

MANUALE UTENTE

Digi Crown probing line



INDICE

1.	INTRODUZIONE AL SISTEMA DIGICROWN.....	PAG. 6
2.	DIGICROWN BOX.....	PAG. 7
	2.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 7
	2.2 STRUTTURA INTERNA.....	PAG. 8
	2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 9
3.	DIGICROWN BOX 2 CANALI.....	PAG. 10
	3.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 10
	3.2 STRUTTURA INTERNA.....	PAG. 11
	3.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 12
4.	OPTOCROWN.....	PAG. 13
	4.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 13
	4.2 CONNESSIONE ALLA RETE DIGICROWN.....	PAG. 15
	4.3 SCOLLEGAMENTO DALLA RETE DIGICROWN.....	PAG. 16
	4.4 POSIZIONAMENTO DEL SENSORE DI MISURA.....	PAG. 17
	4.5 PULIZIA DEL SENSORE.....	PAG. 17
	4.6 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 18
5.	DIGICROWN BOX UNITÀ 232.....	PAG. 19
	5.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 19
	5.2 STRUTTURA INTERNA.....	PAG. 20
	5.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 21
	5.4 PIEDINATURA CONNETTORE RS232 (9 WAY D-SUB).....	PAG. 21
6.	DIGICROWN BOX UNITÀ USB.....	PAG. 22
	6.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 22
	6.2 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 24
7.	DIGICROWN BOX UNITÀ ETHERNET.....	PAG. 25
	7.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 25
	7.2 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 26
8.	DIGICROWN BOX AI.....	PAG. 27
	8.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 27
	8.2 COME PROCEDERE.....	PAG. 28
	8.3 CABLAGGIO ELETTRICO.....	PAG. 29
	8.4 PROGRAMMAZIONE SOFTWARE.....	PAG. 31
	8.4.1 CONFIGURAZIONE HARDWARE.....	PAG. 31
	8.4.2 ADDRESSING.....	PAG. 31
	8.5 PROGRAMMAZIONE PARAMETRI MODULO AI.....	PAG. 32
	8.5.1 INGRESSO.....	PAG. 32
	8.5.2 OFFSET, RAPPORTO BRACCI E UNITÀ DI MISURA.....	PAG. 32
	8.6 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 33
9.	DIGICROWN BOX EI.....	PAG. 35
	9.1 NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 35
	9.2 COME PROCEDERE.....	PAG. 36

	9.3	CABLAGGIO ELETTRICO CONNETTORE.....	PAG. 36
	9.4	PANNELLO UNITÀ ENCODER DIGITALE INCREMENTALE.....	PAG. 37
	9.4.1	PANNELLO DI MISURA.....	PAG. 40
	9.4.2	R/W PARAMETRI UNITÀ ENCODER DIGITALE INCREMENTALE.....	PAG. 42
	9.5	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 47
	9.6	PROLUNGHE HEIDENHAIN.....	PAG. 52
	9.7	CABLAGGIO ELETTRICO CONNETTORE 12 POLI PROLUNGA.....	PAG. 52
10.		DIGICROWN Box I/O.....	PAG. 53
	10.1	NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 53
	10.2	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	PAG. 55
	10.3	CONFIGURAZIONE INGRESSI/USCITE.....	PAG. 56
	10.3.1	MODALITÀ OFFLINE.....	PAG. 56
	10.3.2	MODALITÀ ADDRESSING.....	PAG. 57
	10.3.3	MODALITÀ ONLINE.....	PAG. 58
	10.3.4	APPLICAZIONI FLOW-CONTROL.....	PAG. 59
	10.4	PULSANTIERA DIGICROWN PBB.....	PAG. 60
	10.5	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 61
11.		SCHEDA ISA.....	PAG. 62
	11.1	NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 62
	11.2	PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE.....	PAG. 62
	11.2.1	INSTALLAZIONE SCHEDA ISA SU PC GENERICO.....	PAG. 63
	11.2.2	INSTALLAZIONE SCHEDA ISA SU PC E9066N.....	PAG. 63
	11.3	SETUP SCHEDA.....	PAG. 64
	11.3.1	PREDISPOSIZIONE PC PER ALLOGGIAMENTO SCHEDA ISA....	PAG. 64
	11.3.2	IMPOSTAZIONE "DIP-SWITCHES" SCHEDA ISA.....	PAG. 70
	11.4	MONTAGGIO SCHEDA ISA NEL PC.....	PAG. 76
	11.4.1	SINCRONIZZAZIONE DELLE SCHEDE.....	PAG. 77
	11.5	VERIFICA INSTALLAZIONE SCHEDA ISA.....	PAG. 78
	11.6	COLLEGAMENTO DELLE RETI ALLE SCHEDE.....	PAG. 80
	11.7	CALCOLO ASSORBIMENTO.....	PAG. 80
	11.8	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 81
12.		SCHEDA PCI.....	PAG. 82
	12.1	NOTE INTRODUTTIVE.....	PAG. 82
	12.2	PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE.....	PAG. 82
	12.3	INSTALLAZIONE HARDWARE.....	PAG. 83
	12.3.1	SINCRONIZZAZIONE DELLE SCHEDE.....	PAG. 84
	12.4	SETUP SCHEDA.....	PAG. 85
	12.4.1	VERIFICA INSTALLAZIONE SCHEDA PCI.....	PAG. 88
	12.4.2	COLLEGAMENTO DELLE RETI ALLE SCHEDE.....	PAG. 90
	12.5	CALCOLO ASSORBIMENTO.....	PAG. 90
	12.6	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 91

13.	UNITÀ ALIMENTAZIONE RETE.....	PAG. 92
13.1	QUANDO UTILIZZARE UN MODULO PSU.....	PAG. 93
13.2	CONFIGURAZIONE ALIMENTATORE (100-240VAC).....	PAG. 94
13.3	CONFIGURAZIONE ALIMENTATORE (24 VDC).....	PAG. 95
13.4	PROTEZIONI ELETTRICHE DELL'ALIMENTATORE.....	PAG. 96
13.5	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	PAG. 96
13.6	CABLAGGIO ELETTRICO.....	PAG. 97
13.7	CONNETTORE DI FINE RETE.....	PAG. 98
14.	SINCRONISMI.....	PAG. 99
15.	LED DI STATO - FUNZIONAMENTO UNITÀ.....	PAG. 101
15.1	MODALITÀ "ONERROR".....	PAG. 101
15.2	MODALITÀ "AUTOMATIC".....	PAG. 102
16.	COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI.....	PAG. 103
17.	DISEGNI D'INSTALLAZIONE.....	PAG. 106
17.1	MODULI.....	PAG. 106
17.2	MODULO OPTOCROWN.....	PAG. 107
17.3	CONNETTORI.....	PAG. 108
17.4	DISEGNI DIMENSIONALI UNITÀ DIGI PBB.....	PAG. 109
18.	CONFORMITÀ.....	PAG. 110
19.	CODICI D'ORDINE.....	PAG. 111
APPENDICE.....		
1.	QUICK STARTING GUIDE MDHQSPC/MDHNET.....	PAG. 114
1.1	INTERFACCIA COMPLETA: GRAFICA E TABELLARE.....	PAG. 115
1.1.1	CONFIGURAZIONE.....	PAG. 115
1.1.2	INDIRIZZAMENTO.....	PAG. 117
1.1.3	MODALITÀ ON-LINE.....	PAG. 119
1.2	INTERFACCIA SEMPLIFICATA: SOLO TABELLARE.....	PAG. 121
1.2.1	CONFIGURAZIONE.....	PAG. 121
1.2.2	INDIRIZZAMENTO.....	PAG. 123
1.2.3	MODALITÀ ON-LINE.....	PAG. 125

Digi Crown
probing line

2 DIGICROWN BOX

2.1 Note introduttive



La funzione primaria del modulo *DigiCrown box* è di acquisire la misura proveniente dal sensore in ingresso, effettuare la conversione e la successiva linearizzazione in un segnale digitale.

Le teste a matita digitali Marposs di tipo LVDT sono automaticamente riconosciute dal modulo *box*. Le caratteristiche della testa a matita digitale sono salvate all'interno della memoria, fisicamente allocata nel connettore Lumberg. Attraverso il pin centrale avviene il passaggio di tali informazioni dal connettore alla memoria ritentiva EEPROM contenuta nel modulo *box*.

Nel caso in cui si colleghi una testa a matita LVDT di tipo analogico, il modulo rileva la mancanza delle informazioni e può configurarsi sfruttando le informazioni di range e sensibilità programmate nella memoria ritentiva EEPROM contenuta nel modulo *box*.

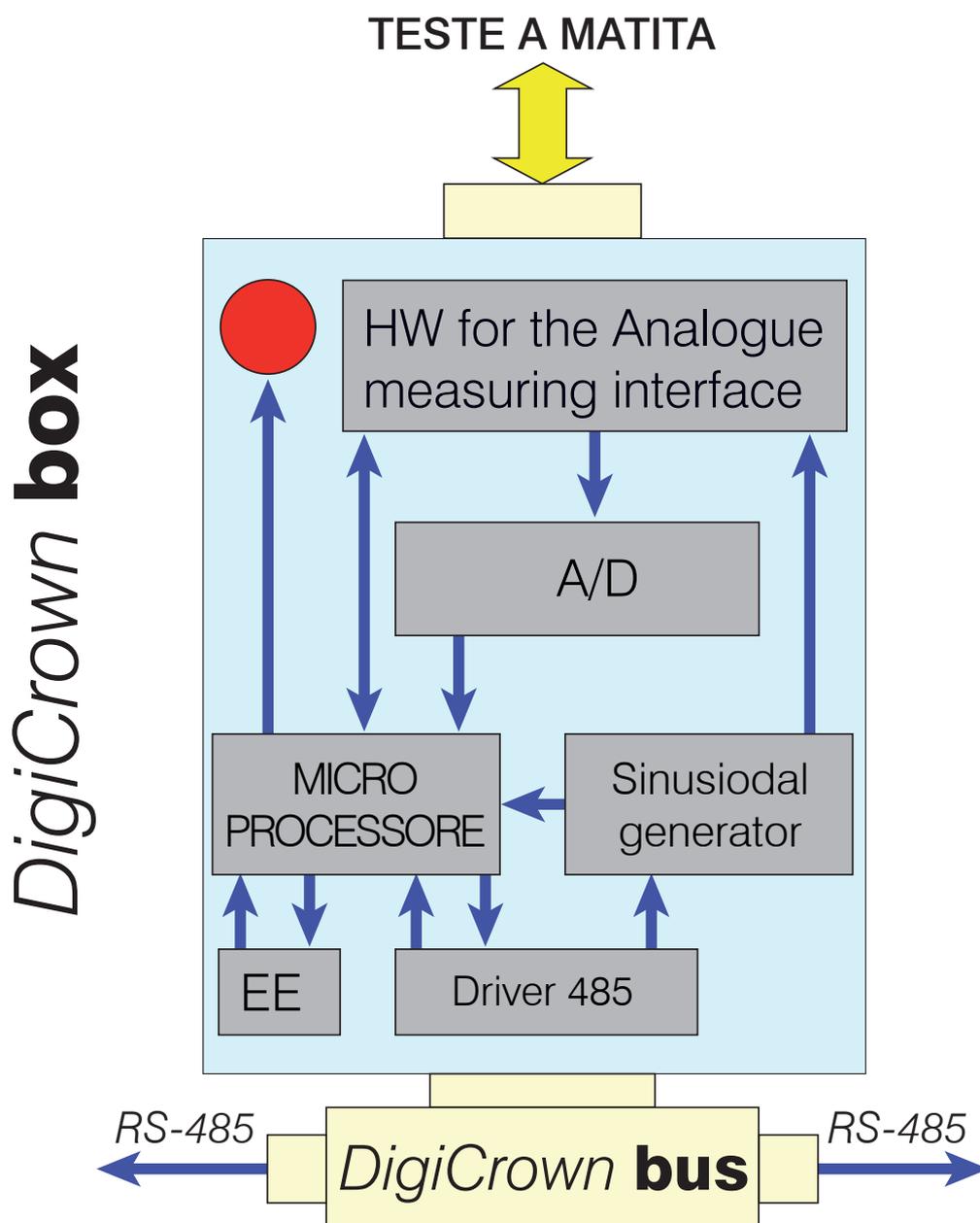
È disponibile una versione del modulo *DigiCrown box* con una RAM aggiuntiva, con lo scopo di espandere la quantità di dati memorizzabili fino a 9000, realizzando in questo modo una "bufferizzazione" dei campionamenti da inviare al sistema di gestione.

Il modulo include un generatore sinusoidale, il quale trasforma la frequenza esterna da 75 KHz a 7500 Hz per la gestione/comando del trasduttore. Un meccanismo di sincronizzazione garantisce la relazione di fase tra le due frequenze, in modo da avere un sistema di tipo "isofrequenziale".

Il modulo *box* è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati con standard seriale RS-485. La connessione al modulo *bus* avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha pure la funzione di fornire l'alimentazione elettrica al modulo *box*.

Ogni modulo *box*, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

2.2 Struttura interna



2.3 Caratteristiche tecniche

Velocità di lettura	250
Memorizzazione campionamenti	<ul style="list-style-type: none"> • 50 (versione standard) • 9000 (versione implementata con RAM)
Assorbimento tipico	40mA
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C
Grado di protezione	IP 43
Alimentazione	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Input	collegamento al sensore mediante connettore Lumberg IP68
Output - Com. seriale - Baud rate	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione verso il bus con DigiCrown HW & protocollo. • Fino a 2083Kbps.
Tempo di assestamento misura	prevedere un tempo d'assestamento di 20 min.
Dimensioni	vedi capitolo 16

Campo teste a matita (mm)	1	2	5	10	20
Risoluzione (µm)	0,05	0,05	0,2	0,2	0,5

3 DIGICROWN BOX 2 CANALI

3.1 Note introduttive



La funzione primaria del modulo *DigiCrown box* due canali è di acquisire la misura proveniente dai sensori in ingresso, effettuare la conversione e la successiva linearizzazione in segnale digitale.

Le teste a matita digitali Marposs di tipo LVDT sono automaticamente riconosciute dal modulo *box* due canali. Le caratteristiche della testa a matita digitale sono salvate all'interno della memoria, fisicamente allocata nel connettore Lumberg. Attraverso il pin centrale avviene il passaggio di tali informazioni dal connettore alla memoria ritentiva EEPROM contenuta nel modulo *box*.

Nel caso in cui si colleghi una testa a matita LVDT di tipo analogico, il modulo rileva la mancanza delle informazioni e può configurarsi sfruttando le informazioni di range e sensibilità programmate nella memoria ritentiva EEPROM contenuta nel modulo *box*.

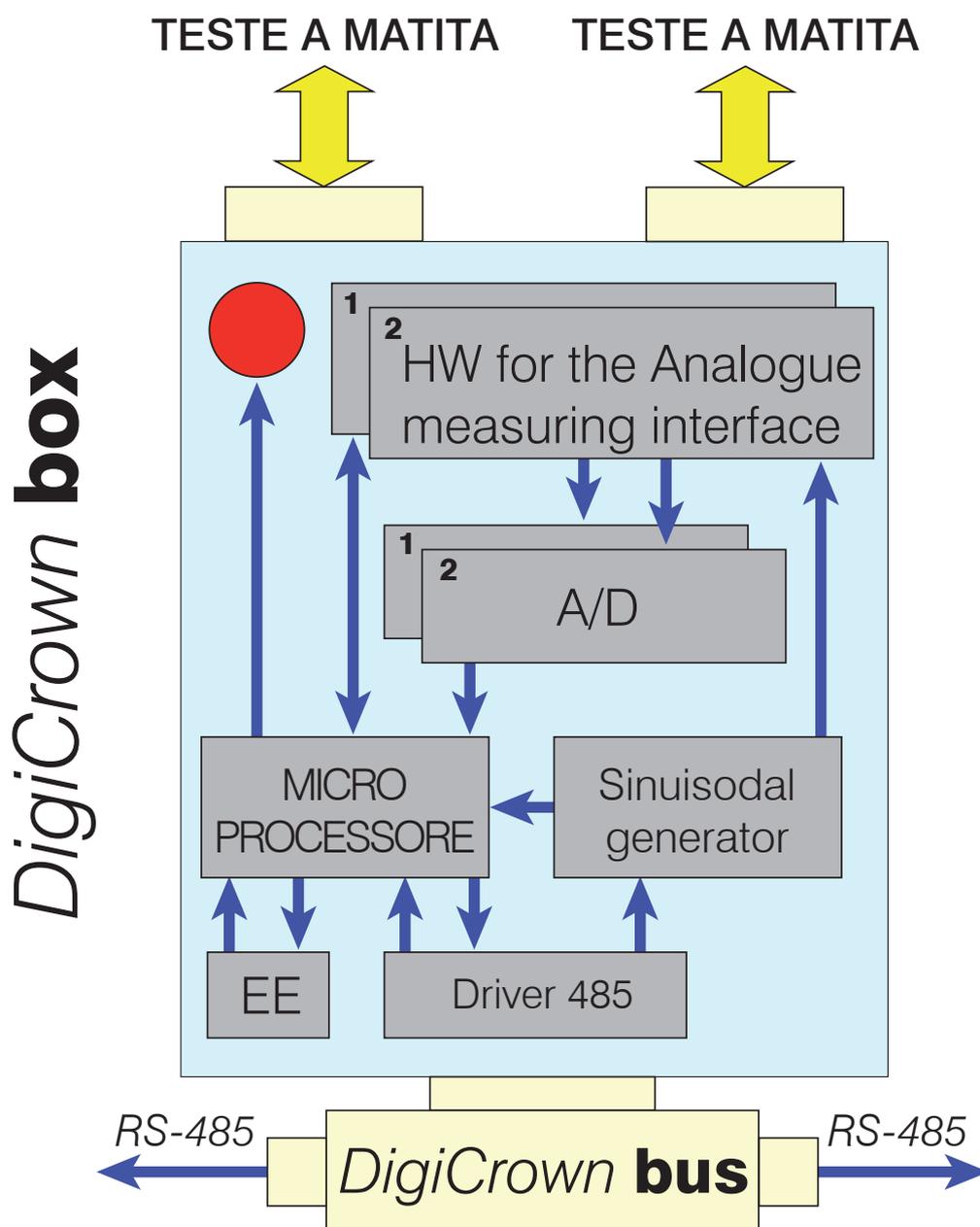
Il modulo *DigiCrown box* due canali possiede al suo interno una RAM, che permette di espandere la quantità di dati memorizzabili fino a 9000 (4500 campioni ogni trasduttore), realizzando in questo modo una "bufferizzazione" dei campionamenti da inviare al sistema di gestione.

Il modulo include un generatore sinusoidale, il quale trasforma la frequenza esterna da 75 KHz a 7500 Hz per la gestione/comando del trasduttore. Un meccanismo di sincronizzazione garantisce la relazione di fase tra le due frequenze, in modo da avere un sistema di tipo "isofrequenziale".

Il modulo *box* due canali è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati con standard seriale RS-485. La connessione al modulo *bus* avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha pure la funzione di fornire l'alimentazione elettrica al modulo *box*.

Ogni modulo *box*, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

3.2 Struttura interna



3.3 Caratteristiche tecniche

Numero di trasduttori	2
Velocità di lettura	4000 misure al secondo (2 trasduttori simultanei)
Memorizzazione campionamenti	Max 4500 campioni per trasduttore
Assorbimento tipico	90mA
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C
Grado di protezione	IP 43
Alimentazione	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Input	collegamento al sensore mediante connettore Lumberg IP68
Output - Com. seriale - Baud rate	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione verso il bus con DigiCrown HW & protocollo. • Fino a 2083Kbps.
Dimensioni	vedi capitolo 16

Teste Marposs Linearizzate	Risoluzione DigiBox 1CH e 2CH (2 guadagni)	Risoluzione DigiBox 2CH nuovo (4 guadagni)
±0,5 HBT	0,0001 mm	0,00005 mm
±1 HBT	0,0001 mm	0,00005 mm
±2,5 HBT	0,0001 mm	0,0001 mm
±5 HBT	0,0005 mm	0,0002 mm
±10 HBT	0,001 mm	0,001 mm
±0,5 LVDT	0,00005 mm	0,00005 mm
±1 LVDT	0,00005 mm	0,00005 mm
±2,5 LVDT	0,0002 mm	0,0001 mm
±5 LVDT	0,0002 mm	0,0002 mm
±10 LVDT	0,0005 mm	0,0005 mm

4 OPTOCROWN

4.1 Note introduttive



OptoCrown™ è un sensore ottico, basato sulla tecnologia di riflessione della luce, utilizzabile per effettuare misurazioni di distanza senza contatto.

Il sensore emette un fascio di luce verso il target e ne riceve la luce riflessa utilizzando due fasci di fibra ottica differenti e collegati a due diversi ricevitori, elabora i dati e li trasmette alla rete DigiCrown™.

La distanza tra la superficie del target e il sensore è determinata dall'intensità della luce riflessa.

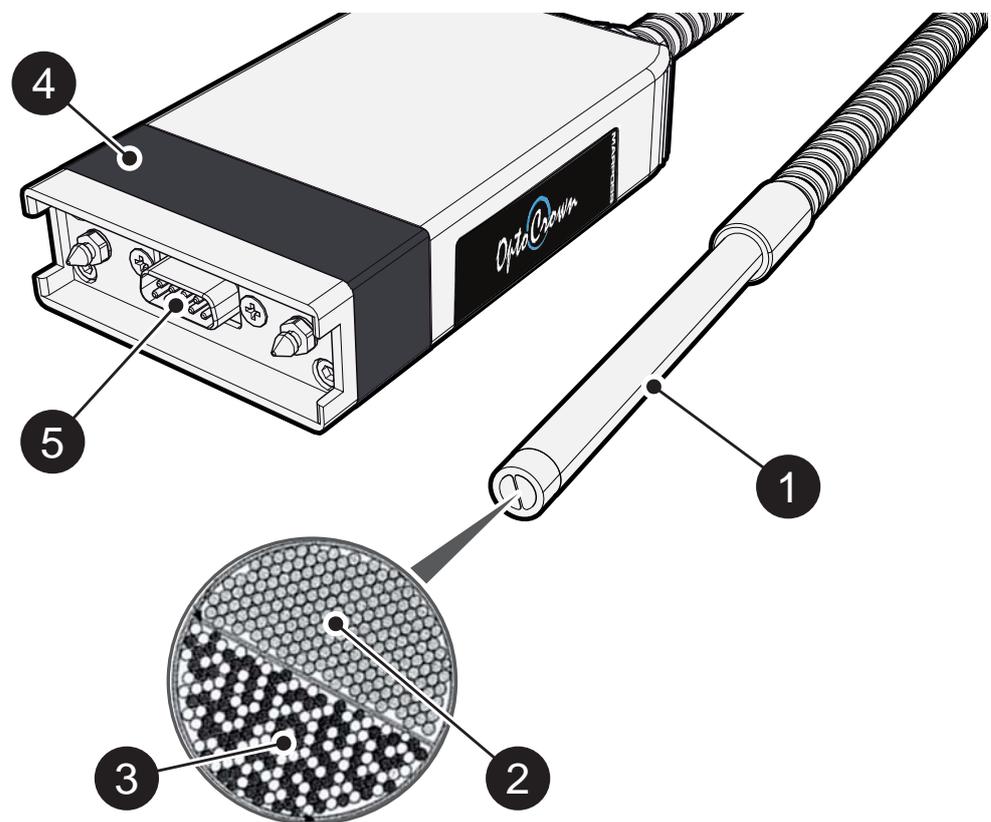
Il sensore, dopo opportuna calibrazione, è utilizzabile su qualsiasi materiale, purché la sua superficie sia sostanzialmente piana.

Per risultati precisi si raccomanda di applicare il sensore in posizione perpendicolare alla superficie da misurare.

Il puntale metallico (1) è dimensionalmente compatibile con altri dispositivi Marposs (sensori a contatto o teste a matita). Al suo interno vi sono tre fasci di fibre ottiche, uno emittente e due riceventi, disposti nel seguente modo: l'estremità del puntale è divisa in due metà, una contiene un primo fascio di fibra ricevente (2), l'altra metà, invece, è composta sia dal fascio di fibra emittente che dal secondo fascio di fibra ricevente (3), come mostrato in figura.

Il sensore **OptoCrown™** utilizza le fibre ottiche sia per trasmettere la luce infrarossa, che per ricevere la luce riflessa dal target. L'uso di radiazione infrarossa impulsata, unitamente ad un'opportuna tecnica di filtraggio elettronico del segnale, permette una quasi totale immunità ai disturbi causati dalla luce ambientale.

La scatola d'interfaccia (4) accoglie i componenti optoelettronici (LED infrarosso e due ricevitori) e l'elettronica per l'elaborazione del segnale e la connessione (5) ad una rete DigiCrown™.



4.2 Connessione alla rete DigiCrown™

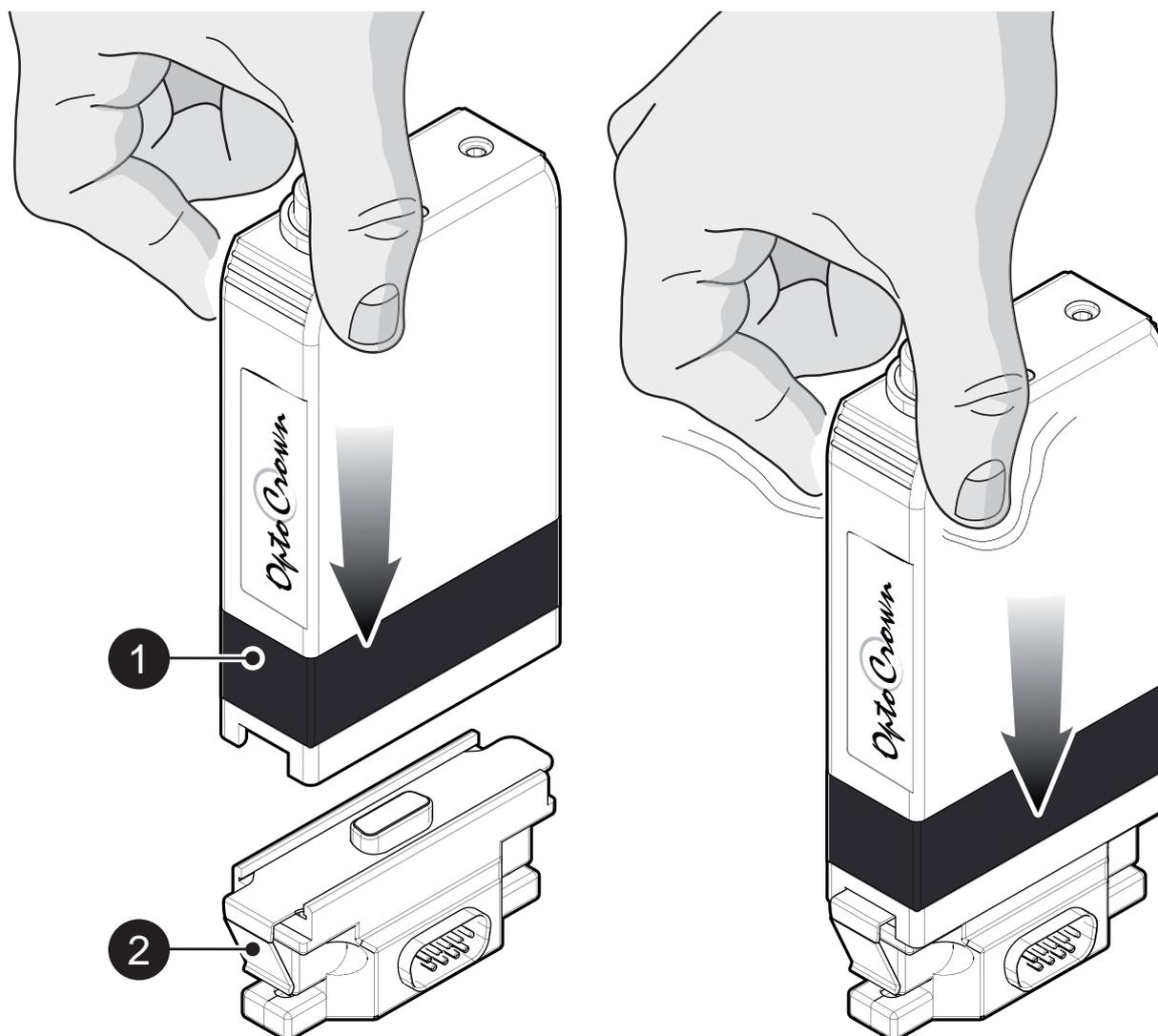
Connettere il sensore **OptoCrown™** (1) allo slot BUS (2) della rete DigiCrown™.

Una volta installato il sensore, la rete DigiCrown™ (che dovrà comprendere, oltre al sensore **OptoCrown™**, anche un'interfaccia per il collegamento al PC, ad esempio USB o Ethernet, e almeno un alimentatore) riconosce in modo automatico la presenza del nuovo hardware dopo opportuna configurazione.



Nota:

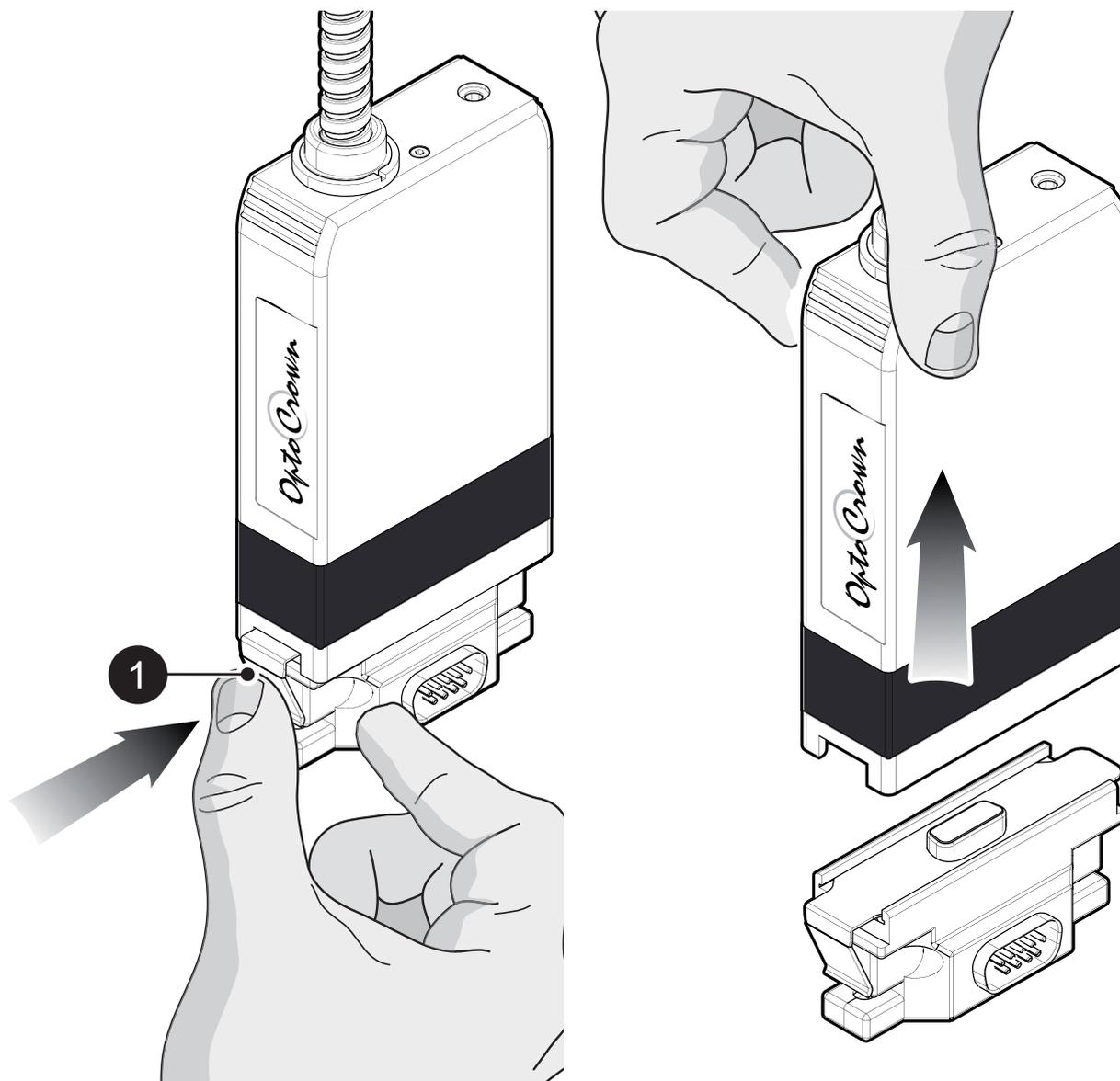
Un alimentatore DigiCrown™ consente di alimentare fino a dieci moduli OptoCrown™. Se si desiderano connettere più di dieci moduli OptoCrown™ è necessario aggiungere ulteriori moduli di alimentazione DigiCrown™.



4.3 Scollegamento dalla rete DigiCrown™

Premere sulla levetta (1) dello slot BUS DigiCrown™ per scollegare il sensore **OPTOCrown™** dalla rete.

Una volta scollegato il dispositivo dalla rete, il sistema DigiCrown™ rileva la variazione di configurazione hardware.



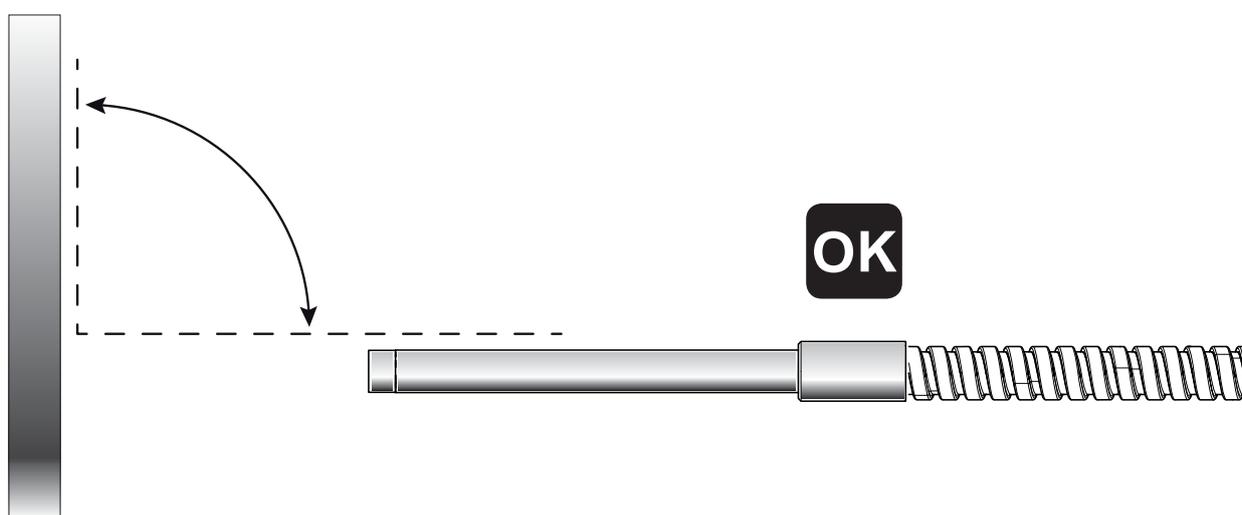
4.4 Posizionamento del sensore di misura

Posizionare il puntale metallico in posizione perpendicolare rispetto alla superficie da misurare. Qualora si utilizzassero due o più sensori nello stesso sistema, si suggerisce di posizionarli con un interasse di almeno 25 mm tra loro.



Nota:

Il sensore emette un fascio di luce infrarossa verso il target e ne riceve la luce riflessa utilizzando due fasci di fibra ottica differenti e collegati a due diversi ricevitori, elabora i dati e li trasmette alla rete DigiCrown™. Per ottenere la massima precisione di misura è necessario che il puntale sia perpendicolare alla superficie da misurare.



4.5 Pulizia del sensore

Per un ottimale funzionamento, la parte terminale del sensore deve essere mantenuta accuratamente pulita.

Prestare particolare attenzione durante la pulizia della finestra ottica di emissione/ricezione. Per la pulizia si consiglia l'utilizzo di apposite salviette umidificate con alcool isopropilico e di un panno asciutto seguendo la procedura indicata:

- A)** Rimuovere lo sporco strofinando delicatamente il terminale con un panno umidificato, e compiendo movimenti circolari.
- B)** Asciugare le finestre ottiche con un panno asciutto e pulito, compiendo gli stessi movimenti circolari.
- C)** Rimuovere eventuali residui utilizzando aria compressa anidra spray.



Nota:

La presenza di polvere, residui di lavorazione, grassi, olii in corrispondenza della finestra ottica potrebbe compromettere il corretto funzionamento del sistema. Non utilizzare oggetti metallici o utensili appuntiti per rimuovere residui o incrostazioni.

Non utilizzare solventi o liquidi infiammabili per la pulizia del sistema.

4.6 Caratteristiche tecniche

Campo di misura	10 mm
Standoff (punto centrale del campo di misura)	6 mm
Risoluzione	1 μm
Ripetibilità (*) (**)	< 3 μm
Accuratezza (**)	< 0,1% FS
Grado di protezione	IP67 (<i>puntale</i>) IP43 (<i>elettronica</i>)
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 100°C (<i>puntale</i>) 0 ÷ 50°C (<i>elettronica</i>)
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ 70°C
Tensione di alimentazione (***)	+7,5 Vdc (-10% +30%)
Assorbimento di corrente	190 mA
Tempo di warm-up	5'
Reiezione alla luce ambientale	Si
Compensazione delle variazioni di riflettività	Si
Calibrazione sul materiale	Richiesta (<i>ogni sensore può memorizzare fino a 16 calibrazioni differenti</i>)
Integrazione nel sistema di acquisizione dati Marposs	DigiCrown™
Integrazione nel software Marposs	Quick SPC™, SDK™, Drivers Library™, Comandi di protocollo, Merlin™, Merlin Plus™
Dimensioni	Vedere capitolo 17



Nota:

(*) 4σ

(**) Prestazioni valutate in condizioni di temperatura stabili, a seguito della calibrazione effettuata su un target piano, liscio ed altamente riflettente, con il sensore disposto in posizione perpendicolare rispetto all'oggetto da misurare.

(***) Usare una sorgente di alimentazione di tipo SELV (come definito dalla norma EN60950-1).

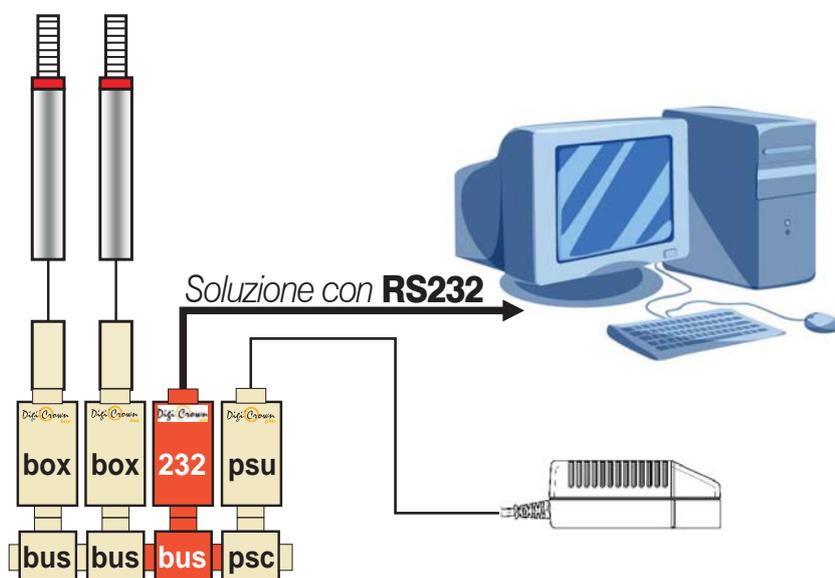
5 DIGICROWN BOX UNITA' 232

5.1 Note introduttive



La tipica applicazione del modulo **232** è l'interfacciamento della NET *DigiCrown* con un PC provvisto di porta seriale standard RS-232 (Fig. 1).

Il modulo **232** va sempre accoppiato ad un modulo **PSU** per l'alimentazione della NET. Il modulo è dotato di un cavo di 2 mt, il quale include un connettore a vaschetta 9 poli femmina per il collegamento diretto ad una porta RS-232 di un PC.

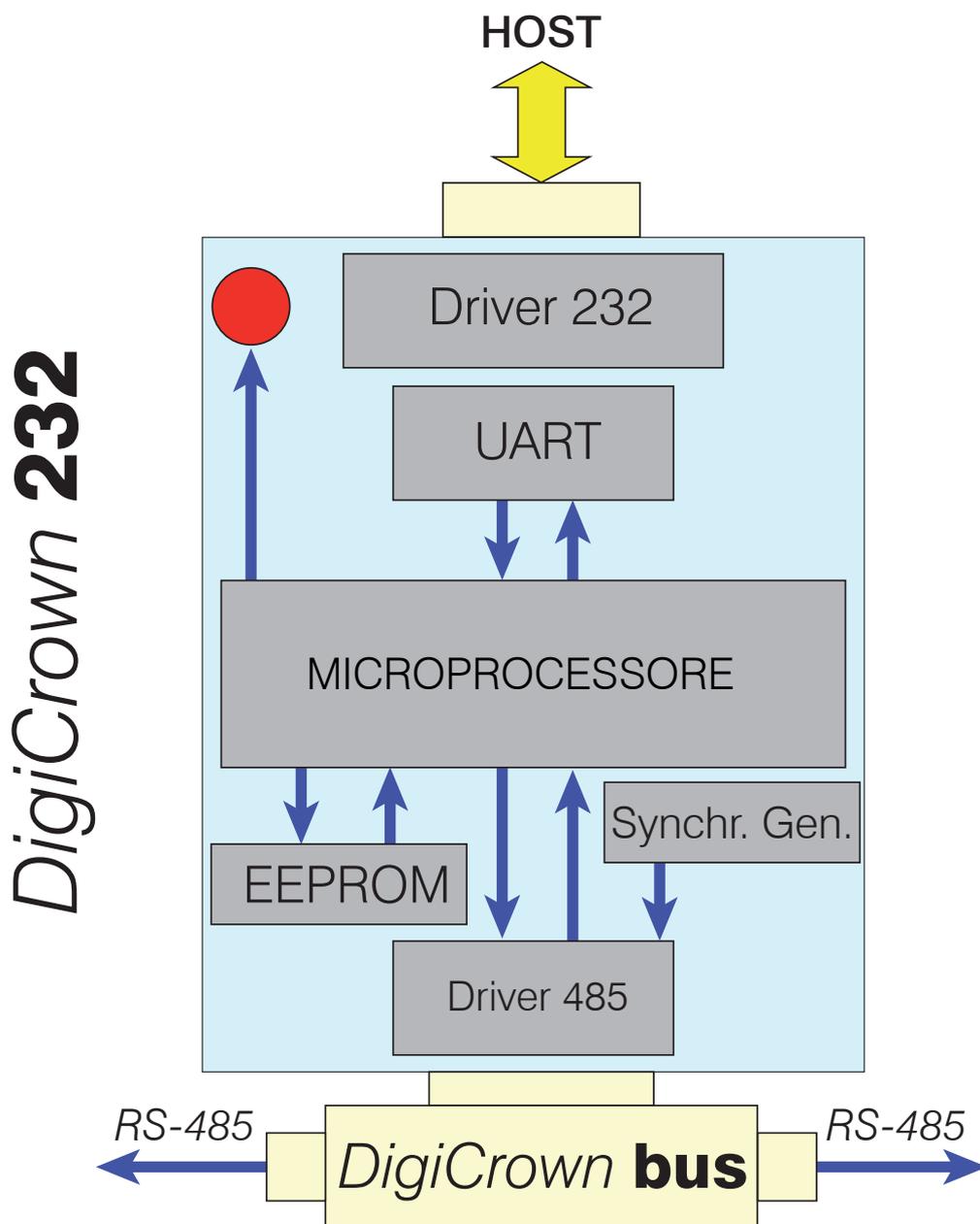


Il modulo **232** è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati. Il modulo **232** fornisce al connettore bus un'onda quadra a frequenza 75KHz per la generazione della sinusoide di sincronizzazione dei trasduttori. La connessione al modulo bus avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha pure la funzione di fornire l'alimentazione elettrica al modulo **232**.

All'interno della CPU integrata nel modulo è presente una memoria EEPROM per la gestione dei dati di tipo ritentivo.

Ogni modulo **232**, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

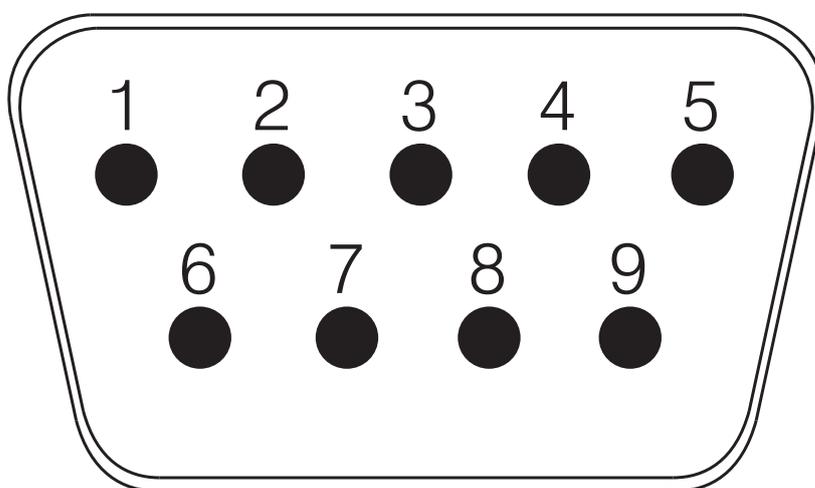
5.2 Struttura interna



5.3 Caratteristiche tecniche

Comunicazione host	1 canale RS232 full duplex nessun "handshake" (RTS/CTS) oppure "hardware handshake"
Port setting	<ul style="list-style-type: none">• baud: 4800/9600 (default)/19200/38400/57600/ 115200 bit/sec• numero bit 8• numero stop bit 1• parità PARI
Interfaccia bus	interfaccia seriale RS485 Half-Duplex
Assorbimento tipico	40mA
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 to +70°C
Grado di protezione	IP 43
Alimentazione	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Input	connettore RS232 D-sub a 9 poli femmina
Dimensioni	vedi capitolo 16

5.4 Piedinatura Connettore RS-232 (9-Way D-Sub)



- 1 = NC
- 2 = TX
- 3 = RX
- 4 = NC
- 5 = GND
- 6 = NC
- 7 = CTS
- 8 = RTS
- 9 = NC

6 DIGICROWN BOX UNITA' USB

6.1 Note introduttive

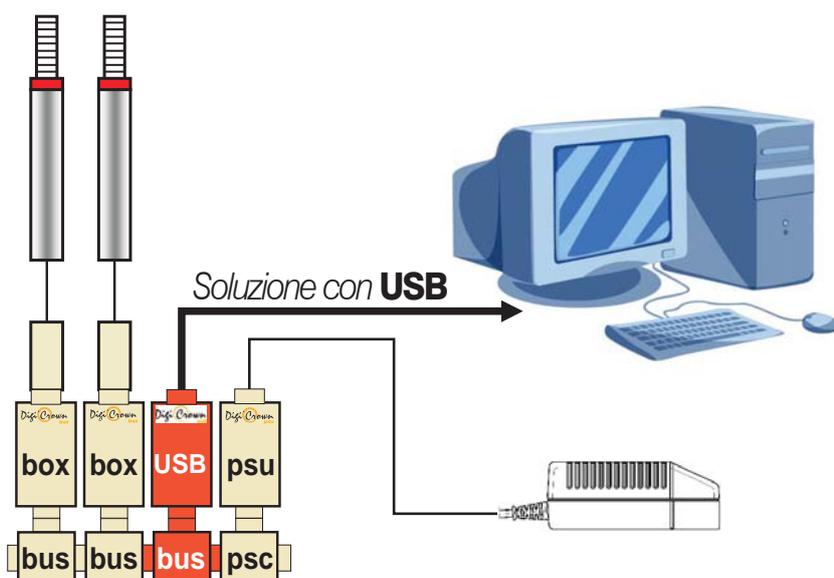


Il modulo *DigiCrown* **USB** è disponibile in due versioni

- USB full speed
- USB high speed

Il modulo USB full speed si connette al PC tramite una connessione USB V1.1, mentre il modulo high speed utilizza la versione USB V2.0.

Il modulo **USB** va sempre accoppiato ad un modulo psu per l'alimentazione della NET.



Prima installazione di *QSPC*, *Easy Acquisition* o della *Marposs Driver Library*, l'unità **USB** sarà automaticamente riconosciuta dal PC di gestione. Non appena Windows rileverà il nuovo hardware collegato, abilitando l'opzione "Installa software automaticamente", il driver per la gestione della periferica sarà opportunamente installato.

Per quanto riguarda la configurazione software del modulo (mediante *driver MDHQSPC*) la procedura è la medesima utilizzata per configurare il modulo DigiCrown 232.

Il sistema rileva automaticamente la porta COM a cui è stato collegato il modulo **USB**, questo permette un rapido riconoscimento in fase di configurazione della rete.



6.2 Caratteristiche tecniche

	USB FULL SPEED	USB HIGH SPEED
Comunicazione host	1 canale COM virtuale con interfaccia USB (compatibile con standard USB 1.1 / 2.0)	
Port setting	<ul style="list-style-type: none"> • Per attivare la velocità full speed programmare una baud maggiore di 9600 bit/sec (19200 / 38400 / 57600 / 115200 bit/sec) • numero stop bit 1 • parità PARI 	Qualsiasi baud programmata attiva la massima velocità consentita dall'USB: <ul style="list-style-type: none"> • 12Mbit/s se collegato ad una porta sul PC di tipo USB full speed • 480Mbit/s se collegato ad una porta sul PC di tipo USB high speed
Interfaccia bus	interfaccia seriale RS485 Half-Duplex	
Assorbimento dal bus 485	40 mA	90mA
Assorbimento dall'usb	26 mA	Nessun assorbimento
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 60°C	
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C	
Grado di protezione	IP 43	
Alimentazione	+7.5Vdc (-20% +30%)	
Input	connettore USB tipo "A"	
Dimensioni	vedi capitolo 16	

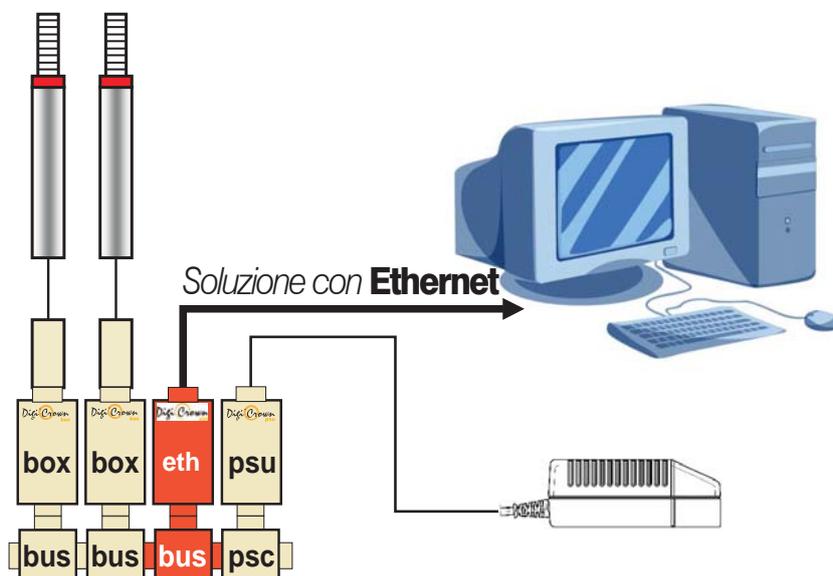
7 DIGICROWN BOX UNITA' ETHERNET

7.1 Note introduttive



Il modulo *DigiCrown Ethernet* è un'interfaccia che permette la connessione alla rete DigiCrown tramite connettore RJ45. Questo modulo mantiene tutte le funzionalità offerte dall'interfaccia **USB HS**, compresa la gestione dei sincronismi. Se si desidera gestire i sincronismi esterni è necessario utilizzare il box **767Y020505** anziché il **767Y020500**.

L'innovazione introdotta non si limita al connettore RJ45, dal punto di vista funzionale ora è possibile collegare il sistema DigiCrown ad una rete di PC e/o ad altri hardware di rete (router, hub, switch, etc). E' stato implementato nel software di gestione un meccanismo di rilevamento automatico del modulo **Ethernet**. Il modulo supporta l'assegnazione sia di un IP statico che di un IP dinamico.



Nella tabella sottostante sono contenuti i parametri per la configurazione dell'interfaccia Ethernet.

MULTICAST GROUP	239.255.0.200
HOST UDP TX PORT	53249
HOST UDP RX PORT	Ephemeral Port
HOST TCP TX PORT	53249
HOST TCP RX PORT	Ephemeral Port

Prima installazione di un software Marposs per la gestione della rete DigiCrown (esempio *QSPC*, *Marposs Drivers Library*, *SDK*, etc.) l'unità **Ethernet** sarà riconosciuta dal PC.



Nota:

Per informazioni sulla configurazione software del modulo *DigiCrown Ethernet* fare riferimento al manuale MDHQSPC.

7.2 Caratteristiche tecniche

Max. numero di interfacce	12
Max. reti per interfaccia	1
Sistemi operativi supportati	Windows (Xp/Vista/7/8.1)
Alimentazione	+7,5 Vdc (-10 / +30%)
Assorbimento di corrente	115 mA
Comunicazione	IP Socket
Interfaccia bus	Interfaccia seriale RS-485 Half-Duplex
Velocità di trasmissione (baud)	2083k
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP43
Connessione	connettore RJ45
Connessione alla rete DigiCrown	Tramite connettore bus
Sincronizzazione hw in tempo reale	Si
Dimensioni	Vedere capitolo 16

8 DIGICROWN BOX AI

8.1 Note introduttive



La funzione del modulo *DigiCrown ai* è di collegare ingressi analogici, in tensione o in corrente, al sistema DigiCrown.

In questo modo si può integrare nella rete sensoristica prodotta da terzi, come ad esempio, celle di carico, torsionometri, misuratori di flusso, misuratori di pressione, misuratori di umidità, ecc.

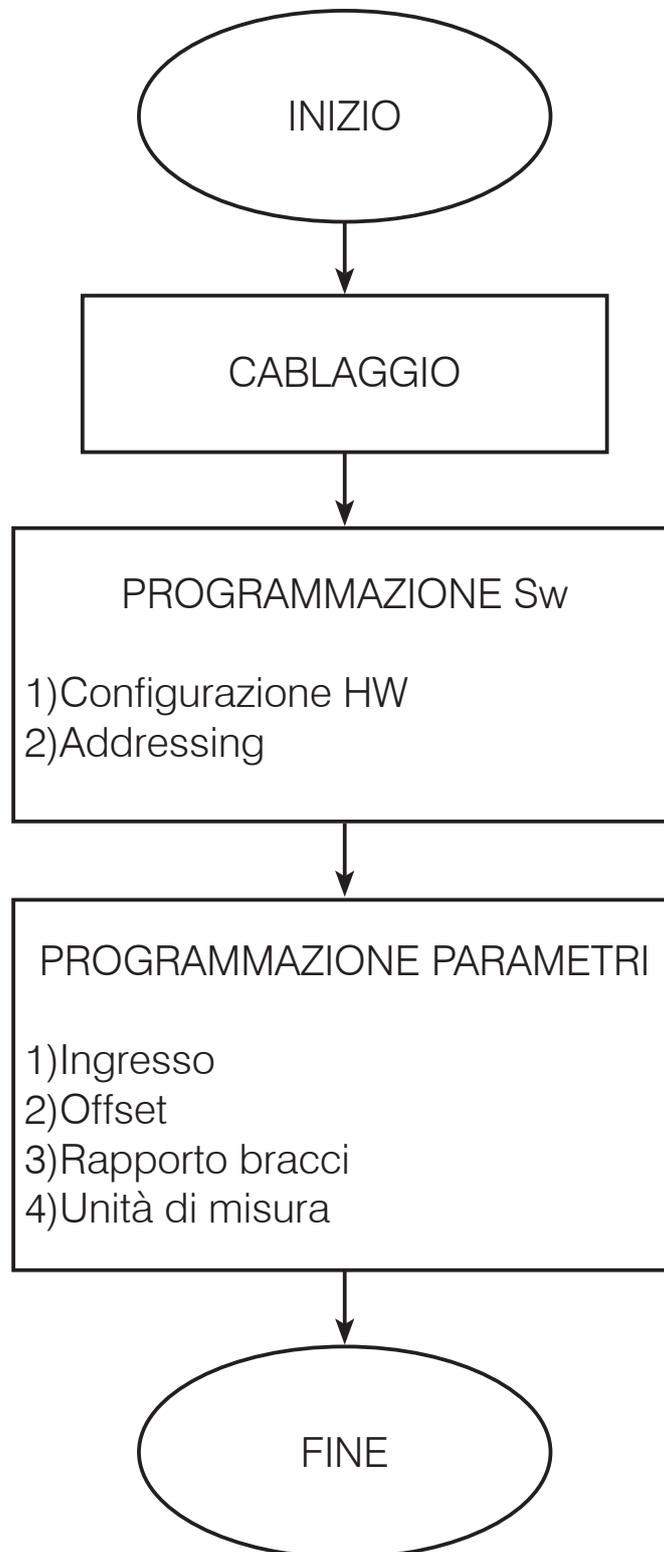
Il modulo **ai** è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati con standard seriale RS-485. La connessione al modulo *bus* avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha anche la funzione di fornire l'alimentazione elettrica al modulo **ai**.

Ogni modulo **ai**, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

Il sensore deve essere alimentato autonomamente; questo per non caricare troppo, ed in modo non controllato, l'alimentazione della rete.

8.2 Come procedere

La connessione di un sensore analogico comporta, oltre ad un collegamento HW (cablaggio dei fili), una calibrazione SW per programmare in modo opportuno tutti i parametri necessari (tipo di ingresso, offset, rapporto bracci e unità di misura della grandezza).



8.3 Cablaggio elettrico

Il modulo è disponibile con cavo in versione unplugged.

Il cablaggio è un attività a carico dell'utilizzatore che procederà secondo le personali esigenze. Per queste attività mettiamo a disposizione schemi di cablaggio e consigli per una compatibilità EMC.

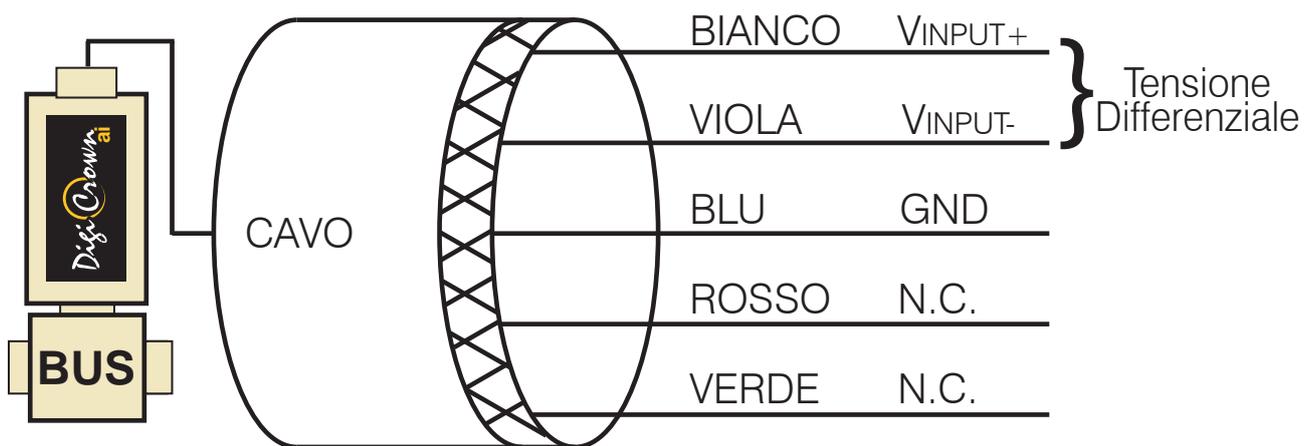
Il cavo è di tipo schermato oltre ai fili è presente una calza metallica.

PRESCRIZIONI SUL COLLEGAMENTO: Per garantire le norme EMC si dovrà usare un connettore con schermo metallico a cui collegare la calza con la maggiore superficie possibile (360°)

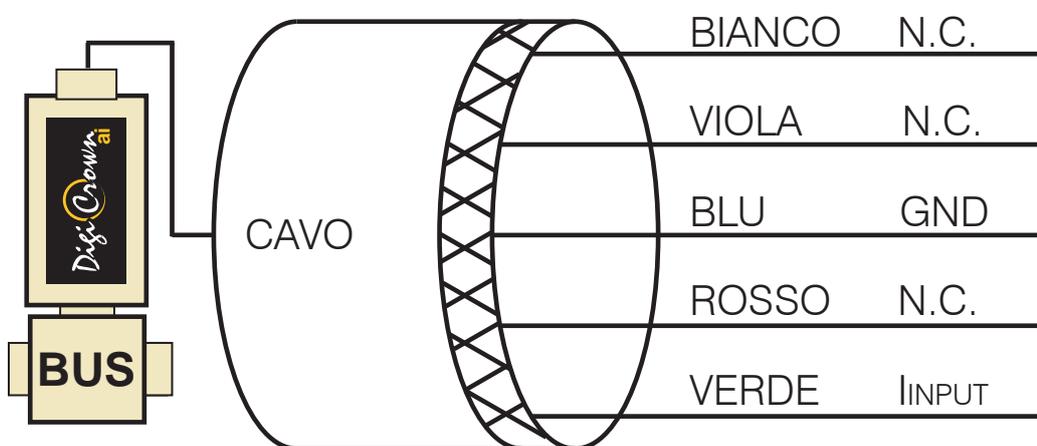
Il valore di tensione assoluta, da non superare per non danneggiare l'unità stessa, tra ingresso e ground è di $\pm 12,5$ V.

Esistono 3 tipi di configurazione, a seconda dell'utilizzo (configurazione per misure di tensione, di corrente e di resistenza) e sono di seguito riportate.

Configurazione per misure di tensione

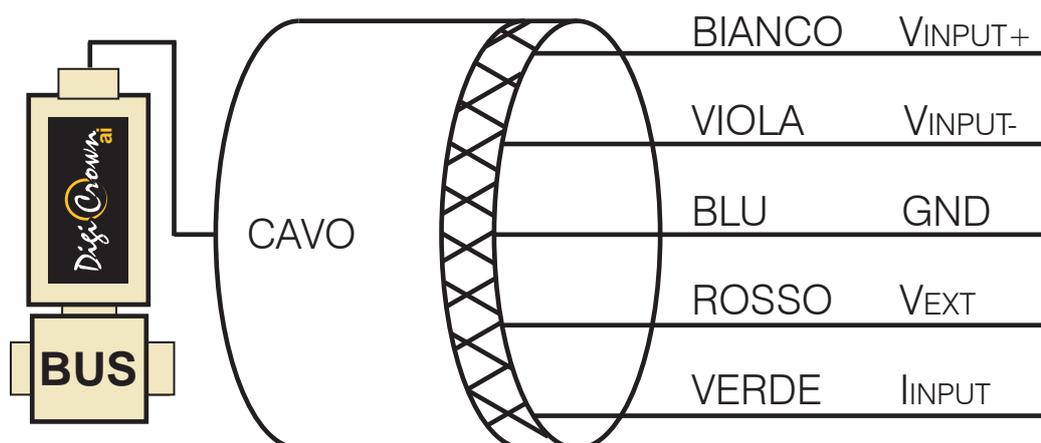


Configurazione per misure di corrente



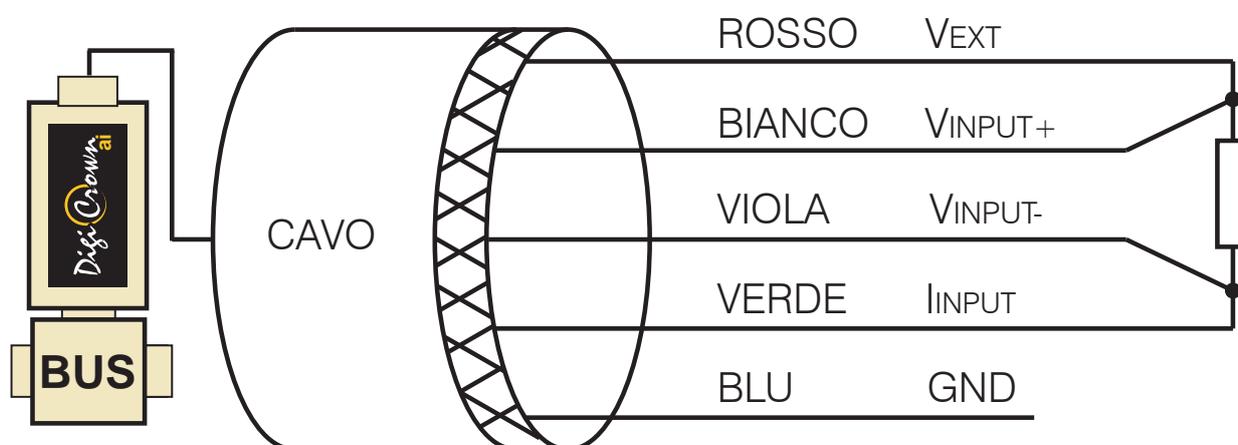
Per alimentare un sensore in corrente (4-20 mA) è possibile (opzionale) utilizzare il filo ROSSO [alim. 12V (+5%,-8%)].

Configurazione per misure di resistenza



Per la misura di resistenza, è previsto il collegamento di tutti e 4 i fili come riportato nello schema.

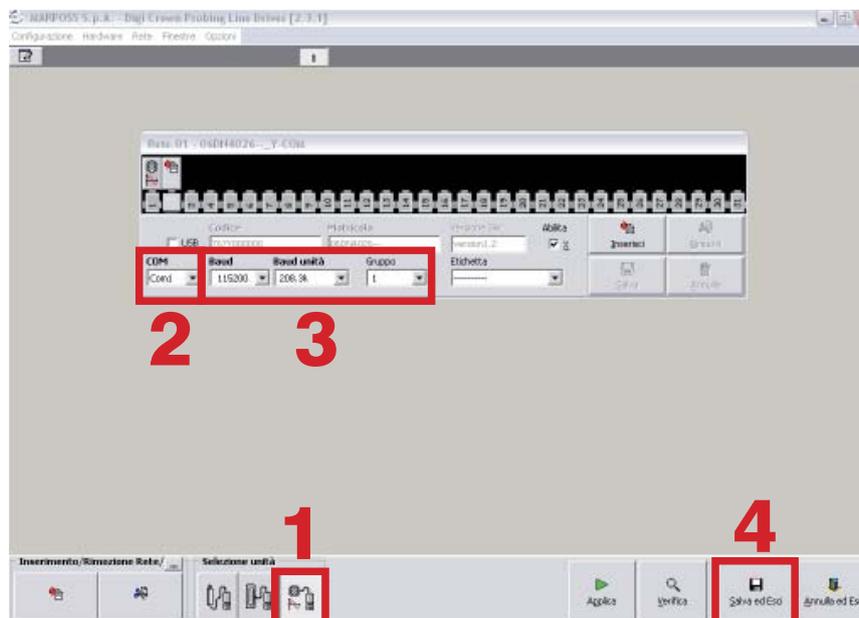
Se il dispositivo da misurare ha solamente 2 o 3 fili, si possono collegare insieme i fili rosso/bianco e/o il verde/viola.



8.4 Programmazione software

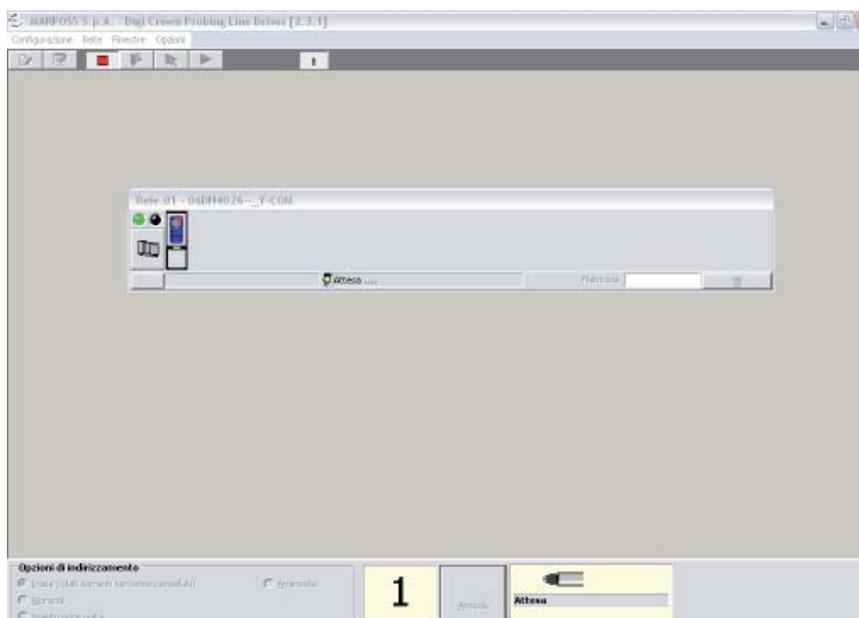
8.4.1 Configurazione hardware

1. Inserire il box Input Analogico.
2. Selezionare la COM corretta.
3. Programmare le baud a valore Max.
4. Salvare.



8.4.2 Addressing

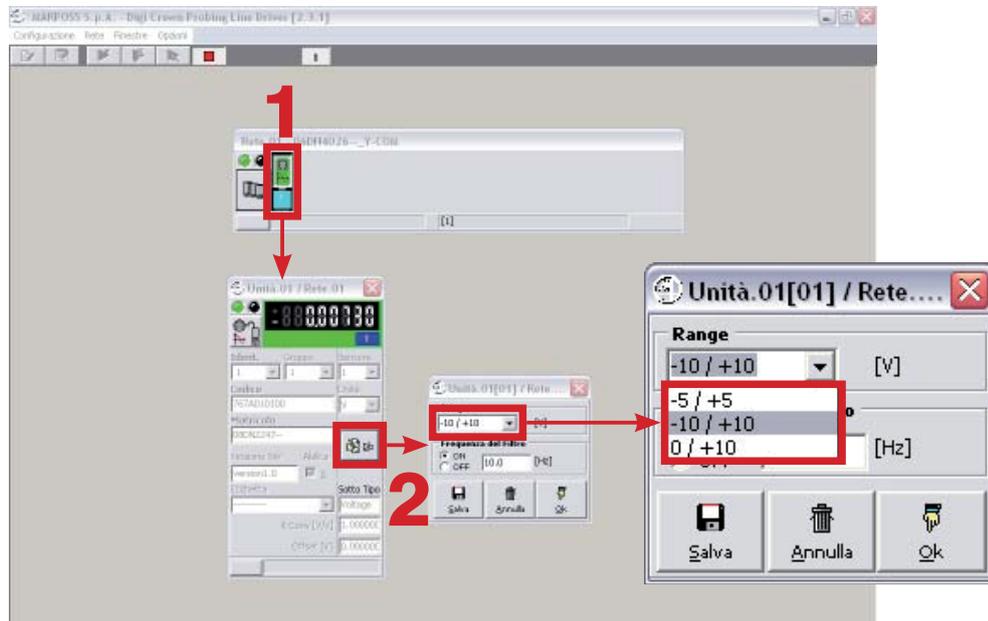
Dopo aver cablato il sensore al modulo “ai” ed aver completato la fase di “Configurazione HW” (paragrafo precedente), agire sul sensore per far riconoscere al sistema il modulo a cui esso è collegato. Il riconoscimento avviene solo in seguito ad una variazione delle misure del 10% (addressing manuale)



8.5 Programmazione parametri modulo AI

8.5.1 Ingresso

In OnLine mode è possibile impostare il range di tensione/corrente/resistenza in ingresso con il quale si sta lavorando.



8.5.2 Offset, rapporto bracci e unità di misura

Per impostare i parametri occorre come prima cosa uscire dalla modalità OnLine tramite il tasto “Stop” (1), dopodiché, tramite il tasto “Modifica configurazione corrente” (2) si accede alla schermata in cui è possibile impostare i vari parametri tra cui Offset, Guadagno ed unità di misura.



Canale	Tipo	Unità	Abilita	Sensore	Direzione	Unità	Rapporto Bra	K Conv	Offset
1	Analog Input	Rete.1/Unità.1	<input checked="" type="checkbox"/>	1		mm deg °C gr		1.078515	0.007350

8.6 Caratteristiche tecniche

INPUT	
Tensione d'ingresso	(Selezionabile via software) ± 10 V ± 5 V 0-10 V (Impedenza d'ingresso > 100KΩ)
Corrente d'ingresso	(Selezionabile via software) ± 20 mA 4-20 mA 0-20 mA (Impedenza d'ingresso > 23Ω)
Resistenza d'ingresso	(Selezionabile via software) 50...3000Ω 50...500Ω (misure a 4 fili con corrente 3mA)
Banda passante	Programmabile da 5 a 750 Hz
PRESTAZIONI	
Tensione	0,02 mV - (range ± 5 V) 0,05 mV - (range ± 10 V)
Risoluzione corrente	0,0001 mA
Resistenza	0,1 Ω (range 50-3000 Ω) 0,01 Ω (range 50-500 Ω)
Comunicazione seriale	DigiCrown bus & protocol Baud rate fino a 2083Kbps
Frequenza campionamento	4000 campioni/s
Dimensioni buffer	10450 campioni
Linearità	< 0.01% FSO
Deriva di sensibilità tensione	70 ppm/°C
Deriva di sensibilità corrente	106 ppm/°C
Offset (tutti i campi sono calibrati in fabbrica)	A meno del rumore
Deriva di offset di tensione	23 ppm/FSO/°C
Deriva di offset di corrente	110 ppm/FSO/°C

Tempo di warm Up	95% delle prestazioni vengono raggiunte dopo 5min. dopo l'accensione del dispositivo
Accuratezza di calibrazione e di misura	Guadagno e offset per tutti i tipi d'ingresso
PARAMETRI AMBIENTALI	
Temperatura di stoccaggio	-20 °C a + 70°C
Temperatura di funzionamento	0 °C a +60 °C
Tensione d'alimentazione	+ 7,5 VDC (-10%+30%) (da Bus)
Corrente d'alimentazione	100 mA (con carico VEXT) 150 mA (con 20mA sul carico VEXT)
<ul style="list-style-type: none"> • Configurazione in tensione corrente e resistenza • Configurazione 4-20 mA 	
Interfaccia	Digi Crown Network

9 DIGICROWN BOX EI

9.1 Note introduttive



La funzione del modulo *DigiCrown ei* è di collegare encoder, analogici o digitali, al sistema DigiCrown.

Il modulo **ei** è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati con standard seriale RS-485. La connessione al modulo bus avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha anche la funzione di fornire l'alimentazione elettrica al modulo **ei**.

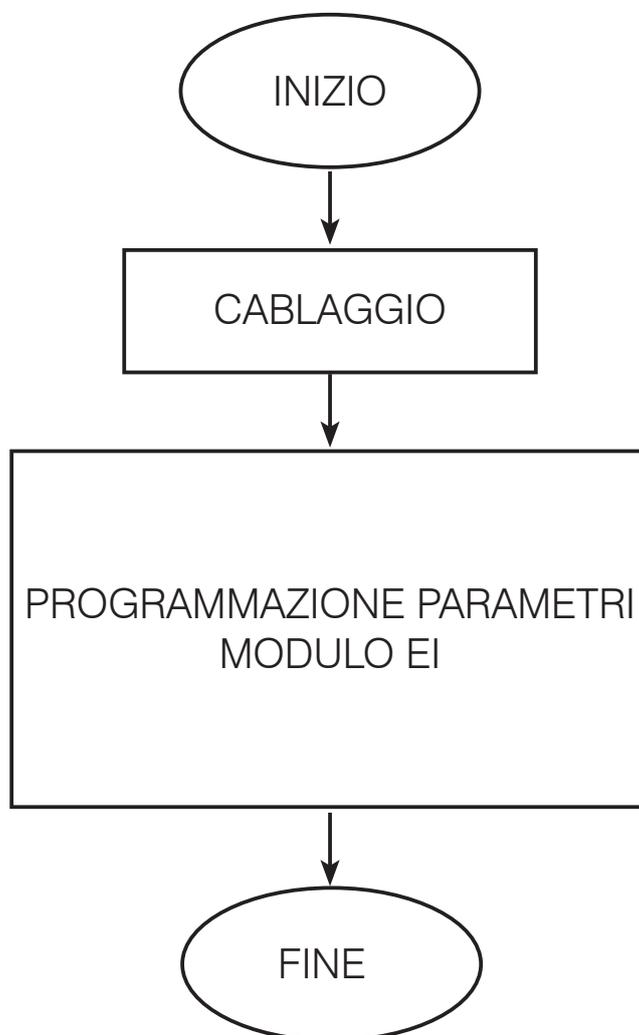
Ogni modulo **ei**, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

Codice modulo *DigiCrown ei* Analogico: **767E100500**

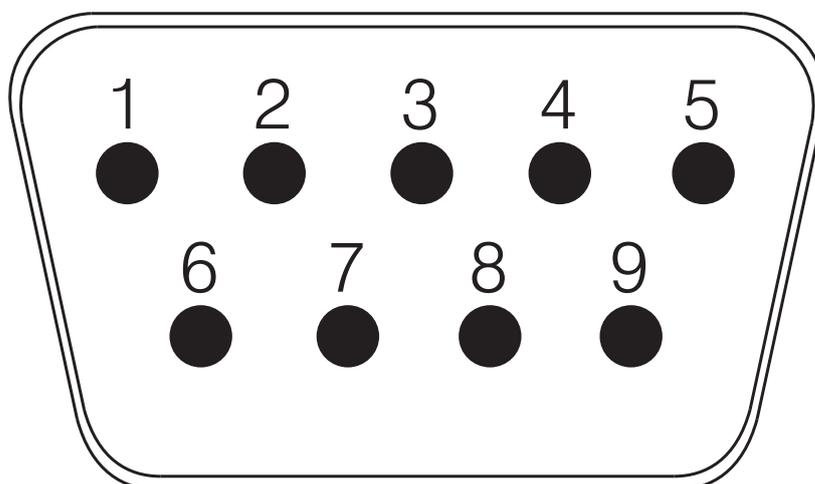
Codice modulo *DigiCrown ei* Digitale: **767E010500**

9.2 Come procedere

La connessione di un sensore analogico comporta, oltre ad un collegamento HW (cablaggio dei fili), una calibrazione SW per programmare in modo opportuno tutti i parametri necessari (tipo di ingresso, offset, rapporto bracci e unità di misura della grandezza).



9.3 Cablaggio elettrico connettore



- 1 = A-
- 2 = A+
- 3 = GND
- 4 = +5
- 5 = ER-
- 6 = Z-
- 7 = Z+
- 8 = B-
- 9 = B+

9.4 Pannello unità encoder digitale incrementale

In questa figura sono rappresentati due esempi form riguardanti Encoder Incrementale in versione Digitale o Analogica e come questi vengono visualizzati in modalità On-Line.

Le viste sono diverse in modalità On-Line, a seconda se la comunicazione viene avviata o arrestata.

Le viste sono differenti in base alla modalità del formato selezionato:

- Default "Pannello con misura visualizzata" e "Barra di stato".
- Massimizzata "Pannello con misura visualizzata", "Barra di stato" e "Dati unità".
- Minimizzata "Pannello con misura visualizzata".

Le viste sono diverse a seconda se la sessione di indirizzamento è stata fatta oppure no.

Modulo unità encoder digitale incrementale in modalità on-line (esempio di modalità operativa on-line, formato massimizzato)

Stato LED
Comunicazione ON
senza errori

Pulsante Formato
default
massimizzato
minimizzato

Stato Calibrazione
La misura corrente è
calibrata

Pulsante Db
Lettura/Scrittura parametri
Encoder Unit

Tipo Interfaccia
Dig.Inc. = Digitale
Ana.Inc. = Analogica

Modulo unità encoder digitale in modalità on-line

(esempio di modalità operativa on-line, formato default)



Numerazione modulo:
in questo caso il modulo è indirizzato e viene proposto il numero di sensore

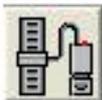


Nota:

In On-Line mode, con la comunicazione stoppata, **i dati non possono essere modificati** ad eccezione del **flag di abilitazione**.

In On-Line mode, con la comunicazione iniziata, **i dati non possono essere modificati**.

Stato LED	
	Indica comunicazione OFF
	Indica comunicazione ON senza errori o allarmi
	Indica comunicazione ON con ERRORE o ALLARME presente

Pulsante Formato	
	<p>Questo pulsante cambia tra 3 diversi formati (massimizzato, default e minimizzato).</p> <p>Nella versione massimizzata vengono visualizzate tutte le informazioni comprese quelle relative al modulo.</p> <p>L'immagine del pulsante indica il tipo di modulo: <u>Encoder Incrementale</u> <i>Digitale</i> o <i>Analogico</i></p>

Barra di stato con Pulsante Cancella errore	
	La stringa relativa all'errore viene visualizzata nella barra di stato.

La casella di selezione Calibrazione/Verifica/Annulla consente di selezionare un ciclo di calibrazione/verifica per il successivo avvio o Annulla per la successiva interruzione.

Il pulsante Start/Stop/Annulla/Calibrazione/Verifica consente di avviare un ciclo di calibrazione e di verifica o di interromperlo.

Il ciclo di calibrazione/verifica può essere:

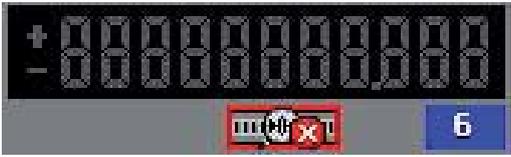
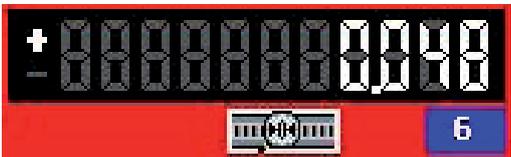
- singolo (il rilevamento 1° segnale del marcatore attua la calibrazione / verifica dell'unità) e deve essere arrestato o interrotto
- continuo (il rilevamento di tutti i segnali del marcatore attua la calibrazione / verifica dell'unità) e può essere interrotto se necessario

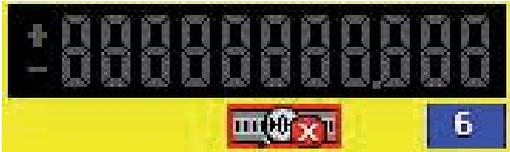
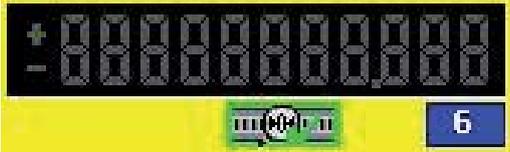
Il pulsante di reset calibrazione consente di cancellare immediatamente gli azzeramenti sull'unità, determinando lo stato non calibrato.

Se il segnale del marcatore è programmato OFF (non previsto):

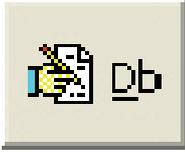
- *la verifica e calibrazione singola sono immediate*
- *la verifica e calibrazione continua non sono supportate*

9.4.1 Pannello di misura

Spiegazione dell'immagine del pannello di misura	
	Unità in transitorio Input non ancora acquisito. Encoder non calibrato.
	Unità in transitorio Input non ancora acquisito. Encoder calibrato.
	Unità in allarme Encoder non collegato. Encoder Fase-A , Fase-B , segnale del marcatore collegato in modo errato. Allarme encoder o velocità eccessiva.
	Unità funziona correttamente in stato non calibrato Encoder non calibrato.
	Unità funziona correttamente in stato non calibrato Encoder non calibrato, ciclo di calibrazione pendente.
	Unità funziona correttamente in stato calibrato Encoder calibrato, calibrazione eseguita con successo. Misura nel range.
	Unità funziona correttamente in stato calibrato Encoder calibrato, ciclo di verifica pendente. Misura nel range.
	Unità funziona correttamente in stato calibrato Encoder calibrato, verifica calibrazione eseguita con successo (corrispondenza). Misura nel range.

	<p>Unità funziona correttamente in stato calibrato Encoder calibrato, verifica calibrazione eseguita con errore (mancata corrispondenza). Misura nel range.</p>
	<p>Unità funziona correttamente in stato calibrato Encoder calibrato, nessuna informazione di verifica disponibile. Misura nel range.</p>
	<p>Unità funziona con avvertimento di superamento range Encoder calibrato. Misura fuori range.</p>
	<p>Unità funziona con avvertimento di superamento range Encoder non calibrato. Misura fuori range.</p>

9.4.2 Lettura/scrittura parametri unità encoder digitale incrementale



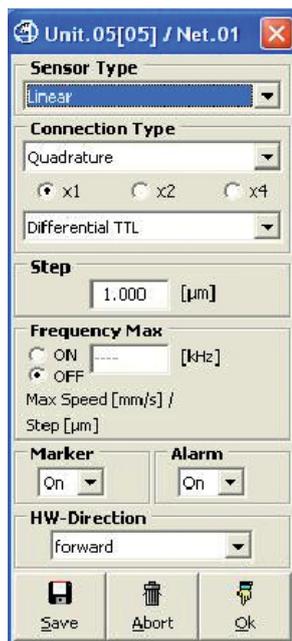
Questo pulsante consente di aprire un nuovo modulo dedicato per la lettura o la scrittura di parametri dell'unità. Tutti i dati vengono caricati direttamente dall'unità e, in caso di modifica, scaricati direttamente nell'unità.

Il parametro del tipo di sensore consente di scegliere tra 4 modalità di acquisizione disponibili:

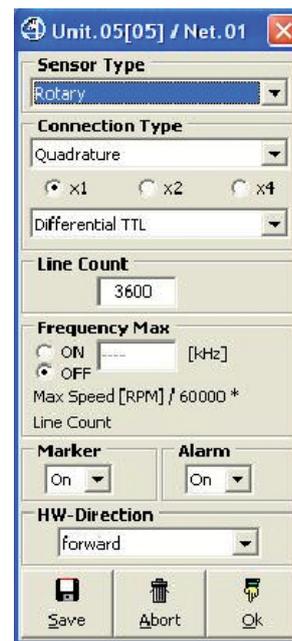
- Lineare [mm]
- Rotativo [gradi]
- Periodico [gradi con modulo 360°]
- Contatore [nessuna unità di default, unità programmabile secondo le richieste]

Il comportamento del modulo parametri dipende dal valore programmato nel parametro del tipo del sensore.

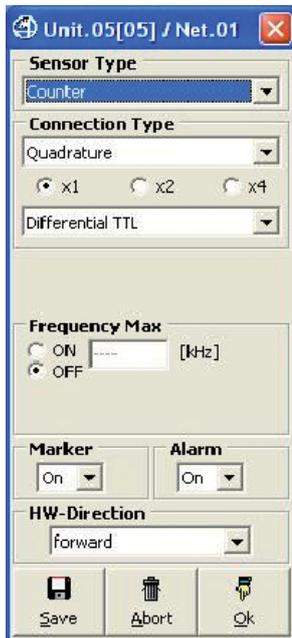
Encoder digitale
Unità **lineare**
Modulo parametri



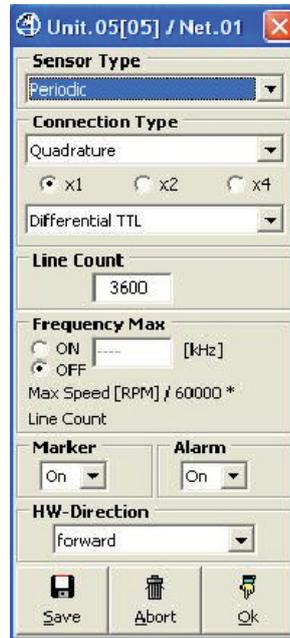
Encoder digitale
Unità **rotativa** [gradi]
Modulo parametri



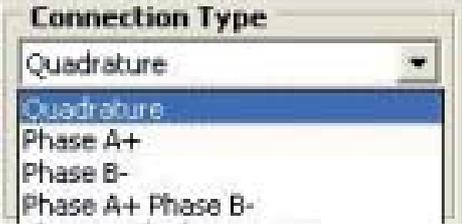
Encoder digitale
Unità **periodica** [grado]
Modulo parametri



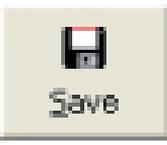
Encoder digitale
Unità **contatore**
Modulo parametri



Parametro	Significato
Tipo di sensore	<div style="text-align: center;"> </div> <p>Lineare: la misura con segno [mm], basata su parametro <u>Step</u> è applicabile a <u>Encoder Lineare</u> e produce una misura con attributo dimensionale che può andare in overflow.</p> <p>Rotativo: misura angolare con segno [gradi], come misura prelevata sui $\pm 360^\circ$, basata su parametro <u>conteggio lineare</u>. Applicabile a <u>encoder rotativo</u> produce una misura prelevata sui $\pm 360^\circ$ con attributo in gradi che può andare in overflow.</p> <p>Periodico: misura angolare con segno [gradi], modulo (360°), basata su parametro <u>conteggio lineare</u>. Applicabile a <u>encoder rotativo</u> produce una misura prelevata sui 360° con attributo in gradi che non va mai in overflow.</p> <p>Contatore: conteggio con segno. Applicabile a <u>encoder lineare</u>, <u>encoder rotativo</u> o qualsiasi tipo di <u>dispositivo digitale incrementale</u>, e produce una misura senza attributo in grado di andare in overflow.</p>

Parametro	Significato
Tipo di connessione	 <p>Quadratura: Fase-A e Fase-B in quadratura Fase A+: Fase-A solo conteggio incrementale Fase-B non presa in considerazione Fase B+: Fase-B solo conteggio decrementale Fase-A non presa in considerazione Fase A+ Fase B-: Fase-A conteggio incrementale Fase-B conteggio decrementale Fase A+/- Fase B Dir: Fase-A funzione conteggio incrementale/decrementale di livello Fase-B</p>
	 <p>x1: Divisione nessuna x2: Divisione metà step x4: Divisione quarto di step</p>
	 <p>TTL differenziale: segnali differenziali con livelli TTL. TTL single ended: segnali single ended con livelli TTL. HTL complementare: segnali complementari con livelli HTL. HTL single ended: segnali single ended con livelli HTL.</p>
Step (solo modalità lineare)	 <p>Encoder step [µm], default 1 [µm]: La risoluzione della misura viene auto-regolata dall'unità che elabora questo valore.</p>
Conteggio lineare (solo modalità periodica e rotativa)	 <p>Encoder impulsi/giro, default 3600: La risoluzione della misura viene auto-regolata dall'unità che elabora questo valore.</p>

Parametro	Significato
Frequenza Max	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="416 241 871 443"> </div> <div data-bbox="954 241 1409 443"> </div> </div> <p>Frequenza massima encoder/contatore [kHz], default disabilitata. La frequenza massima del parametro di segnale in ingresso specifica in modo opzionale la frequenza operativa massima dell'encoder digitale incrementale o di un altro dispositivo digitale incrementale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>velocità massima [mm/s] / step [mm/1000]</u> per encoder lineare, sistema metrico • <u>velocità massima [inch/s] / step [inch/1000]</u> per encoder lineare, sistema imperiale • <u>velocità massima [giri/min] / 60000 * step [impulsi/giro]</u> per encoder rotativo <p>Se abilitato, il parametro della frequenza massima del segnale in ingresso limita le frequenze in ingresso consentite:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Per i segnali Fase-A,B singoli, si filtrano le transizioni al di sopra della frequenza programmata. 2) Su entrambi i segnali Fase-A,B, si rilevano transizioni concorrenti al di sopra della frequenza programmata che vengono notificate tramite un allarme di velocità eccessiva <Over Speed>. <p>In questo modo il parametro di frequenza massima del segnale in ingresso consente come optional di filtrare i picchi su fase singola e rilevare condizioni di velocità eccessiva.</p>
Marcatore	<p>Segnale del marcatore presente</p> <ul style="list-style-type: none"> - ON Fase-M prevista - OFF Fase-M non prevista <p>Se la Fase-M (marcatore) è dichiarata presente, è abilitato il test della correttezza del collegamento.</p> <p>Se la Fase-M (marcatore) è dichiarata presente, verrà utilizzata per i cicli del marcatore al fine di calibrare e azzerare il sistema.</p>
Allarme	<p>Segnale di allarme presente</p> <ul style="list-style-type: none"> - ON Allarme previsto - OFF Allarme non previsto <p>Se l'allarme è dichiarato presente, è abilitato il test del suo livello: al verificarsi di un errore, appare l'allarme <Transducer Not Operative> (trasduttore non operativo).</p>
Direzione HW	<p>Direzione di conteggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - senso orario conteggio incrementale - senso antiorario conteggio decrementale

Pulsante	Significato
	<p>Chiude la finestra senza salvare le modifiche.</p>
	<p>Salva le modifiche nei parametri dell'unità. Tutti i dati sono scaricati direttamente nell'unità. Tutti i dati sono ricaricati direttamente dall'unità</p>
	<p>Annulla le modifiche ai parametri dell'unità. Tutti i dati sono ricaricati dall'unità di rete.</p>



Nota:

Per tutti i codici di errore fare riferimento al manuale software MDHQSPC.

9.5 Caratteristiche tecniche

EI Digitale (767E010500)	
INPUT	
Connessione dei segnali in onda quadra	Single ended (A, B, Z, ER) oppure Differenziale (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-, ER+, ER-)
Tipo di segnale in ingresso	TTL, HTL, RS422, push-pull, or open-collector
Canali di input	In-fase (A)
	Quadratura (B)
	Riferimento (Z)
	Errore (ER)
Livelli di commutazione	(V+ è definita come la tensione dei terminali A+, B+ Z+, ER+)
	(V- è definita come la tensione dei terminali A-, B- Z-, ER-)
	(Vdiff è la tensione differenziale tra gli ingressi V+ e V-)
Tipo di ingresso impostato su Differenziale	Alto quando Vdiff > 0.6 V
	Basso quando Vdiff < -0.6 V
	(Vdiff è la differenza tra le tensioni V+ input e V- input)
Tipo di ingresso impostato su Single Ended	Alto quando V+ input > 2.4 V
	Basso quando V+ input < 1 V
Frequenza dei segnali di fase all'ingresso	Massimo 3 MHz
Test sui segnali in ingresso	Allarme disconnessione del cavo (cavo singolo) o cortocircuito tra V+ e V-. Allarme velocità eccessiva Allarme rottura trasduttore (se presente nell'encoder)

OUTPUT	
Output digitale	Il modulo "ie" fornisce come uscita digitale diverse unità di misura (configurabile tramite il modulo): mm o inch (lineare), gradi (rotativo), gradi [modulo 360°] (periodico), numeri (contatore)
	L'output digitale è compatibile con i comandi di protocollo DigiCrown Marposs
Frequenza di campionamento	Fino a 4000 campioni/secondo
Numero di campioni bufferizzati	6200 max
CONTATORE	
Dimensione del contatore	32 bit
Modalità del contatore	In quadratura Contatore bidirezionale Contatore monodirezionale (programmabile)
Interpolazione	X1, X2, X4 (programmabile)
PARAMETRI AMBIENTALI	
Temperatura di stoccaggio	-20°C to +70°C
Temperatura di funzionamento	0°C to +60°C
Livello di protezione	IP43
INTERFACCIA ELETTRICA	
Tensione di alimentazione encoder e corrente max	5.1Vdc (+/-4%) max 500mA
Tensione d'alimentazione del box	7,5Vdc (-10% + 30%) da bus DigiCrown
Corrente d'alimentazione del box	100mA (escluso il consumo di corrente del sensore collegato)
Interfaccia digitale	DigiCrown Baud rate massimo 2083Kpbs
Connettore	9 D-sub maschio

MISURA SINCRONIZZATA	
Tipo di segnale di sincronizzazione	<i>(Selezionabile via software)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresso (sincronismo esterno da altri box) • Uscita (sincronismo spaziale generato internamente verso gli altri box)
Modi di uscita di sincronizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Sulla posizione corrente • Sulla posizione assoluta • Sul primo multiplo di una posizione • Sul Marker
Passo dell'uscita di sincronizzazione	Selezionabile via software

EI Analogico (767E100500)

INPUT

Connessione dei segnali	Analogici differenziali (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) Digitale single ended (ER-)
Tipo di segnale analogico in ingresso	(Selezionabile via software) • Tensione (1Vpp +20%/-40%) • Corrente (11uApp +45%/-36%)
Canali di input	In-fase (A)
	Quadratura (B)
	Riferimento (Z)
	Errore (ER-)
Single Ended (ER-) livello di tensione di commutazione	Alto con l'ingresso >1.4 V Basso con l'ingresso <1 V
Impedenza d'ingresso	120 Ohm (Tensione) 20 KOhm (Corrente)
Massimo intervallo di tensione in ingresso	Da -0,7V a +5,7V
Banda passante (-3dB) dei segnali analogici d'ingresso	250 KHz (Tensione) 150 KHz (Corrente)
Test sui segnali in ingresso	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme disconnessione del cavo (cavo singolo) o cortocircuito tra + e - • Allarme velocità eccessiva • Allarme rottura trasduttore (se presente nell'Encoder)

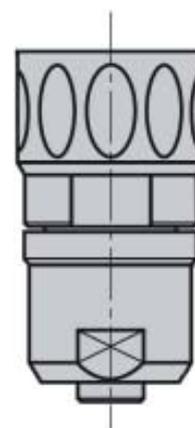
OUTPUT

Output digitale	Il modulo "ie" fornisce l'uscita digitale con diverse unità di misura (configurabile tramite il modulo): mm o inch (lineare), gradi (rotativo), gradi [modulo 360°] (periodico), numeri (il contatore cambia solo sul periodo dei passi, senza interpolazione analogica)
	L'output digitale è compatibile con i comandi di protocollo DigiCrown Marposs
Frequenza di campionamento	Fino a 4000 campioni/secondo
Numero di campioni bufferizzati	6200 max

CONTATORE	
Dimensione del contatore	32 bit
Modalità del contatore	In quadratura
Interpolazione digitale	X2 (fissa)
Interpolazione analogica	512 punti per passo
MISURA SINCRONIZZATA	
Tipo di segnale di sincronizzazione	(Selezionabile via software) <ul style="list-style-type: none"> • Ingresso (sincronismo esterno da altri box) • Uscita (sincronismo spaziale generato internamente verso gli altri box)
Modi di uscita di sincronizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Sulla posizione corrente • Sulla posizione assoluta • Sul primo multiplo di una posizione • Sul Marker
Passo dell'uscita di sincronizzazione	Solo sulla misura digitale (senza interpolazione analogica)
PARAMETRI AMBIENTALI	
Temperatura di stoccaggio	-20°C to +70°C
Temperatura di funzionamento	0°C to +60°C
Livello di protezione	IP43
INTERFACCIA ELETTRICA	
Tensione di alimentazione encoder e corrente max	5.1Vdc (+/-4%) max 500mA
Tensione d'alimentazione del box	7,5Vdc (-10% + 30%) da bus Digi Crown
Corrente d'alimentazione del box	100mA (escluso il consumo di corrente del sensore collegato)
Interfaccia digitale	Rete Digi Crown: baud rate massimo 2083Kbps
Connettore	9 D-sub maschio

9.6 Prolunghe Heidenhain

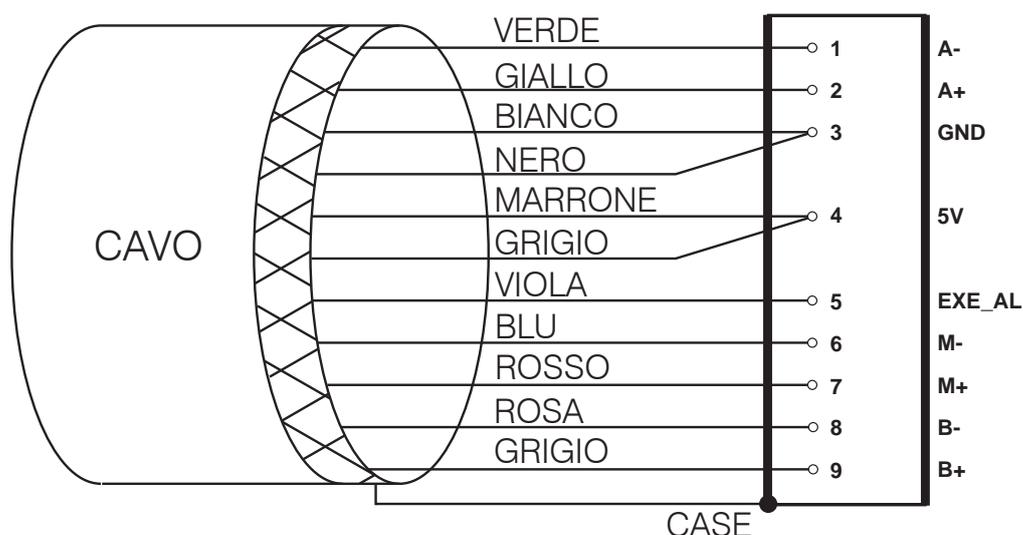
CON GHIERA	
DESCRIZIONE	CODICE D'ORDINE
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 0.5MT	6739957016
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 2MT	6739957020
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 5MT	6739957017
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 10MT	6739957018
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 15MT	6739957010
PROL.X HEIDENHAIN 12S GH. EMI 20MT	6739957019



SENZA GHIERA	
DESCRIZIONE	CODICE D'ORDINE
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 0.5MT	6739957015
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 1.5MT	6739957021
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 3MT	6739957024
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 5MT	6739957012
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 10MT	6739957013
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 15MT	6739957005
PROL.X HEIDENHAIN 12S EMI 20MT	6739957014



9.7 Cablaggio elettrico connettore 12 poli prolunga



Per far fronte ad altre necessità di collegamento contattare il personale Marposs.

10 DIGICROWN BOX I/O

10.1 Note introduttive



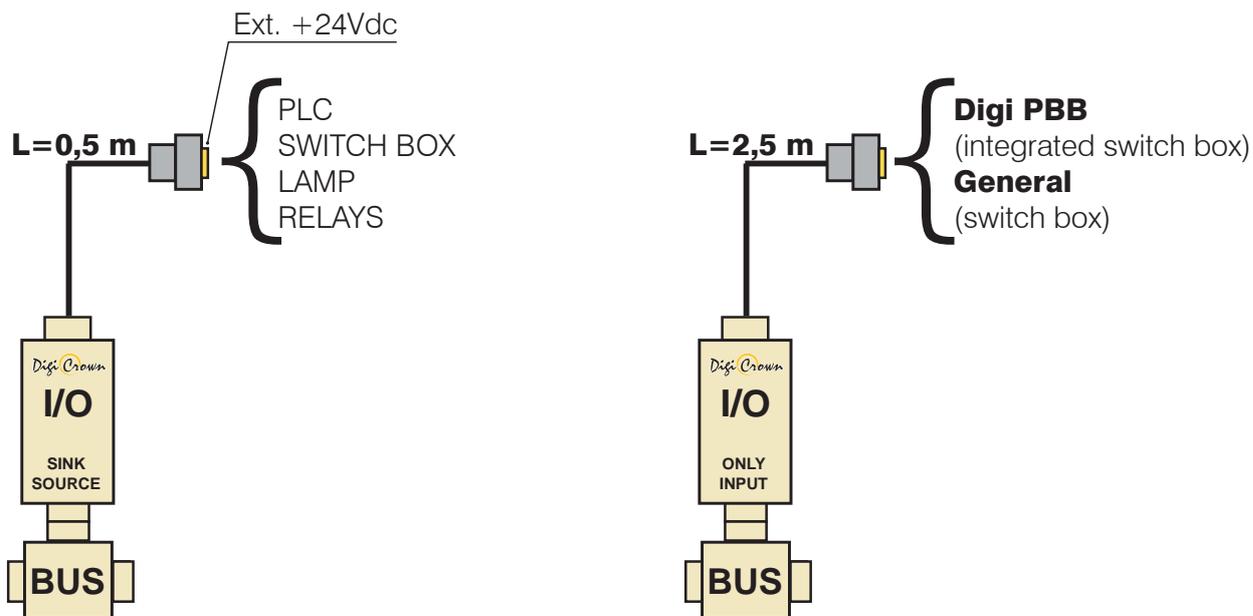
Il modulo *DigiCrown I/O* è utilizzato per la gestione di segnali digitali di ingresso/uscita.

Le tipiche applicazioni di tale dispositivo sono la gestione di segnalazioni luminose, elettrovalvole (tramite relè di potenza d'interfaccia) oppure l'acquisizione di segnali d'ingresso da parte di pulsantiere locali di START/STOP ciclo, interruttori finecorsa, ecc.

Ogni singolo modulo **I/O** può gestire indifferentemente fino ad un massimo di 8 ingressi/uscite digitali (es.: 4 ingressi + 4 uscite, 2 ingressi + 6 uscite, ecc.), mediante connettore a vaschetta a 15 poli.

Il limite di sistema sono 32 moduli **I/O** (totale = 256 tra ingressi ed uscite).

Tale dispositivo è disponibile nella versione *SINK*, *SOURCE* e *ONLY INPUT*, in modo da garantire la massima flessibilità d'utilizzo in base all'applicazione da gestire.

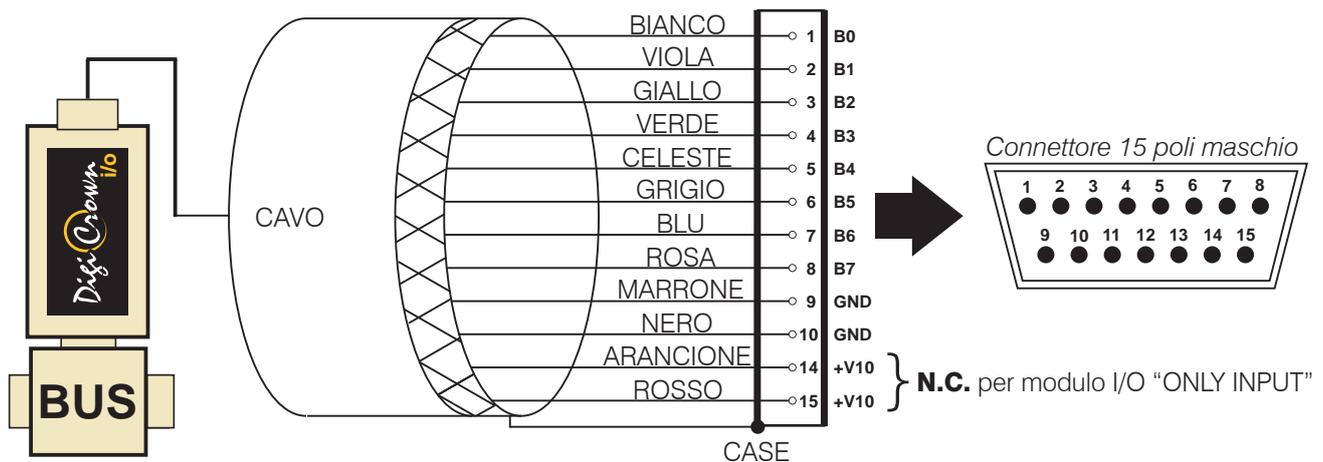


Il modulo **I/O** è montato sull'unità *DigiCrown bus*, per mezzo della quale avviene la comunicazione al sistema di acquisizione dati con standard seriale RS-485.

La connessione al modulo **bus** avviene tramite connettore a vaschetta a 9 poli, il quale ha pure la funzione di fornire l'alimentazione elettrica alla parte di controllo e, nel caso del modulo ONLY INPUT, alla parte di interfaccia.

Ogni modulo **I/O**, inoltre, incorpora un diodo LED per una rapida diagnostica dello stato di funzionamento dell'unità.

10.2 Collegamenti elettrici



Tramite i pin da 1 ÷ 8 del connettore a vaschetta a 15 poli maschio, si effettua il collegamento del modulo **I/O** ai segnali esterni.

I pin 9-10 e 14-15 sono utilizzati per fornire la 24Vdc alla parte di interfaccia. Si è scelto di ripartire su quattro poli l'alimentazione elettrica per garantire un'ottimale flusso di corrente. Onde evitare sovraccarichi sui conduttori è quindi indispensabile effettuare il cablaggio della 24Vdc su tutti e quattro i pins.

La tensione di alimentazione sul connettore a vaschetta a 15 poli deve essere di tipo **SELV** (come definito dalla norma EN 60950-1) ed isolata dalla tensione sul bus.



Nota:

Per il modulo **I/O** "ONLY INPUT" i collegamenti elettrici sono gli stessi, eccetto la mancanza dell'alimentazione 24Vdc. I pin 14 e 15 non devono quindi essere connessi.

10.3 Configurazione Ingressi/Uscite

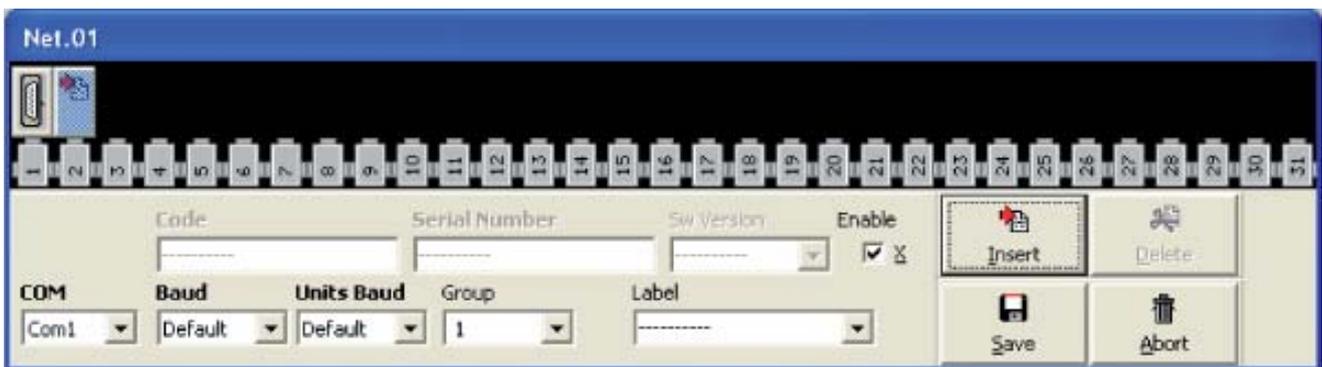
Per effettuare la configurazione degli ingressi/uscite del modulo DigiCrown **I/O**, è necessario installare uno dei seguenti software: *QSPC*, *Easy Acquisition* oppure la *Marposs Driver Library*.

A seguire riportiamo le fasi essenziali di set-up del modulo **I/O**.

Per ulteriori informazioni relative al driver MDHQSPC, vi preghiamo di consultare il manuale disponibile sul nostro sito: www.testar.com.

10.3.1 Modalità Offline

1. Creare una nuova NET selezionando il tipo d'interfacciamento con il PC di gestione: scheda **isa**, **pci** oppure il modulo **232/USB**.
2. Selezionare l'unità **I/O** cliccando sull'apposito pulsante (), poi premere "Insert" per inserire i moduli **I/O** presenti nella NET.



3. Infine premere "Save" per salvare la NET corrente, e "Apply" per rendere operativa la configurazione.

10.3.2 Modalità Addressing

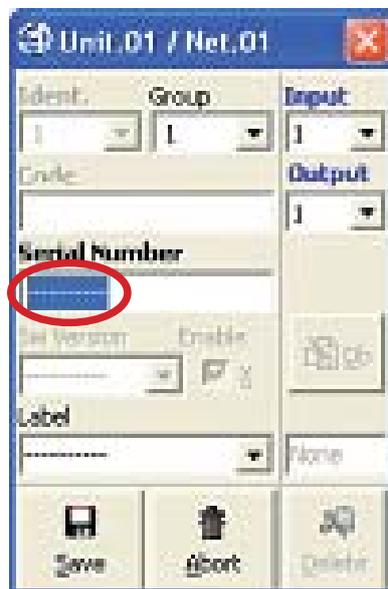
1. Cliccare sul pulsante “Addressing ON/OFF” ().

2. Premere “OK” ().

N.B.: la procedura di indirizzamento dei moduli **I/O** è la stessa sia in modalità “Automatic” che “Manual”.



3. Digitare manualmente il numero di serie del modulo **I/O** e premere “Save”.



4. Alternativamente è possibile indirizzare il modulo effettuando fisicamente una variazione di stato di un input; tipicamente: pressione di un pulsante *START/STOP* ciclo, azione del contatto di un fine-corsa, ecc...

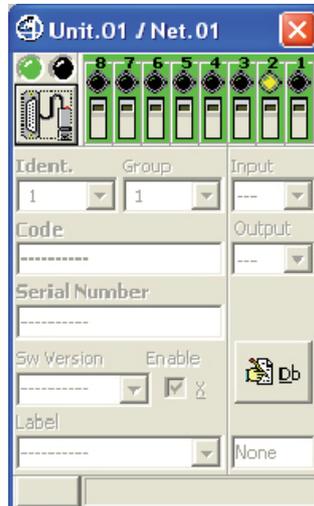


10.3.3 Modalità Online

1. Passare alla fase on-line cliccando con il mouse sul pulsante: .

2. Aprire la finestra sottostante cliccando sul primo modulo **I/O** da

configurare:



3. Premere il pulsante “Db”: .

4. Configurare gli ingressi e uscite digitali del modulo **I/O** mediante la finestra sottostante. Di default tutti i bit sono abilitati come “Input/Output”.



5. Premere  per salvare le impostazioni nella memoria del modulo **I/O**.

6. Infine chiudere la finestra premendo il pulsante: .

7. Ripetere gli step da 2 a 6 per tutti gli altri moduli **I/O** presenti nella NET.

10.3.4 Applicazione Flow-Control

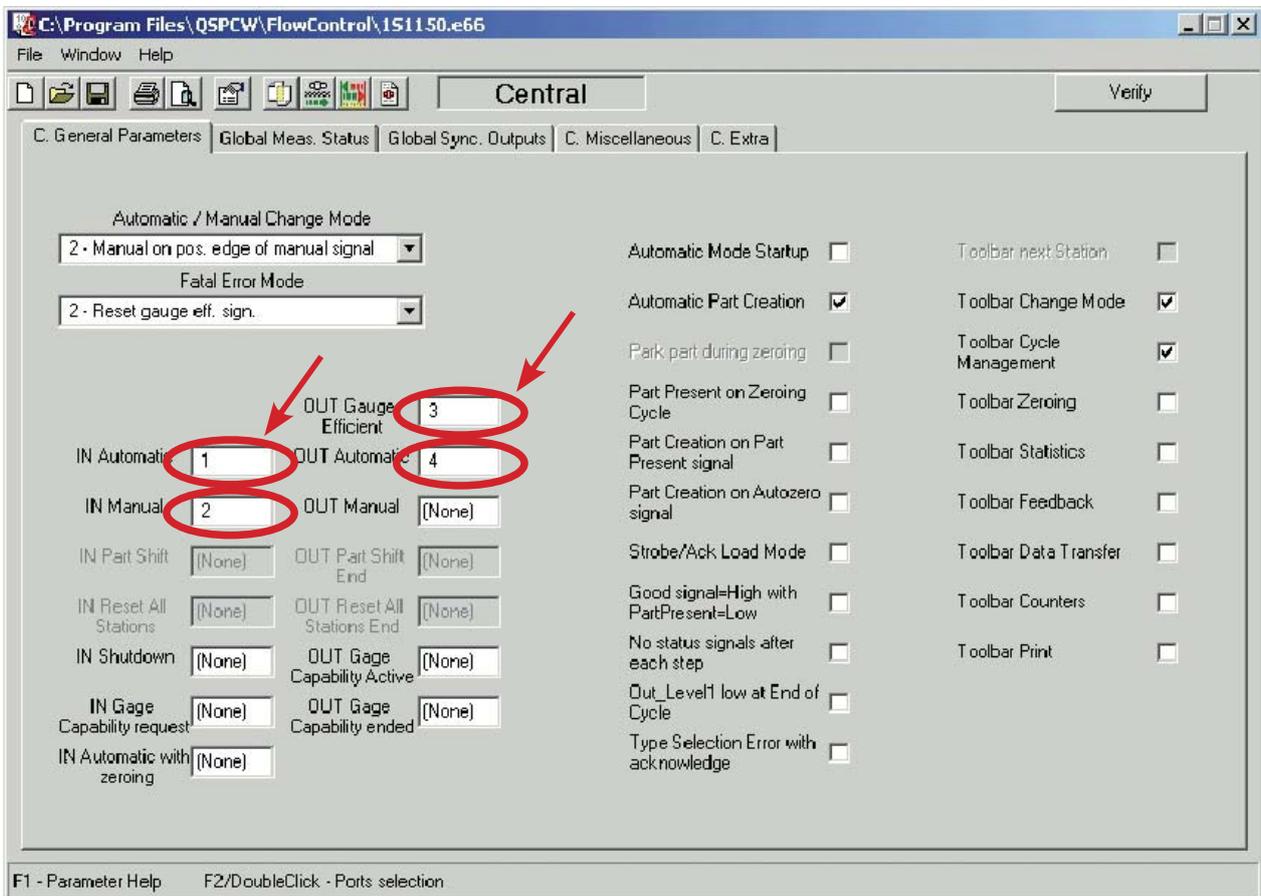
L'interfacciamento del driver delle digitali con i software di elaborazione dati Marposs (QSPC, Easy Acquisition...) è realizzato mediante l'applicazione **Flow-Control**.

Tale applicazione consente di associare ad ogni segnale digitale proveniente dal modulo **I/O** una specifica funzione. Per evitare conflitti con il driver di configurazione del modulo DigiCrown **I/O**, si consiglia di impostare ogni bit come "Input/Output" (vedi figura sotto).



Così facendo l'attribuzione degli ingressi/uscite digitali di ogni singolo bit sarà completamente gestita dall'applicazione *Flow-Control* (vedi esempio sottostante).

Nel caso di due o più moduli presenti nella NET, la numerazione dei bit sarà di tipo progressivo: modulo 1 (bit 1 ÷ 8), modulo 2 (bit 9 ÷ 16), modulo 3 (bit 17 ÷ 24), ecc.



10.4 Pulsantiera DigiCrown PBB

La pulsantiera *DigiCrown pbb* va ad integrare il modulo **I/O**, offrendo la possibilità di gestire otto ingressi digitali mediante pulsanti ON/OFF ed un selettore a quattro posizioni.

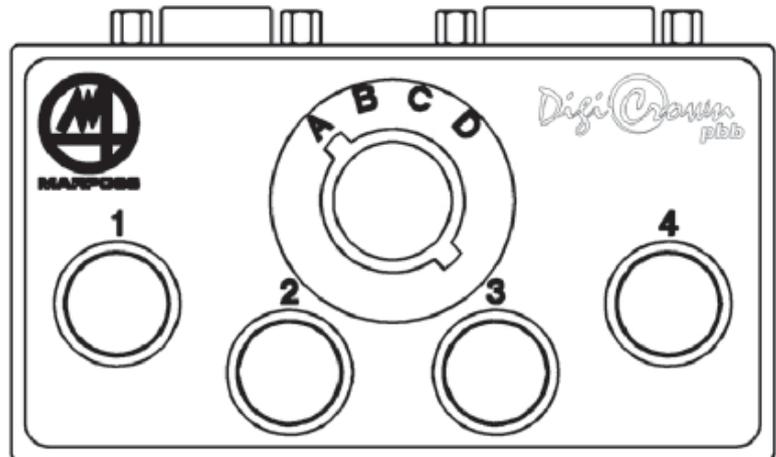
Tipicamente i pulsanti sono utilizzati con funzione di START/STOP ciclo e acquisizione dati, mentre il selettore per abilitare il cambio del pezzo da misurare.

Oltre al connettore a 15 poli femmina per effettuare la connessione al modulo **I/O** (tipo ONLY INPUT), la pulsantiera è dotata di connettore a 9 poli femmina per interfacciarsi con un interruttore a pedale.



Riportiamo a seguire il pannello frontale della *Digi pbb* con i relativi bit d'ingresso associati ad ogni pulsante.

- Pulsante 1 = *bit 0*
- Pulsante 2 = *bit 1*
- Pulsante 3 = *bit 2*
- Pulsante 4 = *bit 3*
- Selettore pos. A = *bit 7*
- Selettore pos. B = *bit 6*
- Selettore pos. C = *bit 5*
- Selettore pos. D = *bit 4* (*)



(*) Svitando il connettore a nove poli maschio, il bit 4 riservato alla posizione "D" del selettore viene automaticamente assegnato all'interruttore a pedale.

I seguenti *foot-switch* MARPOSS sono collegabili alla pulsantiera:

- Pedale per Quick Read (cod. **6738099030**)
- Pedale per E4N (cod. **6738099015**)
- Pedale per E9066 (cod. **6131600810**) interponendo l'adattatore (cod. **4701300042**).

10.5 Caratteristiche tecniche

DigiCrown I/O (versione SINK) - codice 7671000500	
Alimentazione (bus)	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Assorbimento (bus)	40mA
Alimentazione (V I/O)	24Vdc (\pm 20%)
Assorbimento (I/O)	15mA (nessuna uscita attiva)
I/O size	8 bit di input e/o output singolarmente selezionabili optoisolati
Caratteristiche ingresso	Voff (min): V I/O - 5V; Von (max): V I/O - 15V
Capacità OUT	200mA (per ogni OUT) - max corrente totale uscite: 500mA (temp.= 0÷ +50°C) - max corrente totale uscite: 400mA (temp.= 0÷ +60°C)
Protezioni I/O	inversione alimentazione, sovraccarico uscite

DigiCrown I/O (versione SOURCE) - codice 7671010500	
Alimentazione (bus)	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Assorbimento (bus)	40mA
Alimentazione (V I/O)	24Vdc (\pm 20%)
Assorbimento (I/O)	25mA (nessuna uscita attiva)
I/O size	8 bit di input e/o output singolarmente selezionabili optoisolati
Caratteristiche ingresso	Voff (max): 5V; Von (min): 15V
Capacità OUT	200mA (per ogni OUT) - max corrente totale uscite: 500mA (temp.= 0÷ +50°C) - max corrente totale uscite: 400mA (temp.= 0÷ +60°C)
Protezioni I/O	inversione alimentazione, sovraccarico uscite

DigiCrown I/O (versione ONLY INPUT) - codice 7671020500	
Alimentazione (bus)	+7,5Vdc (-10% + 30%)
Assorbimento (bus)	50mA (tutti gli ingressi attivati)
I/O size	8 bit di input (non isolati)
Caratteristiche ingresso	OFF: Rswitch > 500 K Ω ON: Rswitch < 3300 Ω

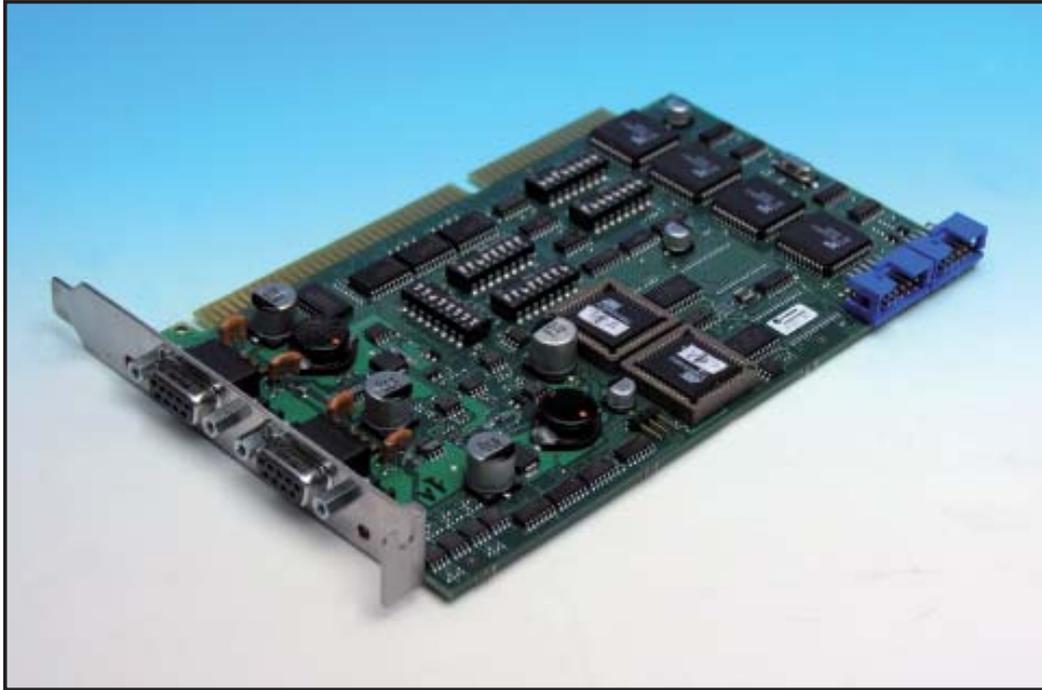


ATTENZIONE:

Usare una sorgente di alimentazione di tipo SELV (come definito dalla norma EN60950-1)

11 SCHEDA ISA

11.1 Note introduttive



L'unità *DigiCrown isa* realizza la comunicazione seriale RS485 Half Duplex con il resto della rete. Ogni scheda è dotata di due porte seriali, per una gestione complessiva di 31 + 31 sensori oppure moduli I/O.

Le schede possono essere concatenate fra di loro fino ad un massimo di 4, per una gestione massima di 8 reti (248 unità attive).

I LED a fianco delle porte seriali segnalano visivamente lo stato di funzionamento della scheda.

11.2 Prima di procedere all'installazione...

Per garantire il corretto funzionamento della scheda **isa**, è necessario disporre di un PC con i seguenti requisiti minimi:

- Uno slot ISA libero
- Sistema operativo Microsoft Windows (Windows 95, 98, 2000, NT, XP)

11.2.1 Installazione scheda ISA su PC generico

Utilizzare la procedura di installazione come descritta nel capitolo successivo (Setup scheda).

Fra la moltitudine di indirizzi che Windows rende disponibili per il sistema, vi suggeriamo di utilizzare quelli di seguito indicati che in generale dovrebbero essere risorse disponibili.

Schede	COM	ADDRESS	IRQ
SCHEDA 1	COM a	0100	10
	COM b	0108	11
SCHEDA 2	COM c	0110	5
	COM d	0118	7

La risorsa più critica potrebbe rivelarsi essere il valore di interrupt, soprattutto nel caso di 2 schede. In questo caso perciò gli interrupt 5 e 7 potrebbero essere a rischio. Se si verifica questa condizione si consiglia di disabilitare device non in uso (ad esempio la porta parallela da BIOS) e riservare gli interrupt liberati necessari come LEGACY ISA.

11.2.2 Installazione scheda ISA su PC industriale Marposs E9066N

Le schede Marposs ISA vengono fornite da MARPOSS Spa con una programmazione di address ed interrupt di default, come tabella di seguito riportata:

Schede	COM	ADDRESS	IRQ
SCHEDA 1	COM a	(*) 0100	(*) 10
	COM b	(*) 0108	(*) 11

Per facilitare l'installazione nel PC industriale Marposs, tutti i sistemi E9066N sono forniti da Spa con un programmazione di default da BIOS che è la seguente:

interrupt 10 LEGACY ISA

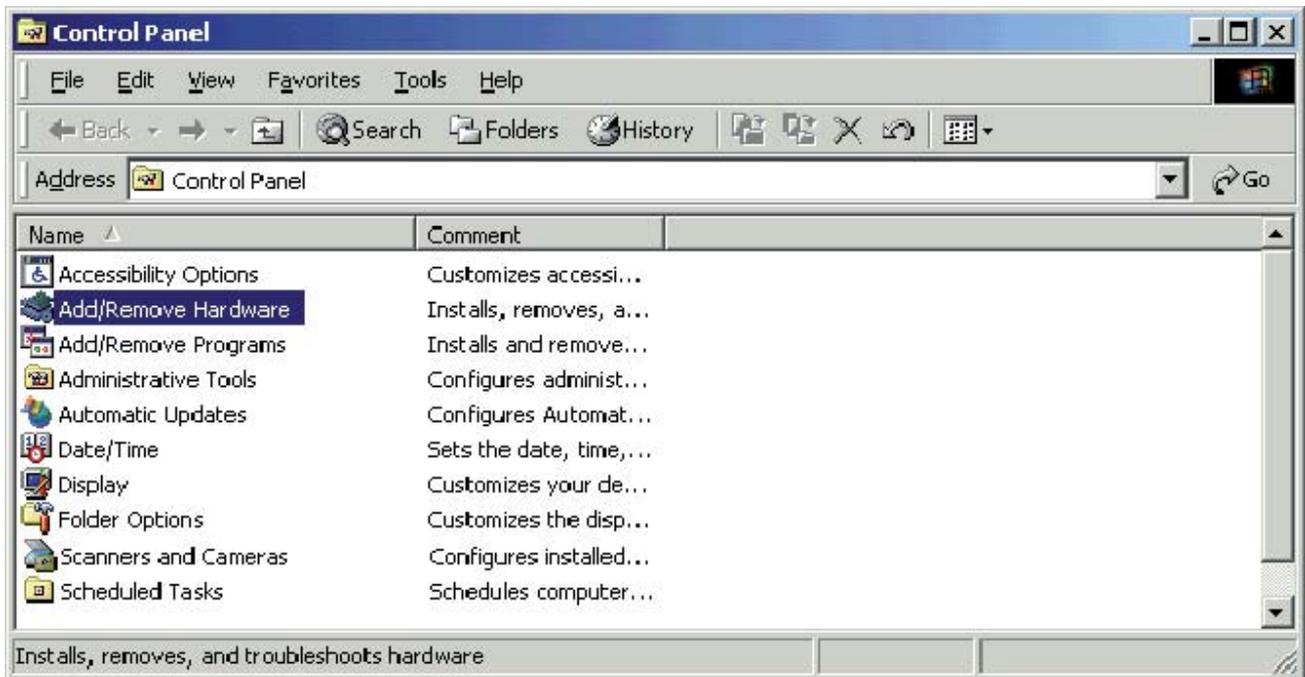
interrupt 11 LEGACY ISA

Siccome gli indirizzi **0100** e **0108** sono solitamente liberi, questa PRE programmazione semplifica le attività di installazione (sulla scheda non devono essere spostati i jumper) ed è sufficiente scegliere nelle operazioni di installazione COM su E9066 i dati consigliati (*).

11.3 Setup scheda

11.3.1 Predisposizione PC per alloggiamento scheda isa

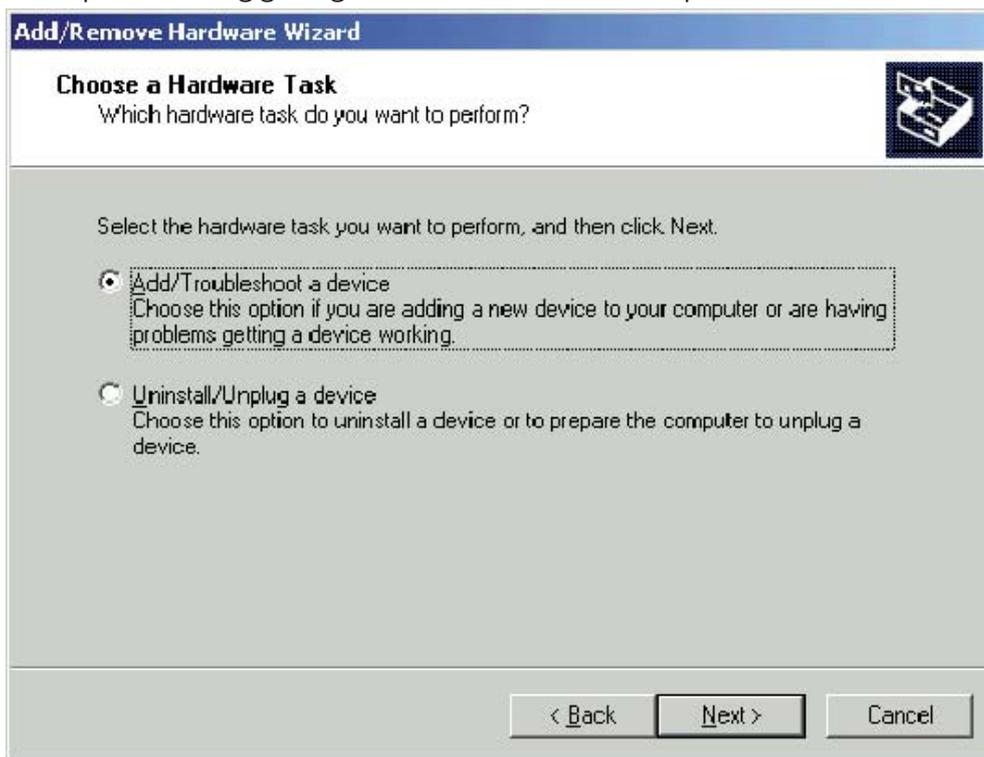
Cliccare su “Start” → “Impostazioni” → “Pannello di Controllo” e selezionare con un doppio click “Aggiungi/Rimuovi Hardware”.



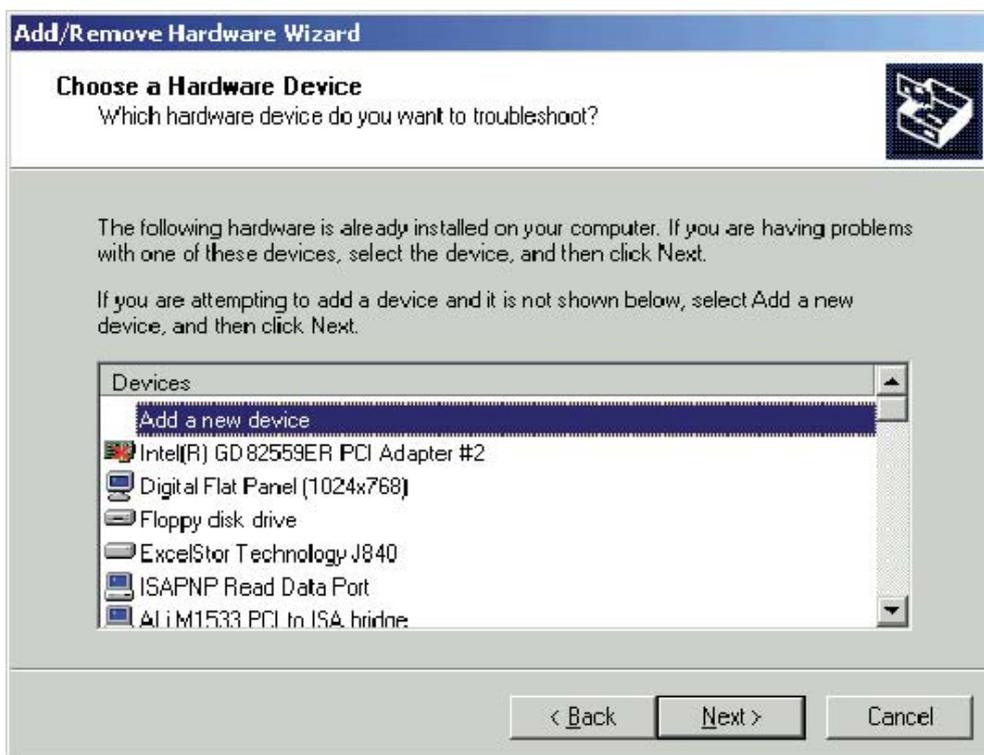
Non appena compare la finestra sottostante, premere pulsante “Avanti”.



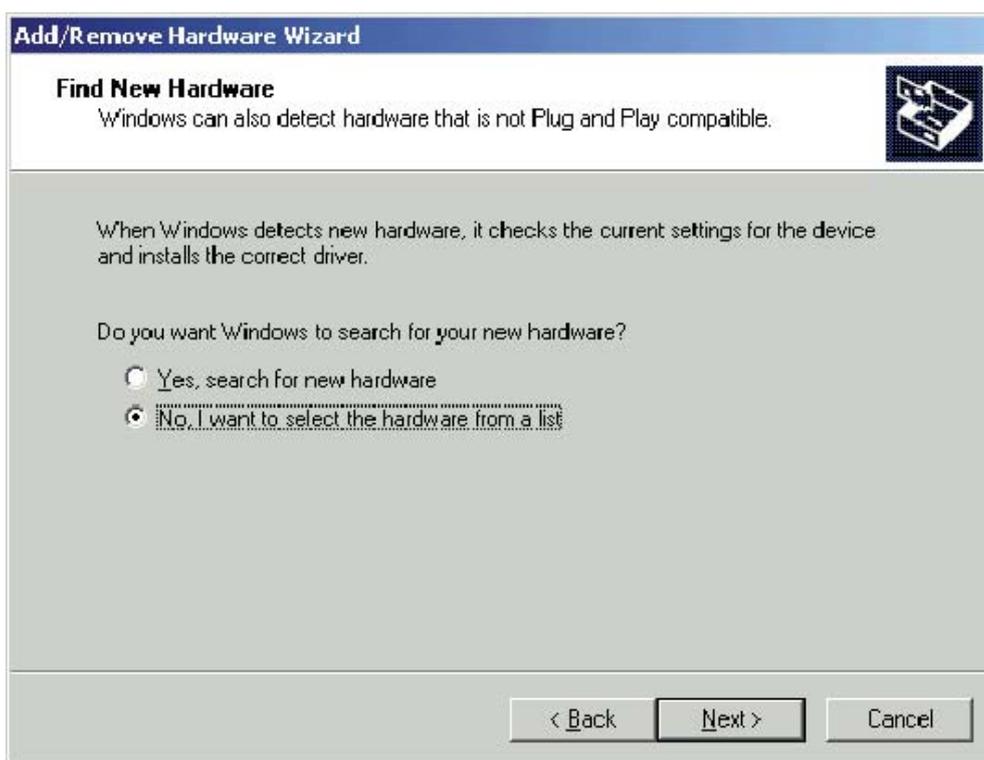
Selezionare l'opzione "Aggiungi nuovo hardware" e premere "Avanti".



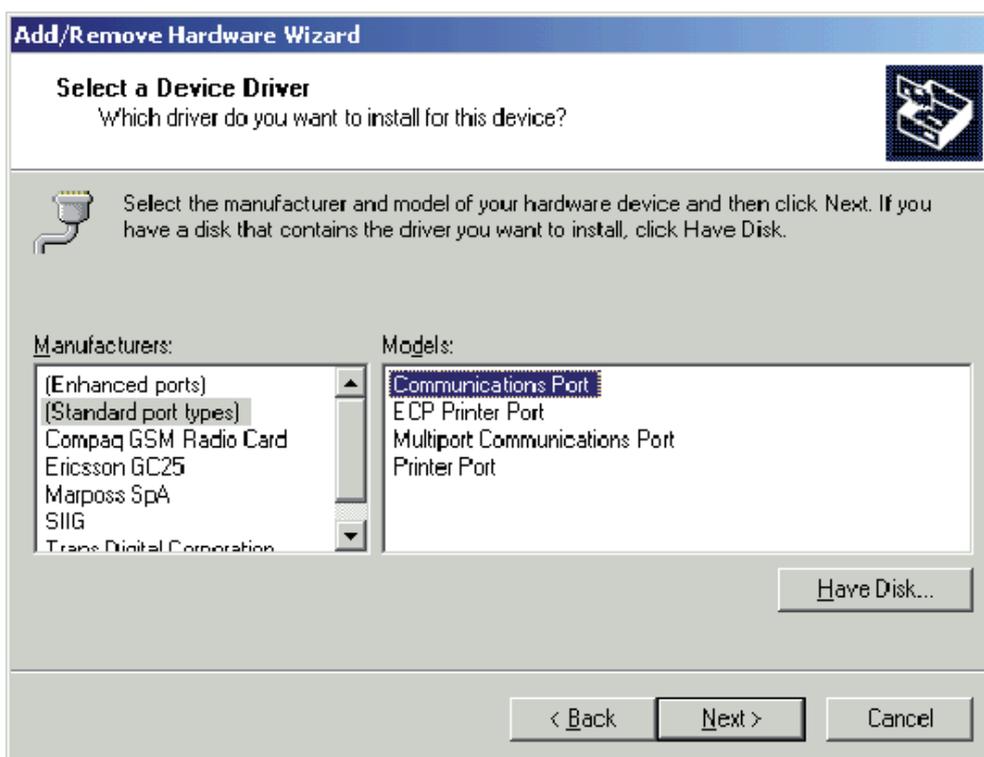
Nella finestra successiva dalla lista dei dispositivi selezionare "Aggiungi nuova periferica hardware" e premere "Avanti".



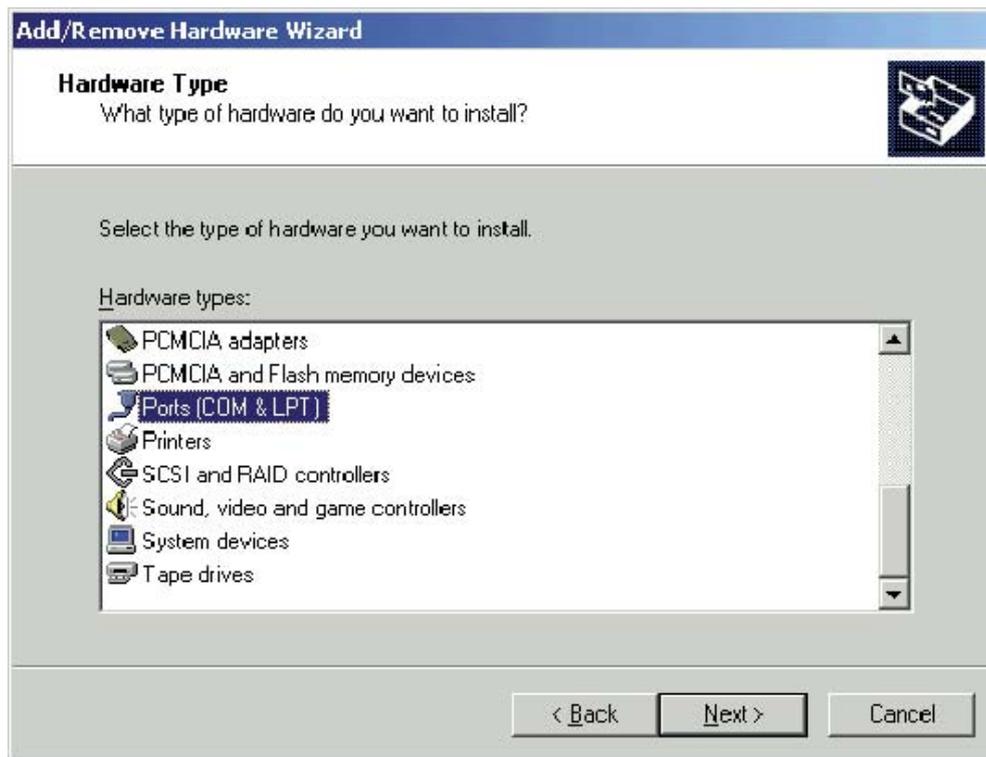
Nella finestra della procedura guidata scegliere la seconda opzione “*Installa l’hardware selezionato manualmente da un elenco*” e premere “*Avanti*”.



In seguito selezionare dalla lista dei produttori l’opzione “*Tipi di porte standard*”, mentre dalla lista dei modelli cliccare con il mouse su “*Porta di comunicazione*”. Premere “*Avanti*” per passare alla finestra successiva.



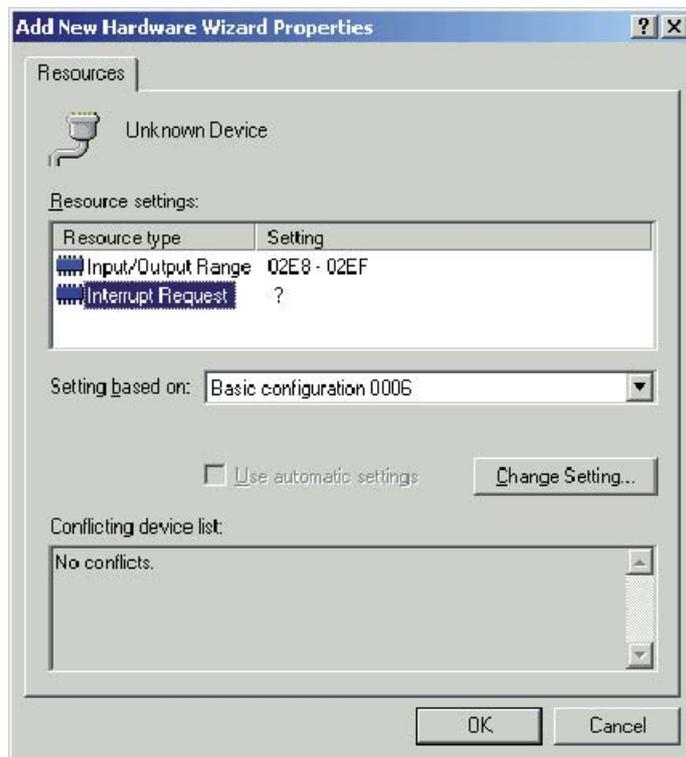
Nella finestra sottostante selezionare la voce “*Porte (COM & LPT)*” e cliccare su “*Avanti*”.



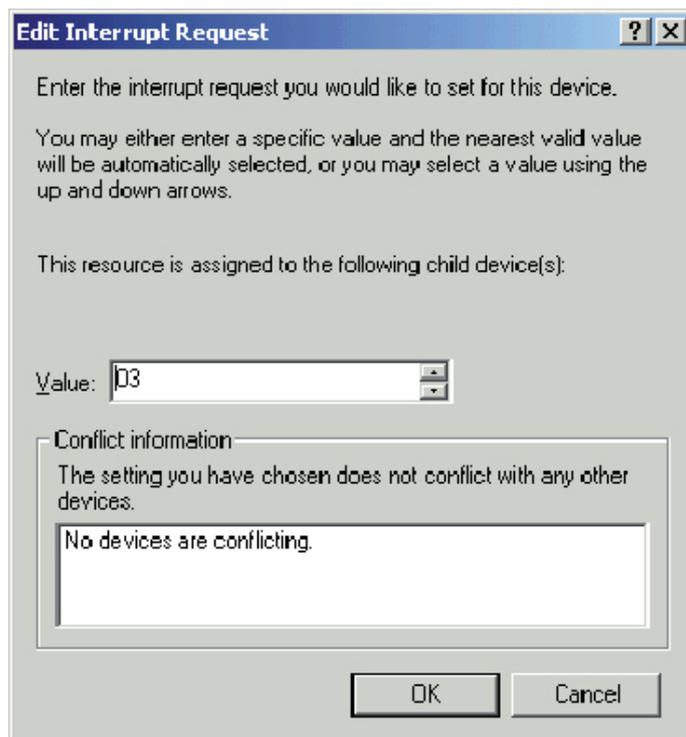
Nell’eventualità compaia il seguente messaggio di warning cliccare su “OK”.



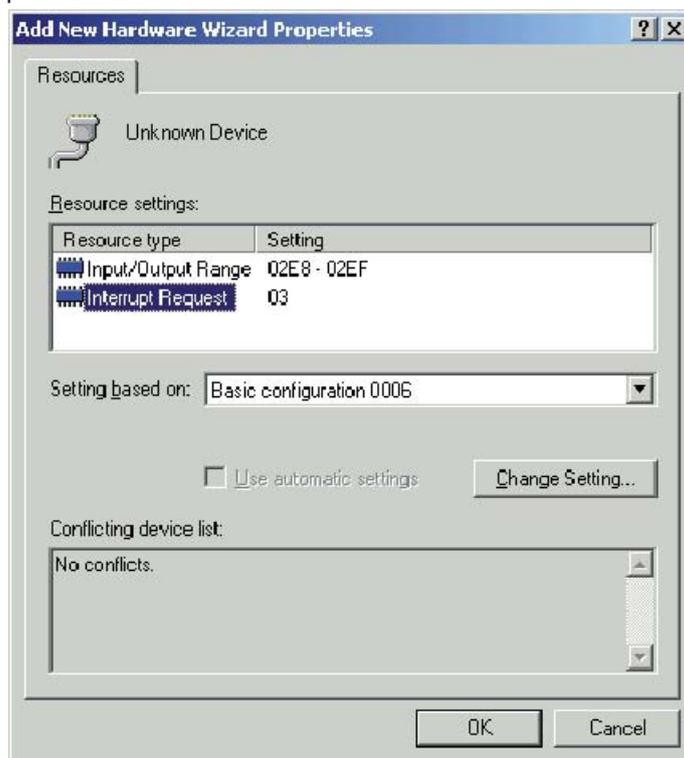
Impostare un valore di configurazione di base che non presenti nessun conflitto di sistema, verificando che nel riquadro “*Elenco Periferiche in conflitto*” compaia il messaggio “*Nessun conflitto*” (es.: “*Configurazione di base 005*”). Successivamente fare doppio click su “*IRQ/Interrupt Request*”.



Immettere il valore del livello di interrupt che si desidera impostare per la scheda **isa** (es.: Valore 03), facendo attenzione che non si verifichi nessun conflitto. Premere “OK” per confermare.



Annotare il valore dell'intervallo di I/O (es.: 02E8-02EF) e dell'interrupt/IRQ (es.: 03). Premere "OK" per confermare.



Premere su "Fine" per il completamento del setup e spegnere il PC.



Nota:

La serie di operazioni descritte sono relative al setup di un'unica porta COM. La stessa procedura deve essere ripetuta per il settaggio delle altre COM presenti.

11.3.2 Impostazione “dip-switches” scheda isa

Una volta terminata la procedura d'indirizzamento della scheda è necessario impostare fisicamente i dip switches per determinare:

1. Il valore di partenza dell'intervallo di I/O (es.: 0100).

ATTENZIONE: la posizione ON = \emptyset .

In questo caso sono interessati alla programmazione:

T102 e T103 → COM a → che comunica su connettore J1

T102 e T106 → COM b → che comunica su connettore J2

2. Valore di interrupt.

ATTENZIONE: per selezionare l'interrupt mettere a ON il solo il dip switches relativo al valore scelto. Tutti gli altri devono essere messi in posizione OFF.

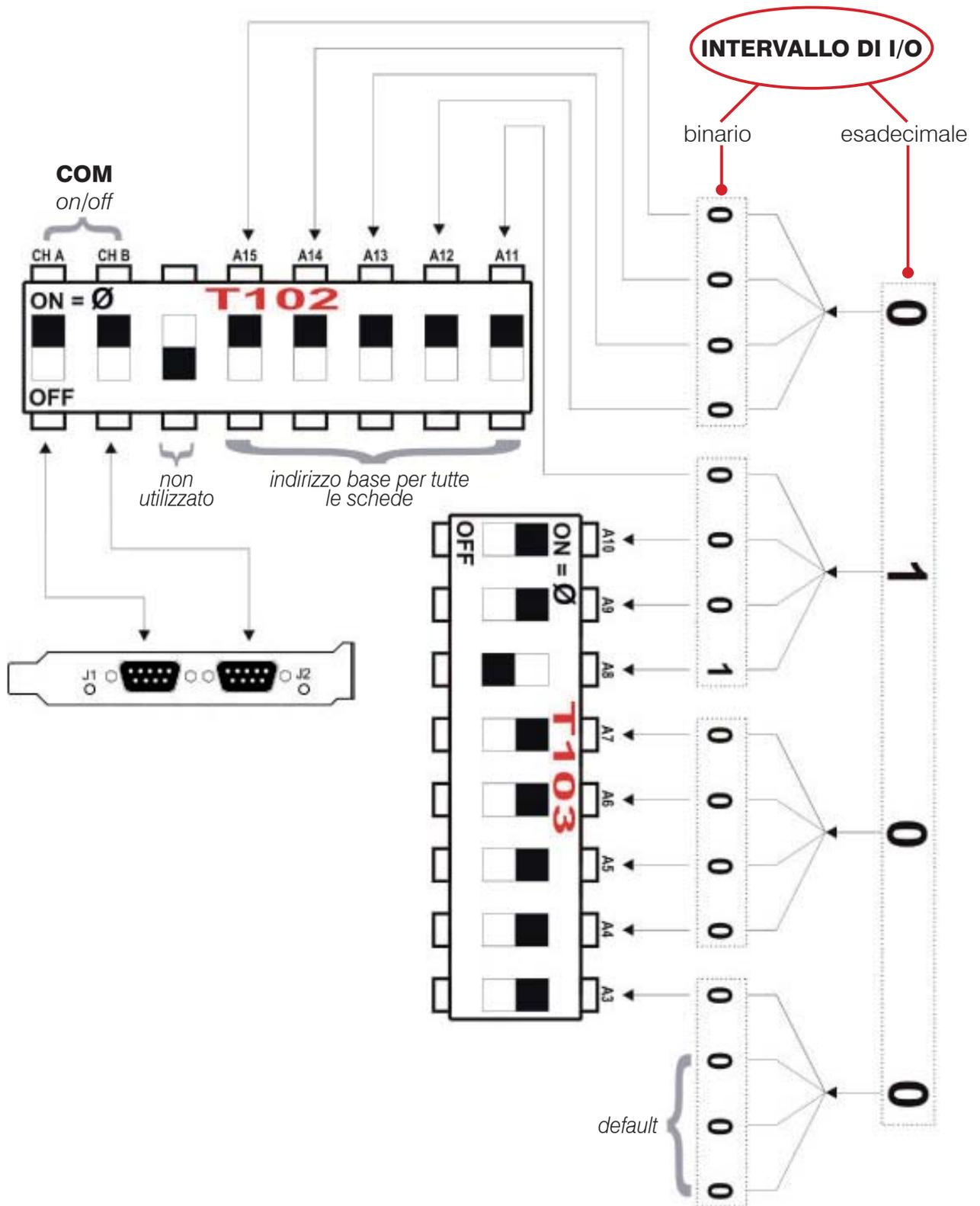
In questo caso sono interessati alla programmazione:

T101 → INTERRUPT CHA → COM a (che comunica su connettore J1)

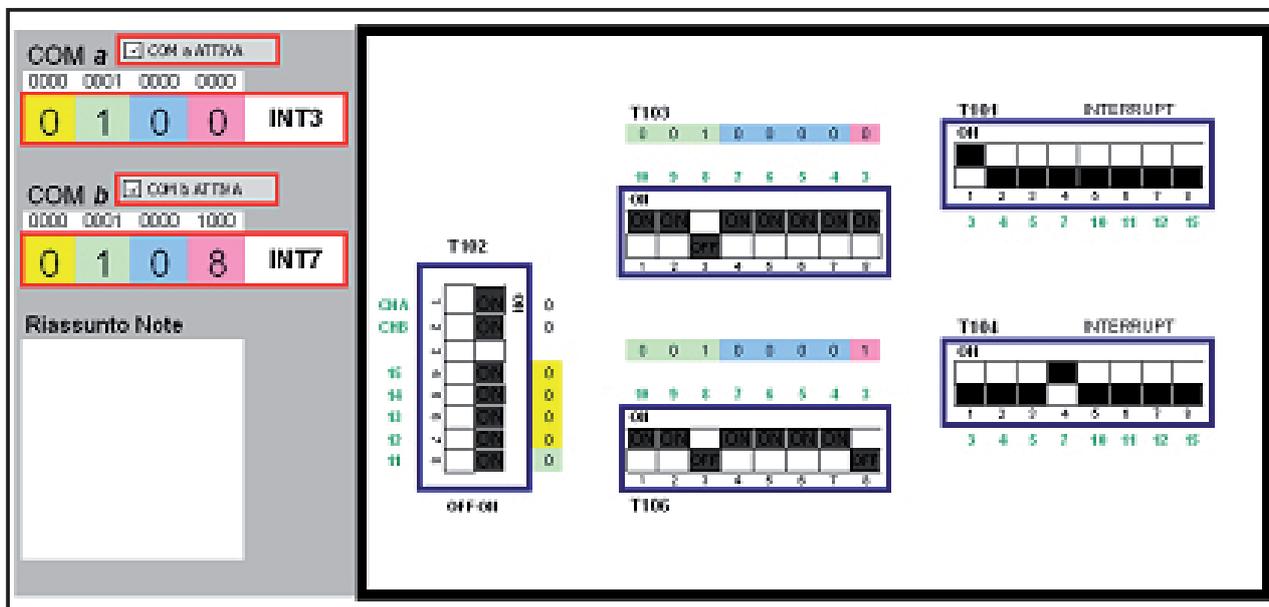
T104 → INTERRUPT CHB → COM b (che comunica su connettore J2)

Per la programmazione dei dip switches è bene considerare che ogni digit esadecimale deve essere convertito in 4 cifre binarie che serviranno per la programmazione come riportato nello schema.

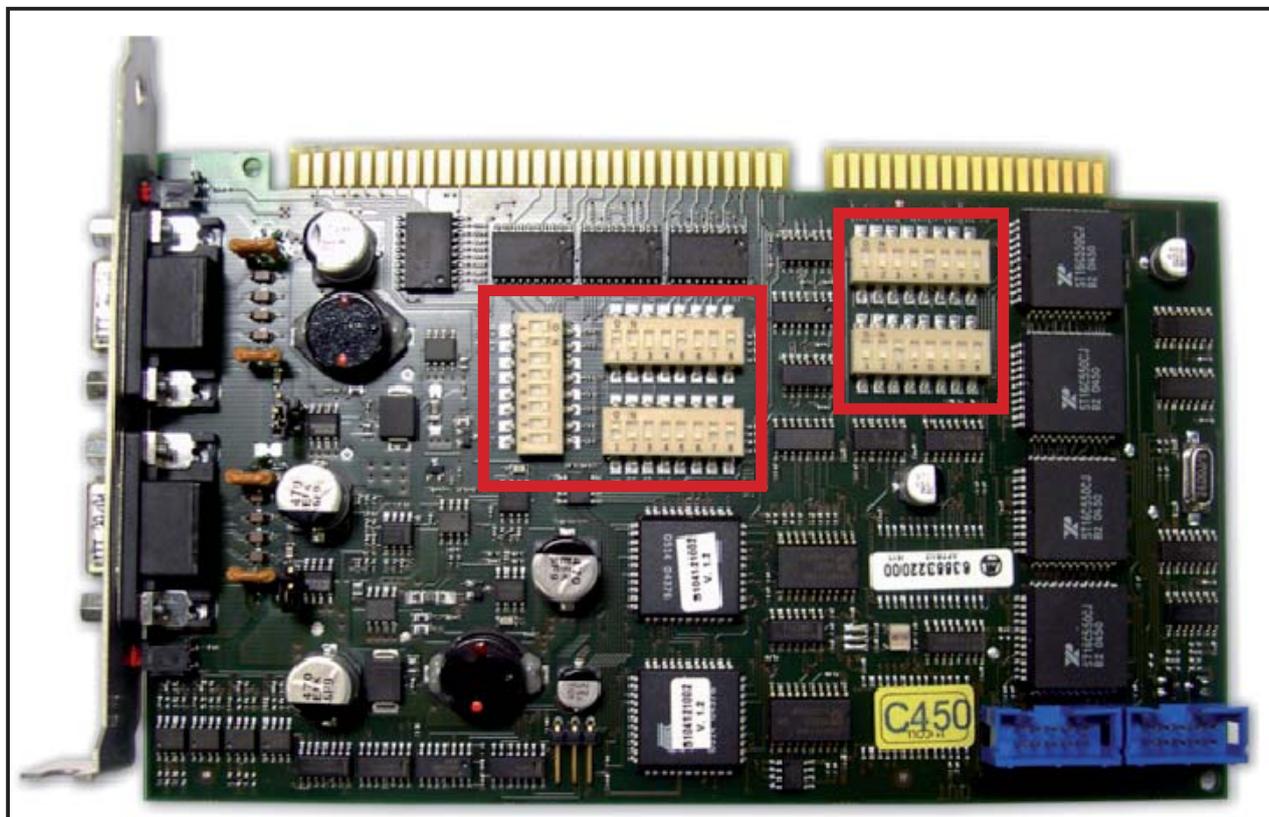
Programmazione dip-switch T102 / T103



Al fine di facilitare questa operazione e ridurre al minimo il rischio di errori, è disponibile un “CONFIGURATORE” in excel che consente di definire graficamente la posizione degli switches partendo dai valori esadecimali definiti con la procedura di installazione di Windows.



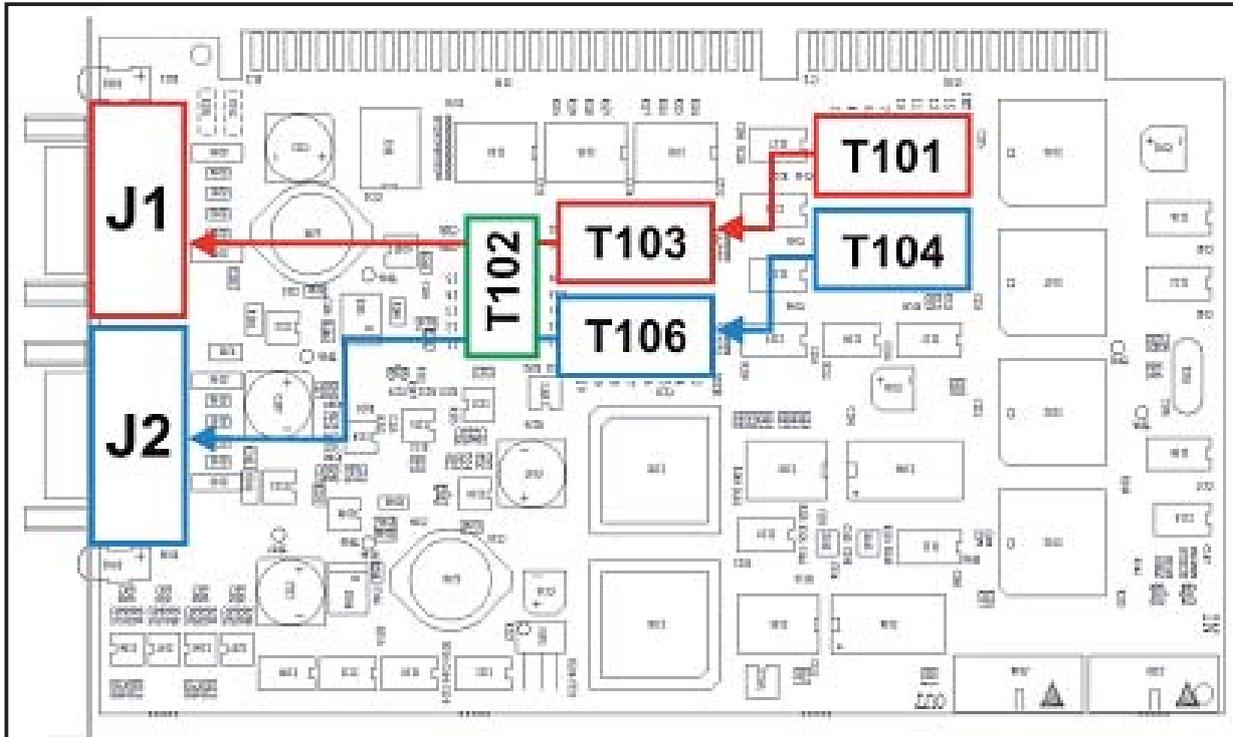
Come interpretare graficamente il configuratore rispetto alla scheda.



Relazione Dip Switchs → COM → Connettori scheda

COM a → INTERRUPT T101 → T103 e T102 → **J1**

COM b → INTERRUPT T104 → T106 e T102 → **J2**



Riepilogo funzioni dip-switches scheda isa

- **T102** → utilizzato per:
 - i settaggi comuni delle due porte COM
 - indirizzamento di base per tutte le schede
 - le abilitazione/disabilitazione delle porte COM a/b (connettori seriali J1/J2)*Posizione dip switch ON (caso indirizzi: bit=0)*
- **T103** → impostazione del valore di partenza dell'indirizzamento I/O, specifico per la COM a contrassegnata come J1.
Posizione dip switch ON (caso indirizzi: bit=0)
- **T106** → impostazione del valore di partenza dell'indirizzamento I/O, specifico per la COM b contrassegnata come J2
Posizione dip switch ON (caso indirizzi: bit=0)
- **T101** → impostazione del valore di interrupt/IRQ specifico per la COM contrassegnata come J1.
Per abilitare il valore di INTERRUPT mettere a ON il dip switch corrispondente e tutti gli altri su OFF

-
- **T104** → impostazione del valore di interrupt/IRQ specifico per la COM contrassegnata come J2.
Per abilitare il valore di INTERRUPT mettere a ON il dip switch corrispondente e tutti gli altri su OFF

N.B.:

- T101 + T104 non devono avere lo stesso interrupt attivato.
- Se una COM (a o b) vengono disattivate, (mediante apposito selettore su T102) è necessario mettere in posizione OFF tutti i dip switch dell'INTERRUPT corrispondente per liberare questa risorsa sul BUS e renderla disponibile per altri device.

Esempio:

COM a disabilitata

T102 → dip switch CHA posizionato su OFF

T101 → tutti i dip switches posizionati su OFF

oppure

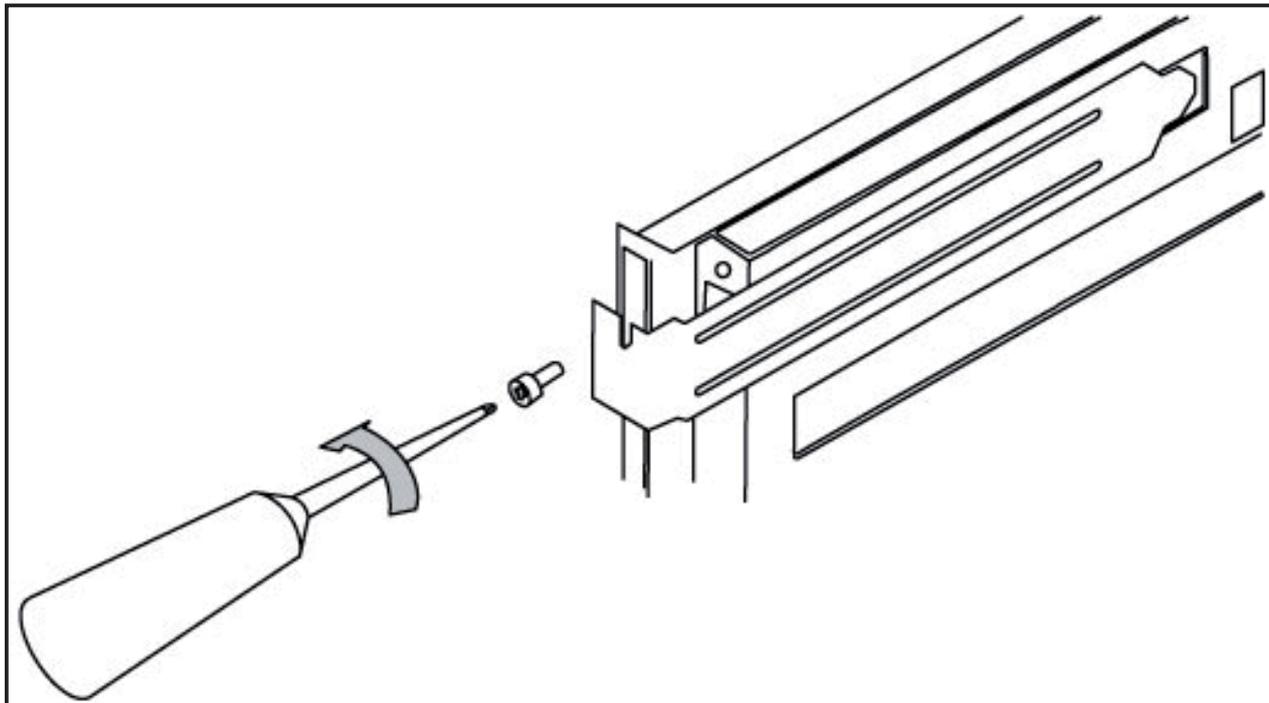
COM b disabilitata

T102 → dip switch CHB posizionato su OFF

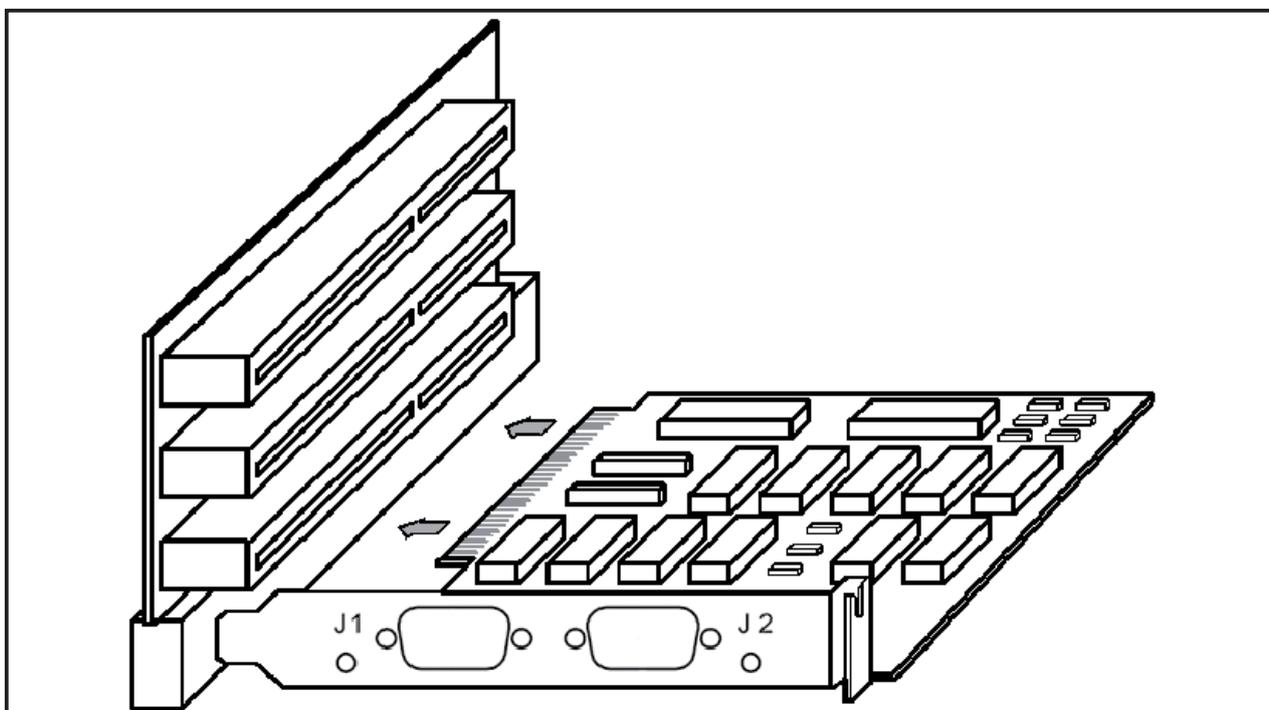
T104 → tutti i dip switches posizionati su OFF

11.4 Montaggio scheda ISA nel pc

Completata la procedura di configurazione dei dip-switches della scheda **isa**, procedere al montaggio della periferica nel PC. Assicurarsi che il computer sia spento, quindi rimuovere lo chassis e la copertura metallica protettiva dello slot.



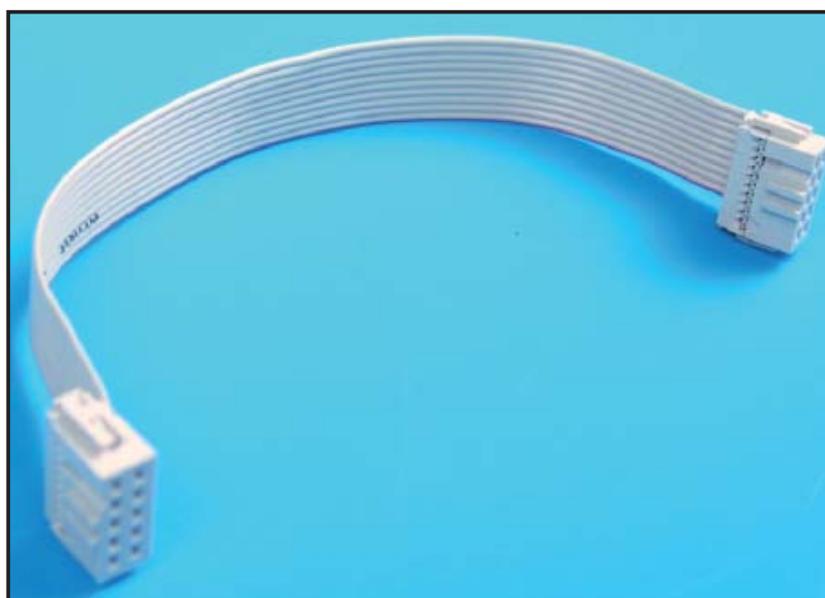
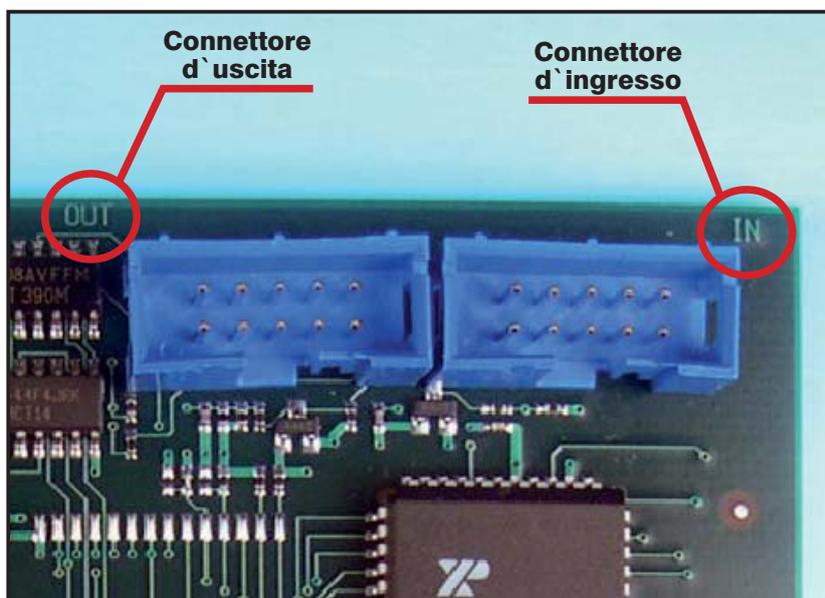
Successivamente inserire la scheda in uno slot ISA libero.



11.4.1 Sincronizzazione delle schede

Il concatenamento delle schede avviene tramite i connettori OUT-IN, utilizzando il cavo *flat* a 10 poli in dotazione. Tale collegamento estende fino ad un massimo di 6 schede (= 12 NET) la sincronizzazione delle frequenze di riferimento della misura fra le varie reti. Così facendo si avrà quindi un sistema di tipo “isofrequenziale”.

Il cavo flat deve essere collegato nel connettore di OUT di una scheda, che diventa MASTER e nel connettore di IN della scheda successiva. Se presenti ulteriori schede si collega il connettore di OUT della seconda al connettore di IN della terza, e così via.



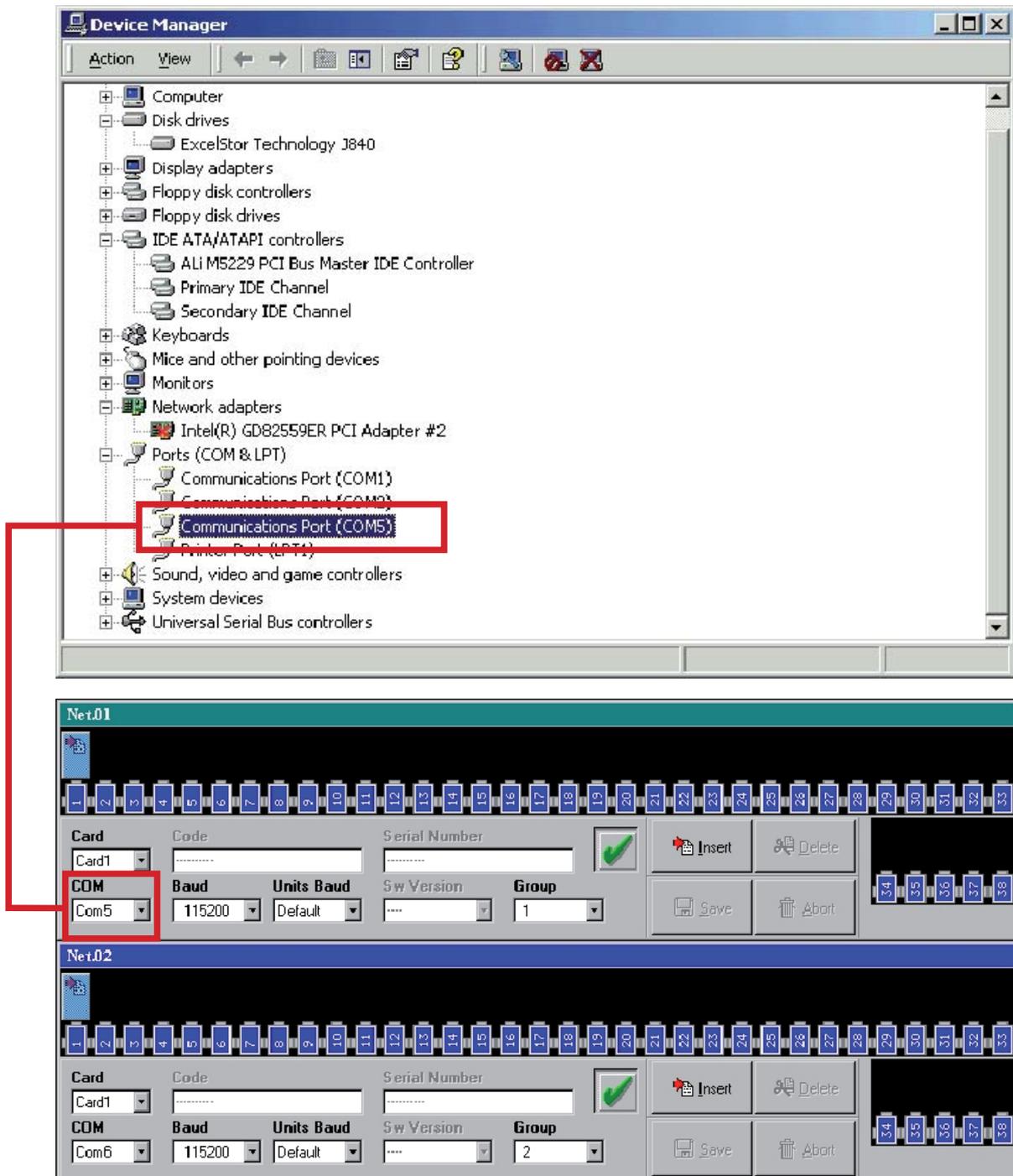
11.5 Verifica installazione scheda ISA

Completata l'operazione di montaggio della scheda richiudere lo *chassis* protettivo e riavviare il PC.

Per verificare la corretta installazione della scheda è sufficiente cliccare con il tasto destro del mouse su "*Risorse del computer*", nel desktop di Windows. Successivamente cliccando su "*Proprietà*" e poi su "*Hardware*", compare la finestra sottostante.



Cliccando sul tasto “*Gestione periferiche*” (oppure “*Sistema*”) compare la seguente finestra. Espandendo la voce “*Porte (COM e LPT)*” è inclusa la nuova porta COM installata con la scheda isa, denominata da Windows “*Communications Port*”.



La numerazione attribuita da Windows delle COM riportate nella finestra “*Gestione Periferiche*” (COM5, COM6 ecc.) è la stessa da riportare nel software di configurazione Marposs Driver Library.

N.B.: Provvedere all’installazione di un driver standard per porte seriali, nell’eventualità che la scheda isa non sia riconosciuta dal sistema come descritto in questo paragrafo.

11.6 Collegamento delle reti alle schede



Il collegamento delle NET avviene mediante cavo seriale RS-485 direttamente ai connettori "J1" e "J2".

Le lunghezze disponibili dei cavi sono:

- 2mt codice **6738057016**
 - 10mt codice **6738057023**
 - 15mt codice **6738057022**
 - 25mt codice **6738057017**
- } *CON alimentazione*

11.7 Calcolo assorbimento

Per calcolare l'assorbimento totale della scheda e delle NET dalla +5V dello slot ISA considerare:

$$V_{\text{RETE}} = 7,5\text{Vdc}$$

$$P_{\text{SCHEDA}} = 1,5\text{W}$$

$$K = 1,25 \text{ (efficienza convertitore DC/DC)}$$

$$I_{\text{RETE}} = I_{\text{MODULI}} \times N_{\text{MODULI}}$$

$$P_{\text{RETE}} = V_{\text{RETE}} \times I_{\text{RETE}}$$

$$P_{\text{TOT ASSORBITA}} = P_{\text{RETE}} \times K + P_{\text{SCHEDA}}$$

Esempio: L'esempio di seguito riportato è specifico per una configurazione DigiCrown con una lunghezza massima del cavo RS-485 pari a 10m.

$$N_{\text{MODULI}} = 31 + 31 = 62$$

$$I_{\text{MODULI}} = 0,04\text{A}$$

$$I_{\text{RETE}} = 62 \times 0,04 = 2,48\text{A}$$

$$P_{\text{RETE}} = 7,5 \times 2,48 = 18,6\text{W}$$

$$P_{\text{TOT ASSORBITA}} = 18,6 \times 1,25 + 1,5 = 24,75\text{W}$$

11.8 Caratteristiche tecniche

<i>DigiCrown isa</i> - codice 6355322000	
Alimentazione	dal bus ISA standard 5V
Assorbimento (P)*	1.5W + potenza verso reti
Assorbimento dalla +5 (I)	0,2 A + Correnti verso NET
Input/Output	DigiCrown HW&protocol compatible
Velocità RS485	prog. Baud 9600 oppure 208333
Temperatura d'esercizio	standard PC
Massima lunghezza rete	fino a 1 Km (in funzione della configurazione rete)
Numero di reti per scheda	2
Dimensioni	standard ISA compatto
Potenza assorbita	vedi paragrafo 10.7

- * → Potenza necessaria per gestire la configurazione.
Nell'eventualità che l'alimentatore integrato del PC non sia in grado di fornire tale potenza, un modulo *DigiCrown* **psu+psc** deve essere previsto.

12 SCHEDA PCI

12.1 Note introduttive



L'unità *DigiCrown pci* realizza la comunicazione seriale RS485 Half Duplex con il resto della rete. Ogni scheda è dotata di due porte seriali, per una gestione complessiva di 31 + 31 sensori oppure moduli I/O.

Le schede possono essere concatenate fra di loro fino ad un massimo di 6, per una gestione massima di 12 reti (372 unità attive).

I LED a fianco delle porte seriali segnalano visivamente lo stato di funzionamento della scheda.

12.2 Prima di procedere all'installazione...

Per garantire il corretto funzionamento della scheda **pci**, è necessario disporre di un PC con i seguenti requisiti minimi:

- Uno slot PCI libero
- Sistema operativo Microsoft Windows (Windows 95, 98, 2000, NT, XP)
- 128MB di memoria RAM
- Processore 700MHz

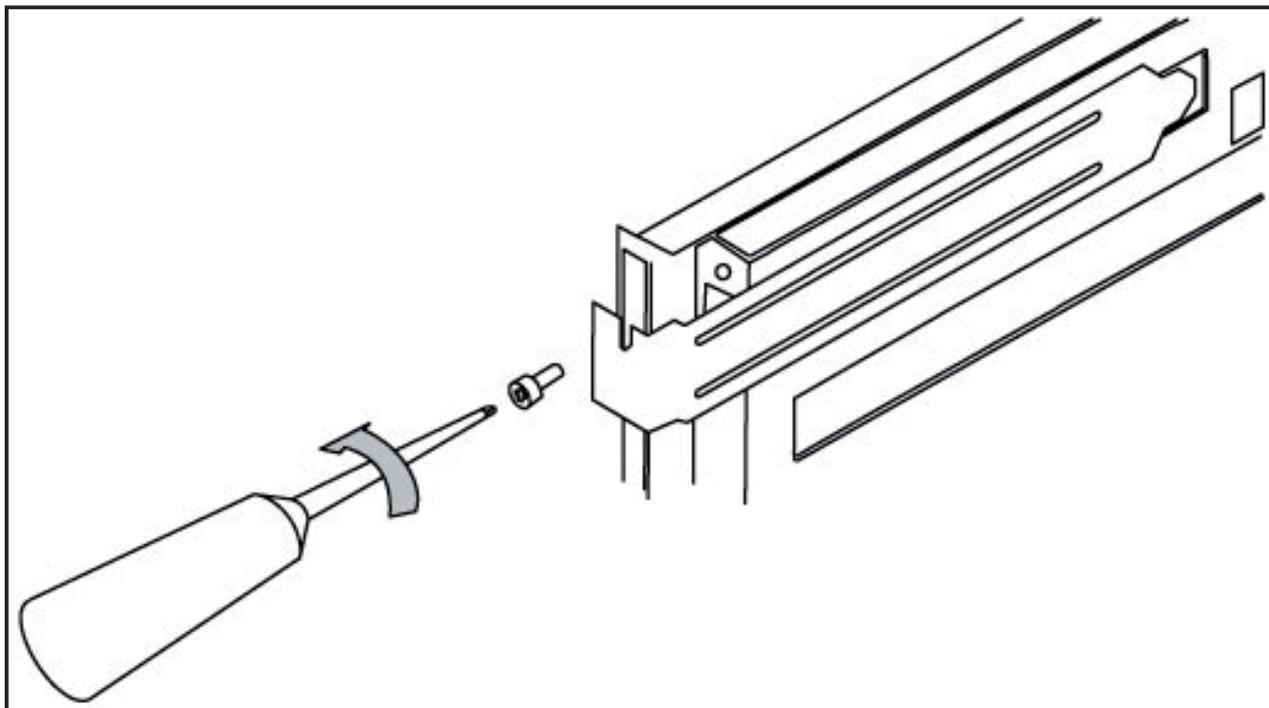
È necessario, inoltre, installare sul PC uno dei seguenti software ordinabili separatamente:

- Quick SPC
- Easy Acquisition
- Marposs Driver Library

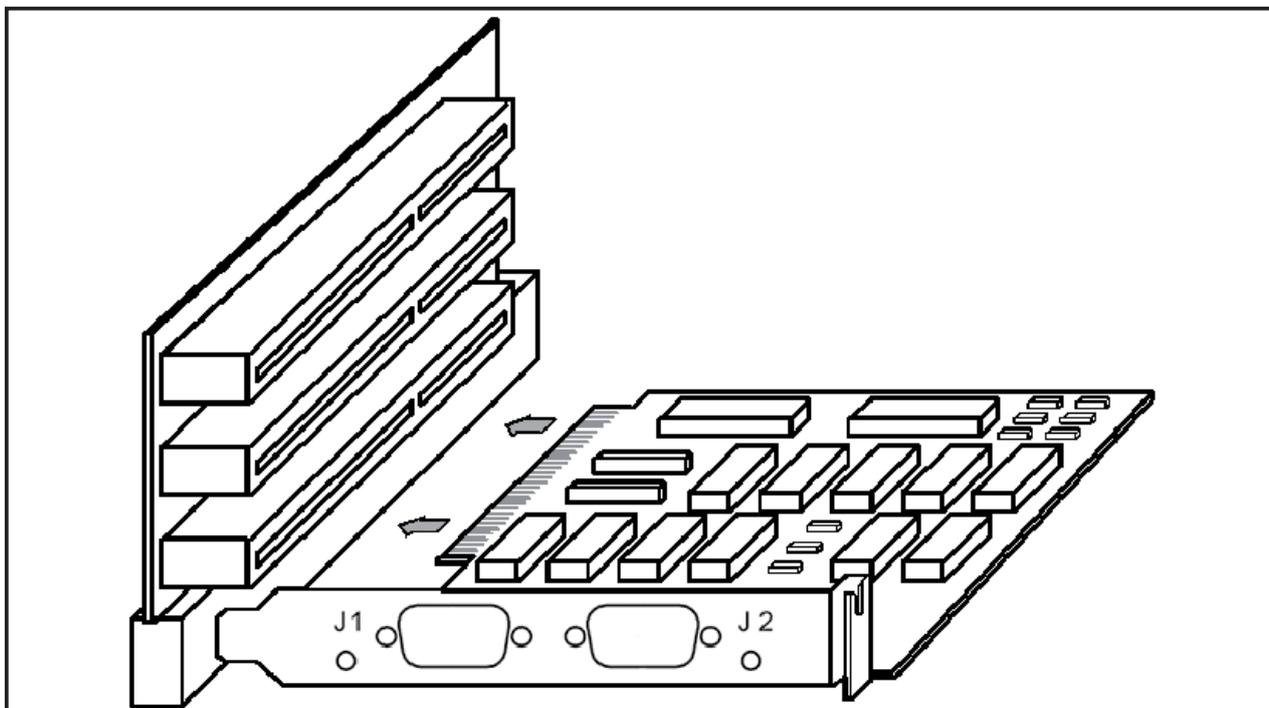
Tali software predispongono il PC a riconoscere la scheda **pci** con i drivers di sistema per l'installazione della periferica.

12.3 Installazione hardware

Per installare la scheda **pci**, a computer spento procedere alla rimozione dello chassis e della copertura metallica protettiva dello slot.



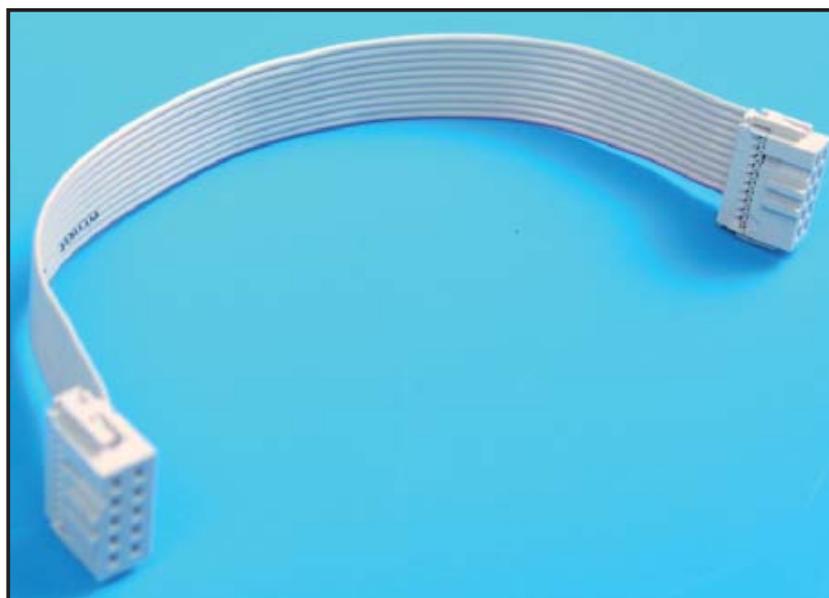
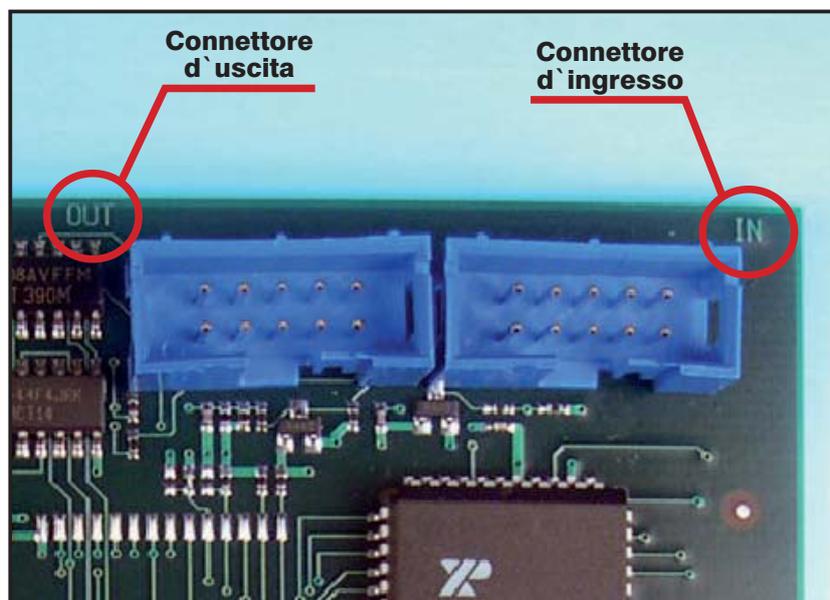
Successivamente inserire la scheda in uno slot PCI libero.



12.3.1 Sincronizzazione delle schede

Il concatenamento delle schede avviene tramite i connettori OUT-IN, utilizzando il cavo *flat* a 10 poli in dotazione. Tale collegamento estende fino ad un massimo di 6 schede (= 12 NET) la sincronizzazione delle frequenze di riferimento della misura fra le varie reti. Così facendo si avrà quindi un sistema di tipo “isofrequenziale”.

Il cavo flat deve essere collegato nel connettore di OUT di una scheda, che diventa MASTER e nel connettore di IN della scheda successiva. Se presenti ulteriori schede si collega il connettore di OUT della seconda al connettore di IN della terza, e così via...



12.4 Setup scheda

Il riconoscimento della scheda da parte di Windows avviene automaticamente.

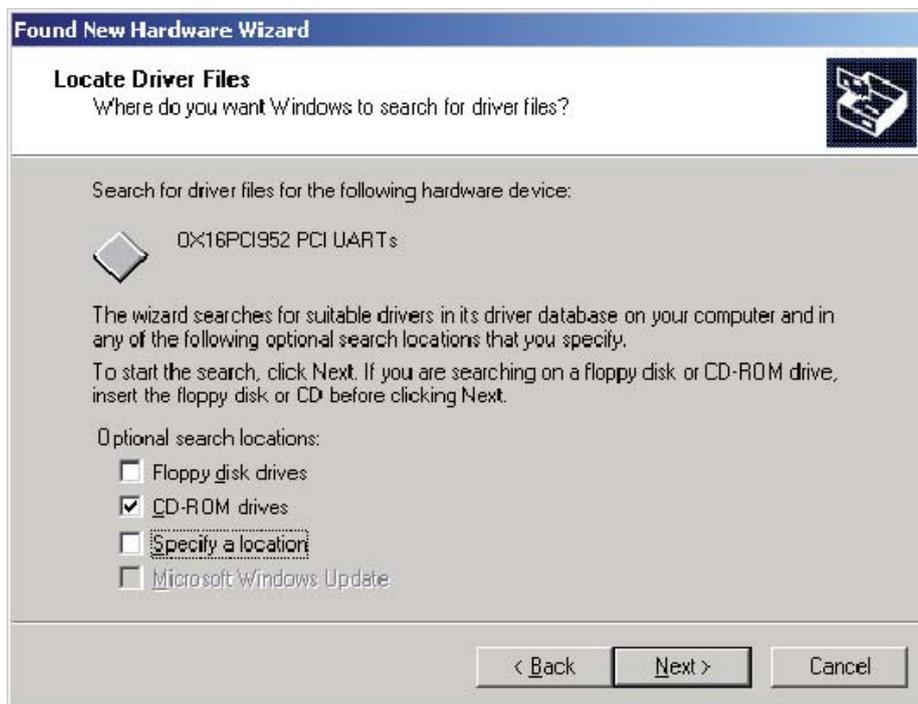


Premendo il pulsante “Avanti” compare la seguente finestra. Cliccare su “Installa software automaticamente” e premere “Avanti”.



Nell'eventualità l'installazione del driver non avvenga automaticamente, inserire nel PC il CD-Rom di uno dei seguenti software: **Quick SPC**, **Easy Acquisition** oppure **Marposs Driver Library**.

Cliccare sull'opzione "Unità CD-ROM" e premere "Avanti".



Non appena il sistema operativo ha trovato il driver della scheda **pci**, cliccare su "Avanti".



Se compare la finestra relativa all'incompatibilità del driver con Windows, cliccare su "Continua".

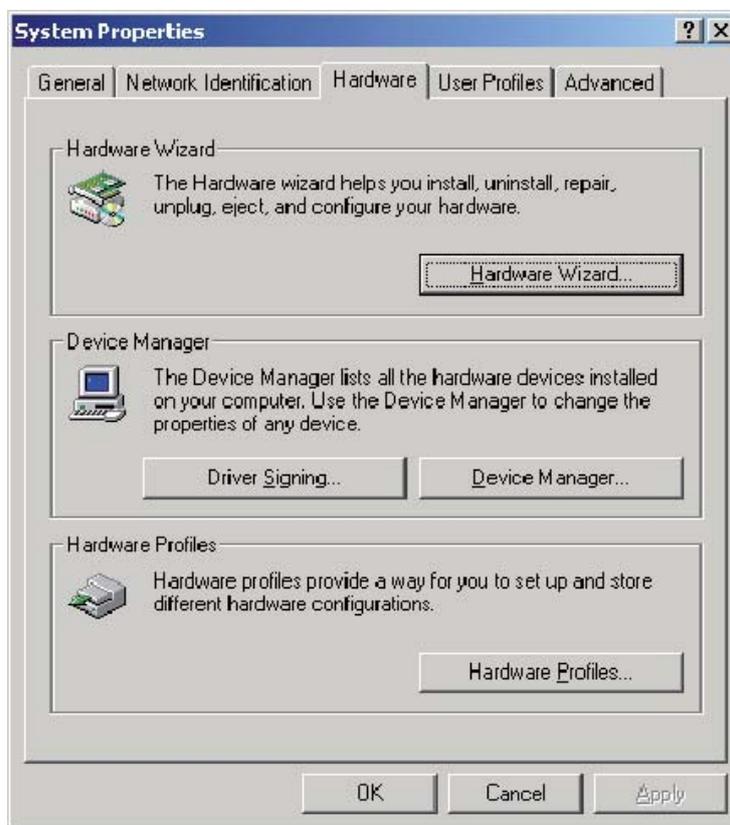


Cliccare su "Fine" per completare l'installazione.
Se richiesto dal sistema operativo riavviare il computer.



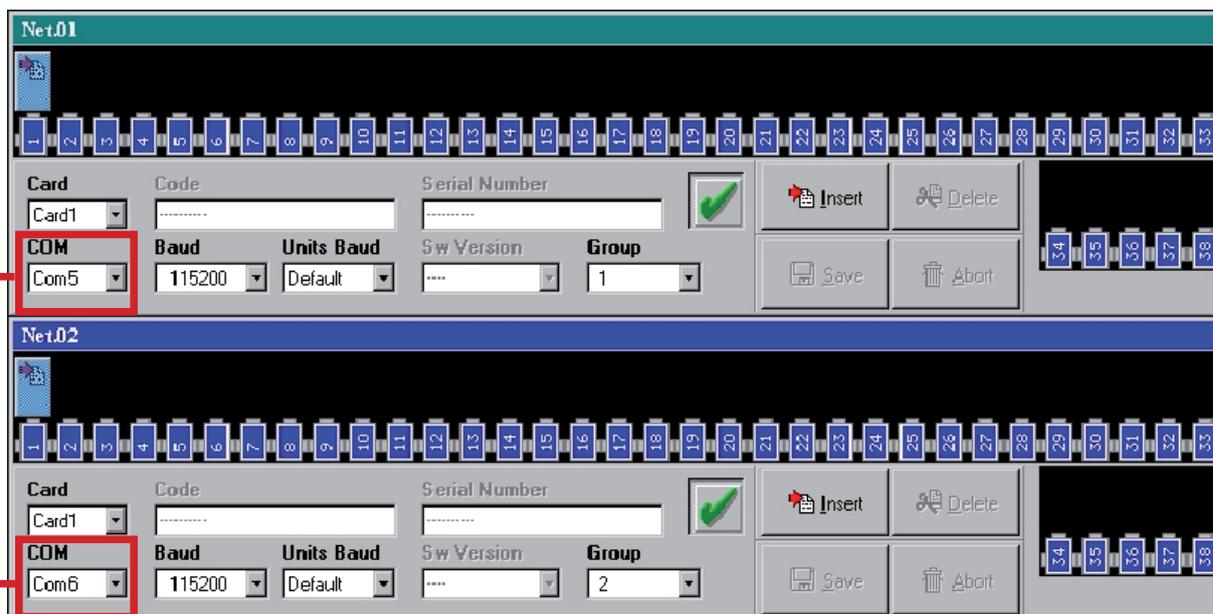
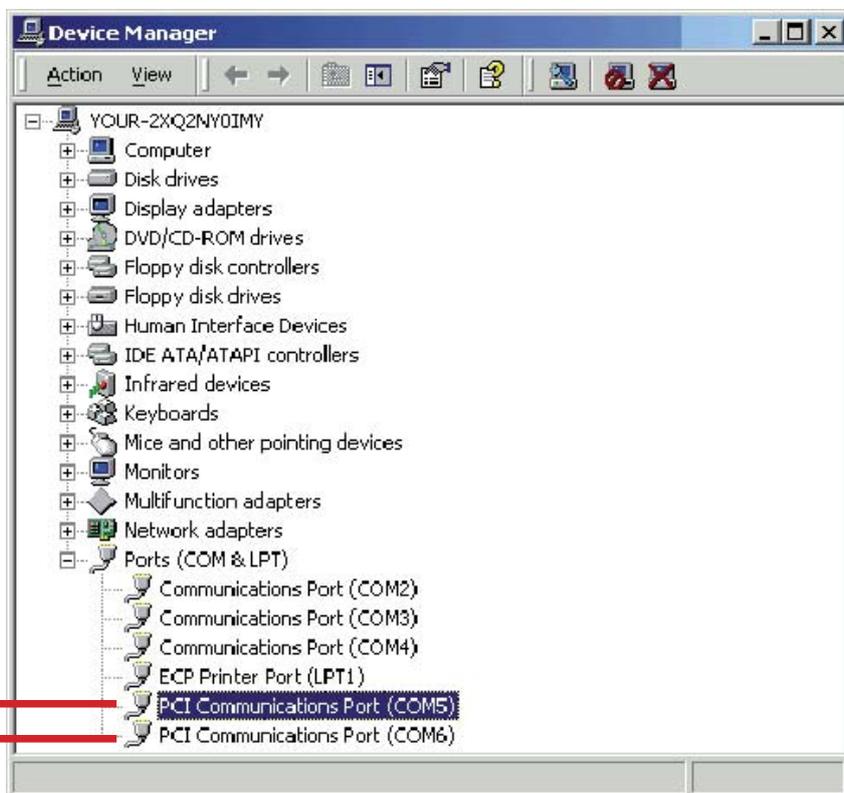
12.4.1 Verifica installazione scheda PCI

Per verificare la corretta installazione della scheda è sufficiente cliccare con il tasto destro del mouse su “*Risorse del computer*”, nel desktop di Windows. Successivamente cliccando su “*Proprietà*” e poi su “*Hardware*”, compare la finestra sottostante.



Cliccando sul tasto “*Gestione periferiche*” (oppure “*Sistema*”) compare la seguente finestra.

Espandendo la voce “*Porte (COM e LPT)*” è inclusa la nuova coppia di porte COM installate con la scheda **pci**, denominate da Windows “*PCI Communications Port*”.



Il numero delle COM assegnate dal PC nella finestra “*Gestione Periferiche*” (COM5, COM6 ecc.) sono le stesse da riportare nel software di configurazione “*MDHQSPC*”.

12.4.2 Collegamento delle reti alle schede



Il collegamento delle NET avviene mediante cavo seriale RS-485 direttamente ai connettori "J1" e "J2".

Le lunghezze disponibili dei cavi sono:

- 2mt codice **6738057016**
 - 10mt codice **6738057023**
 - 15mt codice **6738057022**
 - 25mt codice **6738057017**
- } CON alimentazione

12.5 Calcolo assorbimento

Per calcolare l'assorbimento totale della scheda e delle NET dalla +5V dello slot PCI considerare:

$$V_{RETE} = 7,5Vdc$$

$$P_{SCHEDA} = 1,5W$$

$$K = 1,25 \text{ (efficienza convertitore DC/DC)}$$

$$I_{RETE} = I_{MODULI} \times N_{MODULI}$$

$$P_{RETE} = V_{RETE} \times I_{RETE}$$

$$P_{TOT ASSORBITA} = P_{RETE} \times K + P_{SCHEDA}$$

Esempio: L'esempio di seguito riportato è specifico per una configurazione DigiCrown con una lunghezza massima del cavo RS-485 pari a 10m.

$$N_{MODULI} = 31 + 31 = 62$$

$$I_{MODULI} = 0,04A$$

$$I_{RETE} = 62 \times 0,04 = 2,48A$$

$$P_{RETE} = 7,5 \times 2,48 = 18,6W$$

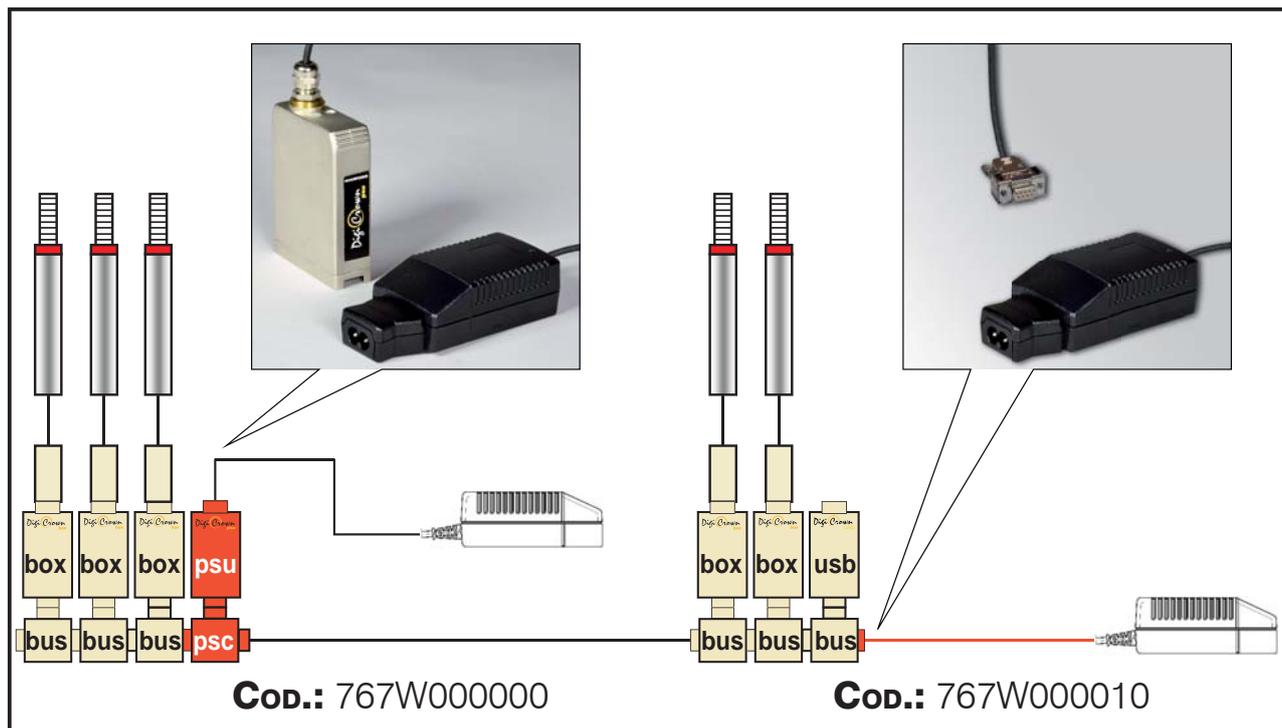
$$P_{TOT ASSORBITA} = 18,6 \times 1,25 + 1,5 = 24,75W$$

12.6 Caratteristiche tecniche

<i>DigiCrown pci</i> - codice 6355321000	
Alimentazione	dal bus PCI standard 5V
Assorbimento (P)*	1.5W + potenza verso network
Assorbimento dalla +5 (I)	0,2 A + correnti verso network
Input/Output	DigiCrown HW&protocol compatible
Velocità RS485	prog. Baud 9600 oppure 208333
Temperatura d'esercizio	standard PC
Massima lunghezza rete	fino a 1 Km (in funzione della configurazione rete)
Numero di reti per scheda	2
Dimensioni	standard PCI slot corto
Potenza assorbita	vedi paragrafo 11.5

- * → Potenza necessaria per gestire la configurazione.
Nell'eventualità che l'alimentatore integrato del PC non sia in grado di fornire tale potenza, un modulo *DigiCrown* **psu+psc** deve essere previsto.

13 UNITÀ ALIMENTAZIONE RETE



L'unità *DigiCrown* **psu** è costituita da un alimentatore stabilizzato e da un modulo d'interfaccia da collegare alla NET nel primo posto modulo. L'unità **psu** fornisce l'alimentazione elettrica (vedi specifiche).



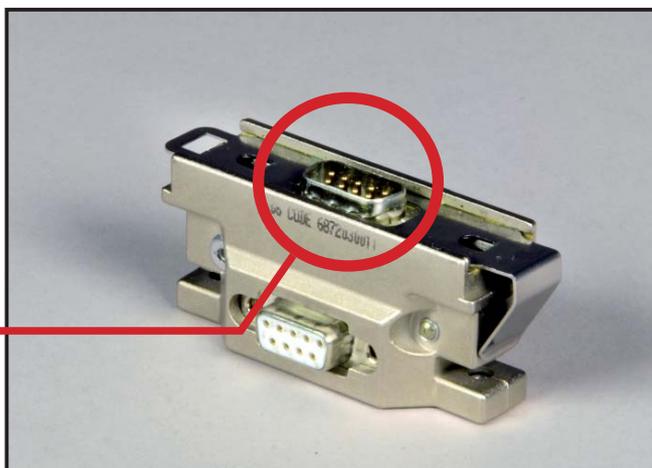
Nota:

Il collegamento del modulo **psu** (codice 767W000000) alla rete avviene mediante il connettore *DigiCrown* **psc**, il quale si presenta costruttivamente identico al connettore **bus** per i moduli *DigiCrown* **box**.

L'unica variante è l'inversione di polarità del connettore a vaschetta a 9 poli D-Sub e l'interruzione sul bus dell'alimentazione. Queste caratteristiche gli permettono sia di essere utilizzato in mezzo alla rete per colmare eventuali cadute di tensione, che all'inizio della rete.

Il modulo **psu** (codice 767W000010) può essere utilizzato solo all'inizio della rete.

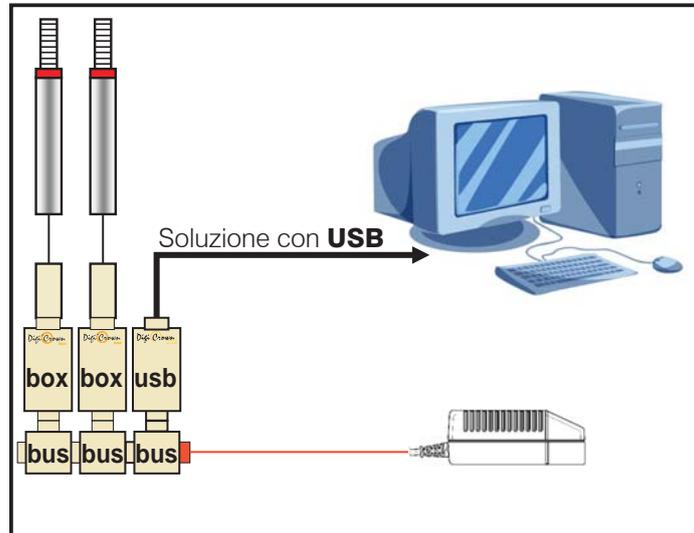
Inversione polarità



13.1 Quando utilizzare un modulo psu

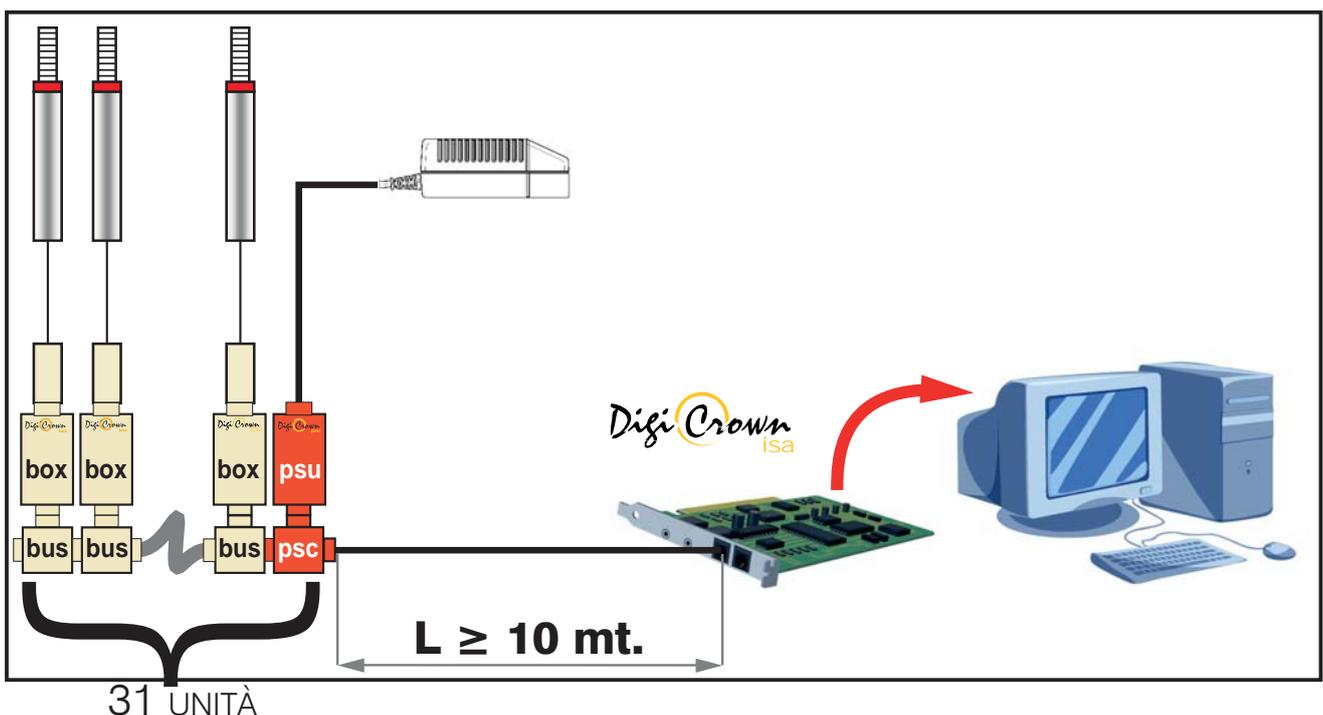
L'alimentatore è sempre necessario nei seguenti casi:

- a) la gestione della network è realizzata con standard seriale RS-232 per mezzo di un modulo *DigiCrown 232/USB* (come mostrato nella figura sottostante);



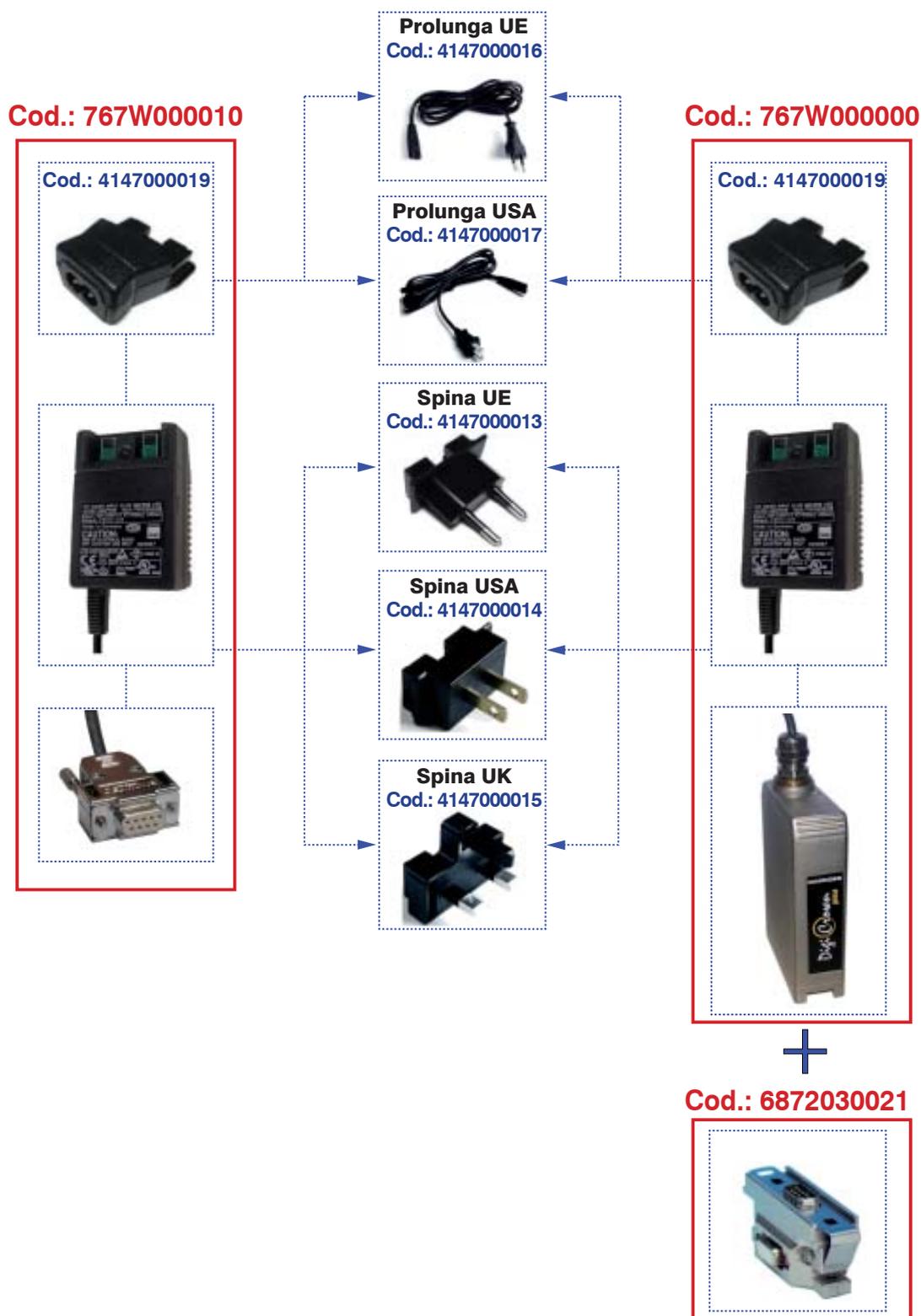
- b) oppure quando la tensione generata dai moduli *DigiCrown PCI/ISA (RS-485)* per lunghe tratte di cavo risulta insufficiente; per far fronte alle cadute di tensione si applica quindi un modulo **psu** (come mostrato nella figura sottostante).

Solitamente quando la NET è collegata al computer tramite scheda **pci/isa** non è necessario utilizzare un alimentatore aggiuntivo, con eccezione si presenti la situazione descritta al punto B.



13.2 Configurazione alimentatore (100-240VAC)

Il codice d'ordine **767W000000** identifica l'alimentatore di rete funzionante con una tensione d'ingresso di 100-240Vac. Tale codice comprende diversi elementi, ma non è completo per l'utilizzo. È necessario, infatti, ordinare come accessorio il modulo **psc** (cod. 6872030021), più l'elemento di connessione alla rete locale (cavi di rete e spine in funzione dello standard adottato nel paese d'utilizzo). A seguire potete trovare le configurazioni disponibili con i relativi codici d'ordine.



13.3 Configurazione alimentatore (24VDC)

Il codice d'ordine **767W010000** identifica l'alimentatore funzionante con una tensione d'ingresso di 24VDC (tensione di macchina). Il modulo **psu** a 24VDC è fornito con un cavo per il collegamento elettrico lungo 5 metri.

Per completare la configurazione del 767W010000 è necessario ordinare il modulo **psc** (cod. 6872030021).

Cod.: 767W010000



Cod.: 6872030021



13.4 Protezioni elettriche dell'alimentatore

L'alimentatore, abbinato al modulo **psu** 100-240Vac, è dotato dei seguenti sistemi di protezioni elettrica:

- Protezione sovraccarico e corto circuito: il circuito ha in serie un fusibile ripristinabile che interviene in caso di eccessivo assorbimento di corrente.

Nel momento in cui le condizioni di anomalia sopra riportate cessano, il modulo **psu** prevede un sistema di ripristino automatico delle condizioni operative senza nessun tipo d'intervento manuale.



13.5 Caratteristiche tecniche

<i>DigiCrown</i> psu (100-240 Vac) - codice 767W000000 e 767W000010	
Alimentazione*	100-240Vac / 47-63 Hz / 400mA
Output	7,5Vdc / 1,7A
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 40°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C
Grado di protezione	IP 43 (lato interfaccia con il bus)
Protezione sovraccarico	Sì ripristino automatico
Dimensioni	vedi capitolo 16

* → **L'alimentatore deve essere installato in ambienti asciutti.**

Le condizioni d'esercizio prevedono l'utilizzo del dispositivo solo per uso interno.

→ **Le prese devono essere installate vicino all'apparecchiatura ed essere facilmente accessibili.**

DigiCrown psu (24 Vdc) - codice 767W010000

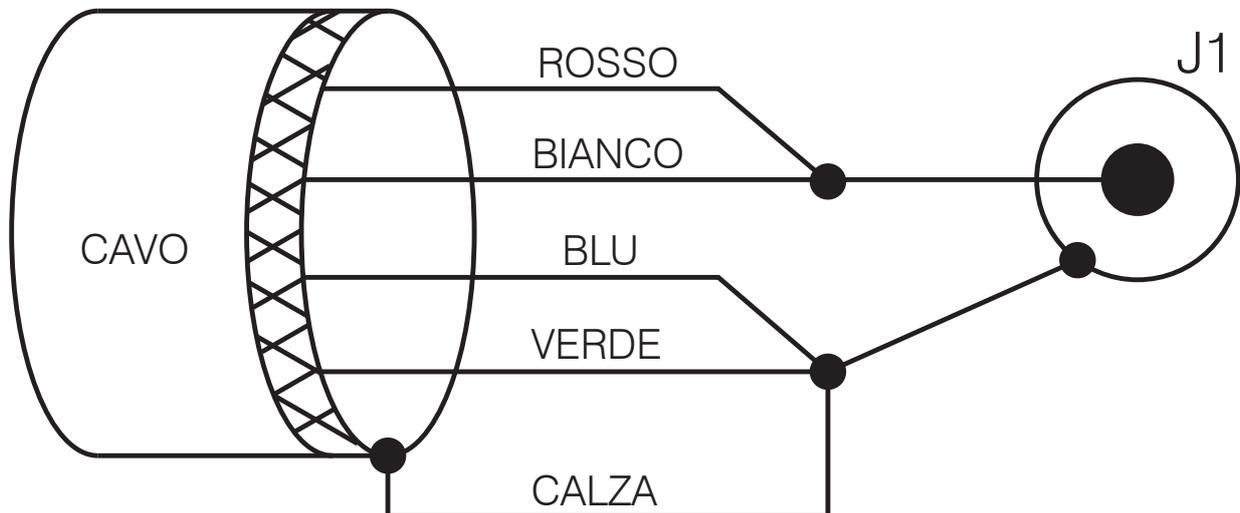
Alimentazione**	24Vdc (-20% / + 20%)
Output	7,5 Vdc / 1.8A
Assorbimento	1A
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 40°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C
Grado di protezione	IP 43 (lato interfaccia con il bus)
Protezione sovraccarico	Sì ripristino automatico
Protezione inversione ingresso	Sì ripristino automatico
Dimensioni	vedi capitolo 16

**→ Usare una sorgente di alimentazione di tipo SELV (come definito dalla norma EN60950-1).

13.6 Cablaggio elettrico

Pin centrale del jack femmina da 5,5: +24V (fili rosso e bianco del cavo)

Parte esterna del connettore: Massa (e schermo) (fili blu e verde del cavo)



13.7 Connettore di fine rete



Il connettore di fine rete viene inserito come elemento di chiusura di ogni NET, fisicamente applicato sull'ultimo modulo *DigiCrown bus*.

L'utilità di questo dispositivo è quella di segnalare per mezzo del LED integrato, se la NET è alimentata con una tensione sufficiente per garantire il corretto funzionamento di tutti i moduli presenti.

Tre sono i tipi di segnalazione luminosa del connettore di fine rete:

- LED SPENTO → tensione sul BUS insufficiente
- LED ACCESO (luce verde) → tensione OK
- LED INTERMITTENTE (luce rossa/verde) → comunicazione sul BUS attiva

Nel caso in cui la tensione risultasse insufficiente per alimentare la NET (punto 1), un'unità **psu** ausiliaria deve essere inserita.

In alternativa l'utente deve rimuovere tanti moduli fino ad avere il LED del connettore di fine rete illuminato e realizzare una NET di misura aggiuntiva (gestita con interfaccia **232** o **scheda pci/isa**).

14 SINCRONISMI

Utilizzando questa funzionalità l'acquisizione avverrà per tutti i punti di misura nello stesso istante, permettendo una più corretta implementazione per le misure di tipo dinamico. Il comando per l'acquisizione della misura può essere dato in tre diversi modi:

Tramite USB o Ethernet

Qualora si scelga che sia il modulo USB o il modulo Ethernet a dettare i tempi per l'acquisizione, il sincronismo sarà di tipo temporale; questo implica che la misura verrà effettuata ad intervalli regolari in base al periodo programmato.

Tramite I/O

Qualora sia il modulo I/O a dare il comando per l'acquisizione dei dati, questo avverrà dopo il verificarsi di un determinato evento legato ad un I/O, come ad esempio la pressione di un pulsante.

Tramite encoder

Qualora il modulo Encoder sia programmato per comandare l'acquisizione della misura, allora è in base alla posizione di quest'ultimo che la misura sarà effettuata, ponendoci così di fronte ad una sincronizzazione a posizione. Prendiamo come esempio un pezzo in rotazione, questo tipo di sincronizzazione garantisce che la misura venga effettuata sempre nel medesimo punto, svincolandosi così dal tempo e dalla velocità di rotazione del pezzo.

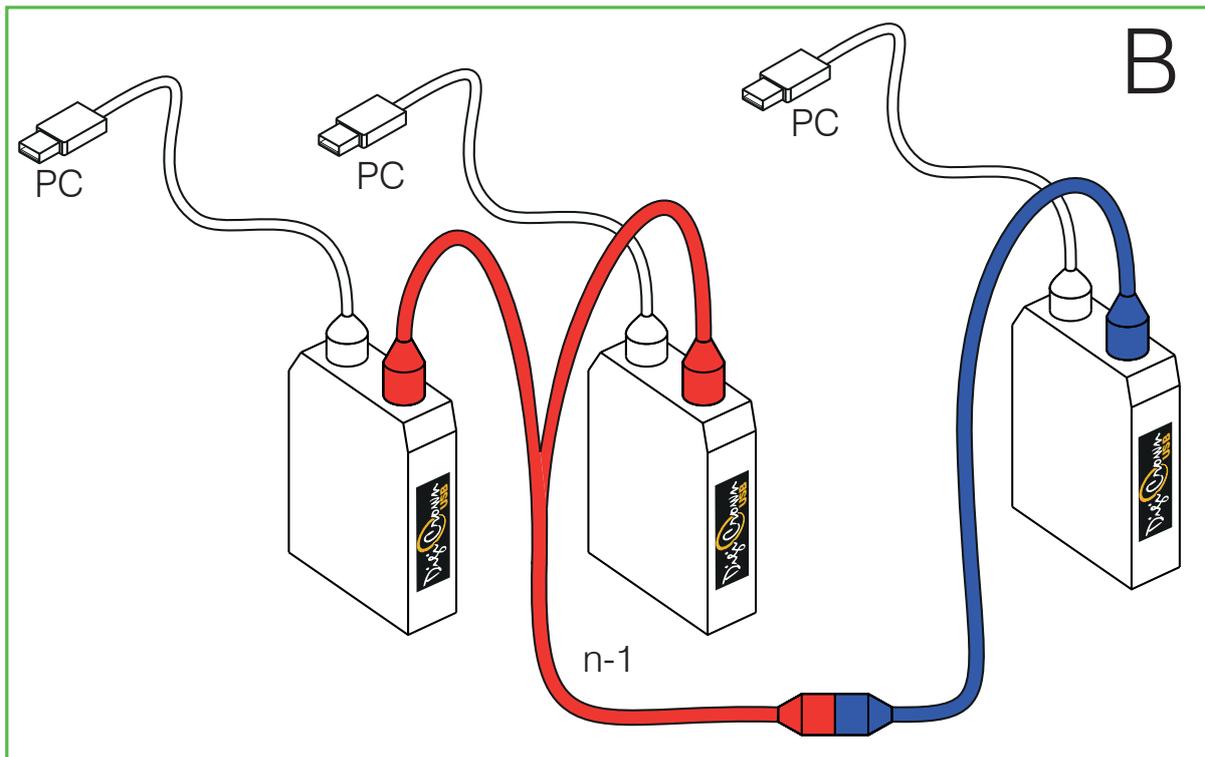
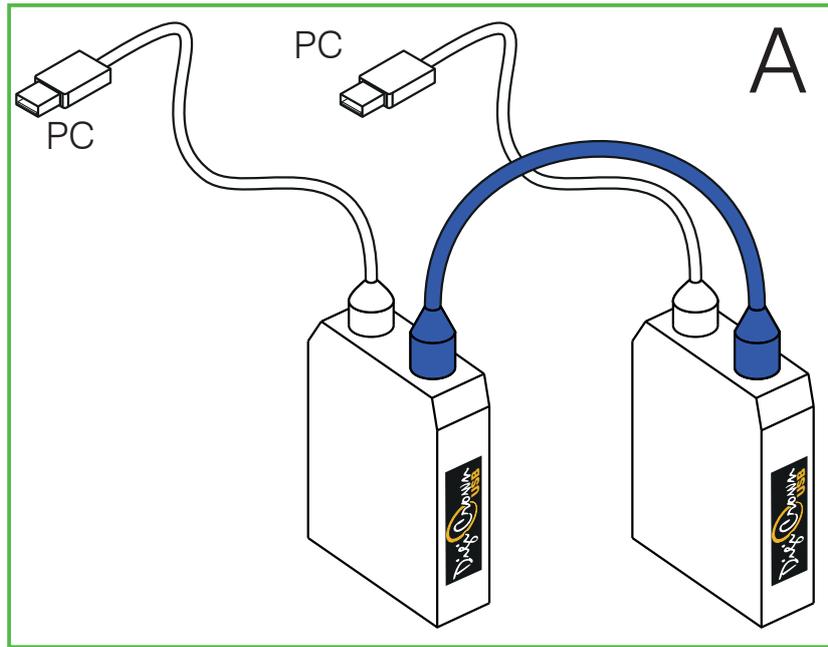
Tutti i dati acquisiti vengono memorizzati nella memoria presente all'interno del modulo USB o Ethernet, in modo che sia possibile accedervi tramite SDK o comandi di protocollo.

La sincronizzazione è prevista anche per essere utilizzata con più di una rete, è infatti possibile fare in modo che più reti siano sincronizzate e di conseguenza che la misura avvenga nello stesso istante. Nella configurazione in cui le reti da sincronizzare siano due il cavo da utilizzare presenta due connettori circolari maschio (Codice: 6735933007) ed esso dovrà essere collegato come in figura A. Per configurazioni con 3 o più reti (Max. 16) occorre utilizzare n-1 cavi a tre connettori (2 maschi ed una femmina, codice: 6735931013) dove n è il numero delle reti ed un cavo con doppio connettore maschio come schematizzato in figura B.



Nota:

I moduli Box 2 Canali, Analog Input supportano i sincronismi in modalità High Speed, garantendo migliori prestazioni alla rete.



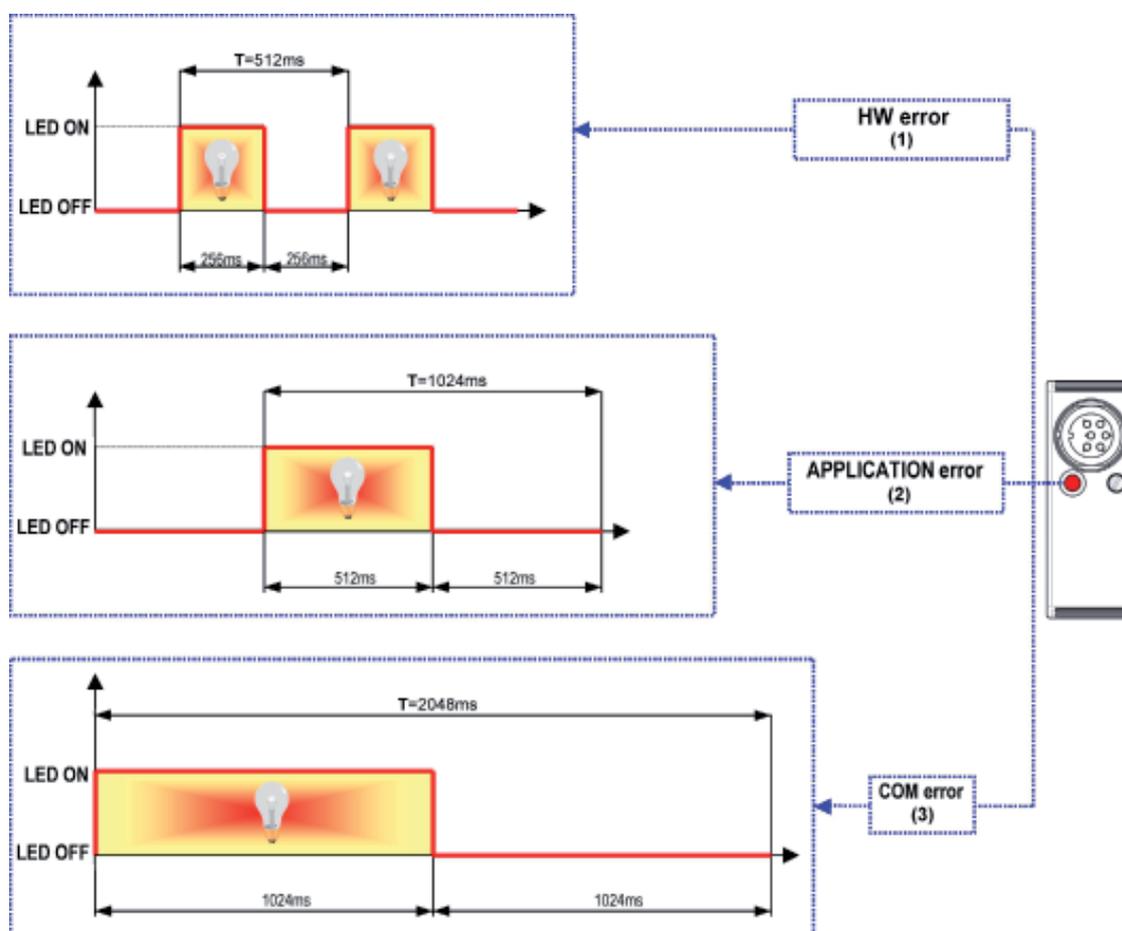
15 LED DI STATO - FUNZIONAMENTO UNITA'

Il tipo di segnalazione luminosa del LED di colore rosso a bordo di ciascun modulo, indica lo stato di funzionamento dell'unità.

Le modalità di lampeggio possono essere:

- "ON ERROR" (il led si attiva solo quando si genera un errore – par. 13.1)
- "AUTOMATIC" (modalità che include sia la segnalazione ON ERROR e sia brevi lampeggi ad indicare le sessioni pendenti della network – par. 13.2).
- "DETECTION" (durante la sessione identificativa dei vari componenti della rete, l'attivazione di un sensore collegato ad un modulo provoca l'accensione del relativo led).

15.1 Modalità "ON ERROR"



Note:

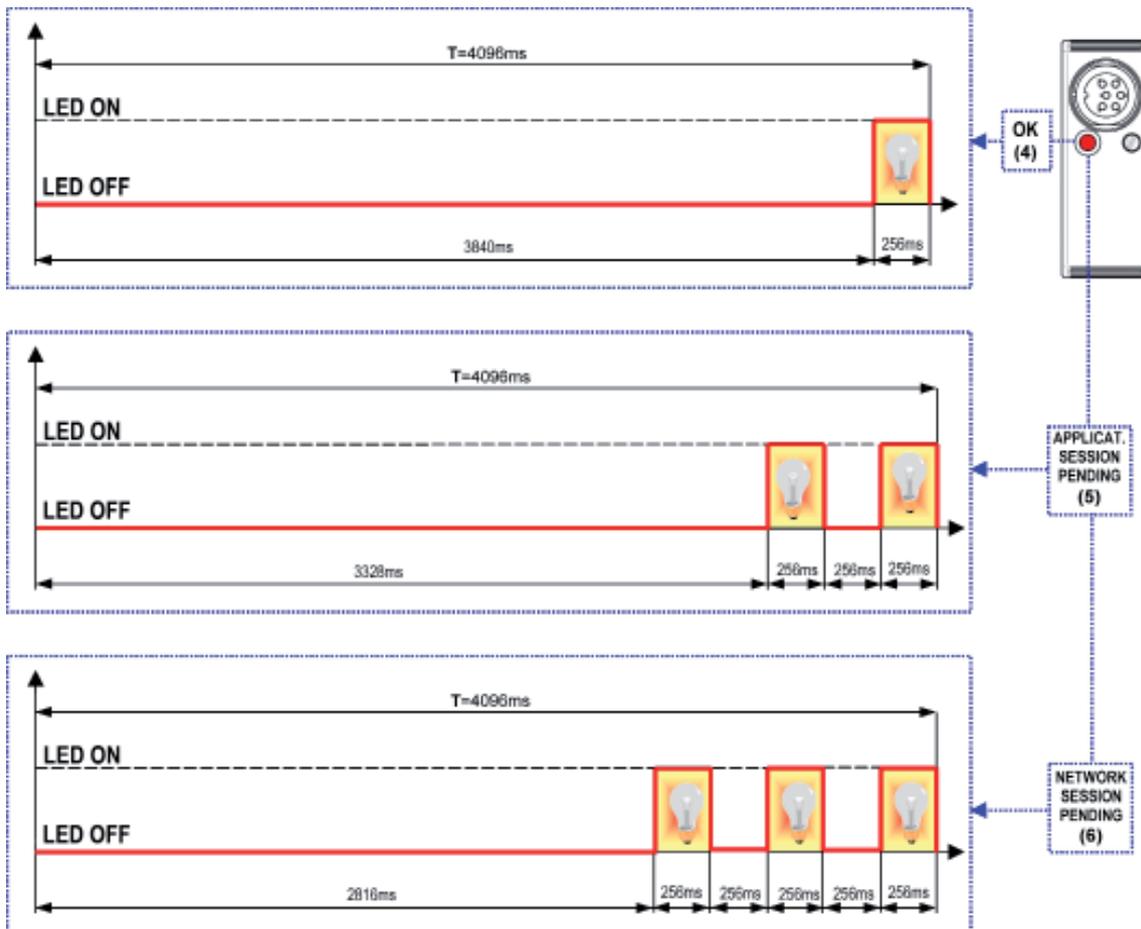
(1) HW ERROR → Errori generali hardware e di bootstrap

(2) APPLICATION ERROR → [Errori specifici del modulo](#)

Es.: allarme trasduttore sconnesso, ecc.

(3) COM ERROR → Errore nella comunicazione seriale RS-485

15.2 Modalità “AUTOMATIC”



Note:

(4) OK → La rete funziona in modo ottimale

(5) APPLICATION SESSION PENDING → [Sessione di misura pendente sul modulo](#) - Es.: stato di misura dinamica/vettorizzata ecc.

(6) NETWORK SESSION PENDING → Sessione identificativa dei vari componenti della network

16 COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI

Si riportano in questo capitolo diverse soluzioni per effettuare i collegamenti equipotenziali del sistema DigiCrown, in base alla tipologia della NET e la disposizione dei vari elementi.

Lo scopo dei collegamenti equipotenziali è quello di ridurre il più possibile il rumore elettrico, il quale può influenzare la misura.

I collegamenti di seguito riportati rappresentano la soluzione ottimale per realizzare un sistema compatibile con i requisiti EMC, sulla base della direttiva:

- 2014/108/EU

e della norma:

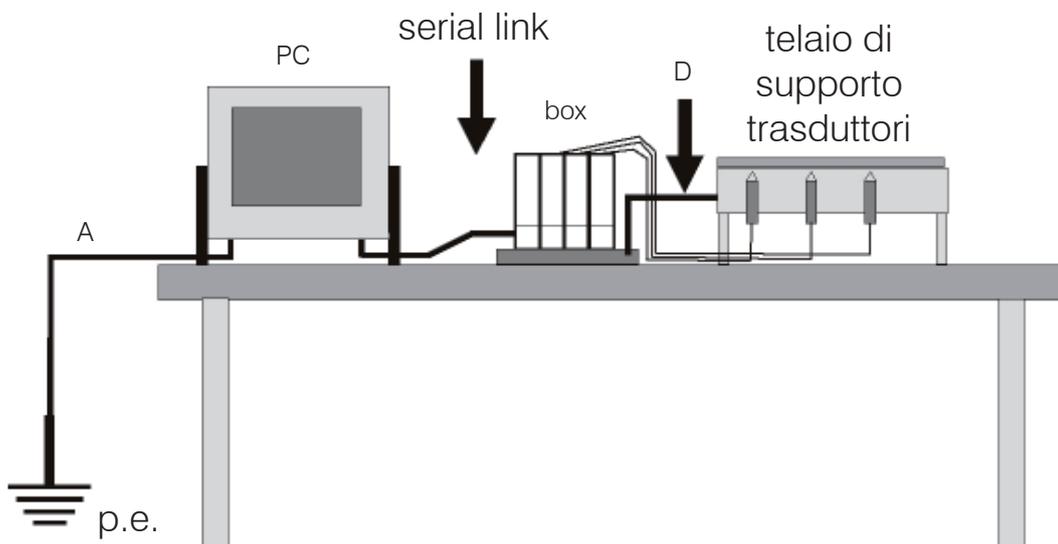
- EN61326-1 (EMC)

Sarà cura dell'utente seguire questi accorgimenti, oppure omettere alcuni collegamenti se giudicati non strettamente necessari nel contesto applicativo (es.: ambiente esente da rumore elettrico, oppure rumore elettrico tollerato...).

In queste circostanze Marposs non risponde di eventuali malfunzionamenti indotti.

Applicazione da banco 1

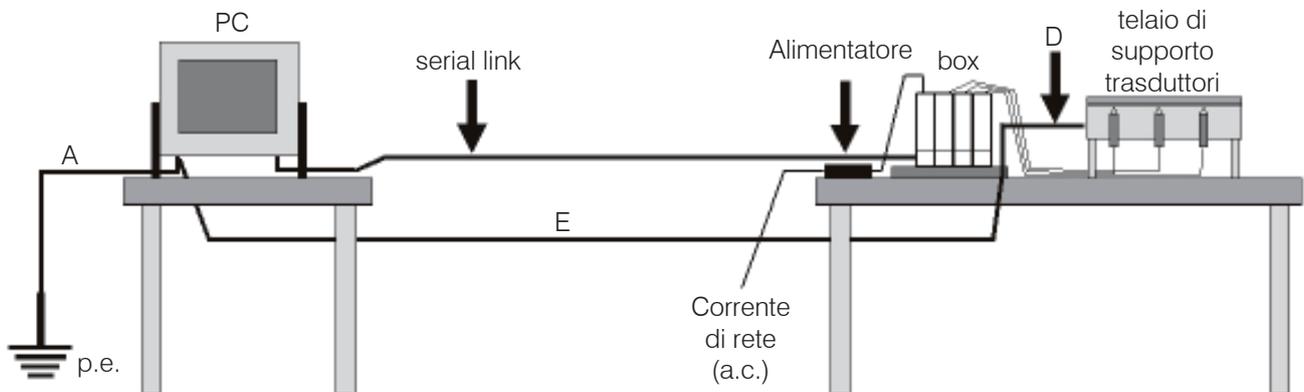
Tutto il sistema è alloggiato su di un unico banco di misura e controllo.



Il collegamento equipotenziale D tra i moduli ed il supporto di misura può essere realizzato solo se il supporto è metallico ed i sensori sono collegati ohmicamente con esso (nelle applicazioni per il vetro il supporto generalmente non è metallico ed i trasduttori sono isolati, quindi il collegamento in figura può essere omissso).

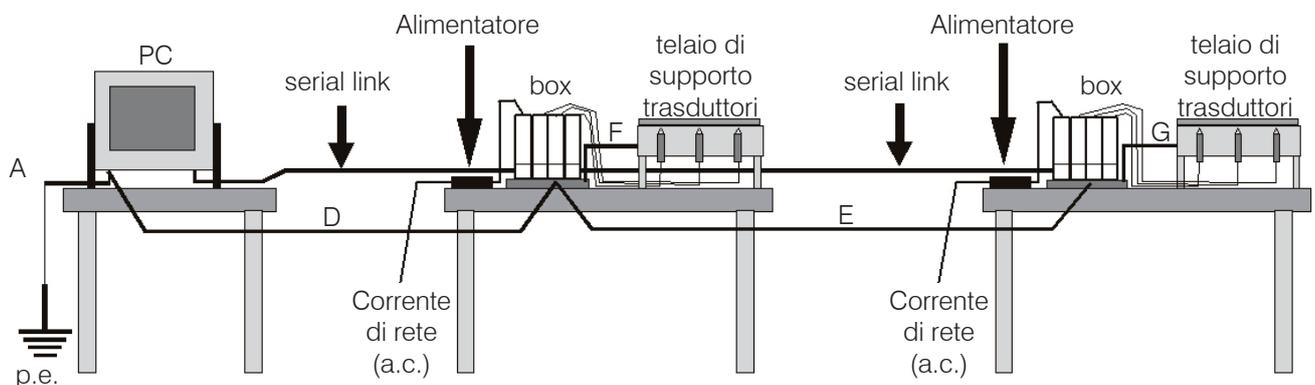
Applicazione da banco 2

Nel caso di un collegamento seriale con il sistema di controllo (PC...) su di un banco ed il blocco di misura su un altro, si consiglia di realizzare un collegamento di massa come riportato nei punti **A+D+E**.



Applicazione da banco 3

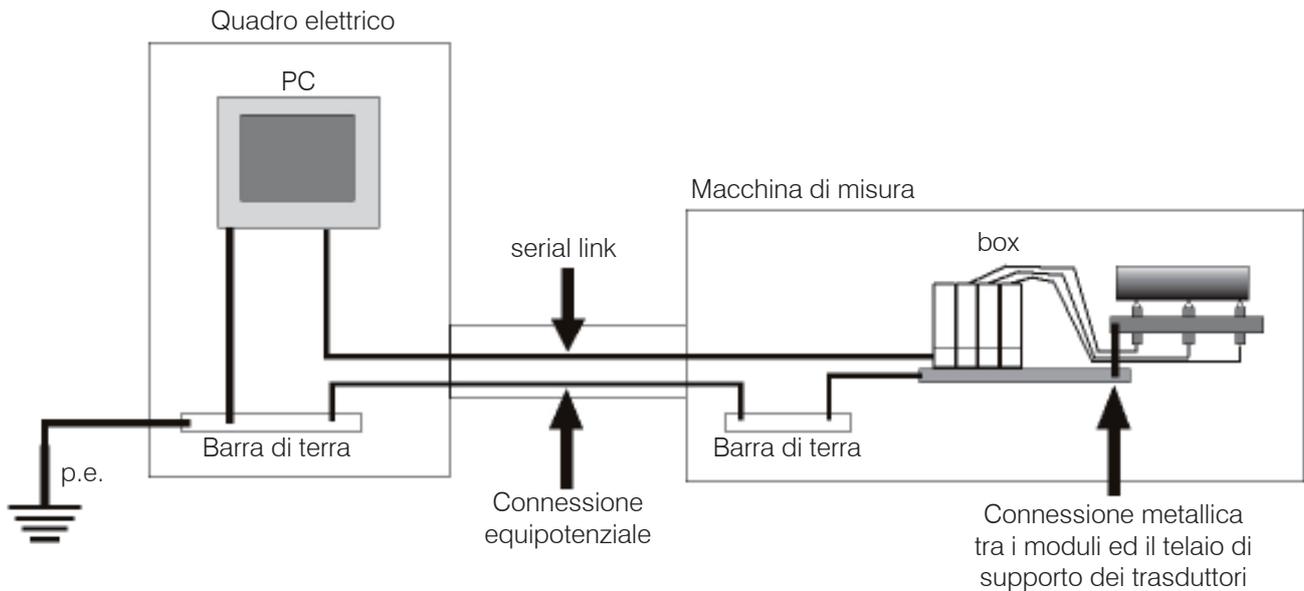
Nel caso il sistema DigiCrown sia disposto su due o più banchi, il tipo di collegamento equipotenziale è da realizzare come specificato nei punti **A + D + E + F + G**.



Applicazione in macchina automatica

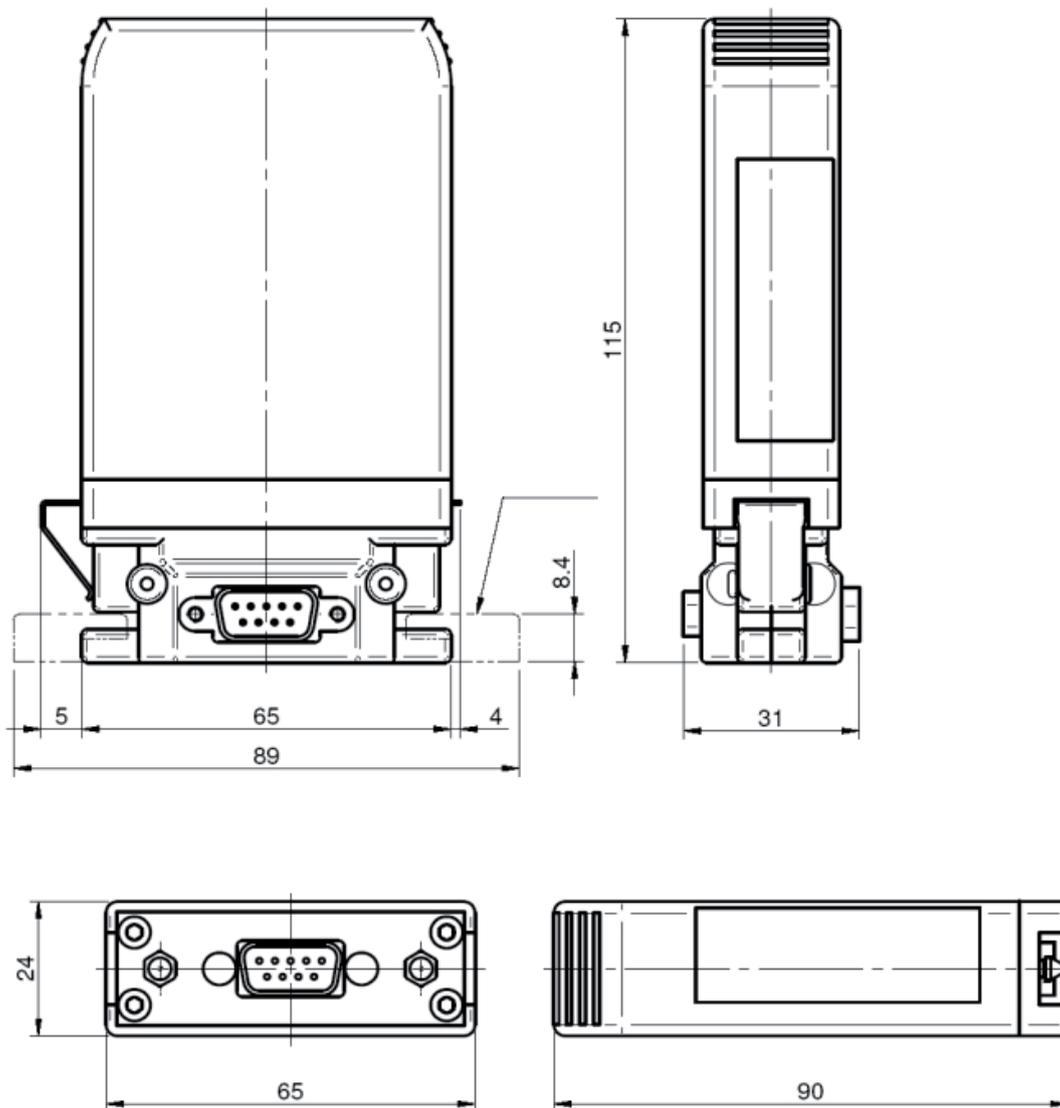
Per questo genere di applicazioni è importante provvedere ad un collegamento tra i moduli ed il supporto dei trasduttori, in quanto nelle macchine automatiche le correnti di disturbo tendono a fluire sempre negli schermi dei trasduttori.

Il collegamento può essere realizzato mediante un cavo oppure garantendo una bassa induttanza tra parti metalliche non isolate.

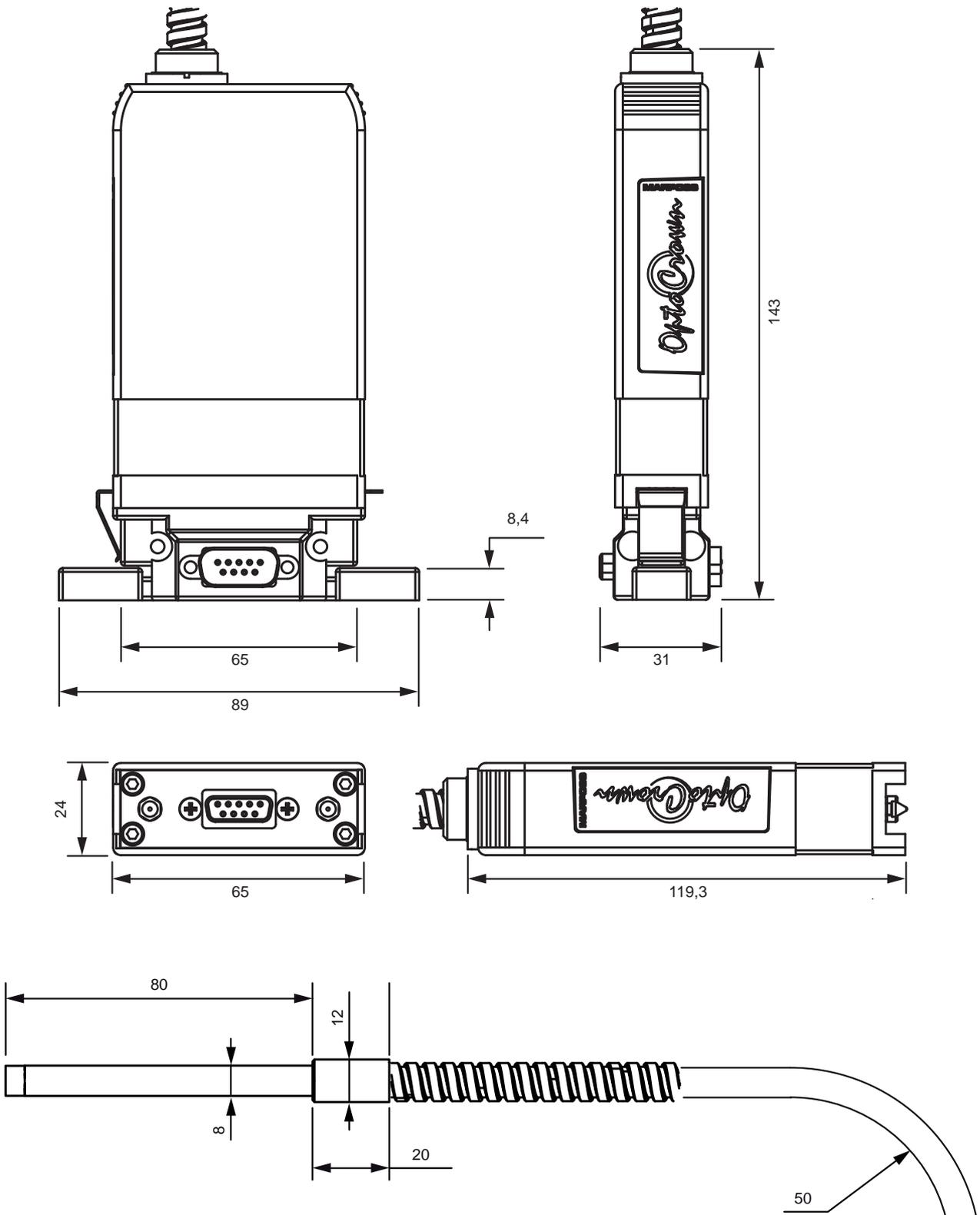


17 DISEGNI D'INSTALLAZIONE

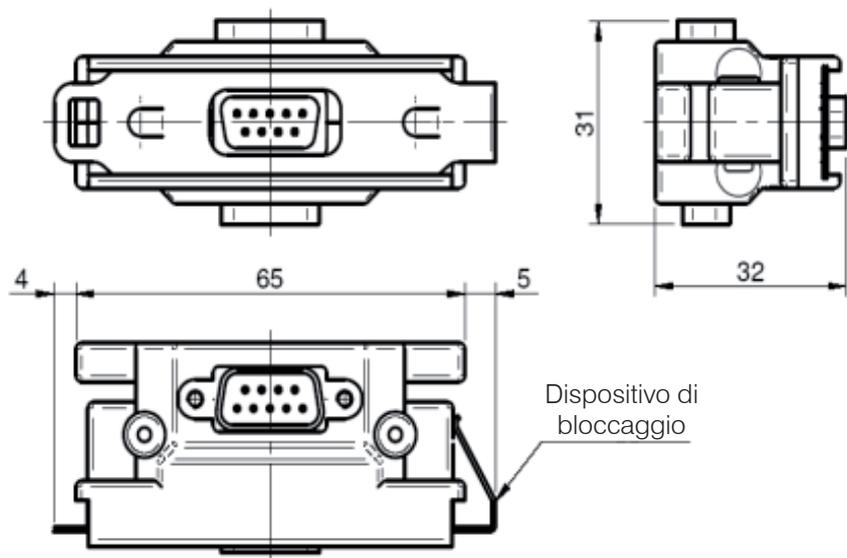
17.1 Moduli



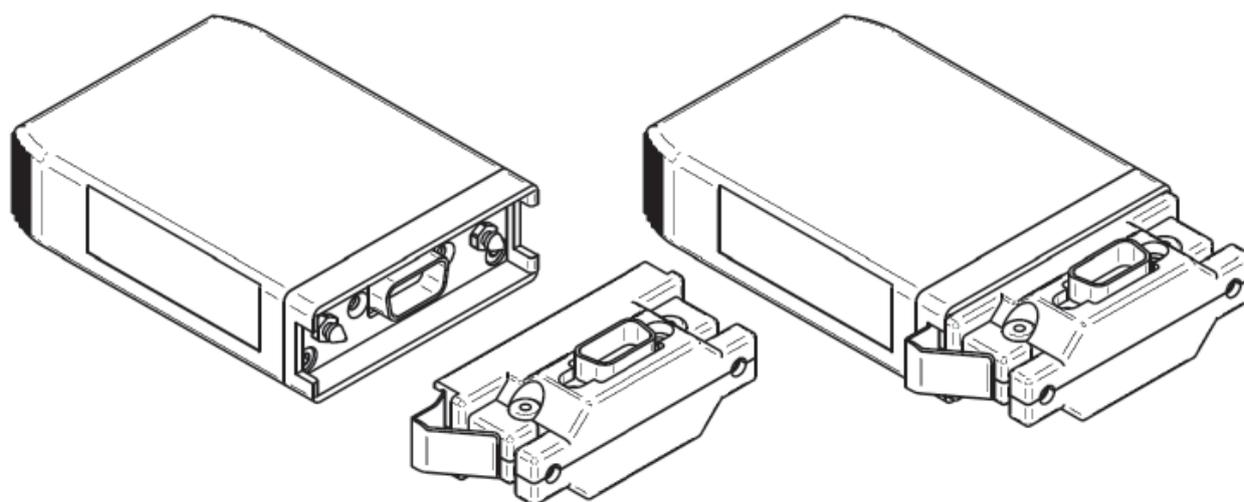
17.2 Modulo OptoCrown



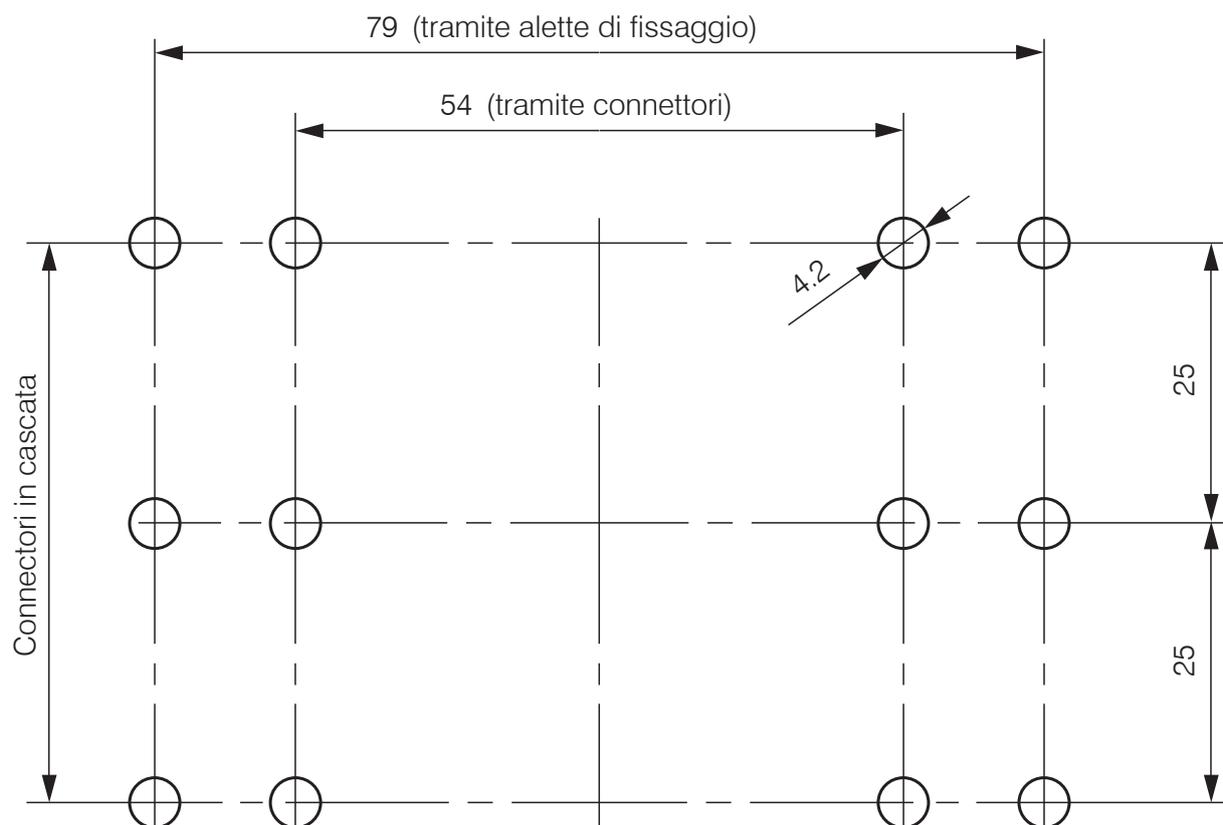
17.3 Connettori



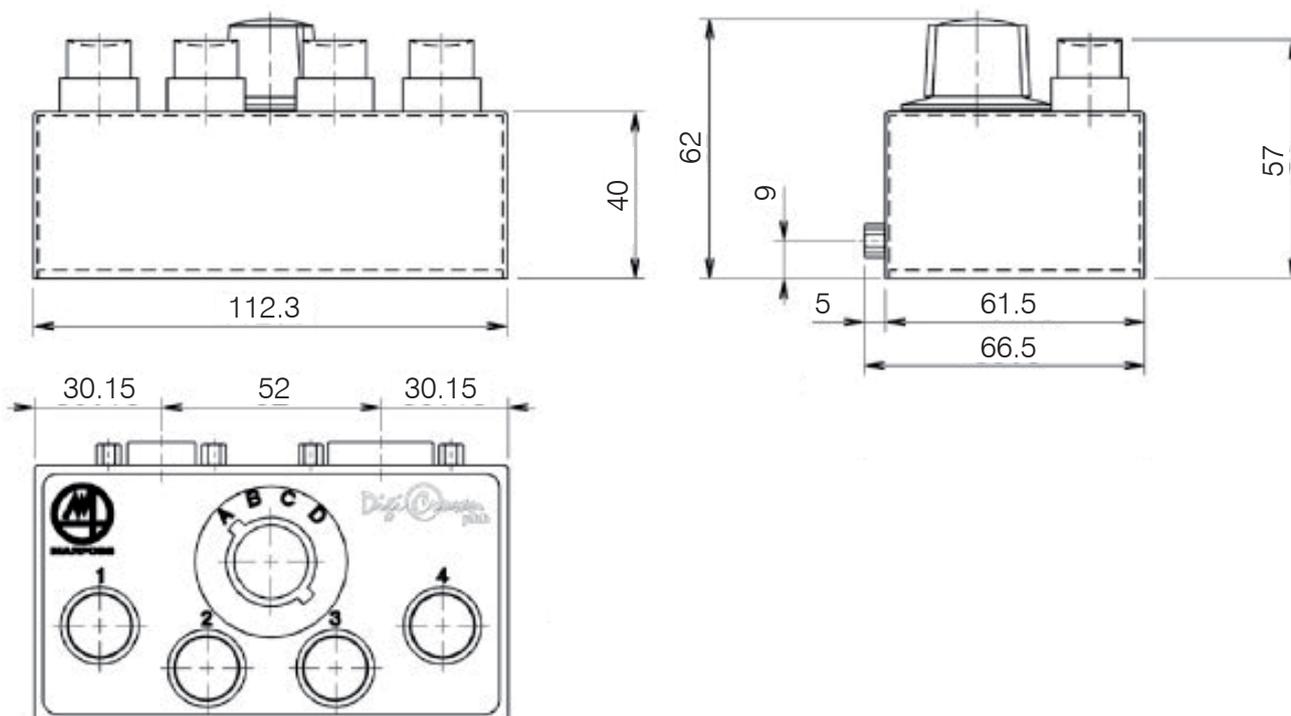
Aggancio modulo al rispettivo connettore



Dimensioni di fissaggio allo stativo



17.4 Disegni dimensionali unità Digi PBB



18 CONFORMITA'

MARPOSS S.p.A. dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva europea 2014/30/EU (EMC)

Le norme applicate sono:

- EN 61326-1

Questo prodotto è previsto per il funzionamento in ambienti industriali; non è previsto per la connessione ad una rete pubblica di alimentazione ma per essere connesso ad una rete di potenza derivata da un trasformatore di alta o media tensione.

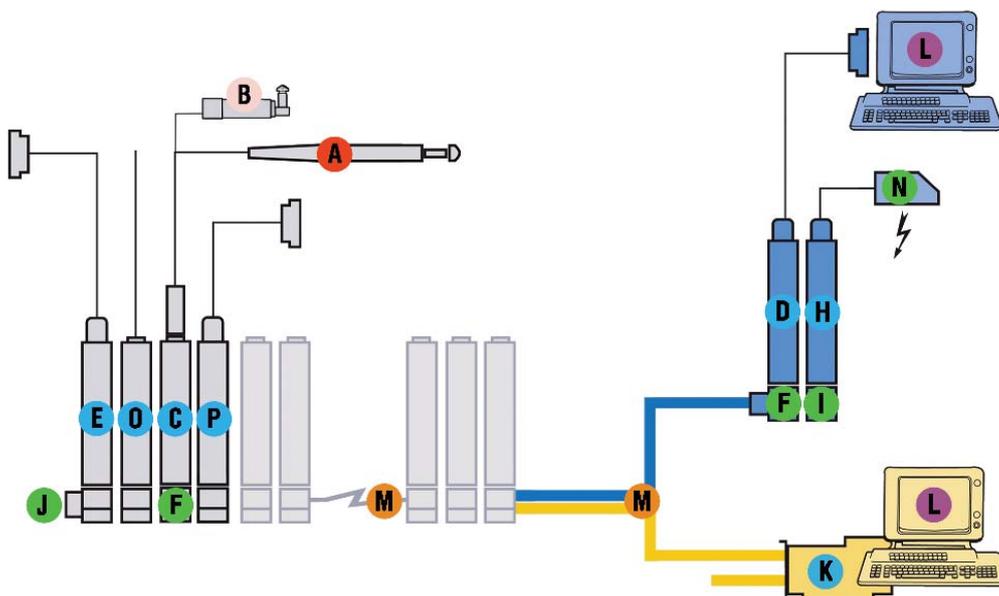
Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva europea 2014/35/EU (Bassa Tensione)

Le norme applicate sono:

- EN 61010-1

19 CODICI D'ORDINE

Le seguenti tabelle rappresentano un riepilogo generale dei codici d'ordine per tutti i componenti della linea DigiCrown Probing Line.



INTERFACCE		
	DESCRIZIONE	CODICE
C	DIGI CROWN Box	767X000100
C	DIGI CROWN Box + RAM	767X000210
C	DIGI CROWN Box 2 TRANSDUCERS	767X200400
C	OPTOCROWN	3PF0110000
D	DIGI CROWN 232 FULL SPEED	767Y000100
D	DIGI CROWN USB HIGH SPEED SYNC INT	767Y010500
D	DIGI CROWN USB HSS INT 5MT	767Y010501
D	DIGI CROWN USB HIGH SPEED SYNC INT + EXT	767Y010505
D	DIGI CROWN USB FULL SPEED	767Y010100
D	DIGI CROWN ETHERNET HIGH SPEED SYNC INT	767Y020500
D	DIGI CROWN ETHERNET HIGH SPEED SYNC INT + EXT	767Y020505
H	DIGI CROWN PSU (100-240VAC/7,5VDC)	767W000000
H	DIGI CROWN PSU (24VDC/7,5VDC)	767W010000
H	DIGI CROWN PSU (100-240VAC/7,5VDC) D-SUB9	767W000010
O	DIGI CROWN AI UNIVERSAL HIGH SPEED	767A000400
P	DIGI CROWN EI HS D-SUB9 DIGITALE	767E010500

P	DIGI CROWN ANALOG ENCODER HSS	767E100500
E	DIGI CROWN I/O 24V SINK-HS SYNC	767I000500
E	DIGI CROWN I/O 24V SOURCE-HS SYNC	767I010500
E	DIGI CROWN I/O ONLY INPUT-HS SYNC 15P	767I020500
E	DIGI CROWN I/O ONLY INPUT-HS SYNC 25s	767I020501
K	DIGI CROWN PCI	6355321100
K	DIGI CROWN ISA	6355322100

PROLUNGHE

DESCRIZIONE		CODICE
M	PROLUNGA CON ALIMENTAZIONE 2M	6738057027
M	PROLUNGA CON ALIMENTAZIONE 3,5M	6738057029
M	PROLUNGA CON ALIMENTAZIONE 6M	6738057031
M	PROLUNGA CON ALIMENTAZIONE 10M	6738057033
M	PROLUNGA CON ALIMENTAZIONE 15M	6738057035

ACCESSORI

DESCRIZIONE		CODICE
G	DIGI CROWN PBB	6139013200
J	TERMINAZIONE DI FINE RETE	6355200000
F	DIGI CROWN BUS	6872030020
I	DIGI CROWN PSC	6872030021
N	SPINA EUROPEA	4147000013
N	SPINA INGLESE	4147000015
N	SPINA AMERICANA	4147000014
N	CAVO EUROPEO	4147000016
N	CAVO AMERICANO	4147000017

PACCHETTI SOFTWARE

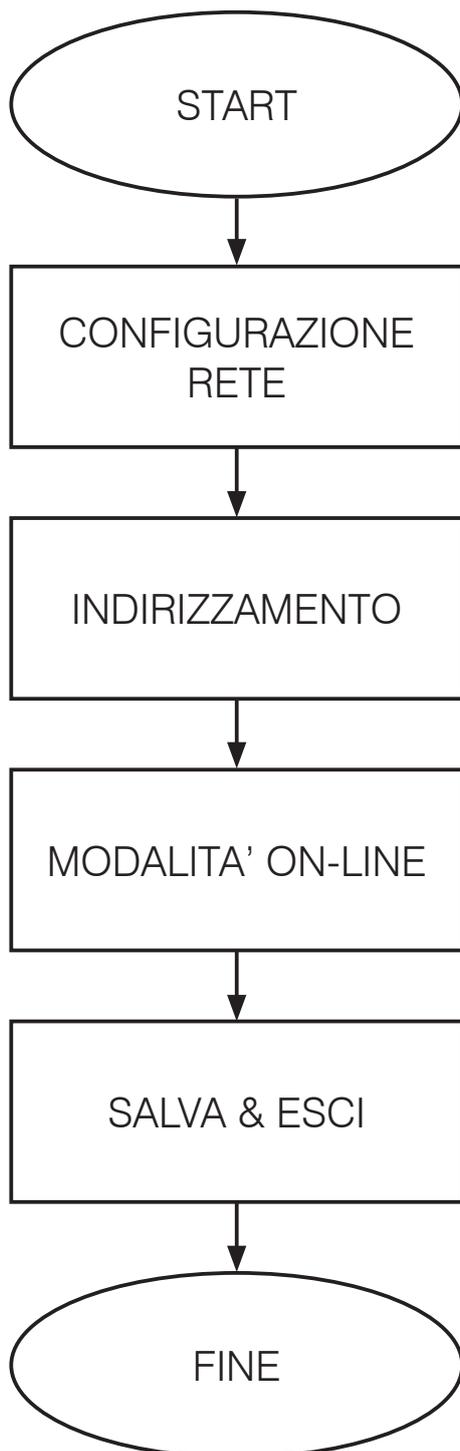
DESCRIZIONE		CODICE
L	QUICK SPC V. 3.3	CM2Z33MA00
L	MDHQSPC V.3.6	CM2E36MA12
L	EASY ACQUISITION SPC V.3.2 VAR1	CM2F32MA01
L	SDK DIGICROWN V.2.2 VAR1	D8680004M6

Digi Crown
probing line

APPENDICE

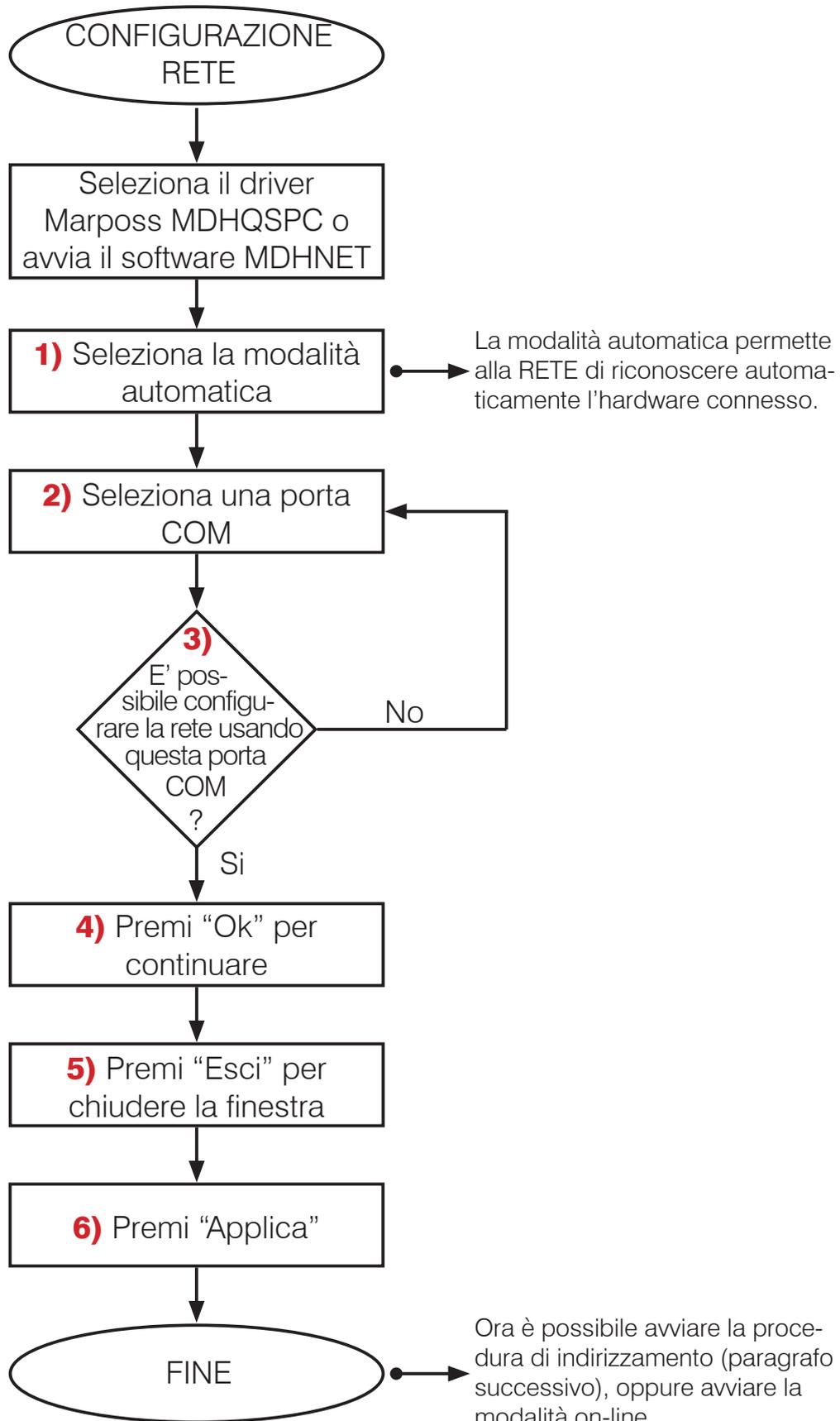
1 QUICK STARTING GUIDE MDHQSPC/MDHNET

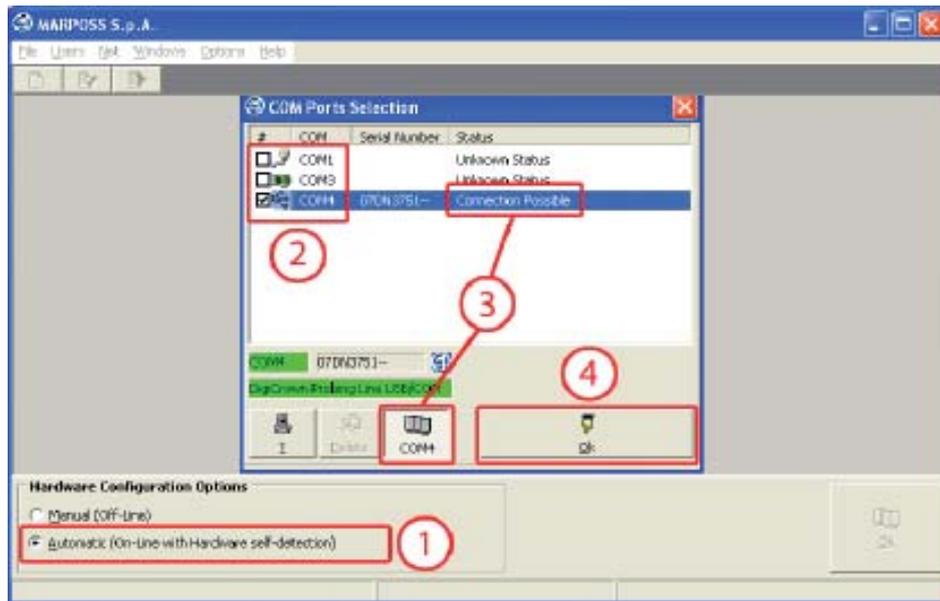
Questo manuale fornisce tutte le istruzioni per essere in grado di utilizzare il driver DigiCrown, oltre alla spiegazione dettagliata di ogni singola funzione, è presente una **Quick Starting Guide** che permetterà di **configurare la rete DigiCrown in 3 passi**.



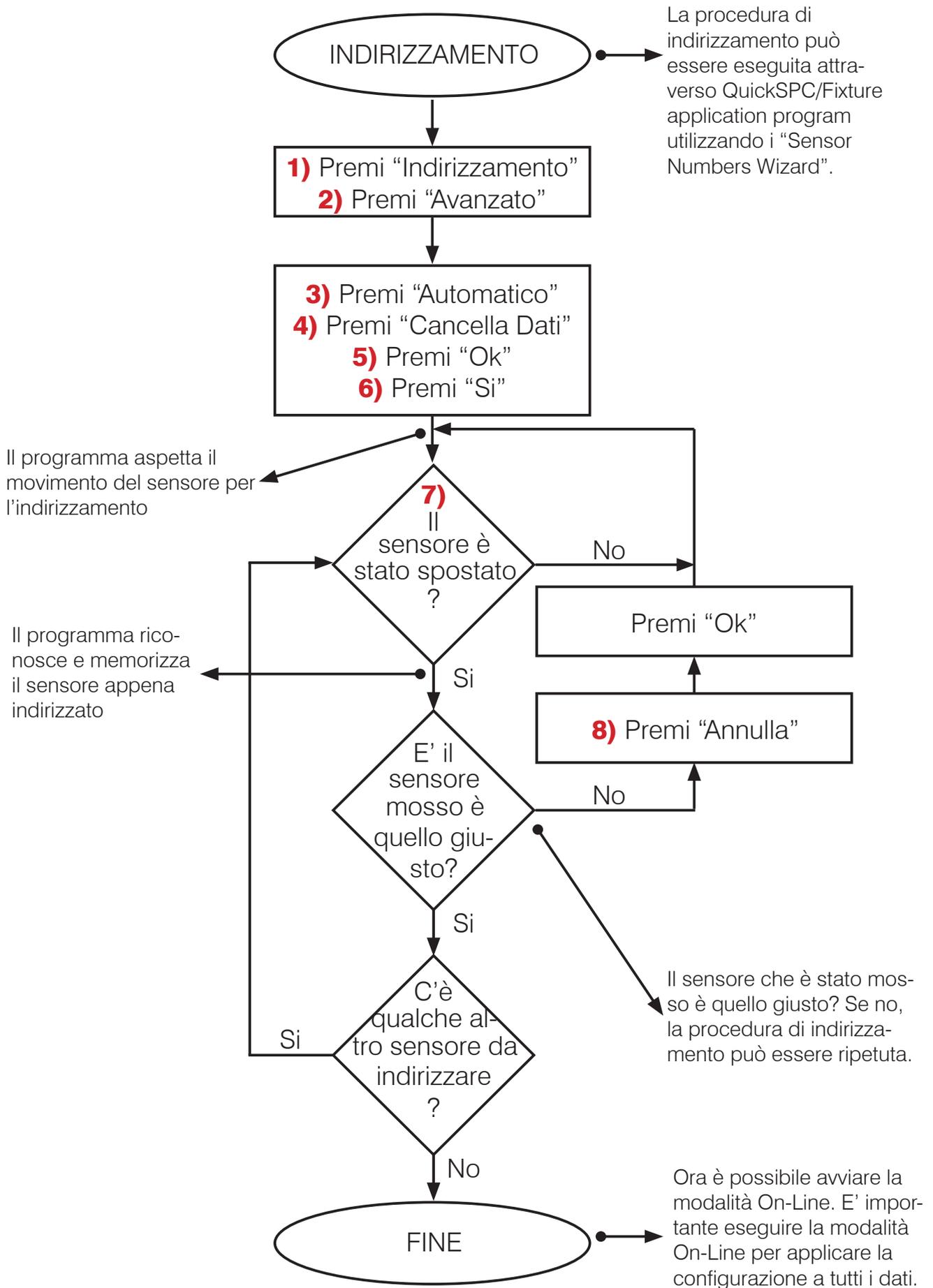
1.1 Interfaccia completa: grafica e tabellare

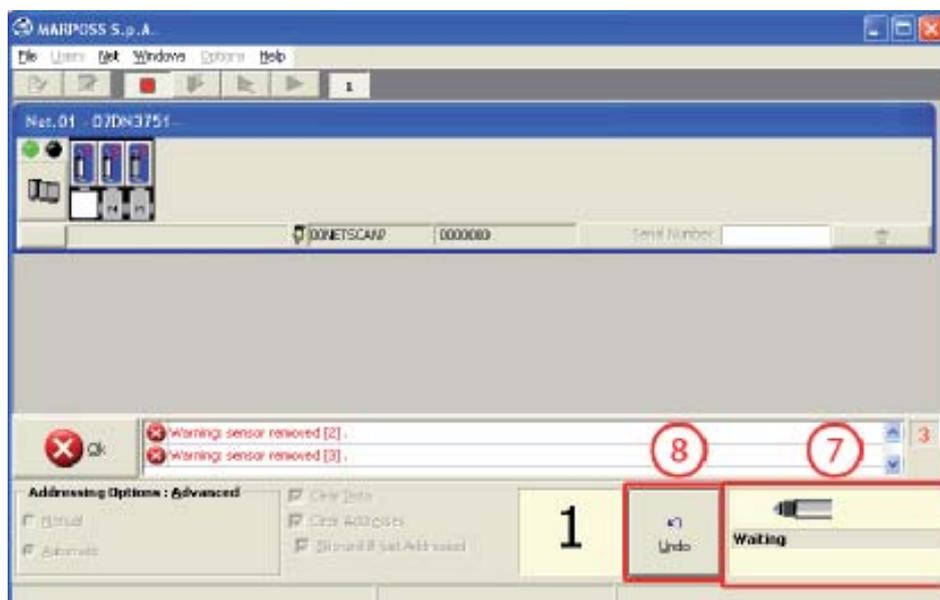
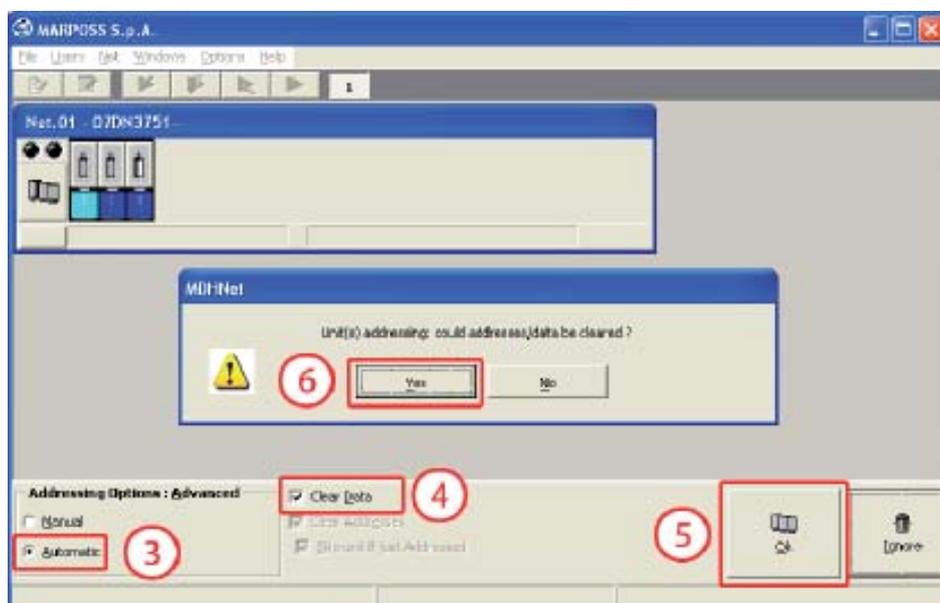
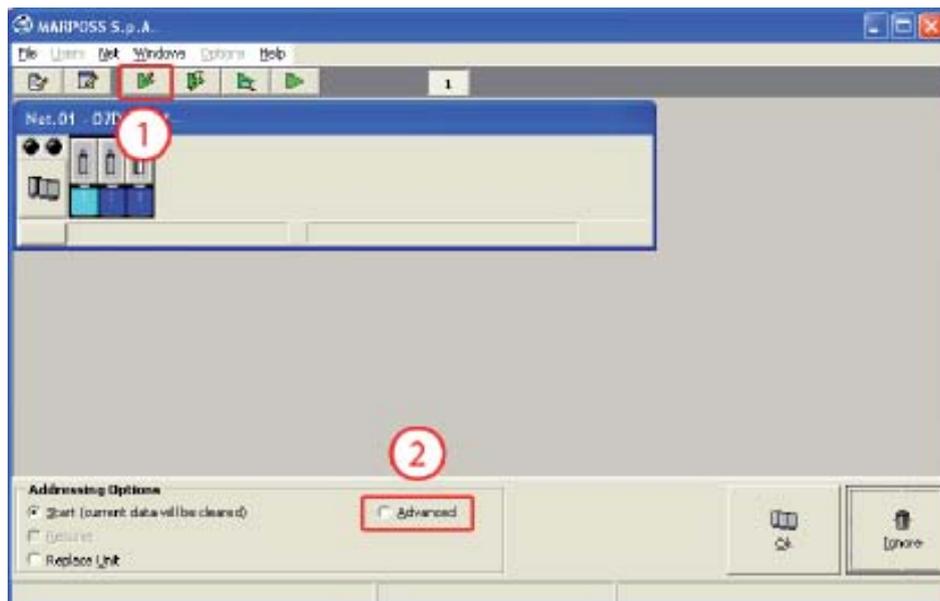
1.1.1 Configurazione



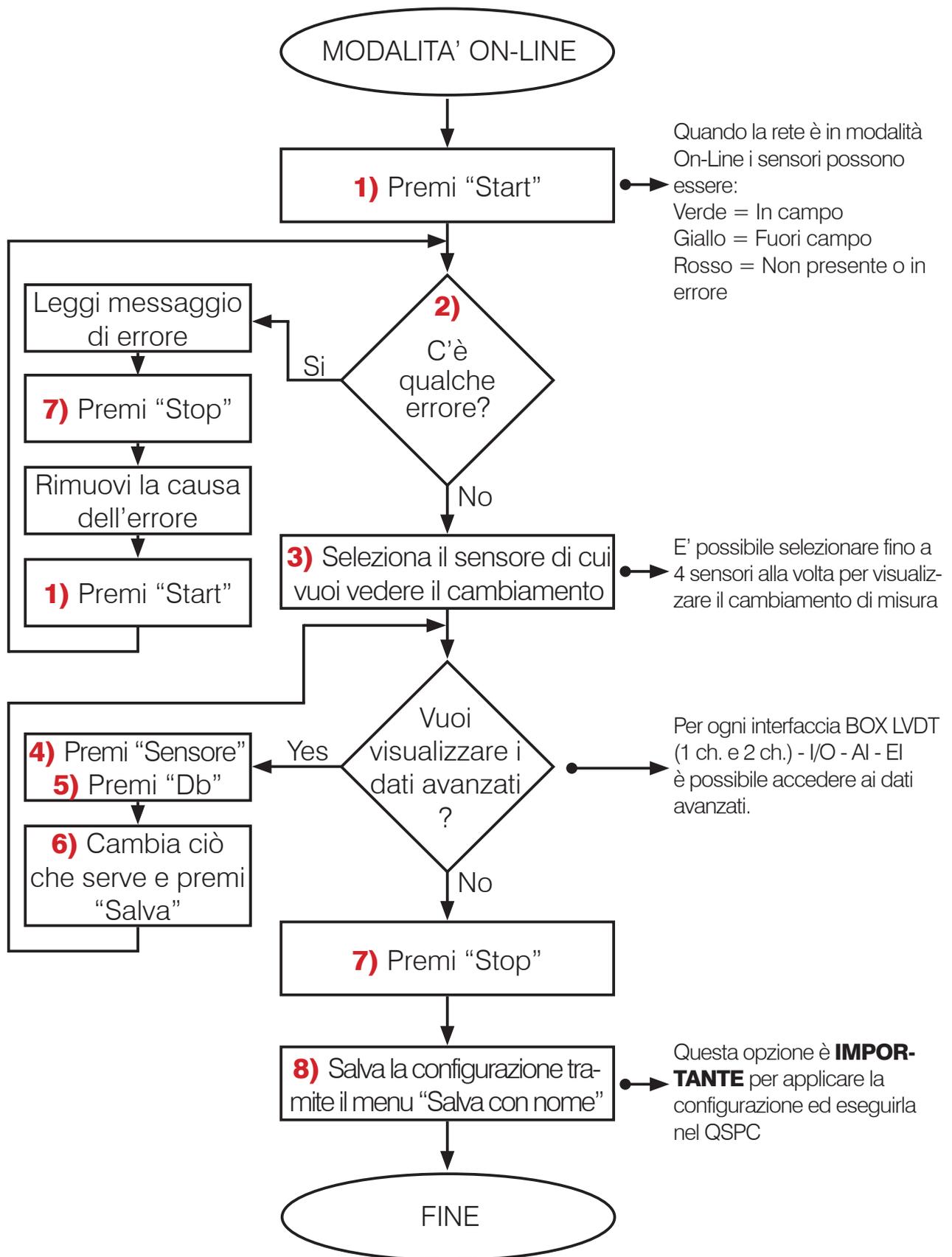


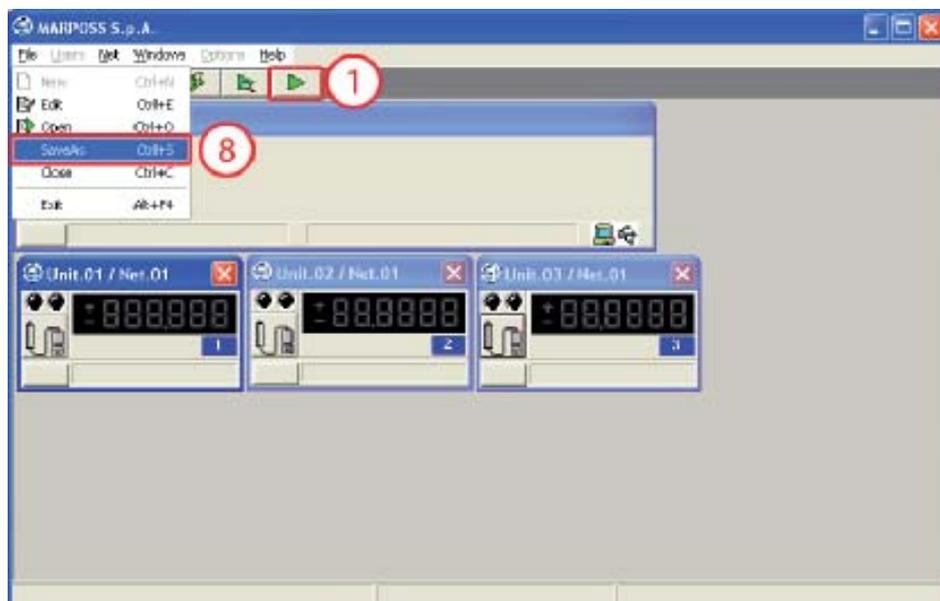
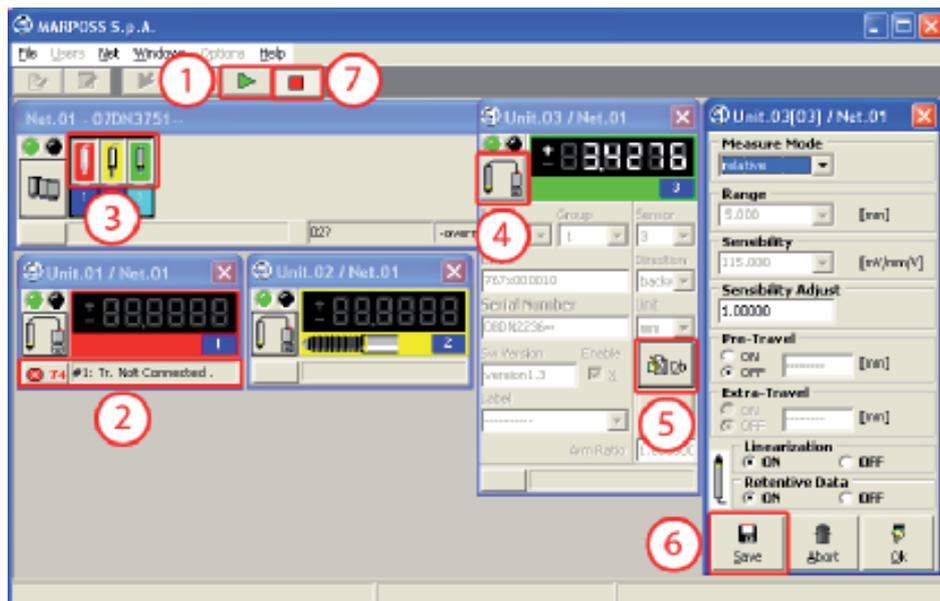
1.1.2 Indirizzamento





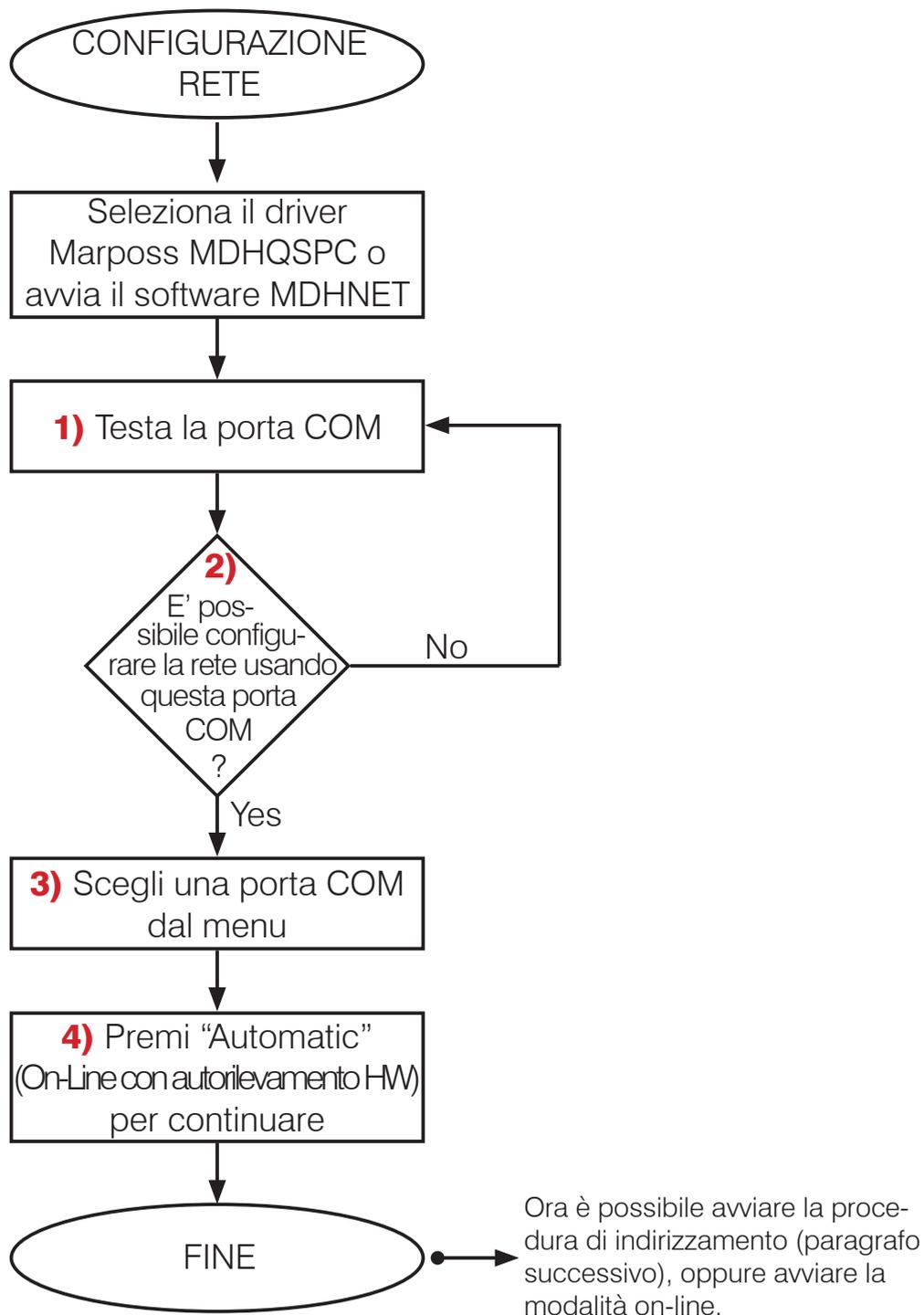
1.1.3 Modalità On-line

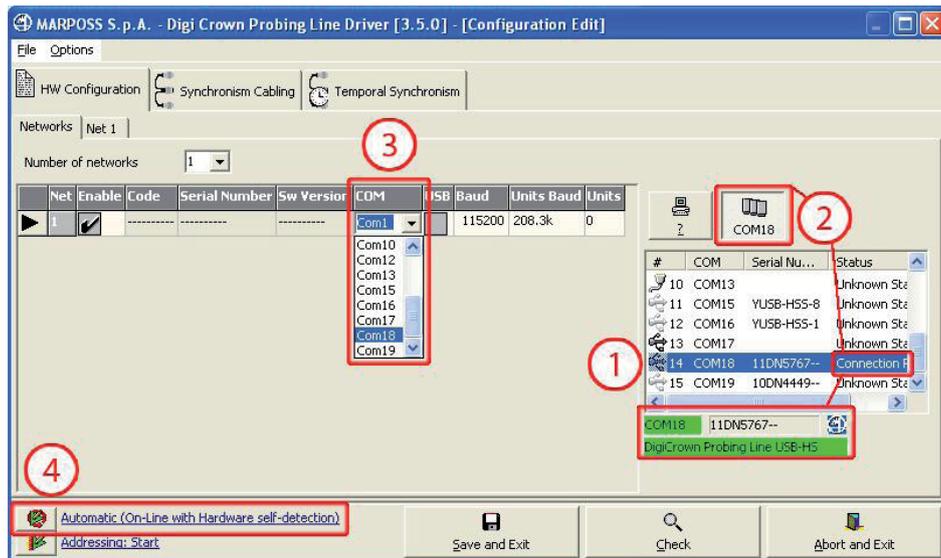




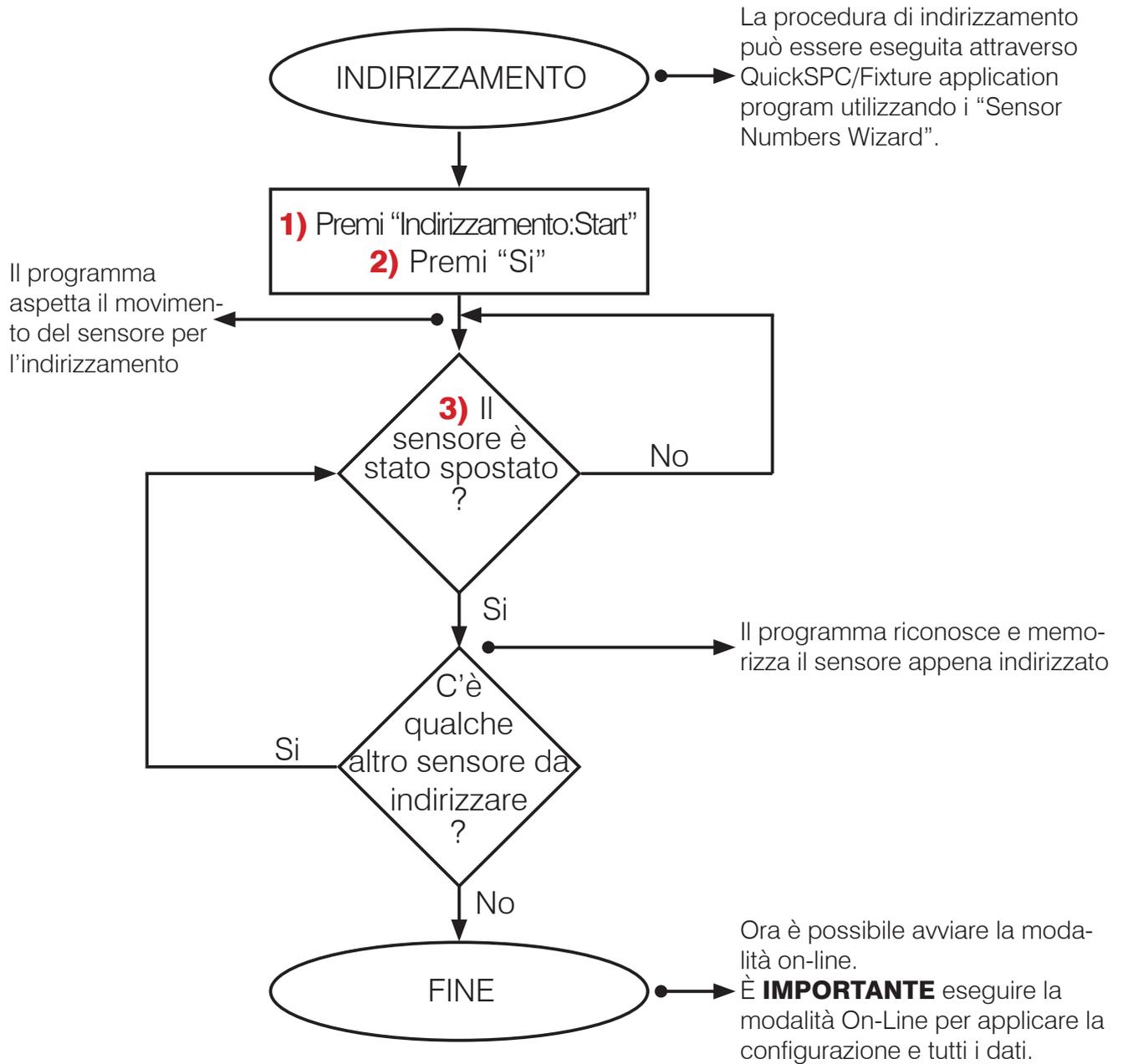
1.2 Interfaccia semplificata: Solo tabellare

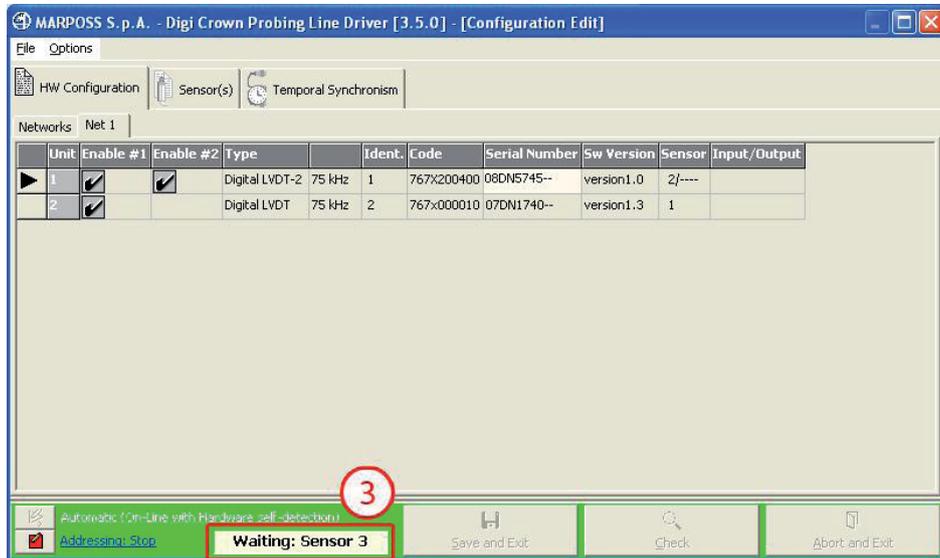
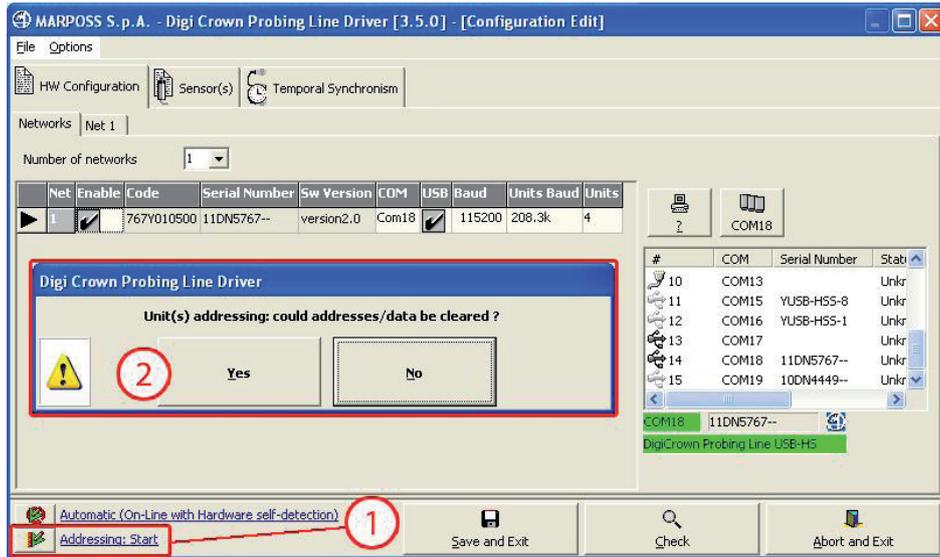
1.2.1 Configurazione



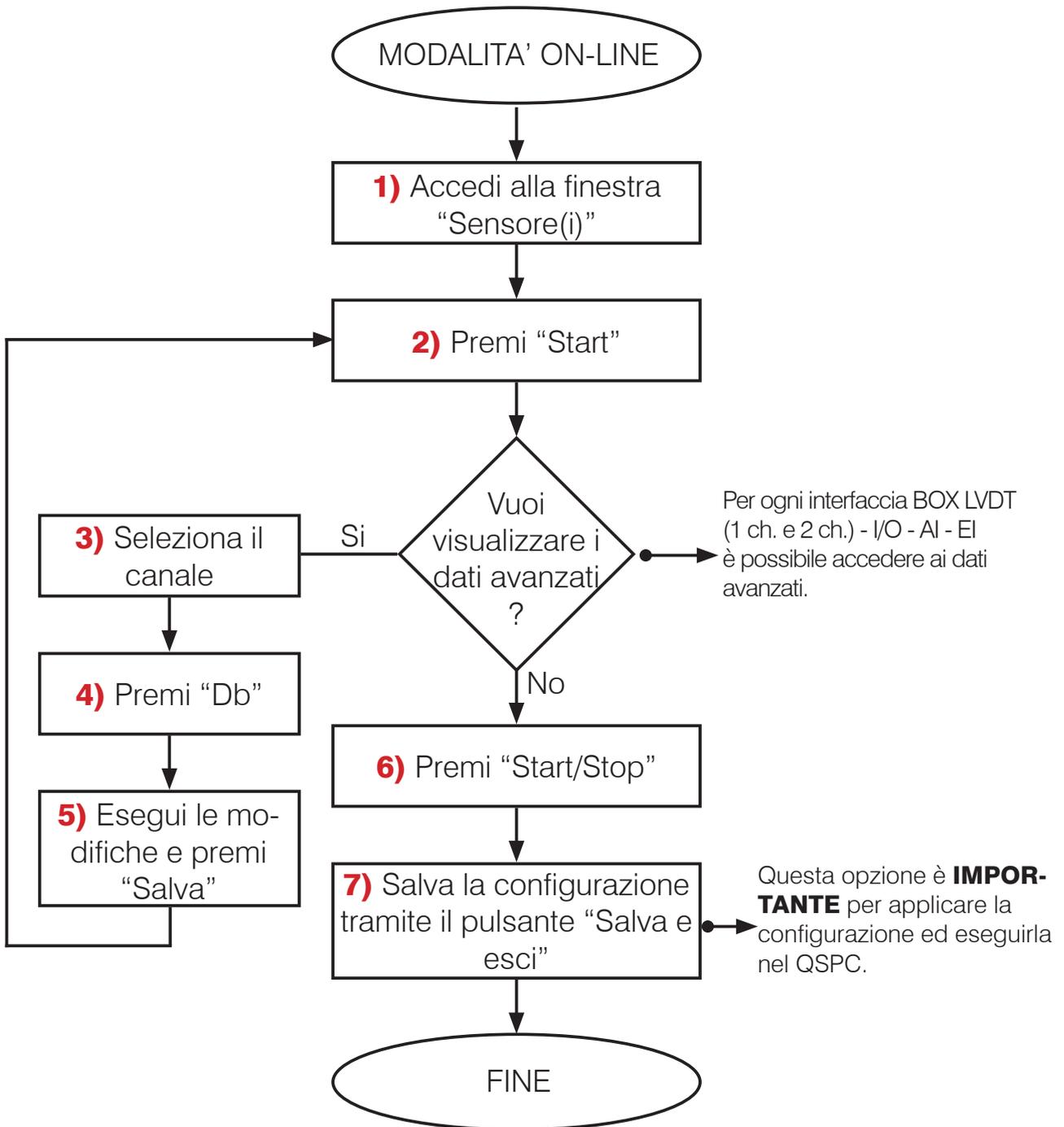


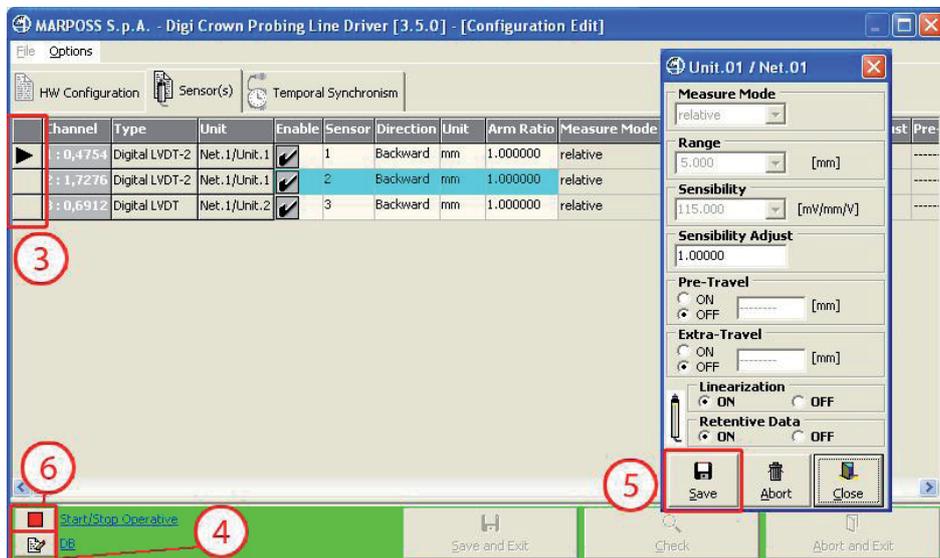
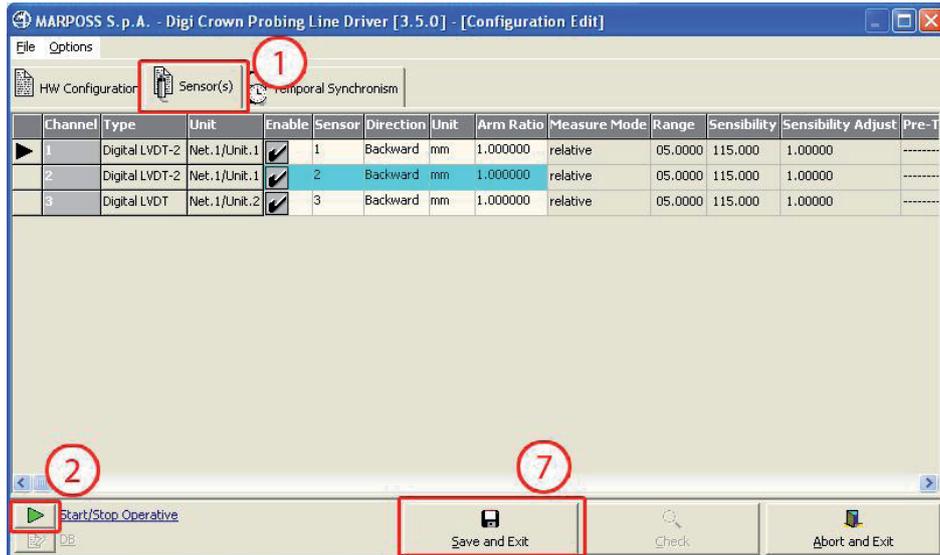
1.2.2 Indirizzamento





1.2.3 Modalità On-line





Digi Crown
probing line

	<p style="text-align: center;">INFORMAZIONE AGLI UTENTI “ai sensi dell’Attuazione delle Direttive 2012/19/EU e 2011/65/EU, relative alla riduzione dell’uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti”</p> <p>Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.</p>
---	---

La lista completa e aggiornata degli indirizzi è disponibile nel sito ufficiale Marposs: www.marposs.com

D434005017 – Edizione 10/2015 - Specifiche soggette a modifiche.

© Copyright 2015 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Tutti i diritti riservati.

MARPOSS, e altri nomi/segni, relativi a prodotti Marposs, citati o mostrati nel presente documento sono marchi registrati o marchi di Marposs negli Stati Uniti e in altri Paesi. Eventuali diritti di terzi su marchi o marchi registrati citati nel presente documento vengono riconosciuti ai rispettivi titolari.

Marposs ha un sistema integrato di Gestione Aziendale per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, attestato dalle certificazioni ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. Marposs ha inoltre ottenuto la qualifica EAQF 94 ed il Q1-Award.