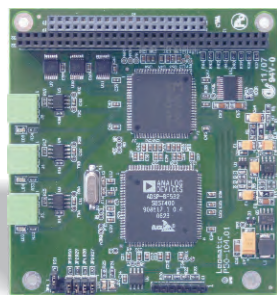


## Bridge PC-104



### P50-PC104 - Front-End per Bus Pc104

Consente di interfacciare un sistema di controllo PC-104 a tutti i moduli della famiglia SYSTEM5. Da un lato si inserisce sul bus PC-104 mentre dall'altro si collega ai dispositivi LEOMATIC SYSTEM5 tramite reti CANBus.

Il firmware di bordo dialoga continuamente con tutti i moduli connessi su ciascuna rete CANBus e funge da *front-end* veloce nei confronti della CPU PC-104.

L'architettura aperta del firmware consente di realizzare funzionalità specifiche su richiesta del cliente.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Microprocessore DSP a 400 Mhz + FPGA
- ▶ Tre porte CANBus con protocollo proprietario di cui:
  - ▶ una da 1 Mb/s per moduli LEOMATIC P59 (I/O remoti)
  - ▶ una da 375 kb/s per moduli LEOMATIC SYSTEM5
  - ▶ una porta di servizio per diagnostica e aggiornamento del firmware della scheda P50-PC104 e di tutti i moduli ad essa collegati

## Interfaccia operatore

I moduli della famiglia SYSTEM5 si collegano a PC e a Pannelli Operatore commerciali tramite interfaccia seriale (RS232/422/485) o USB, con protocollo proprietario LEOMATIC o MODBUS, indifferentemente.

### P29 - Pannello operatore



#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Display FIP 4x20 ad alta luminosità oppure display LCD 4x20 retroilluminato
- ▶ Tastiera alfa-numerica e funzionale con 36 tasti.
- ▶ Tasti funzione con led associato, gestibili dalla logica PLC
- ▶ Disponibile in versione con alimentazione +5 Vdc o +24 Vdc, collegabile in seriale RS232 a moduli CPU P51/P51S
- ▶ Visualizzazione prioritaria degli allarmi di sistema

## Software



LEOMATIC fornisce tool e componenti software per la completa gestione del SYSTEM5. La dotazione consente la configurazione del sistema, la programmazione della logica PLC e del CNC, dei dati di macchina e delle ricette, il test e la diagnostica, l'esecuzione delle lavorazioni. Sono disponibili diversi livelli di componenti software, a seconda dell'esigenza che si deve soddisfare:

- ▶ Librerie ad oggetti in formato **DLL-MFC** per sviluppare applicazioni dedicate, utilizzabili in ambiente *MS VISUAL C++*
- ▶ Componenti **ActiveX** per lo sviluppo di applicazioni utente da ogni ambiente che ne supporti l'utilizzo (*MS VISUAL C++*, *VISUAL BASIC*, *VBA*, *LAB-VIEW*, *DELPHI*, ...)
- ▶ Utility per la configurazione, la diagnostica e la programmazione del CNC e del PLC, utilizzabili direttamente qualora non sia necessario realizzare applicazioni personalizzate

#### Firmware Update

Utility per PC-Windows dedicata all'aggiornamento del firmware di bordo dei singoli moduli.

#### Pnc Tool

Utility per PC-Windows, basata sui componenti ActiveX sviluppati da LEOMATIC per il SYSTEM5.

Fornisce il completo controllo dell'hardware sia localmente che in remoto (tele-diagnosi) consentendo di:

- ▶ impartire comandi diretti ai motori
- ▶ leggere o forzare lo stato degli ingressi e delle uscite
- ▶ visualizzare tramite oscilloscopio i parametri del sistema
- ▶ effettuare la configurazione e la diagnostica dei moduli

#### Automation Builder

Ambiente di sviluppo integrato per PC-Windows dedicato alla programmazione ed al test della logica PLC:

- ▶ Editor in linguaggio tipo *Instruction-List*
- ▶ Debugger *on-line*, per la diagnosi del codice in esecuzione
- ▶ Documentazione della logica di macchina

**FREEWARE**

LEOMATIC distribuisce gratuitamente agli utilizzatori tutto il software sviluppato a corredo dei propri prodotti.



www.leomatic.com

**Controllo totale remotabile per automazione**



**SYSTEM5**

#### Concetto

Il **SYSTEM5** è un'elettronica di controllo modulare per applicazioni di automazione. Integra le funzioni di un Controllo Numerico Computerizzato (**CNC**) con quelle di una Logica Programmabile (**PLC**).

E' un hardware di campo affidabile e real-time, autonomo rispetto all'interfaccia operatore.

Il software gratuito a corredo ne consente il completo controllo da PC o da Pannello Operatore.

#### Hardware

Il **SYSTEM5** è una famiglia di moduli per guida DIN che consente di realizzare architetture assai compatte o distribuite a bordo-macchina.

- ▶ P51/P51S: CPU
- ▶ P59: I/O Digitali Remoti
- ▶ P57S: I/O Analogici
- ▶ P58S: Controllo Assi
- ▶ P53S: Controllo motori passo-passo
- ▶ P59-USB: Convertitore USB/CAN + I/O digitali
- ▶ P50-PC104: Front-End per Bus Pc104

## Controllo Real-Time e HMI

Concentrando nell'elettronica di campo le funzioni di controllo in tempo reale della macchina, LEOMATIC disaccoppia e risolve in due ambienti separati le esigenze specifiche del controllo *real-time* e quelle della flessibilità d'uso e programmazione dell'interfaccia uomo/macchina (HMI). Ciò consente di realizzare soluzioni molto flessibili e performanti, indipendentemente dalla complessità dell'applicazione.

## Caratteristiche Generali

- ▶ Tutti i moduli sono predisposti per il montaggio su guida DIN
- ▶ Ridotte dimensioni: 101 x 120 x 17,5 (22,5) mm
- ▶ L'attività interna di ogni modulo è visualizzata in modo semplice ed immediato dagli appositi led affacciati sul frontale trasparente
- ▶ La configurazione hardware di ciascun modulo avviene tramite una serie di *dip-switch* comodamente accessibili e visibili dal frontale ispezionabile
- ▶ Il cablaggio è facilitato dall'impiego di morsettiere sezionabili con innesto a molla o con innesto a vite

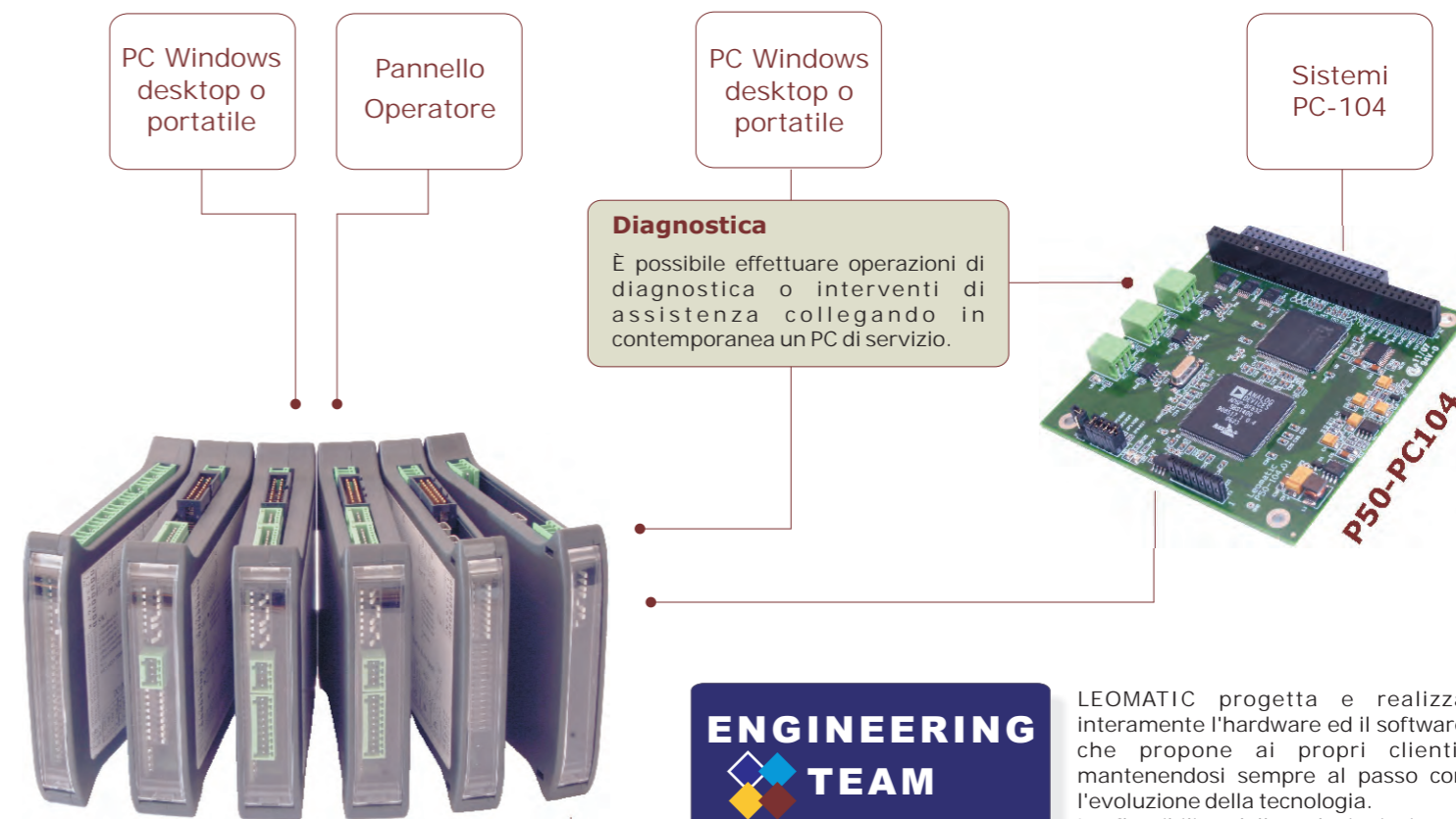
La famiglia SYSTEM5 si distingue per una spiccata vocazione alla connettività e per le elevate prestazioni. I singoli moduli possono essere facilmente interconnessi secondo molteplici architetture di rete, anche completamente distribuite.

Ogni dispositivo della famiglia SYSTEM5 ospita diverse porte di comunicazione indipendenti per la connessione verso gli altri moduli:

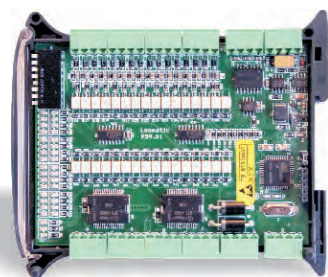
- ▶ una porta per collegamento su bus parallelo ad alta velocità (fatta eccezione per i moduli P59 e P59-USB)
- ▶ fino a quattro porte seriali (RS232/422/485/CANBus-proprietario) per collegamenti punto-punto o in rete verso altri dispositivi o moduli SYSTEM5 remoti
- ▶ una o due porte USB nei moduli CPU

## BRIDGE PC-104

Tutti i moduli SYSTEM5 possono essere interfacciati a sistemi di controllo PC-104 tramite la scheda P50-PC104.



LEOMATIC progetta e realizza interamente l'hardware ed il software che propone ai propri clienti, mantenendosi sempre al passo con l'evoluzione della tecnologia. La flessibilità delle soluzioni si può spingere sino alla totale personalizzazione dell'hardware, del firmware e del software applicativo.

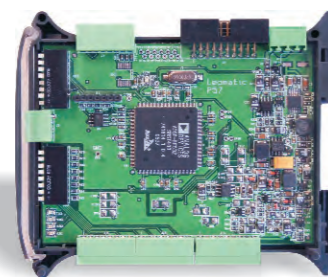


### P59 - I/O Digitali Remoti

Modulo di I/O digitali optoisolati con 16 ingressi e 16 uscite. E' possibile la coesistenza di 16 moduli P59 per un totale di 256 ingressi e 256 uscite. I componenti a stato solido utilizzati per gli stadi di uscita garantiscono la totale protezione da corto-circuiti, da sovratemperatura e da inversioni di polarità della tensione esterna di alimentazione.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ 16 ingressi digitali optoisolati, PnP (+24 Vdc nominali)
- ▶ 16 uscite digitali optoisolate, PnP (+24 Vdc nominali, corrente di uscita max 500 mA)
- ▶ Porta seriale multi-standard RS232 e CANBus proprietario (fino a 1 Mb/s) per collegamento ad un PC host, ad un Pannello Operatore o ad altri moduli SYSTEM5
- ▶ Conversione bi-direzionale trasparente tra la porta RS-232 e la porta CANBus, con funzioni di bridge verso tutti i moduli SYSTEM5

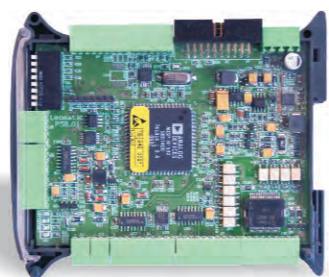


### P57S - I/O Analogici

Modulo per I/O analogico ad elevate prestazioni con 8 ingressi (in tensione o in corrente) e 4 uscite in tensione. Basato su microprocessore DSP a 400 Mhz che consente elevate velocità di acquisizione ed elaborazione dei segnali. Possono coesistere fino a 16 moduli P57S, per un totale di 128 ingressi e 64 uscite.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Microprocessore DSP a 400 Mhz + FPGA
- ▶ Tempo di campionamento: 10 µsec per l'acquisizione di tutti i canali
- ▶ 8 ingressi analogici, singolarmente impostabili come segnali in:
  - ▶ tensione con range 0..10, ± 10, ± 2.5 Vdc
  - ▶ corrente ±20 mA.
- ▶ 4 uscite analogiche con range ± 10 Vdc
- ▶ Filtri digitali programmabili
- ▶ Porta seriale CANBus proprietario per collegamento ad un PC host, ad un Pannello Operatore o ad altri moduli SYSTEM5 remoti
- ▶ Interfaccia per bus parallelo

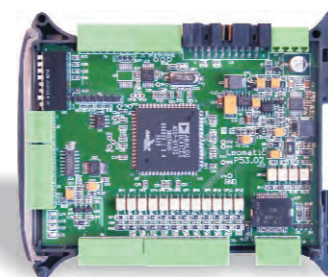


### P58S - Controllo Motori

Modulo per il controllo di due motori di tipo **servo** (brushless/DC/AC-Inverter) e/o di tipo **passo-passo** (anche con encoder). Dispone di ingressi separati per tre encoder incrementali. Equipaggiato con I/O digitali (fino a 6 ingressi, fino a 4 uscite) utilizzabili anche per gestire un encoder assoluto. Gestisce il riconoscimento di eventi veloci programmabili e l'esecuzione di azioni associate. E' possibile la coesistenza di 16 moduli P58S, per un totale di 32 assi.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Microprocessore DSP a 400 Mhz + FPGA
- ▶ 2 uscite analogiche ± 10 Vdc (servo)
- ▶ 2 uscite digitali (passo-passo) fino a 512 kHz
- ▶ Gestione di encoder ottici incrementali (5÷12 Vdc) ed impulso di riferimento
- ▶ Fornisce alimentazione (+5 Vdc) su ogni connettore per encoder
- ▶ Porta seriale CANBus-proprietario per collegamento ad un PC host, ad un Pannello Operatore o ad altri moduli SYSTEM5 remoti
- ▶ Interfaccia per bus parallelo

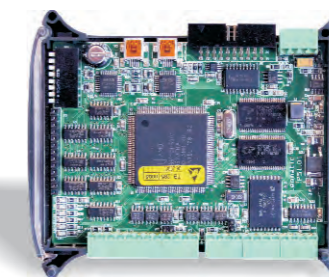


### P53S - Controllo Motori Passo

Modulo ad alte prestazioni per il controllo di due motori **passo-passo** comandati in frequenza fino a 512 kHz. Dispone di un ingresso dedicato per un encoder incrementale. Il modulo è dotato di I/O digitali (12 ingressi e 4 uscite) utilizzabili anche per gestire un encoder assoluto. Gestisce il riconoscimento di eventi veloci programmabili e l'esecuzione di azioni associate. E' possibile la coesistenza di 16 moduli P53S, per un totale di 32 assi-motore.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Microprocessore DSP a 400 Mhz + FPGA
- ▶ Due uscite digitali (passo-passo) fino a 512 kHz
- ▶ Gestione di un encoder ottico incrementale (5÷12 Vdc) ed impulso di riferimento
- ▶ Fornisce alimentazione (+5 Vdc) sulla morsettiera dell'encoder
- ▶ 12 ingressi digitali optoisolati, PnP, +24 Vdc
- ▶ 4 uscite digitali optoisolate, PnP, +24 Vdc
- ▶ Porta seriale CANBus-proprietario per collegamento ad un PC host, ad un Pannello Operatore o ad altri moduli SYSTEM5 remoti
- ▶ Interfaccia per bus parallelo

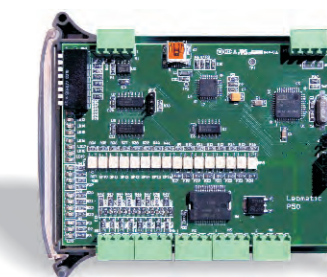


### P51/P51S - CPU

Modulo CPU che integra le funzioni di PLC e di coordinamento del CNC. Ospita interfacce seriali e USB per collegamenti con dispositivi esterni con protocolli standard MODBUS, MEWTOCOL o proprietari LEOMATIC. Possiede una memoria retentiva per mantenere i dati di macchina e la logica PLC.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Microprocessore AMD186CU@48 Mhz (DSTniEX184@96 MHz)
- ▶ 2 (4) porte seriali indipendenti RS232/422/485 oppure CANBus proprietario per il collegamento ad un PC host, ad un Pannello Operatore o ad altri moduli SYSTEM5 remoti
- ▶ Interfaccia per bus parallelo
- ▶ 2 (1) porte mini USB per collegamento con PC host, Pannello Operatore o PC di servizio
- ▶ Memoria: 1Mb (RAM), 2Mb (FLASH)



### P59-USB - USB/CAN + I/O

Modulo di conversione USB-CANBus che consente di collegare tutti i moduli della famiglia SYSTEM5 alla porta USB di un PC host o di un Pannello Operatore. Da un lato si connette alla porta USB mentre dall'altro si collega ai dispositivi SYSTEM5 tramite CANBus proprietario. Su richiesta può essere dotato di I/O digitali optoisolati (8 ingressi e 8 uscite) gestibili direttamente da software applicativo su PC.

#### Caratteristiche Tecniche

- ▶ Non necessita di alimentazione esterna (alimentazione diretta dalla porta USB del PC)
- ▶ Porta mini USB per collegamento verso PC host o Pannello Operatore
- ▶ Porta seriale CANBus-proprietario per il collegamento verso i moduli SYSTEM5
- ▶ 8 ingressi digitali optoisolati, PnP, +24 Vdc (opzionali)
- ▶ 8 uscite digitali optoisolate, PnP, +24 Vdc (opzionali)