

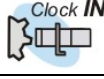


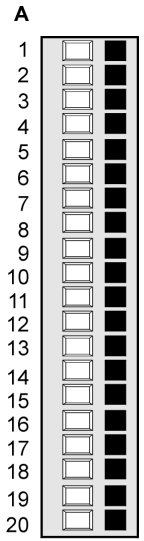


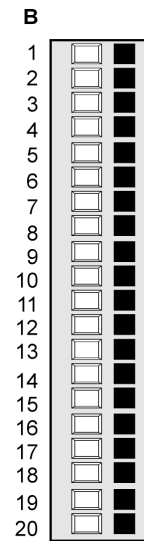
# MIM – Card

 MIM - Card	release hardware	Scheda di specializzazione / <i>Specialization card</i>
	<b>01b0</b>	<b>H2-FG2</b>

 <b>2</b> (0-10 V 10 bit)	 <b>2</b> (NPN -20KHz)	 <b>14</b> (PNP)	 <b>14</b> (500mA)
--	---	---	---



Pin	Nome Name	Descrizione Description	Indirizzo Address
1A	V +	Ingresso alim. uscite Voltage input 12÷28 Vdc	-
2A	V -		
3A	AO1	Uscite analogiche Analog outputs	X.AN01
4A	AO2		X.AN02
5A	O1	Uscite digitali Digital outputs	X.OUT01
6A	O2		X.OUT02
7A	O3		X.OUT03
8A	O4		X.OUT04
9A	O5		X.OUT05
10A	O6		X.OUT06
11A	V+	Ingresso alim. uscite Voltage input 12÷28 Vdc	-
12A	V-		
13A	O7	Uscite digitali Digital outputs	X.OUT07
14A	O8		X.OUT08
15A	O9		X.OUT09
16A	O10		X.OUT10
17A	O11		X.OUT11
18A	O12		X.OUT12
19A	O13		X.OUT13
20A	O14		X.OUT14



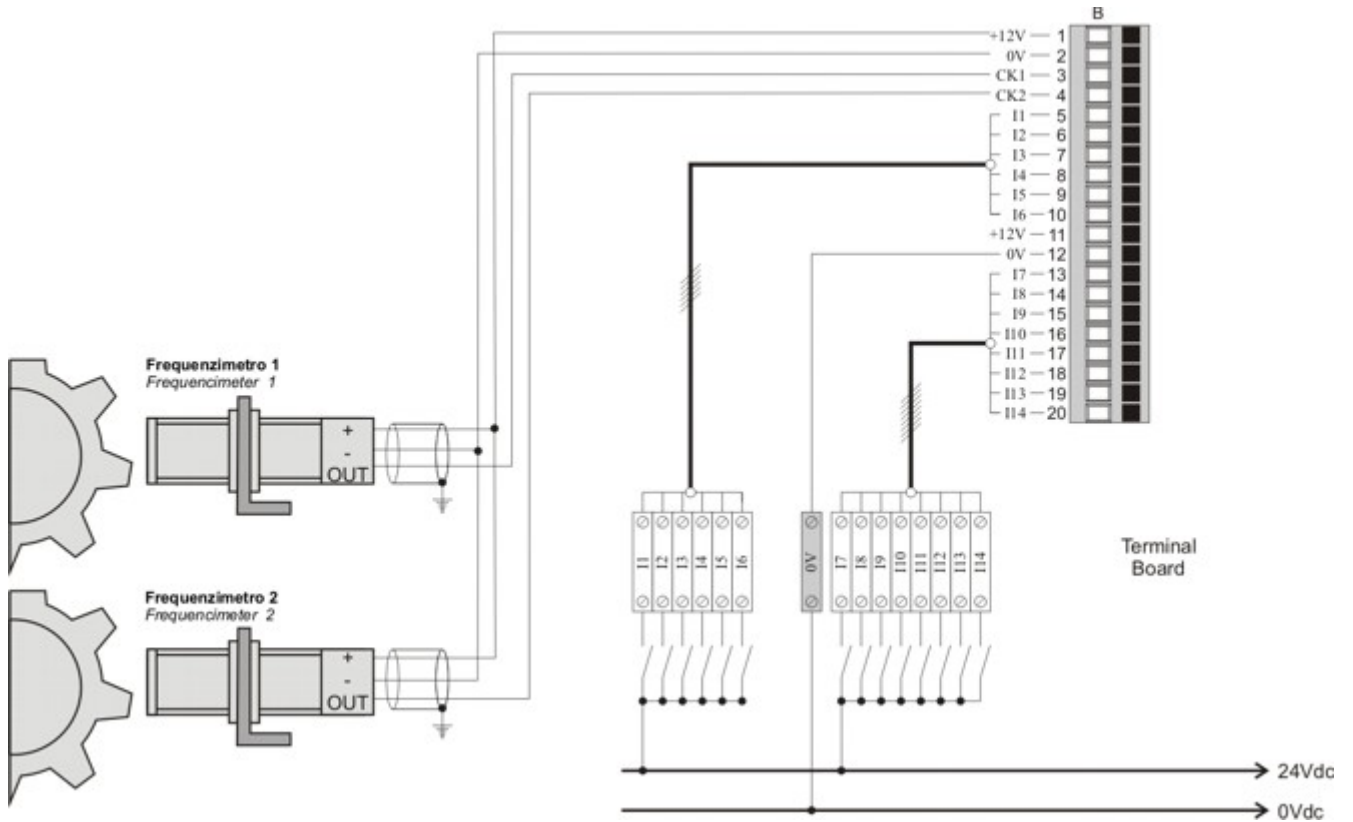
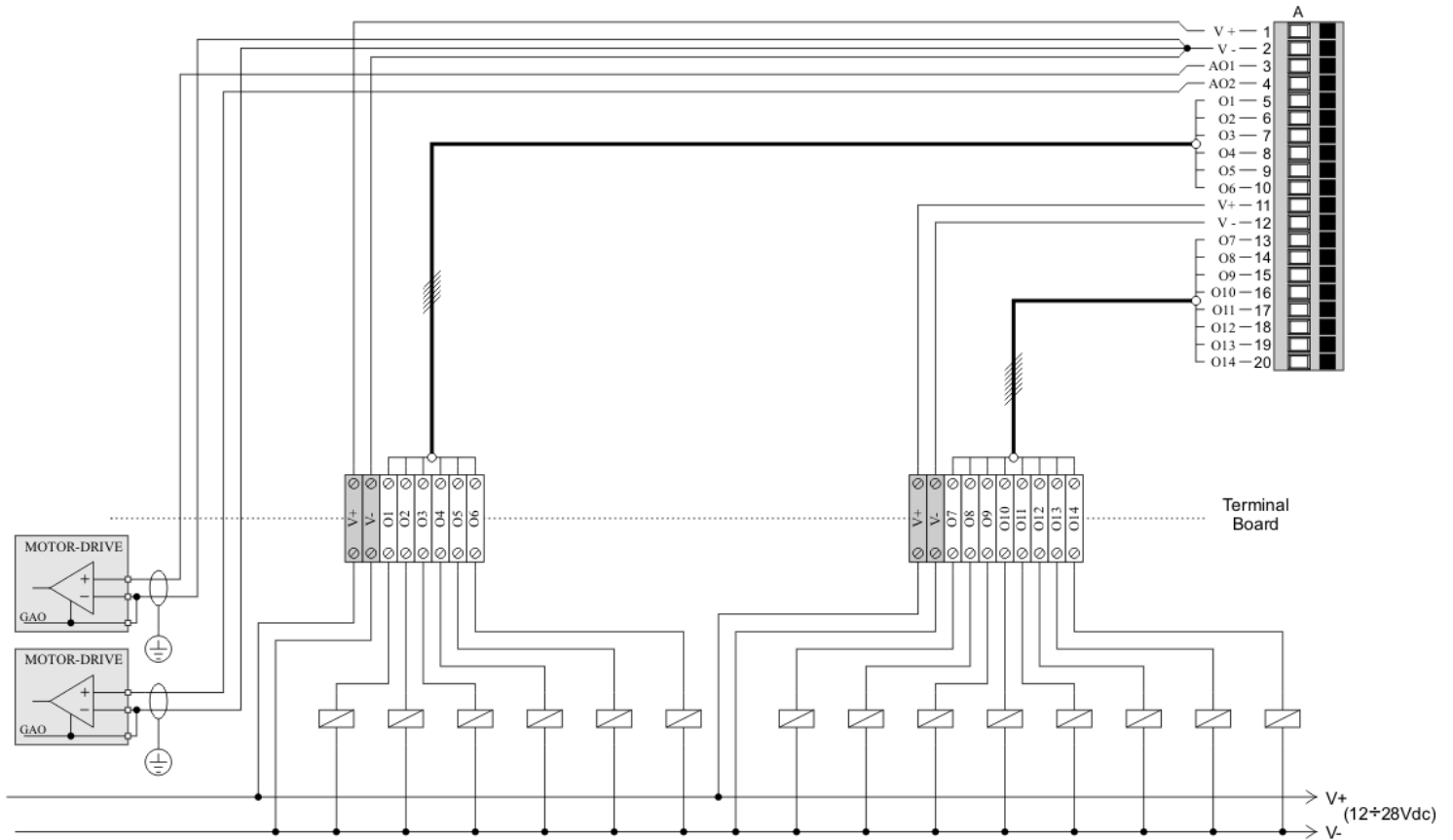
Pin	Nome Name	Descrizione Description	Indirizzo Address
1B	+ 12 V	OUT 12 Volt **	-
2B	0 V		
3B	CK1	Ingressi clock	1.INTz1(*)
4B	CK2	Clock inputs	1.INTz2(*)
5B	I1	Ingressi digitali (PNP)	X.INP01
6B	I2		X.INP02
7B	I3		X.INP03
8B	I4		X.INP04
9B	I5		X.INP05
10B	I6		X.INP06
11B	+ 12 V	OUT 12 Volt **	-
12B	0 V		
13B	I7	Ingressi digitali (PNP)	X.INP07
14B	I8		X.INP08
15B	I9		X.INP09
16B	I10		X.INP10
17B	I11		X.INP11
18B	I12		X.INP12
19B	I13		X.INP13
20B	I14		X.INP14

\* = Ingressi associati alle **Linee di interrupt** della CPU (Vedi pag 6).  
*Inputs are associate to CPU Interrupt lines (See on pag. 6).*

\*\*= Alimentazione erogata dallo strumento  
*Power supply provided by the instrument*

# Esempi di collegamento

## Wiring example



## Uscite analogica Analog outputs

Tipo di collegamento <i>Connection type</i>	In modo comune <i>Common type</i>
Isolamento <i>Insulation</i>	1000 Vrms
Range di tensione (minimo a vuoto) <i>Voltage range (minimum at void)</i>	0 / 9,8 V
Max. variazione offset * <i>Maximum offset variation *</i>	+ / - 5 mV
Risoluzione <i>Resolution</i>	10 bit
Corrente massima <i>Maximum current</i>	1 mA
Variazione dell'uscita in funzione del carico <i>Output variation on output current</i>	95 $\mu\text{V}/\mu\text{A}$

\* = A seconda delle applicazioni è possibile realizzare una compensazione software delle derive dell'offset.  
*According to the application it is possible to realize a software compensation of the offset drifts.*

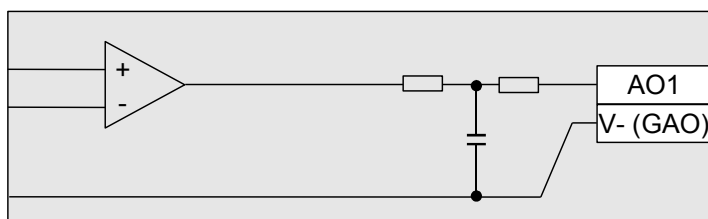


Fig. 1: Schema elettrico / Electric layout

## Ingressi digitali

### Digital inputs

Tipo di polarizzazione <i>Bias type</i>	PNP	
Tempo min. di acquisizione (hardware) <i>Min. acquisition time (hardware)</i>	3	ms
Isolamento <i>Insulation</i>	1000	Vrms
Tensione di funzionamento nominale <i>Nominal voltage working</i>	12	Vdc
Tensione stato logico 0 <i>Logic state 0 voltage</i>	10,5 ÷ 26,5 V	
Tensione stato logico 1 <i>Logic state 1 voltage</i>	0 ÷ 2 V	
Caduta di tensione interna <i>Internal Voltage drop</i>	5	V
Resistenza di ingresso <i>Input resistance</i>	2700	$\Omega$

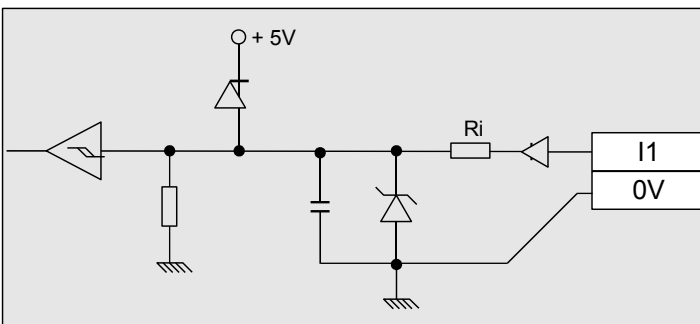


Fig. 2: Schema elettrico PNP / PNP Electric layout

## Uscite digitali (500 mA)

### Digital outputs (500 mA)

Carico commutabile <i>Commutable load</i>	dc	(PNP)
Max. tensione di funzionamento <i>Maximum operating voltage</i>	12 / 28	Vdc
Isolamento <i>Insulation</i>	1000	Vpp
Caduta di tensione interna max. <i>Max Internal Voltage drop</i>	0,5	V
Max. resistenza del MosFet <i>Max. resistance of MosFet</i>	0,5	ohm
Corrente max. di protezione <i>Max. current of protection</i>	700	mA
Corrente max. di funzionamento <i>Max. current function</i>	500	mA
Corrente residua <i>Off-state current</i>	10	$\mu$ A
Tempo di commutazione da ON a OFF <i>Switching time from ON to OFF</i>	0,15	ms
Tempo di commutazione da OFF a ON <i>Switching time from OFF to ON</i>	0,10	ms

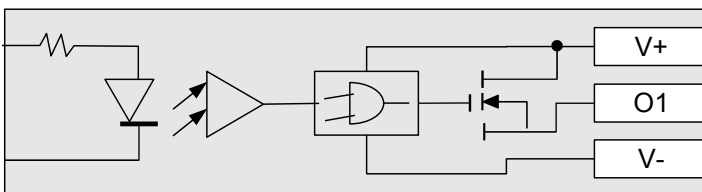



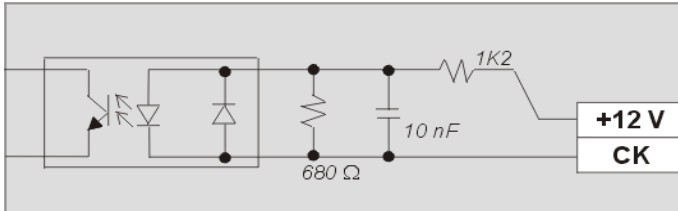
Fig. 3: Schema elettrico / Electric layout

## Ingresso di clock (frequenzimetro) Clock Input (frequencymeter)

 I tempi di commutazione dipendono dal tipo di carico; i dati riportati si riferiscono a carichi resistivi.  
*The switching time depends on the type of load; the mentioned data refers to the resistive loads.*

**NPN**

Frequenza massima <i>Maximum frequency</i>	20 kHz
Isolamento <i>Insulation</i>	1000 Vrms
Tensione di funzionamento nominale <i>Nominal voltage working</i>	12 Vdc
Tensione stato logico 0 <i>Logic state 0 voltage</i>	0 / 2 V
Tensione stato logico 1 <i>Logic state 1 voltage</i>	9,5 / 24 V
Caduta di tensione interna <i>Inside Voltage drop</i>	1,6 V
Resistenza di ingresso <i>Input resistance</i>	1 K2



Schema elettrico (NPN)  
*Electric layout (NPN)*

## Informazioni per la programmazione

### Programming information

Dichiarazione della scheda nella sezione BUS dell'unità di configurazione:  
*Card declaration in BUS section of configuration unit:*

Numero Slot <i>Slot number</i>	Codice software della scheda <i>Card software code</i>	Versione firmware <i>Firmware version</i>
X	H2FG0	00

**Esempio:**  
*Example:*

BUS

```

1    502BF  10    ;Slot 1
2    .      .    ;Slot 2 (empty)
3    H2FG0  .    ;Slot 3
4    .      .    ;Slot 4 (empty)
5    .      .    ;Slot 5 (empty)
6    .      .    ;Slot 6 (empty)

```

Ogni risorsa hardware va associata allo stesso indirizzo (Nome) utilizzato per la descrizione delle connessioni elettriche.

**Esempio:** se la scheda è installata nello slot 3, l'ingresso X.INP01 deve essere associata all'indirizzo 3.INP01.

*Each hardware resource must be associated with the same address used in the electric description.*

*Example: if the card is installed in slot 3, the input X.INP01 must be associated to 3.INP01 address.*

**Esempio:**  
*Example:*

(Nella unità di configurazione)  
*(In configuration unit)*

...

INPUT

```
ifLS_Max F 3.INP01
```

...

## Linee di interrupt

### Interrupt line

	R5x2 / D9x2				
	2	3	4	5	6
1.INTz1	-	z1=1 (1.INT01)	z1=2 (1.INT02)	-	-
1.INTz2	-	z2=2 (1.INT02)	z2=1 (1.INT01)	-	-

<b>Note varie</b> <b>Notes</b>
-----------------------------------

Nessuna nota presente.  
*No notes present.*



**QEM S.r.l.** S.S. 11, km 339 - Località Signolo - 36054 - Montebello Vic. - Vicenza - Italy  
Tel. +39 0444 440061- Fax +39 0444 440229 - E-mail: [info@qem.it](mailto:info@qem.it) - <http://www.qem.it>