

1 Porta Ethernet Ethernet port

Ethernet (P2)			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	ETH1	5	N.C.
2	ETH2	6	ETH6
3	ETH3	7	N.C.
4	N.C.	8	N.C.

LED Yellow Link activity
LED Green Speed 100Mb/s
DHCP enabled

2 Ingressi Digitali/Analogici Digital/Analog Inputs

3 Alimentazione Power Supply

4 Dimensioni Dimensions

5 Stato CPU - I/O CPU - I/O Status

CPU Status	
LED	Function
PWR (Green)	ON=Power OK
	OFF= Power fault
RUN (Yellow)	Regular Blink = System OK
RDY (Green)	ON=System Ready
	OFF=System Stopped
DIxx (Red)	ON=Input activated
	OFF= Input activated
DOxx (Red)	ON=Output activated
	OFF= Output activated
USB (Yellow)	USB activity

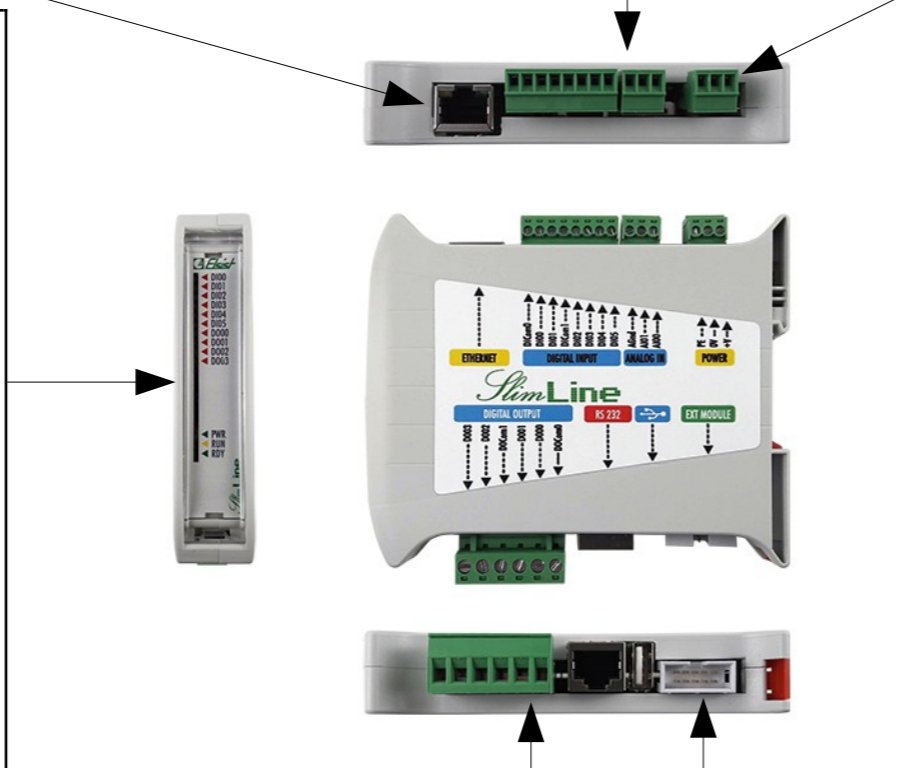
6 Identificazione prodotto Product identification

MPS056***0

Livello modulo Module release

Relay = 1
Static = 3
SSR = 4

Base = 1
Extended = 2



7 Uscite digitali e porta RS232+USB Digital Outputs and RS232+USB Port

USB (P10)	
Pin	Signal
1	Vcc (5V 1A max.) Short circuit protected
2	D-
3	D+
4	GND

RS232 (COM0 P4)			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	Not connected	5	RX
2	Not connected	6	TX
3	DTR	7	CTS
4	GND	8	RTS

8 Bus di estensione Extension bus

BUS I ² C (P7)			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	+5Vdc	6	GND
2	+5Vdc	7	SCL
3	+5V (Aux)	8	GND
4	+5V (Aux)	9	SDA
5	RDYO-N	10	GND







9 Collegamento moduli di estensione Extension modules connection

CE







SlimLine Compact Eth CPU Module Hardware Manual

MNL197B100

Via G. Brodolini, 15 (Z.I.) 15033 CASALE M.TO (AL) ITALY
Phone +39-0142-451987 Fax +39-0142-451988
Internet: <http://www.elsis.it> email: elsis@elsis.it

<p>Conessioni</p> <p>La CPU SlimLine Compact Ethernet è dotata di morsetti estraibili per la connessione dell'alimentazione, I/O e Bus di campo, connettore IDC per il collegamento dei moduli di estensione, connettori RJ45 per il collegamento della porta RS232 e della porta Ethernet.</p> <p>Alimentazione (Fig. 3)</p> <p>Il modulo può essere alimentato con una tensione continua compresa nell'intervallo 10-30V. La connessione della alimentazione deve essere effettuata in accordo alla Fig. 3.</p> <p>La presenza della tensione di alimentazione è segnalata dal LED verde "PWR".</p> <p> ATTENZIONE! Il superamento del valore massimo di tensione indicato può provocare il danneggiamento irreversibile dell'apparato.</p> <p>Collegamento di terra (Fig. 3)</p> <p>Il dispositivo deve essere collegato direttamente a terra mediante l'apposito morsetto del connettore di alimentazione (Fig. 3).</p> <p>Il collegamento deve essere eseguito mediante una cordina avente sezione di almeno di 1.5 mm², ad una barra equipotenziale di rame di adeguata sezione.</p> <p>Al fine di garantire una buona rejezione ai disturbi, è necessario che questo collegamento sia mantenuto il più corto possibile e non venga fatto passare con altri cavi.</p> <p>Ingressi Digitali/Analogici (Fig. 2)</p> <p>Il modulo è provvisto di 6 ingressi digitali e 2 ingressi analogici. Gli ingressi digitali sono galvanicamente isolati dal sistema e possono essere utilizzati indifferentemente in modalità PNP o NPN.</p> <p>L'ingresso DI00 può essere utilizzato come counter con Fmax=10KHz.</p> <p>Gli ingressi analogici non sono isolati dal sistema ed accettano tensioni di ingresso da 0 a +10Vdc.</p> <p> ATTENZIONE! Per il collegamento degli ingressi analogici utilizzare ESCLUSIVAMENTE cavi schermati, avendo cura di evitare passaggi vicino a fonti di rumore.</p> <p>Uscite Digitali (Fig. 7)</p> <p>Il modulo è provvisto di 4 uscite digitali a Relé, statiche OptoMOS o SSR (a seconda del modello), galvanicamente isolati dal sistema.</p> <p>Le uscite statiche OptoMOS possono essere indifferentemente di tipo PNP o NPN.</p>	<p>Le uscite SSR sono provviste di funzione Zero-cross e possono essere utilizzate SOLO per carichi in AC.</p> <p>ATTENZIONE! Eventuali cortocircuiti sulle uscite digitali possono provocare il danneggiamento irreversibile dell'apparato.</p> <p> Per le versioni statiche OptoMOS è consigliabile inserire un fusibile extra rapido 1AFF in serie al comune Out (DOComx), (es. Ferraz J084004P).</p> <p>Per le versioni SSR è consigliabile inserire un fusibile extrarapido con una specifica I²T di 8A²s .</p> <p>Bus di estensione (Fig. 8)</p> <p>Il bus di comunicazione con i moduli di estensione sfrutta l'interfaccia I²C™ (Fast mode) ed è disponibile su connettore IDC 10 poli (P7). I moduli di estensione devono essere collegati in cascata tramite gli appositi cavetti CBL074*000/CBL045**00 (da ordinare separatamente). In figura 9 è schematizzato il collegamento dei moduli di estensione.</p> <p>Al modulo CPU possono essere collegati fino a 4 moduli di estensione (previa verifica assorbimenti massimi).</p> <p> ATTENZIONE! Prima di collegare al modulo CPU i moduli di estensione, accertarsi che questo non sia alimentato. In caso contrario i dispositivi potrebbero essere irrimediabilmente danneggiati.</p> <p>Porta seriale RS232 + USB (Fig. 7)</p> <p>Il modulo dispone di una porta seriale di tipo "DTE" (Data Terminal Equipment). Il collegamento con altri dispositivi DTE, quali personal computer o terminali operatore in genere, deve essere eseguito con un cavo di tipo Null-Modem della lunghezza massima di 15 mt, come prescritto dalle specifiche EIA.</p> <p>La porta RS232, non è galvanicamente isolata dal sistema, quindi è opportuno verificare, prima di collegare tra di loro dispositivi RS232 diversi, che il loro potenziale di massa sia lo stesso.</p> <p> ATTENZIONE! Differenze di potenziale eccessive tra punti di massa diversi, possono causare danneggiamenti irreversibili ai dispositivi.</p> <p>La porta USB è disponibile solo sulle versioni Extended ed è compatibile con la specifica 2.0.</p> <p>Il connettore USB è tipo A (modo Host).</p> <p>Porta Ethernet (Fig. 1)</p>	<p>Il modulo è dotato di una porta ethernet 10/100-Base T(x) disponibile sul connettore RJ45 (P2); le connessioni, evidenziate in Fig. 1, sono compatibili con lo standard ethernet IEEE 802.3 100-Base T.</p> <p>Per l'inserimento in una rete ethernet devono essere utilizzati cavi UTP Cat. 5 RJ45 ed uno switch, mentre, per un collegamento punto-punto, è sufficiente utilizzare un cavo patch RJ45 senza utilizzo di altri dispositivi. Il dispositivo è dotato di Auto-MDIX, quindi non è necessario disporre di cavo cross per il collegamento diretto a PC.</p> <p>Su P2 sono disponibili due LED di segnalazione dello stato della connessione ethernet:</p> <p>Il LED Verde segnala, quando acceso, che la rete sta funzionando a 100Mb/s.</p> <p>Il LED Giallo segnala l'attività del link ethernet.</p> <p>Il modulo viene fornito con DHCP abilitato e, in caso di mancanza di un server DHCP, l'indirizzo IP può essere assegnato con l'utilità Toolly.</p> <p> ATTENZIONE! Il modulo viene fornito con credenziali utente Admin: User "Admin" e password "Admin". E' fortemente raccomandato il cambiamento prima della installazione.</p> <p>Segnalazioni stato (Fig. 5)</p> <p>Il modulo è dotato di LED per la segnalazione dello stato di funzionamento, in particolare è segnalato lo stato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> PWR (LED Verde) Indica la presenza dell'alimentazione RUN (LED Giallo) Lampeggiante regolare indica che il sistema è in funzione e senza errori, RDY (LED Verde) Acceso indica che il sistema è pronto e gestisce i moduli I/O. La mancanza di RDY resetta lo stato delle uscite dei moduli di estensione eventualmente connessi al sistema. Dlxx (LED Rossi) Acceso indica l'attivazione del corrispondente Dlxx. DOxx (LED Rossi) Acceso indica l'attivazione del corrispondente DOxx. <p><small>I²C™ è un marchio registrato di NXP Semiconductors</small></p>
--	---	---

Technical Specifications			
CPU Version	Relay	Static OptoMOS	SSR ZC
Power Supply	10-30Vdc 2W ⁽¹⁾		
Power to Exp. bus	5Vdc 1A max.		
Processor	Cortex M7 300MHz, 2MB FlashEPROM, 384kB SRAM		
Program memory	Base	65 kB User program ⁽²⁾ (131kB Option)	
	Ext.	131 kB User program ⁽²⁾	
Mass memory	398 kB User data ⁽²⁾ on FlashEPROM 4 MB Min. 100.000 erasing/programming cycles/page		
Data backup memory	6 kB User data ⁽²⁾ on FRAM 32 kB		
Data memory	Base	12 kB RAM User data ⁽²⁾ (20kB Option)	
	Ext.	20 kB RAM User data ⁽²⁾	
File System	FAT32 modified		
FTP Server	Yes		
Real Time Clock ⁽⁴⁾	Base	Yes, Backup time keeping optional ⁽³⁾	
	Ext.	Yes, Battery backup time keeping (5 years min.)	
USB I/F	Base	None	
	Ext.	USB 2.0, on USB A connector (host mode)	
Digital Input	6 Optoisolated PNP/NPN 5-30Vdc, 7mA@24V		
Counters	1 connected to DI00 (FMax 10kHz)		
Analog Input	2 * 0-10Vdc common mode (or 1 differential) Resolution: 12Bit		
	Conversion time: 1.1 mS (1 Ch) 2.2 mS (2 Ch)		
Digital Output	4 Relay ⁽⁵⁾ 5A@250Vac/5A@30Vdc max. Mechanical life: Min. 2 x 10 ⁷ (at 180cpm) Electrical life: Min. 10 ⁵ (2A 250Vac, 30Vdc, resistive load)Min. 5 x 10 ⁴ (2A 250Vac, 30Vdc, resistive load) (at 20cpm)	4 OptoMOS ⁽⁶⁾ 350mA@48V max. AC/DC, Vmin.: 0V ON Resistance: 2.50hm max. TO: 4mS max., TOff: 1mS max. ⁽⁶⁾	4 SSR Zero-Cross ⁽⁵⁾ 2Arms 20-240Vrms (-20 to 25°C), 1Arms (70°C) I ² T for fusing: 8A ² s Zero-Cross Turn-On Voltage: 20V min Latching Current: 100mA min
PWM	N/A	2 connected on DO00/01 (FMax 1kHz)	N/A
Ethernet I/F	RJ45 10/100base-T(x) Auto-MDIX		
Expansion bus	I ² C™ (Fast mode)		
Nr. max. exp. modules	4, (to be verified depending of type of module connected)		
RS232 I/F	Ports	1 * DTE on RJ45 connector	
	Baudrates	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps	
	Data bit	7 or 8	
	Stop bit	1 or 2	
	Parity	Even, Odd, None	
Status indicators	Power, RUN, READY, I/O Status		
Environment	Operating temperature: from -20 to +70°C		
	Storage temperature: from -40° to +80°C		
	Relative Humidity: Max. 90%		
Dimensions and weight	Dimensions: 22.5 mm L x 101 mm W x 120 mm H		
	Weight: 150g		
Approvals	CE, RoHS		
Notes	(1) Worst case (2) Firmware depending, Min. data retention 10years (3) Code PCK046*000/PCK052*000 (4) SNTP (Simple Network Time Protocol) supported (5) 1 common every 2Out (6) @10Vdc Rload=20Ohm		

<p>Connections</p> <p>The SlimLine Compact Ethernet CPU module is provided of extractable TB to connect Power, I/Os and Field bus, IDC connector to connect the extension modules, RJ45 connectors for RS232 COM port and Ethernet.</p> <p>Power supply (Fig. 3)</p> <p>The module can be powered with a DC source within the range 10-30Vdc. The power connection must be done according to the Fig. 2.</p> <p>The power is signalized by the green LED "PWR".</p> <p> WARNING! Values greater than the maximum allowed may damage the device seriously.</p> <p>Ground connection (Fig. 3)</p> <p>The device must be connected directly to Ground using the terminal block on the power supply connector (Fig. 3).</p> <p>The connection must be performed through a wire with section at least of 1.5mm², to a copper equipotential bar of adequate section.</p> <p>To guarantee a good noise rejection, keep this connection as short as possible and take care to place it far away to the other cables.</p> <p>Digital/Analog Inputs (Fig. 2)</p> <p>The module is provided of 6 digital input and 2 analog input. The digital input are galvanically insulated from the system and may be either PNP or NPN type as for your convenience.</p> <p>The digital Input DI00 may be used as a counter input with Fmax=10KHz.</p> <p>The analog Input are not insulated from the system and accept input voltages from 0 to 10Vdc.</p> <p> WARNING! To connect the analog input use EXCLUSIVELY shielded cables, taking care to avoid placements close to noise sources.</p> <p>Digital Outputs (Fig. 7)</p> <p>The module is provided of 4 Digital outputs Relay , static OptoMOS or SSR (according to the version), galvanically insulated from the system.</p> <p>Static OptoMOS outputs may be either PNP or NPN type as for your convenience.</p> <p>SSR outputs are provided of Zero-cross feature and can be</p>	<p>used on AC load ONLY.</p> <p>WARNING! Shorts on the outputs may damage permanently the device.</p> <p> For static OptoMOS versions it's suitable to place an extra rapid fuse 1AFF in series of the output common (DOComx) (i.e. Ferraz J084004P).</p> <p>For SSR versions it's suitable to place an extrarapid fuse with I²T specification of 8A²s.</p> <p>Extension bus (where provided) (Fig. 8)</p> <p>The communication bus with the extension modules uses the I2C™ interface (Fast mode) and it's available on the IDC10 connector (P7). The extension modules must be cascade connected through the special cables CBL074*000/CBL045**00 (to be ordered separately).</p> <p>The Fig. 9 is an example of extension modules connection.</p> <p>Up to 4 extension modules may be connected to the CPU (prior to check the maximum current needed).</p> <p> WARNING! Before to connect the extension modules to the system, be sure that it's powered off. Missing this rule may produce failures in the modules.</p> <p>RS232 Serial port + USB (Fig. 7)</p> <p>The device is provided of one serial port DTE (Data Terminal Equipment). The connection between DTEs, such as Personal Computers, Operator Terminals etc., must be done through a Null-modem cable of maximum cable length of 15 mt, according to EIA specifications.</p> <p>This port isn't galvanically insulated from the system, it is recommended to verify, before to connect together different devices, the difference of potential on the ground.</p> <p> WARNING! An excess of difference of potential on ground loop may cause damages to the devices.</p> <p>The USB port is available on Extended versions only, and meets 2.0 specifications.</p> <p>USB connector is A Type (Host mode).</p>	<p>Ethernet port (Fig. 1)</p> <p>The module is provided of an Ethernet 10/100-Base T(x) available on the RJ45 connector P2; the connection, shown in Fig. 1, are compatible with the standard Ethernet IEEE 802.3 100-Base T.</p> <p>To connect the device in an Ethernet network must be used UTP Cat. 5 cables RJ45, connected to an HUB or a switch, while to made a point to point connection it's enough to use an RJ45 patch cable without HUBs. The device is Auto-MDIX, so no cross cable is needed to connect it to a PC directly.</p> <p>On P2 are available two LED for Ethernet status signaling:</p> <p>The green LED signals, when on, that the network is running at 100Mb/s speed.</p> <p>The yellow LED signals the Ethernet link activity.</p> <p>The module is supplied with DHCP enabled and, in case of lack of a DHCP server, the IP address can be assigned with the Toolly utility.</p> <p> WARNING! The module is supplied with Admin user credentials: User "Admin" e password "Admin". It is strongly recommended to change them before installation.</p> <p>Status signaling (Fig. 5)</p> <p>The device is provided of some LEDs to signal its status, particularly is signaled:</p> <ul style="list-style-type: none"> PWR (Green LED) Indicates that device is powered RUN (Yellow LED) Regularly blinking indicates that the system is running without errors, RDY (Green LED) When light indicates that the system is ready and it manages the I/O modules according to the user program. When it's off it resets the output status on extension modules eventually connected to the system. Dlxx (Red LED) When light indicates activation of the corresponding Dlxx. DOxx (Red LED) When light indicates activation of the corresponding DOxx. <p><small>I²C™ is a trade mark of NXP Semiconductors</small></p>
--	--	---