

1 I/O Digitali
Digital I/Os

LK2-3: to plug for 5V operation
WARNING! Do not apply more than 6Vdc on input set for 5V operation.

LK2-3: Inserire per funzionamento ingresso a 5V
ATTENZIONE! Non applicare tensioni maggiori di 6Vdc sugli ingressi settati per funzionamento a 5V.

2 Bus di campo
Field bus

RS485 (P12)		1-Wire (P5)	
Pin	Signal	Pin	Signal
1	D+	1	Data
2	D-	2	GND
3	Field GND	3	N.C.

ON= Line Terminated (120 Ohm)
LK9 **Must be inserted if used in RS232**

3 Bus estensione
Extension Bus

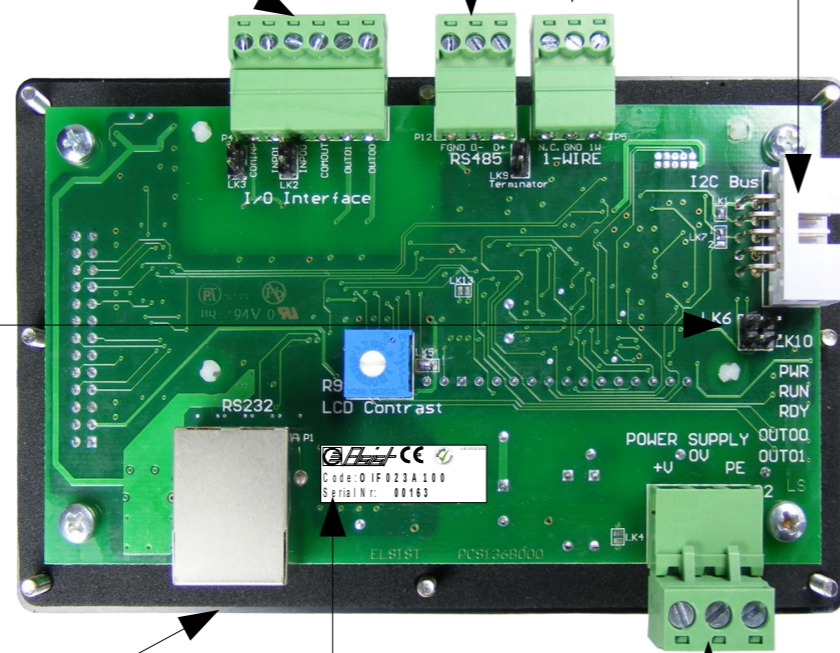
BUS I2C (P6)			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	+5Vdc	6	GND
2	+5Vdc	7	SCL
3	+5V (Aux)	8	GND
4	+5V (Aux)	9	SDA
5	RDY-N	10	GND

4 Connessioni possibili
Possible connections

5 Stato - Upgrade
Status - Upgrade

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
OUT0x (Red)	ON=Out 0X ON OFF=Out 0X OFF

Mode	LK6/LK10
Normal operation (Default)	LK6 LK10
Firmware upgrade	LK6 LK10
Not allowed!	LK6 LK7 LK8 LK9 LK10



6 Dima di foratura
Template dimension

Guarnizione in neoprene
Rubber seal

Lamiera metallica
Metal sheet

ATTENZIONE!
Schermo elettrostatico connesso ai prigionieri, effettuare messa a terra.
WARNING!
Electrostatic shield connected to the front screws, be sure to connect to earth.

7 Porta RS232
RS232 Port

RS232 (COM0 P1)			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	Not connected	6	TX
2	Not connected	7	CTS
3	DTR	8	RTS
4	GND		
5	RX		

8 Identificazione
Identification

OIF023**00

Livello modulo
Module release

Base version = 0
Full version = 1

9 Alimentazione (Vers. Full)
Power supply (Full vers.)

Tenere corto e distante da fonti di disturbo
Keep it short and away from noise sources

Messa a terra pulita
Clean GND

Fuse 1AT

Vmax=30Vdc

CE

SlimLine
Picoface HMI
Hardware
Manual

MNL181A110

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

Connessioni

Picoface HMI è dotato di morsetti estraibili per la connessione dell'alimentazione (ove prevista), I/O e Bus di campo, connettore IDC per il collegamento del bus di estensione I²C, e di connettore RJ45 per il collegamento della porta RS232.

Alimentazione (Fig. 9)(solo versione full)

Il dispositivo può essere alimentato con una tensione continua compresa nell'intervallo 10-30V. La connessione della alimentazione deve essere effettuata in accordo alla Fig. 9.

La presenza della tensione di alimentazione è segnalata dal LED verde "PWR".



ATTENZIONE! Il superamento del valore massimo di tensione indicato può provocare il danneggiamento irreversibile dell'apparato.

Collegamento di terra (Fig. 9)

Il dispositivo deve essere collegato direttamente a terra mediante l'apposito morsetto del connettore di alimentazione (Fig. 9).

Il collegamento deve essere eseguito mediante una cordina avente sezione di **almeno 2.5 mm²**, ad una barra equipotenziale di rame di adeguata sezione.

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.**

I/O Digitali (Fig. 1)

Il dispositivo è provvisto di 2 ingressi digitali e 2 uscite digitali, galvanicamente isolati dal sistema.

Gli ingressi, di tipo PNP, possono, attraverso l'inserimento dei rispettivi ponticelli, acquisire segnali digitali a 5Vdc.



ATTENZIONE! Non applicare tensioni superiori a 6V sugli ingressi settati a 5Vdc.

Le uscite sono di tipo opto-MOS e possono essere indifferente di tipo PNP o NPN.



ATTENZIONE! Eventuali cortocircuiti sulle uscite digitali possono provocare il danneggiamento irreversibile dell'apparato. E' consigliabile inserire un fusibile extra rapido 200mAFF in serie al comune. Out, (es. Ferraz G084002P).

Bus di estensione (Fig. 3)

Il bus di estensione I²C permette la connessione del

dispositivo, limitatamente alla versione base, alle CPU SlimLine e Netsyst III, ed è disponibile su connettore IDC 10 poli (P6).

Possono essere connessi più dispositivi Picoface HMI allo stesso bus, purché non si superi la lunghezza massima del cavo di estensione di 1,5mt.

In figura 4 sono schematizzati i possibili collegamenti dei terminali alle CPU.



ATTENZIONE! Prima di collegare il/i terminali al modulo CPU, accertarsi che questo non sia alimentato. In caso contrario i dispositivi potrebbero essere irrimediabilmente danneggiati.

Porta seriale RS232 (Fig. 7)

Picoface dispone di una porta seriale di tipo "DTE" (Data Terminal Equipment).

Nella versione "Full" la porta seriale viene utilizzata per connettere il terminale alla CPU (SlimLine e Netsyst III), mentre, nella versione "Base", la porta RS232 viene vista com COM aggiuntiva del sistema.

La porta RS232 è condivisa con la RS485 (Vedi Fig. 2)

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.



ATTENZIONE! Differenze di potenziale eccessive tra punti di massa diversi, possono causare danneggiamenti irreversibili ai dispositivi.

Bus di campo (Fig. 2)

Il dispositivo è dotato di bus di campo RS485. La porta RS485 è condivisa con la porta COM RS232.

Per il collegamento del bus RS485 attenersi alla figura a lato.

Attraverso il jumper LK9 può essere inserita la resistenza di terminazione 120 Ohm o meno.

Il dispositivo è dotato anche di bus 1-Wire™, attraverso al quale è possibile l'acquisizione di dispositivi i-Button™, quali TAG di identificazione personale e sensori di temperatura.

Segnalazioni stato (Fig. 5)

Il dispositivo è dotato di LED per la segnalazione dello stato di funzionamento, in particolare è segnalato lo stato di:

- PWR (LED Verde)

Indica la presenza dell'alimentazione

- RUN (LED Giallo)

Lampeggiante regolare indica che il sistema è in funzione,

- RDY (LED Verde)

Accesso indica che il sistema è pronto e funzionante.

- OUT0x (LED Rosso)

Accesso indica che l'uscita digitale corrispondente è attiva.

Compatibilità elettromagnetica

Il dispositivo è conforme alla direttiva compatibilità elettromagnetica in accordo con la norma **EN 61000-6-4:2007** (Norma generica sull'emissione riguardante ambienti industriali) e con la norma **EN 61000-6-2:2005** (Norma generica sull'immunità riguardante gli ambienti industriali).

I²C™ è un marchio registrato di NXP Semiconductors

1-Wire™ e i-Button™ sono marchi registrati di Maxim Integrated Products

Technical Specifications

Device Version	Base	Full
Power Supply	5Vdc 150mA max. (worst case) From extension bus	10-30Vdc 1W (worst case without devices connected on I ² C bus)
Power to extension bus	None	5V 0.7A max.
Processor	NXP LPC1115 (Cortex M0)	
1-Wire Interface	1	
RS232 Interface	1 * DTE on RJ45 connectors (Shared with RS485)	
RS485 Interface	1* Fail Safe, High impedance RS485 (allows up to 128 device on the same net) (Shared with RS232)	
Display	STN 2*16 characters alphanumeric LED back light	
Keyboard	16 membrane Keys 7 of which equipped w. LED customizable	
Digital Input	2 Optoisolated PNP 10-30Vdc, 7mA@24V (may be set for 5V operation by jumper)	
Digital Output	2 photo MOS 0.25A@40Vdc/ac (TON=0,75mS max, TOFF=0,2mS max)	
Status Indicators	Power, RUN, READY, Output	
Expansion bus	I ² C™ Fast Speed	
Environment	Operating temperature : from -20 to +70°C Storage temperature: from -40° to +80°C Relative Humidity: Max. 90%	
Dimensions and weight	137 mm L x 88 mm W x 37 mm H	137 mm L x 88 mm W x 40 mm H
	Weight: 80g	Weight: 100g
Approvals	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	
Notes		

Connections

Picoface HMI is provided of extractable TB to connect Power (where applies), I/Os and Field bus, IDC connector to connect the I²C bus and RJ45 connector for RS232 COM.

Power supply (Fig. 9)(Full version only)

The device can be powered with a DC source within the range 10-30Vdc. The power connection must be done according to the Fig. 9.

The power is signaled by the green LED "PWR".



WARNING! Values greater than the maximum allowed may damage the device seriously.

Ground connection (Fig. 9)

The device must be connected directly to Ground using the terminal block on the power supply connector (Fig. 9).

The connection must be performed through a wire with section at **least of 2.5mm²**, to a copper equipotential bar of adequate section.

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.**

Digital I/Os (Fig. 1)

The device is provided of 2 digital input and 2 digital output, galvanically insulated from the system.

Inputs are PNP type and can be set to acquire digital signals at 5Vdc level.



WARNING! Do not apply voltages greater than 6V on input set for 5V operation.

Outputs are opto-MOS type and may be either PNP or NPN.



WARNING! Shorts on the outputs may damage permanently the device. It's suitable to place an extra rapid fuse 200mAFF in series of the output common (i.e. Ferraz G084002P).

Extension bus (Fig. 8)

The I²C extension bus allows the connection, limiting to Base version, to SlimLine and Netlog III CPUs, and it's available on IDC 10pin connector (P6).

Multiple Picoface HMIs may be connected on the same bus, taking care do not exceed the maximum length of extension cable (1,5mt).

In Figure 4 are shown the possible connections of the HMIs to

the CPU.



WARNING! Before to connect the device to the system, be sure that it's not powered. Missing this rule may cause damages to the devices.

RS232 Serial ports (Fig. 7)

Picoface is provided of one serial port "DTE" (Data Terminal Equipment) type.

In "Full" version the serial port is used to connect the HMI to the CPU (SlimLine and Netsyst III), while, in the "Base" version, the RS232 port is seen as an additional system COM.

The RS232 port is shared with RS485 (See Fig. 2)

This port is not galvanically insulated from the system, so it is recommended to verify, before to connect together different devices, the difference of potential on the ground.



WARNING! An excess of difference of potential on ground loop may cause damages to the devices.

Field bus (Fig. 2)

The device is provided of RS485 field bus. The RS485 port is shared with RS232 COM port.

To connect the RS485 field bus please see Figure on side.

Through the LK9 jumper may be connected or not the 120 Ohm termination resistor.

The device is also equipped with 1-Wire™ bus, through which you can acquire i-Button™ devices, such as TAG personal identification and temperature sensors.

Status signaling (Fig. 5)

The device is provided of some LEDs to signal its status, particularly is signaled:

- PWR (Green LED)
Indicates that device is powered
- RUN (Yellow LED)
Regularly blinking indicates that the system is running,
- RDY (Green LED)
When light indicates that the system is ready and running.
- OUT0x (Red LED)
When light indicates that the digital Out0x is active.

Electromagnetic Compatibility

The device meets the EMC directive in reference to the standards **EN 61000-6-4:2007** (Emission standard for industrial

environments) and **EN 61000-6-2:2005** (Immunity standard for industrial environments).

I²C™ is a trade mark of NXP Semiconductors

1-Wire™ and i-Button™ are trade marks of Maxim Integrated Products

Collegamento Bus di campo Field bus connection

Collegamento Half-Duplex

- La distanza massima tra il primo e l'ultimo dei dispositivi **non deve superare i 1200 mt.**
- La resistenza di terminazione **deve essere sempre inserita sul primo e sull'ultimo dei dispositivi.**
- Il cavo **deve essere schermato e twistato.**

Half-Duplex connection

- The maximum distance between the first and the last device **does not exceed 4000 feet.**
- The termination resistor **must be always connected on the first and on the last device.**
- The cable **must be shielded and twisted paired.**

Schema di connessione Drawing connection

