

SISTEMI E AUTOMAZIONE

Formulario Prezzi (matrice acquisti consigliata)

VOCI DI COSTO Acquisti			
Acquisto integrale di supporti tecnologici Nuovi laboratori	Q.tà	Costo unitario IVA inclusa	Costo totale IVA inclusa
PC Desktop completo di Monitor LCD 19", Slot PCI interno, Sistema operativo Windows opportunamente configurato per l'utilizzo con i moduli del laboratorio. Inoltre include software PLC virtuale PLSES	2		
PCC6 - Interfaccia interna PCI tra Personal Computer e apparati esterni	2		
TPLC01 - Trainer PLC didattico e controllo Scada	2		
CC07 - Cavo set "D" type 2x15pin per connettere il PLC agli impianti	2		
ICT 3 - Trainer impianto miniaturizzato per assemblaggi e verifica, compatibile con PLC e PC	1		
EX4 Interfaccia di potenza per connettere l'impianto ICT 3 a PC	1		
TCU1 - Trainer impianto miniaturizzato incrocio stradale, compatibile con PLC e PC	1		
RTU1 - Trainer impianto miniaturizzato assemblaggi/confezionamenti, compatibile con PLC e PC	1		
SCU1 - Trainer impianto miniaturizzato spostamento/riconoscimento pezzi (nastro trasportatore), compatibile con PLC e PC	1		
BPT1 - Trainer impianto miniaturizzato problematiche di spostamento pezzi da una cella all'altra (tipo galvaniche), compatibile con PLC e PC	1		
SORTER Trainer impianto miniaturizzato per i controlli industriali e l'automazione, compatibile con PC	1		
SM226001- Trainer impianto miniaturizzato magazzino automatizzato, compatibile con PLC	1		
SM226002 - Trainer impianto miniaturizzato modello compatto di una linea di lavaggio auto, compatibile con PLC	1		
SM226003 - Trainer impianto miniaturizzato linea di processo flessibile, compatibile con PLC	1		
220001 - Trainer impianto miniaturizzato simulatore gestione logistica pacchi, compatibile con PLC	1		
ESPPLC01 - espansione del PLC per utilizzare impianto 220001	1		
220002 - Trainer impianto miniaturizzato unità di carico pacchi, compatibile con PLC	1		
SIM1 Plus - Trainer per simulazione 10 Processi Produttivi, tutti inclusi - Simulatore Sim 1 con Plc. Versione assemblata con PLC su minirack	1		
Totale IVA inclusa			€ 58.593,00

n.b.: se questioni di budget richiedessero la riduzione dell'importo totale è sufficiente ridurre il numero di apparecchiature ovvero aumentare la composizione per budget eventualmente maggiori.

oppure in alternativa:

Formulario Prezzi (matrice acquisti ridotta)

VOCI DI COSTO			
Acquisti			
Acquisto integrale di supporti tecnologici Nuovi laboratori	Q.tà	Costo unitario IVA inclusa	Costo totale IVA inclusa
PC Desktop completo di Monitor LCD 19", Slot PCI interno, Sistema operativo Windows opportunamente configurato per l'utilizzo con i moduli del laboratorio. Inoltre include software PLC virtuale PLSES	2		
PCC6 - Interfaccia interna PCI tra Personal Computer e apparati esterni	2		
TPLC01 - Trainer PLC didattico e controllo Scada	2		
CC07 - Cavo set "D" type 2x15pin per connettere il PLC agli impianti	2		
ICT 3 – Trainer impianto miniaturizzato per assemblaggi e verifica, compatibile con PLC e PC	1		
EX4 Interfaccia di potenza per connettere l'impianto ICT 3 a PC	1		
TCU1 - Trainer impianto miniaturizzato incrocio stradale, compatibile con PLC e PC	1		
RTU1 - Trainer impianto miniaturizzato assemblaggi/confezionamenti, compatibile con PLC e PC	1		
SCU1 – Trainer impianto miniaturizzato spostamento/riconoscimento pezzi (nastro trasportatore), compatibile con PLC e PC	1		
SORTER Trainer impianto miniaturizzato per i controlli industriali e l'automazione, compatibile con PC	1		
SM226001- Trainer impianto miniaturizzato magazzino automatizzato, compatibile con PLC	1		
SM226002 - Trainer impianto miniaturizzato modello compatto di una linea di lavaggio auto, compatibile con PLC	1		
SM226003 - Trainer impianto miniaturizzato linea di processo flessibile, compatibile con PLC	1		
220001 - Trainer impianto miniaturizzato simulatore gestione logistica pacchi, compatibile con PLC	1		
ESPPLC01 - espansione del PLC per utilizzare impianto 220001	1		
Totale IVA inclusa			€ 43.553,00

Descrizione Analitica Apparecchiature

PC

PC Desktop completo di Monitor LCD 19", Slot PCI interno, Sistema operativo Windows opportunamente configurato per l'utilizzo con i moduli del laboratorio. **Inoltre include software PLC virtuale PLSES.**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

CONTROLLO IMPIANTI INDUSTRIALI CON PLC e/o PC

INTERFACCIA PER PC:



PCC6 - Interfaccia interna PCI tra Personal Computer e apparati esterni tra cui i prodotti didattici per l'Automazione della Bytronic (ICT3, TCU1, RTU1, SCU1, BPT1 e SR); si applica internamente al PC, completa di cavi. **La PCC6 si collega allo slot PCI del PC.** Include: 24 I/O digitali (8255); 1 convertitore D/A a 2 canali 8 bit; convertitore A/D a 8 bit, 8 canali; 3 counter/timer a 16 bit (8253); circuiteria di decodifica. **Fornita con software di configurazione e manuale d'uso.**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

CONTROLLO PLC SCADA DI MODELLI MINIATURIZZATI

(nel caso in cui il laboratorio fosse già in possesso di PLC adeguati questa voce è opzionale; si salti pertanto alla voce CC07 descritto alla voce successiva)

- TPLC01 - TRAINER PER PLC DIDATTICO E CONTROLLO SCADA

TPLC01 - Trainer con pannello frontale con rappresentazione grafica serigrafata degli schemi e componenti interni dell'apparecchiatura.

Boccole di sicurezza diametro 4 mm e 2 mm per collegamento degli I/O a dispositivi esterni.

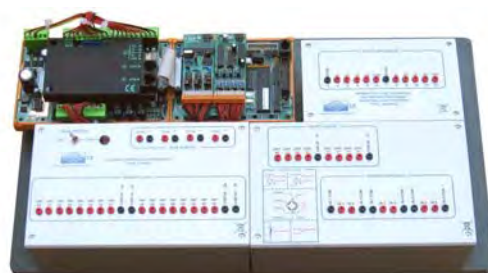
Interfacciamento di 8 uscite digitali con relé aventi contatto privo di potenziale e portata 3 Aac / 3 Adc. Alimentatore 24 Vdc/3A per la gestione degli ingressi ed uscite digitali.

Alimentatore 24 Vac/3 A per comando uscite a relé.

5 Ingressi analogici V/I: ± 10 Vdc, 0..20 mA. Configurabili anche per termocoppia/Pt100 o per estensimetro

4 Uscita analogica V/I: ± 10 Vdc, 0..20 mA.

16 Ingressi digitali standard di cui 4 speciali per conteggio veloce, misure di frequenza.



PLC

CRI-PLC rappresenta l'evoluzione della ormai affermata linea di controllori programmabili. Essa nasce per soddisfare l'esigenza, sempre più evidente, di disporre di sempre maggiori dimensioni di memoria, più porte seriali, temperature di funzionamento estese, consumi ridotti, facilità di upgrade a distanza ecc., il tutto a prezzi contenuti.

La flessibilità di programmazione rappresenta uno dei punti di forza dei prodotti. Questi prodotti si collocano, sotto il profilo della facilità di programmazione, alla pari ed anche oltre i sistemi PLC più conosciuti, e, comunque, sicuramente molto al di sopra dei sistemi embedded per OEM, dei quali condividono la fascia di prezzo, ma ne surclassano la semplicità di programmazione. Il software SM-Remoter consente la programmazione in Ladder Diagram (LD), Instruction List (IL) e/o in **Linguaggio C**, consentendo lo sviluppo di applicazioni difficilmente approcciabili con prodotti concorrenti della stessa fascia di prezzo.

Caratteristiche

- Utilizzo della tecnologia SMT
- Basso assorbimento di corrente e nuove funzioni di power-down
- 4 ingressi veloci (50Khz) ed opzione counter in quadratura 16bit
- Counter bidirezionale in quadratura 16bit 50Khz
- Fino a 2 porte seriali RS232
- Bus di campo RS485 (protocollo Modbus)
- Interfaccia I²C™ per supporto moduli Netsyst
- Interfaccia moduli estensione Picosyst
- 128Kbytes Flash Eprom
- 32Kbytes RAM Tampone
- Real-Time Clock/Calendar su tutte le versioni
- Range alimentazione 10-30Vdc o 8-20Vac anche sulle versioni a Relè
- Programmazione in Istruction List, Ladder Diagram, C
- Supporto linguaggio simbolico (attraverso Remoter 8.0 o superiore)
- Set istruzioni matematiche in floating point (attraverso Remoter 8.0 o superiore)
- Temperatura operativa -20-+70 °C



CRI-PLC ME Relè è un controllore programmabile (PLC) della famiglia CRI-PLC. Il modulo base relè dispone di 16 ingressi logici optoisolati ed 8 uscite logiche a relè. Lo stato degli I/O logici è visualizzato attraverso LED. L'apparecchio è espandibile attraverso tutti i moduli di I/O della famiglia CRI-PLC (fino a 7 moduli indirizzabili), ma è supportato anche il bus I²C™. Le connessioni degli I/O sono realizzate tramite connettori a vite estraibili per una più facile manutenzione e riportate poi su boccole diametro 2 mm ad uso didattico. La programmazione di CRI-PLC ME avviene attraverso il tool di sviluppo SM-Remoter, che ne consente la programmazione in Ladder Diagram (LD), Instruction List (IL) e/o in **Linguaggio C**, consentendo lo sviluppo di applicazioni difficilmente approcciabili con prodotti concorrenti della stessa fascia di prezzo. **Caratteristiche**

CPU	Versione Base: 80C32 22Mhz
Memoria programma	Flash EPROM 128Kb
Memoria Dati	RAM Statica 32Kb Tamponati
Orologio/Calendario	Sì su tutte le versioni
Batteria	Litio durata 10anni Tipico
Flag interne	Nessun limite (1)
Timers	Nessun limite (1)
Counters	Nessun limite (1)
Operazioni matematiche	4 + scientifiche floating point (1)
Ingressi digitali	16 optoisolati PNP/NPN 10-30Vdc, 5mA@24V di cui: 4 utilizzabili per conteggio veloce.
Uscite digitali	8 Relè 3A@250Vac 3A@30Vdc
I/F RS232	Versione Base: 1 porta
I/F RS485	1 Isolata su versione RS485
Indicatori stato	Sistema pronto Sistema in RUN Stato DTR Stato I/O
Alimentazione	10-30Vdc o 9-20 Vac 3W
Ambiente	Temperatura di esercizio: da -20 a +70°C
	Temperatura di stoccaggio: da -40° a +80°C
	Umidità: Max. 90%
Dimensioni e peso	Dimensioni: 170 mm L x 110 mm W x 90 mm H Peso: 400g
Approvazioni	CEI EN50081-1 CEI EN50082-2

Tutti gli elementi della linea CRI-PLC sono inseribili a scatto su profilati standard DIN EN 50022/50035, facilitando la manutenzione.

MODULO VERSIONE BASE:

TIPO	CODICE
CRI-PLC ME Relay Base module Versione Base, 1 porta seriale RS232C, Processore 8032 22Mhz 16I/8O digitali	MPS039*000
Cavo di programmazione Null-modem adapter cable DB/RJ	CBL054*000
Alimentatore 220/12 V Adapter 220Vac/12Vdc (300mA)	AD220-12
Software SM-Remoter versione lite , che ne consente la programmazione in Ladder Diagram (LD), Instruction List (IL) e/o in Linguaggio C ,	SMREMLITE
PSYST 3Slot SPI Intellig. Modulo coprocessore	PCB072*000
PSYST Extension Cable (5cm)	CBL024*000
5Ch 16bit Front-end Analog to Digital Modulo A/D 5 canali	PCB085*000
4Ch 12Bit Digital to Analog Modulo D/A 4 canali	PCB086*000

IL SOFTWARE VERSIONE EDUCATIONAL E' COMPRESO NEL PLC

Il PLC così configurato comprende:

- **16 ingressi digitali, di cui 4 per conteggio veloce**
- **8 uscite digitali a relé**
- **5 ingressi analogici e 4 uscite analogiche**
- **Memoria di lavoro 60 Kbyte**
- **Memoria dati 24 Kbyte**
- **Software di programmazione, cavo di programmazione e manuale teorico e applicativo in italiano.**

**SOFTWARE (versione educational è inclusa nel PLC)****SOFTWARE SCADA**

Piattaforma software Scada che garantisce flessibilità di impiego, versatilità ed indipendenza. Con la sua architettura XML aperta e flessibile, è la soluzione di visualizzazione e controllo applicata in ogni settore dell'automazione, per Windows Vista, Windows CE e per soluzioni Web-based. Garantire il flusso di informazioni del processo, in tempo reale, dal sensore di impianto alla direzione aziendale, è la soluzione "reale" per gestire la produzione di qualsiasi impianto moderno, migliorare l'efficienza ed incrementare il business. Sviluppare e mantenere applicazioni software di supervisione, interfaccia operatore, controllo ed acquisizione dati. La piattaforma Scada offre un unico ambiente di sviluppo per gestire applicazioni HMI, Scada, Soft-Logic e di Analisi Statistica dei dati di produzione, consentendo agli sviluppatori di ridurre drasticamente i tempi di sviluppo ed agli end-user di disporre di soluzioni potenti, aperte, flessibili e di semplice utilizzo e manutenzione. La tecnologia, unica nel suo genere, si basa completamente sullo standard XML e su tecnologie emergenti quali Web Services, Grafica SVG, SOAP, OPC, SQL, XML, .Net e COM, oltre alla tecnologia Java utilizzata per le soluzioni Web Client. Software standard per tutti coloro che operano nella automazione industriale, nel telecontrollo e nella building automation, una piattaforma Scada/HMI universale adatta a qualsiasi tipo di impiego, con la massima indipendenza dall'hardware. Offre un'unica piattaforma per l'impiego sia con pannelli operatore HMI e/o dispositivi mobili basati su WinCE, sia su Personal Computer nei grandi impianti con architetture client/server ridondate, in connessione ad ogni tipo di PLC, rete e fieldbus industriale o civile.

Le più innovative e moderne tecnologie software sono a salvaguardia del vostro investimento

Oltre agli strumenti per creare rapidamente potenti progetti di visualizzazione e controllo, introduce le più innovative tecnologie per consentire alle vostre applicazioni di integrarsi agevolmente con il mondo intero, sia distribuendo le informazioni verso i sistemi informativi di gestione del business (MES, ERP), sia distribuendo le informazioni ai Clients locali o remoti via web. Il vostro impianto sarà accessibile in sicurezza da qualunque parte del mondo e con qualunque piattaforma, grazie alla architettura realmente "Web-enabled" che sfrutta la sicurezza di Java. Permette di realizzare qualsiasi applicazione di supervisione, dalla più semplice alla più complessa, senza alcun compromesso. Dal controllo degli I/O agli HMI locali, dagli Scada di supervisione ai Sistemi di Analisi per la gestione ed ottimizzazione produttiva, dal sistema di notifica al personale reperibile al telecontrollo e gestione via web da qualunque parte del mondo: un unico flusso di informazioni su tanti sistemi connessi realizzati con un'unica piattaforma di sviluppo. L'integrazione è finalmente una realtà.

Caratteristiche principali :

Scalabilità. offre una sola piattaforma software, da Windows™ CE a Windows™ Vista. Grazie a questa caratteristica, potrete mantenere un solo software, sia per le micro applicazioni su terminale HMI che per le applicazioni medie e grandi tipiche degli impianti di processo.

Apertura. 11 è completamente basato su XML. I progetti sono semplici files XML, pertanto apribili ed editabili anche con altri Editor. La piattaforma è da sempre aperta all'integrazione ed alla personalizzazione con il mondo delle applicazioni Windows™. I progetti possono essere raggruppati in strutture gerarchiche e distribuiti o condivisi.

Sicurezza. garantisce la massima sicurezza dei dati. I progetti, seppure basati su XML, possono essere criptati con algoritmo di cifratura a 128 bit. La normativa FDA CFR21 Part 11 è completamente integrata nella piattaforma, rendendo estremamente semplice creare applicazioni da sottoporre a validazione FDA. La gestione Utenti Password garantisce l'accesso in sicurezza per livello e/o per area. L'integrazione con Visual Source Safe garantisce il lavoro svolto.

Standards. è basato completamente su tecnologie standard, per salvaguardare il vostro investimento. Le tecnologie XML, ODBC, OPC, VBA, SOAP, Web Services, TCP-IP ed SQL sono integrate nella piattaforma per garantire facilità di accesso e trasparenza dei dati.

Performances. incrementa le performances grazie ad un rinnovato concetto della tecnologia "exception-based" ed al motore grafico basato su SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Connettività. introduce una nuova generazione di drivers di comunicazione. I drivers includono funzionalità quali l'importazione automatica dei Tags, la connettività remota via modem, il concetto di multi-stazione per i protocolli punto-punto, il concetto di bridging per il teleservice sul PLC, il test immediato del cablaggio. I drivers garantiscono la piena configurabilità e la possibilità di comunicare su evento in modo personalizzato anche tramite logiche VBA. Oltre alla libreria drivers gratuita ed inclusa, offre la piena connettività via OPC, sia con tecnologia OPC DA che OPC XML DA, sia come Client che come Server.

Networking Efficiente. si basa su una sofisticata tecnologia di Networking, che incrementa l'efficienza e le performances basandosi su tecnologie emergenti e multiplatforma quali SOAP (Simple Object Access Protocol) e SOA (Service Oriented Application). I progetti possono essere indifferentemente Server e Client. I progetti Clients possono essere distribuiti ed eseguiti localmente sul client pur risiedendo sul server centrale. Inoltre, il networking è adattabile a qualsiasi integrazione in reti aziendali secondo i requisiti degli amministratori di rete: supporta, oltre a TCP-IP, anche i protocolli UDP e HTTP. Il networking gestisce automaticamente le connessioni remote via RAS. Integra la tecnologia Web Services, grazie alla quale la distribuzione delle informazioni può finalmente supportare le reti pubbliche (Internet) garantendo la sicurezza grazie alle tecnologie "firewall-friendly" adottate.

Architettura Web-enabled. rinnova la tecnologia Web Client. Con la sua innovativa architettura basata su JAVA (che bene si integra con le tecnologie XML, SVG, Web Services), permette l'accesso al server tramite i browser internet su qualsiasi piattaforma (Windows™, Linux, Palm, PockePC ed i telefoni Javaphones grazie a J2ME). Sono garantite la multiutenza, la bidirezionalità, le performances e la sicurezza garantendo la riduzione dei costi e la manutenzione. I server possono essere sia Windows™ Vista/XP che Windows™ CE.

1 LICENZA SOFTWARE SCADA IN OMAGGIO CON RIAVVIO OGNI DUE ORE DI UTILIZZO CONSECUTIVO

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

Disponibile versione completa senza nessun limite in pacchetti da 10 licenze.

10 LICENZE *Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it*

CAVO PER COLLEGAMENTO A PLC:

CC07 - Cavo set "D" type 2x15pin per connettere il PLC agli impianti

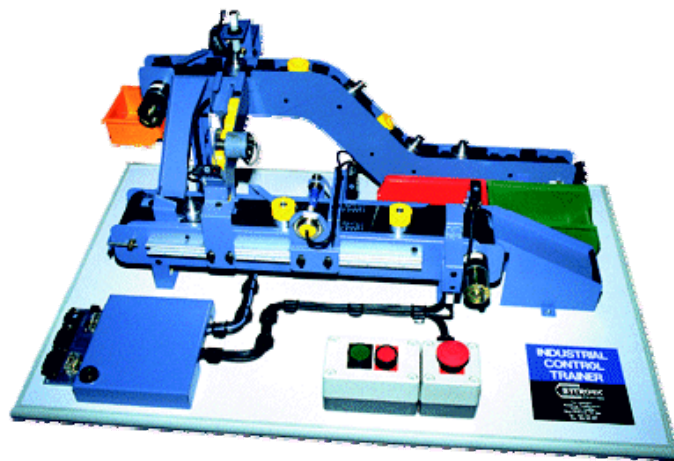
Cavo open end, per collegare gli apparati successivamente descritti (ICT3, TCU1, RTU1, SCU1 e BPT1) a qualsiasi PLC, modificando il cavo a Vs. piacimento.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



IMPIANTI

a) ICT 3 *Trainer impianto miniaturizzato per assemblaggi e verifica, compatibile con PLC e PC.* Package didattico per i controlli industriali e l'automazione, in particolare le problematiche di assemblaggio e di verifica. Caratteristiche: 2 componenti da assemblare, catena e nastro di trasporto, sensori industriali (Inductive & Capacity Proximity Switches e Fixed Focus, Fibre Optic & Diffuse Photoswitches) ed attuatori DC da 24V. Direttamente collegabile a PLC e/o PC. Possibilità di inserimento guasti non distruttivi. *Fornito con software e manuale d'uso.*



È incluso un software comprendente le dll che consentono l'utilizzo dell'ICT3 con il LabView della National Instruments.

L'ICT3 è collegabile a qualsiasi PLC mediante opportuno cavo CC07.

L'ICT3 è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6+ EX4.

Impostazione di massima del Trainer: i 2 componenti da assemblare sono un anello plastico e un perno in alluminio. Una catena convogliatrice trasporta i componenti all'area di identificazione, dove il sensore induttivo e quello ad infrarosso identificano quale sia il componente arrivato; se si tratta di un anello, un meccanismo a solenoide lo smista verso l'area di assemblaggio dove un altro sensore determina se "c'è posto" per collocarlo alla specifica posizione di assemblaggio, ovvero lasciarlo "in coda". Invece i perni proseguono il loro percorso, cadendo su un nastro trasportatore che li trasporta verso l'area di assemblaggio. Se qui c'è un anello in posizione opportuna, le due parti si assemblano insieme.

Successivamente la combinazione di segnali prodotti da un sensore capacitivo, ad infrarosso ed induttivo determina l'effettiva correttezza, o meno, dell'assemblaggio, con conseguente accettazione (o rigetto) del pezzo assemblato.

Le proprietà didattiche del ICT 3 sono svariate e consentono esercitazioni e studio nei seguenti settori:

- Programmazione dei PLC**, il sistema è infatti direttamente collegabile a PLC e si presta a svariati programmi per la gestione di sensori e attuatori, successivamente inquadrandoli in un funzionamento coordinato determinato dal funzionamento dell'impianto.
- Programmazione del PC**, le stesse problematiche di cui sopra ma mediante linguaggi gestibili da PC, tra cui, se già in Vs. possesso, il LabView della National Instruments.
- Tecnologia dei sensori e degli attuatori**; i singoli componenti di questo tipo sono infatti accessibili ed esaminabili separatamente.
- Interfacciamento del PLC e del PC a sensori e attuatori**, mediante esame della componentistica elettronica relativa.
- Studio delle specifiche problematiche di impianto**. L'apparato viene fornito montato e funzionante dotato inoltre di software dimostrativo per il suo funzionamento complessivo. Tuttavia nulla impedisce di separare i singoli componenti/dispositivi per composizioni alternative e/o sfida allo studente per opportuna riprogettazione dell'impianto.
- Possibilità di inserimento guasti non distruttivi** con conseguente esame del comportamento del sistema e sua risoluzione.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

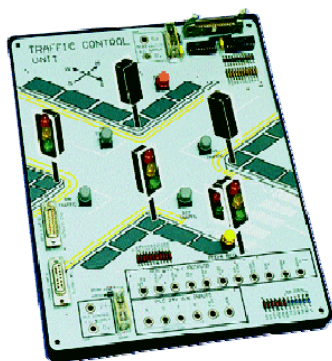
Accessorio: EX4 Interfaccia di potenza per connettere l'impianto ICT 3 a PC (da utilizzare con interfaccia PCC6):

EX4 - Scheda didattica usata come interfaccia di potenza con livelli equivalenti a quelli normalmente utilizzati nel PLC. Abbinato a PCC6 permette il controllo di apparati esterni di potenza, programmandoli con un qualsiasi linguaggio di programmazione (esempio: Pascal) trasformando perciò il PC in un **PC industriale**.

Include: 12 Input e 8 Output digitali, disponibili su morsettiera e su vaschetta a 15 poli, **6 Input e 2 Output analogici**, disponibili solo su vaschetta a 9 poli per il collegamento diretto ad apparati esterni Bytronic, **3 morsettiere** a 50, 40 e 26 vie per il collegamento all'interfaccia PC. Cavo di collegamento e manuale d'uso sono inclusi.



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



b) TCU1 - Trainer impianto miniaturizzato incrocio stradale, compatibile con PLC e PC.

Impianto miniaturizzato didattico direttamente collegabile a **PLC**, oppure a **PC**, relativo ad esercitazioni di controllo di un incrocio stradale. Il TCU1 include un incrocio bidirezionale stradale a due semafori di 3 LED, un incrocio pedonale a due semafori (di cui uno di 3 LED ed uno di 2) e 6 switch (di cui 1 per il reset, 4 per la simulazione del flusso del traffico nelle 4 direzioni e 1 per la richiesta pedonale); in totale 6 input e 11 output. Fornito con software e manuale d'uso. E' direttamente collegabile a qualunque PLC e/o PC.

TCU1 è collegabile a qualsiasi PLC mediante opportuno cavo CC07.

TCU1 è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



c) RTU1 - Trainer impianto miniaturizzato assemblaggi/confezionamenti, compatibile con PLC e PC.

Impianto miniaturizzato didattico per controlli, simulazioni di assemblaggi/confezionamenti, direttamente collegabile a **PLC**, oppure a **PC**.

Costituito da tavola rotante con perni per l'inserimento di svariati pezzi. Questi sono stati codificati in modo unico e devono venire identificati da un apposito sensore incluso e sono disponibili in 2 dispensatori verticali.

Include cicalino (silenziale) e pulsante emergenza.

Possibilità di inserimento guasti non distruttivi.

Fornito con software e manuale d'uso.

L'RTU1 è collegabile a qualsiasi PLC mediante opportuno cavo CC07.

L'RTU1 è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6.

Impostazione di massima del Trainer: un meccanismo atto a dispensare 2 differenti componenti (anelli plastici bianchi e neri) è posizionato sopra una tavola rotante che, a sua volta, rappresenta la stazione di assemblaggio. La tavola può ruotare in modo orario od antiorario ed ha 6 perni, posti a 60° l'uno dall'altro, costituenti 6 stazioni atte a ricevere gli anelli. Le combinazioni di assemblaggio sono quindi molteplici. Ogni stazione è identificata da un particolare codice a colori, mentre 4 sensori a infrarosso identificano se i perni sono stati assemblati dagli anelli plastici e, se sì, da quali colori

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

d) SCU 1 - Trainer impianto miniaturizzato spostamento/riconoscimento pezzi (nastro trasportatore), compatibile con PLC e PC.

Impianto miniaturizzato didattico per i Controlli industriali e l'Automazione, in particolare le **problematiche di spostamento e riconoscimento pezzi**

E' provvisto di veri sensori industriali ed è collegabile a **PLC e/o PC** mediante specifica interfaccia.

Completo di manuale e programmi su CD.

L'SCU1 è collegabile a qualsiasi PLC mediante opportuno cavo CC07.

L'SCU1 è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6.

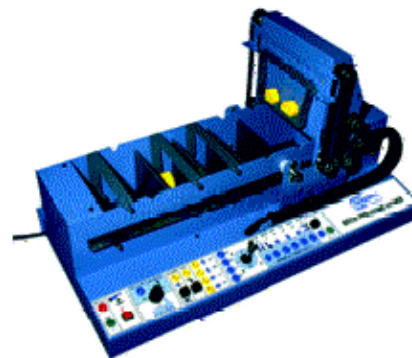
Impostazione di massima del Trainer: una cinghia è atta allo spostamento di piccoli oggetti e presenta svariati sensori lungo il suo percorso. Vengono fornite 2 vaschette di differente lunghezza per l'opportuno riconoscimento durante il percorso. Al lato estremo della cinghia è presente un meccanismo a solenoide per l'eventuale espulsione dell'oggetto non preselezionato.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



e) BPT1 - Trainer impianto miniaturizzato problematiche di spostamento pezzi da una cella all'altra (tipo "galvaniche"), compatibile con PLC e PC.

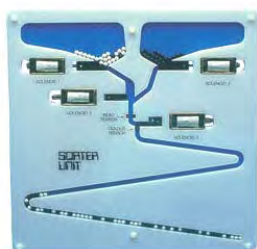
Impianto miniaturizzato didattico per i controlli industriali e l'automazione, in particolare le **problematiche di spostamento pezzi da una cella all'altra** (tipo "galvaniche") con moto orizzontale e verticale. E' direttamente collegabile a qualunque PLC e/o PC (mediante specifica interfaccia). Funziona tuttavia anche in modo manuale e in semi-automatico. Completo di manuale e programmi su dischetto.



Il BPT1 è collegabile a qualsiasi PLC mediante opportuno cavo CC07.

Il BPT1 è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



f) SR - SORTER Trainer impianto miniaturizzato per i controlli industriali e l'automazione, compatibile con PC.

SORTER per i controlli industriali e l'automazione, in particolare il **conteggio, selezione e movimentazione di sfere bianche e nere**. E' collegabile a qualunque PC mediante opportuna interfaccia PCC6. Include manuale e programma su disco. **Caratteristiche:** sfere bianche e nere, 4 solenoidi, 2 sensori, circuito di allarme. Fornito con manuale di istruzioni e alimentatore esterno.

SR è collegabile a qualsiasi PC compatibile mediante interfaccia PCC6.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

- APPLICATIVI: MODELLI IN SCALA DI IMPIANTI INDUSTRIALI CONTROLLATI DA PLC

Serie di modelli di impianti reali in scala per esercitazioni e prove di controllo di processo. Gli applicativi prevedono uscite per l'utilizzo del controllore. Da utilizzare in abbinamento con il trainer PLC sopra descritto **TPLC01** completo di software dimostrativo. Eventualmente è possibile utilizzare qualsiasi PLC già in Vs. possesso con I/O adeguati.

MODELLO MAGAZZINO AUTOMATIZZATO

SM226001- Trainer impianto miniaturizzato magazzino automatizzato, compatibile con PLC.

Il magazzino automatizzato simula un sistema automatico di immagazzinamento prodotti usato in molti settori industriali avanzati. Il modello consiste in un rack di 3x3 posti per stoccaggio merce e di un dispositivo di controllo e gestione della movimentazione dei pallets all'interno del magazzino per l'ottimizzazione degli spazi.

Il sistema di controllo necessita di: Digital In-/Outputs: 15/8

Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti**

Predisposizione per TPLC01 e programma



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODELLO LAVAGGIO AUTO



SM226002 - Trainer impianto miniaturizzato modello compatto di una linea di lavaggio auto, compatibile con PLC

Modello compatto di una linea di lavaggio auto controllata da PLC. La linea comprende un rack portatile che lavora su 3 assi (uno orizzontale e due verticali). Sono riportate e controllate le principali funzioni e caratteristiche dell'impianto reale e si possono controllare da PLC sopra proposto. Il sistema di controllo necessita di: Digital In-/Outputs: 6/6 Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti**

Predisposizione per TPLC01 e programma

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODELLO LINEA DI PROCESSO FLESSIBILE

SM226003 - Trainer impianto miniaturizzato linea di processo flessibile, compatibile con PLC

Simula una linea di produzione del taglio dei metalli. Il sistema consiste di due nastri trasportatori, relative macchine e controlli. I nastri trasportatori dotati di simulatore di taglio (fresa) gestiscono il controllo automatico del pezzo da produrre in un sistema complesso di lavorazione fra i due nastri trasportatori.

Il sistema di controllo necessita di: Digital In-/Outputs: 7/8

Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata. Predisposizione per TPLC01 e programma e cavetti** Possibilità di misure elettriche.



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

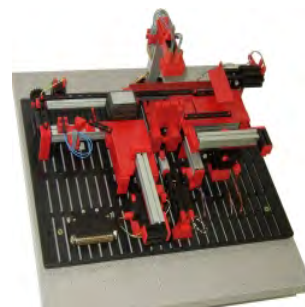
MODULO SIMULATORE GESTIONE LOGISTICA PACCHI

220001 - Trainer impianto miniaturizzato simulatore gestione logistica pacchi, compatibile con PLC.

Processo molto usato nel campo della logistica. Costituito da meccanismo a rotazione, sistema di sensori elettro ottici per rilevare le posizioni, nastri trasportatore. Un pacco rappresentato da un blocco di legno viene trasportato nelle varie postazioni fino al raggiungimento della sua destinazione finale Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 13 uscite digitali

Dimensioni: 400 x 400 x 250 mm Peso: 5,3 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

Attenzione necessita di espansione del PLC per l'utilizzo: ESPPLC01

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODULO UNITA' CARICO PACCHI

220002 - Trainer impianto miniaturizzato unità di carico pacchi, compatibile con PLC.

Il processo simula una linea normalmente usata negli imballaggi. Il sistema prevede una unità di sollevamento e un nastro trasportatore a rulli. Appositi sensori regolano lo spostamento del pacco.

Per il controllo necessitano sul PLC: 4 ingressi digitali e 6 uscite digitali.

Dimensioni: 390 x 270 x 215 mm Peso: 1,5 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



SIMULATORE DI PROCESSI (10 impianti virtuali)

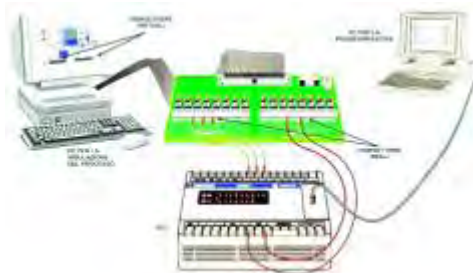
SIMULAZIONE DI 10 PROCESSI PRODUTTIVI - SIMULATORE SIM 1 CON PLC:

SIM1 Plus – Trainer per simulazione di 10 Processi Produttivi, tutti inclusi - Simulatore Sim 1 con Plc. Versione assemblata con PLC su minirack

Descrizione della soluzione proposta (che permette la gestione di 10 differenti processi/impianti industriali)

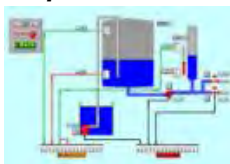
Simulatore SIM1 completo di:

- **Software SIM1.1 – 10 processi - Simulatore di processi**, che può funzionare con qualsiasi apparato di controllo; PLC, PC, Logica cablata. Le sue principali caratteristiche sono le **reali connessioni elettriche tra il controllore ed il processo simulato** e la scelta di simulare **processi industriali** corrispondenti ad impianti **effettivamente esistenti nella realtà**. Consente un facile approccio allo studio dei PLC, mettendo in breve tempo l'allievo in condizioni di risolvere semplici ma completi problemi di automazione. **Il simulatore comprende 10 processi e può funzionare in 2 modalità** (automatico e manuale).



L'elenco degli impianti simulati è il seguente:

CONTATTI – AVVIATORE – TELEINVERSIONE – AVVIATORE STELLA-TRIANGOLO – POMPAGGIO – RICETTE – MISCELATORE – TORRINO – INCENERITORE – CILINDRI



- **Scheda DSPIC Board 1.0 di interfacciamento PLC – PC**, completa di manuale in italiano. La scheda prevede:
 - 8 Ingressi digitali 24V
 - 8 Uscite digitali 24V
 - 2 Ingressi analogici
 - Microcontrollore famiglia DSPIC
 - Porta di programmazione per microcontrollore DSPIC compatibile con MPLAB della Microchip;
 - Porta di comunicazione Ethernet



La scheda si interfaccia tramite cavo Ethernet, è programmabile in C++ ed è anche utilizzabile come controllore indipendentemente dal simulatore SIM 1 ed inoltre è possibile utilizzarla come scheda DSPIC per lo studio e la programmazione dei Microcontrollori famiglia DSPIC.

- **Manuale in italiano**
- **Apparato PLC**, completo di I/O in quantità congruente con il simulatore SIM1
- **Software di programmazione PLC**
- **Cavo di collegamento PC/PLC**
- **Minirack** da tavolo completo di alimentatore e cablaggi per permettere una facile accessibilità all'intero sistema sopra descritto. Il minirack ha dimensioni tali da poter essere utilizzato su di un tavolo in vicinanza del computer (35x35x35cm ca) ed è realizzato con profilati standard flex-link. Sono montate due guide orizzontali che vengono utilizzate una per la scheda di interfaccia a relè (*precedentemente descritta*) e l'altra, quella inferiore, per il PLC (*precedentemente descritto*) e l'alimentatore 220/24V (*incluso*).



Versione assemblata con PLC su minirack **Richiedere prezzi a** cristiani@cristianisrl.it

Versione libera senza PLC e senza minirack per gestione con altri trainer o controllori a Vs. scelta
Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

sugeriamo inoltre:

MODELLO ASCENSORE

B37290 Trainer modello di ascensore

Il modulo è un modello di ascensore a 3 piani. Completo di motori, sensori e tutto il necessario per il controllo e pilotaggio. Selezione da pulsanti piani di destinazione LED indicazione piano e tempistica. Sono previste le varie esercitazioni tipiche di cabina e piano, start, stop, allarmi, etc..

Dimensioni: 254 x 230mm

Un chiaro sinottico raffigura il processo.

Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti**

Predisposizione per TPLC01 e programma

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO IMPIANTO PER TRASPORTO PACCHI

SM226004 - Trainer impianto miniaturizzato trasporto pacchi e immagazzinaggio, compatibile con PLC.

Il modello è un dispositivo di trasporto del prodotto dal magazzino a vari posti di scarico. Processo molto usato nella logistica dei pacchi. Un nastro trasportatore porta il pacco codificato e riconosciuto che viene trasportato nella sua destinazione definita. Il controllo è automatizzato e usa il classico sistema FIFO per la logistica di magazzino.

Il sistema di controllo necessita di: digital In-/Outputs: 7/8

Possibilità di misure elettriche.

Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti**

Predisposizione per TPLC01 e programma



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODELLO ROBOT A 5 ASSI

SM220026 - Robot 5 assi, compatibile con PLC

L'applicativo simula lo spostamento del pezzo da lavorare da una unità di produzione ad un'altra.

Il robot ha un raggio di circa 35cm, trasporta oggetti fino a 50g ed ha 5 assi. I movimenti degli assi sono eseguiti tramite servomeccanismi RC. Gestione programmi anche con PC on line. Il modello include: sistema di controllo, Serial Driver Board-12 per attivazione servomotori e microcontrollore Atom 24 PIN

Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO MACCHINA CON CONTROLLO A TRE ASSI

SM220010 - Trainer impianto miniaturizzato macchina con controllo a 3 assi, compatibile con PLC.

Simula un robot con lavorazione ortogonale usato ad esempio per la gestione dell'entrata e uscita dei pezzi in lavorazione. Il modello è un robot a 3 assi. Le posizioni del pezzo in lavorazione sono riconosciute automaticamente, prese dalla pinza e portate in una differente posizione per essere scaricate.

Il sistema di controllo necessita di: Digital In-/Outputs: 9/7, contatori: 6

Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti. Possibilità di misure elettriche.

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO IMPIANTO PROCESSO AUTOMATICO

220014 - Trainer impianto miniaturizzato di processo automatico, compatibile con PLC.

La linea simula un processo di taglio di metalli. Il pezzo grezzo viene trasportato alla macchina utensile che simula le sequenze di lavorazione (foratura e fresatura) successivamente il pezzo finito viene trasportato a fine linea utilizzando anche una tavola girevole. La correttezza dei trasferimenti è controllata da barriere di luce.

Per il controllo necessitano sul PLC: 15 ingressi digitali e 18 uscite digitali

Dimensioni: 600 x 550 x 270 mm Peso: 8,4 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

- **Attenzione necessita di espansione del PLC per l'utilizzo: ESPPLC01**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO IMPIANTO CON PRESSA MECCANICA AUTOMATIZZATO

220019 - Trainer impianto miniaturizzato con pressa meccanica automatizzato, compatibile con PLC.

Il processo simula la lavorazione di una pressa meccanica. Il nastro trasportatore porta il pezzo grezzo alla macchina che simula le sequenze di lavoro e successivamente il pezzo finito viene portato a fondo linea. La correttezza dei trasferimenti è controllata da barriere di luce.

Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 3 uscite digitali

Dimensioni: 390 x 270 x 260 mm Peso: 2,2 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO LINEA AUTOMATICA DI SALDATURA

220012 - Trainer impianto miniaturizzato linea automatica di saldatura, compatibile con PLC.

Il processo simula una linea di saldatura di fogli metallici, tipica negli impianti automobilistici. Costituita da un dispositivo di saldatura a punti, un dispositivo di saldatura continua, due stazioni di deposito, una postazione di lavoro a due assi, una postazione reversibile con tre vettori di carico ed una stazione di scarico, tra cui una tavola girevole e un nastro trasportatore lineare. Il processo simulato gestisce il trasporto delle lamiere tramite uno shuttle, le lamiere sono introdotte nelle unità di saldatura dove avviene la simulazione delle sequenze di lavorazione e infine portate alla stazione di scarico. Per il controllo necessitano sul PLC: 20 ingressi digitali e 29 uscite digitali.
Dimensioni: 600 x 550 x 500 mm Peso: 15 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO LINEA DI ASSEMBLAGGIO



220020 - Trainer impianto miniaturizzato linea di assemblaggio, compatibile con PLC.

Il modello simula una catena di montaggio automatico per la produzione di prodotti di serie costituita da un nastro trasportatore, tre stazioni di sub-assemblaggio, una stazione di assemblaggio finale, sistemi di sensori per riconoscere i pezzi e diversi dispositivi di segnalazione ottici ed acustici. Il processo simula le fasi di trasporto e montaggio della linea di produzione nella catena di montaggio dal pezzo grezzo al prodotto finito pronto per essere ritirato. Per il controllo necessitano sul PLC: 8 ingressi digitali e 7 uscite digitali. Dimensioni: 675 x 390 x 130 mm Peso: 7 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODULO FORNO CON PORTA AUTOMATICA

226007 - Trainer impianto miniaturizzato forno con porta automatica, compatibile con PLC.

Il modello simula una camera di combustione o un forno di polimerizzazione, composto da una camera di riscaldamento e una porta mobile. Una lampadina agisce come elemento riscaldante, la temperatura è controllata da un sensore. Nella simulazione viene chiusa la porta automatica e la lampada si accende per riscaldare il forno e si spegne quando un valore impostato viene raggiunto (temperatura di combustione). Per un certo tempo tramite controller si tiene costante la temperatura e a fine ciclo viene aperta la porta. Per il controllo necessitano sul PLC: 2 ingressi digitali e 3 uscite digitali. Contatore accessi (0-10V): 1.

Dimensioni: 190 x 260 x 150 mm Peso: 0,9 kg. **Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODULO PORTE AUTOMATICHE DI SICUREZZA

220011 - Trainer impianto miniaturizzato porte automatiche di sicurezza, compatibile con PLC.

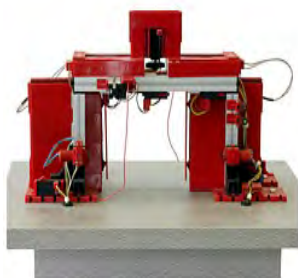
Il modello simula il controllo di una porta automatizzata come previsto in alcuni impianti produttivi per ragioni di sicurezza. Costituito da 2 porte scorrevoli con relativi sistemi di segnalazione e allarme. Le porte si aprono al passaggio, un ventilatore entra in funzione per ripristinare le condizioni ambientali, le porte si richiudono. Previsti controlli manuali e blocchi in caso di anomalie.

Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 9 uscite digitali

Dimensioni: 400 x 350 x 270 mm Peso: 4,5 kg

Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



- **Attenzione necessita di espansione del PLC per l'utilizzo: ESPPLC01**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODULO AMBIENTE CLIMATIZZATO A TEMPERATURA CONTROLLATA

220013 - Trainer impianto miniaturizzato ambiente climatizzato a temperatura controllata, compatibile con PLC.

Il modello è un tipico sistema per la regolazione della temperatura in un ambiente costituito da una camera di riscaldamento variabile nel suo volume un dispositivo di misurazione della temperatura un impianto di riscaldamento tramite lampade ad incandescenza ed un sistema di raffreddamento costituito da una ventola a velocità variabile. Il processo controlla la temperatura al variare delle condizioni climatiche e della variazione del volume dell'ambiente. Per il controllo necessitano sul PLC: 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali 3 ingressi analogici e 2 uscite analogiche.

Dimensioni: 540 x 390 x 350 mm Peso: 8,4 kg. **Predisposizione per TPLC01 e programma, cavetti**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it



MODELLO NASTRO TRASPORTATORE

SM226005 Modello compatto di nastro trasportatore

E' un tipico nastro trasportatore usato sui banchi di produzioni di serie. La linea comprende il nastro trasportatore con i comandi di start e stop e i sensori per il riconoscimento parti. Il processo simula il trasporto del pezzo sulla linea. Il sistema di controllo necessita di: Digital In-/Outputs: 4/4

Unità modulare assemblata. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti. Predisposizione per TPLC01 e programma**

Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

MODELLO DI SEMAFORO

B3729K Trainer modello di semaforo. Il modulo è un incrocio semaforico dove lo studente può eseguire diversi controlli. Un chiaro sinottico raffigura il processo. visualizzazione con software scada controllo traffico. Semafori comprendono led rosso giallo verde in ogni senso dell'incrocio pulsanti per gestione traffico. Funzioni giorno notte lampeggio. Statistiche traffico con scada e regolazione tempi rosso verde giallo in funzione del traffico. Unità modulare assemblata. Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata e cavetti. Dimensioni: 254 x 230mm. **Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata. Predisposizione per TPLC01 e programma**



Richiedere prezzi a cristiani@cristianisrl.it

PREZZI TUTTO COMPRESO (iva, spedizione, ecc...))!!!!

altri trainer su richiesta

Cristiani srl – Tecnologie e soluzioni per la Scuola

Tel 0385 42192 - 42975 Fax 0385 240077
Cell 348 3040803 Web www.cristianisrl.it

P.IVA 01688600186 - Cap. Soc. € 46.800,00 i.v.
Cristiani SRL - Viale Allea 39 - 27049 STRADELLA (PV)

E-mail cristiani@cristianisrl.it
PEC cristianisrl@pec.it