnologie e dei programmi didattici.

Infine, la fornitura è accompagnata da attività di installazione, collaudo e formazione tecnica dedicate, al fine di garantire l'immediata operatività del laboratorio e il pieno utilizzo delle sue potenzialità. L'approccio non si limita alla consegna delle attrezzature, ma prevede un accompagnamento tecnico strutturato.

In conclusione, la proposta si distingue per qualità progettuale, integrazione reale dei sistemi, sicurezza strutturata, compatibilità con dotazioni esistenti e visione evolutiva dell'investimento. Le migliorie introdotte non sono elementi accessori, ma scelte strategiche orientate a realizzare un laboratorio coerente con i modelli produttivi dell'Industria 4.0 e capace di formare competenze tecniche realmente spendibili nel contesto manifatturiero contemporaneo.