






# MIM – Card

 MIM - Card	release hardware	Scheda di specializzazione / <i>Specialization card</i>
	<b>02b0</b>	<b>H2-C44</b>

 <b>4</b> (200 Khz, NPN-PushPull)	 <b>4</b> (PNP)	 <b>8</b> (70mA)	 <b>4</b> (16 bit)
--	--	--	---

**A**

Pin	Nome Name	Descrizione Description	Indirizzo Address
1A	+12 V	OUT 12 Volt **	-
2A	PHA 1	Contatore bidirezionale 1 <i>Bidirectional counters 1</i>	X.CNT01 1.INTz1(*)
3A	PHB 1		
4A	PHZ 1		
5A	0V		
6A	+12 V	OUT 12 Volt **	-
7A	PHA 2	Contatore bidirezionale 2 <i>Bidirectional counters 2</i>	X.CNT02 1.INTz2(*)
8A	PHB 2		
9A	PHZ 2		
10A	0V		
11A	+12 V	OUT 12 Volt **	-
12A	PHA 3	Contatore bidirezionale 3 <i>Bidirectional counters 3</i>	X.CNT03 1.INTz3(*)
13A	PHB 3		
14A	PHZ 3		
15A	0V		
16A	+12 V	OUT 12 Volt **	-
17A	PHA 4	Contatore bidirezionale 4 <i>Bidirectional counters 4</i>	X.CNT04 1.INTz4(*)
18A	PHB 4		
19A	PHZ 4		
20A	0V		

**B**

Pin	Nome Name	Descrizione Description	Indirizzo Address
1B	+ 12 V	OUT 12 Volt **	-
2B	I1	Ingressi digitali (PNP) <i>Digital inputs (PNP)</i>	X.INP01
3B	I2		X.INP02
4B	I3		X.INP03
5B	I4		X.INP04
6B	COM	Comune uscite digitali <i>Common digital outputs</i>	-
7B	O1	Uscite digitali <i>Digital outputs</i>	X.OUT01
8B	O2		X.OUT02
9B	O3		X.OUT03
10B	O4		X.OUT04
11B	O5		X.OUT05
12B	O6		X.OUT06
13B	O7		X.OUT07
14B	O8		X.OUT08
15B	GAO (0V)	Comune uscite analogiche <i>Common analog outputs</i>	-
16B	AO 1	Uscite analogiche <i>Analog outputs</i>	X.AN01
17B	AO 2		X.AN02
18B	AO 3		X.AN03
19B	AO 4		X.AN04
20B	GAO (0V)	Comune uscite analogiche <i>Common analog outputs</i>	-

\* = Ingressi associati alle **Linee di interrupt** della CPU (Vedi pag 7).

*Inputs are associate to CPU **Interrupt lines** (See on pag. 7).*

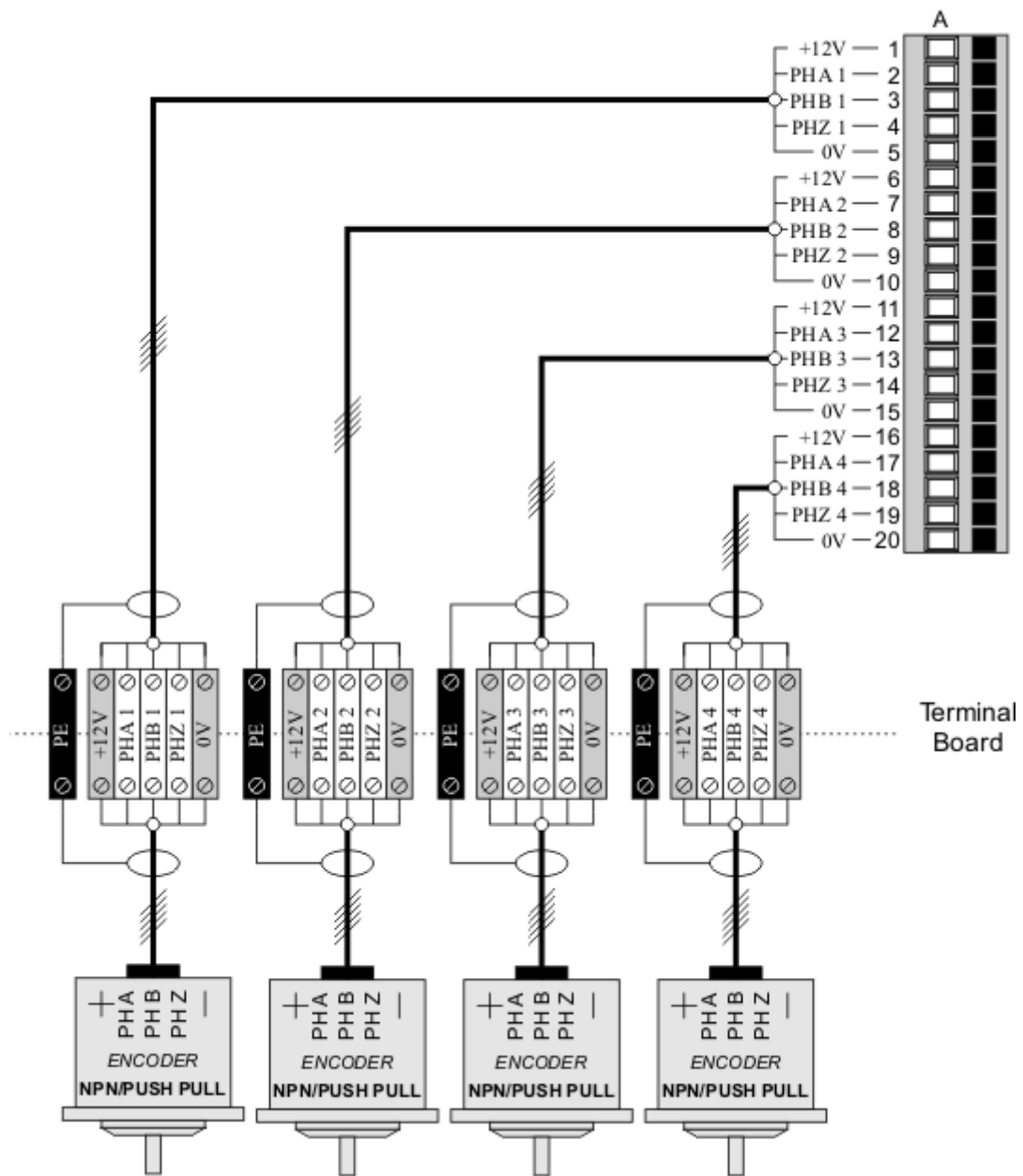
\*\* = Alimentazione erogata dallo strumento

*Power supply provided by the instrument*

# Esempi di collegamento

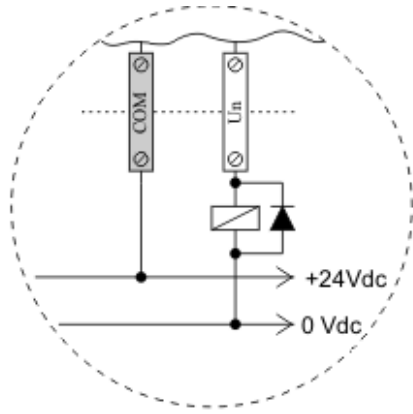
## Wiring example

### H2-C44 / A

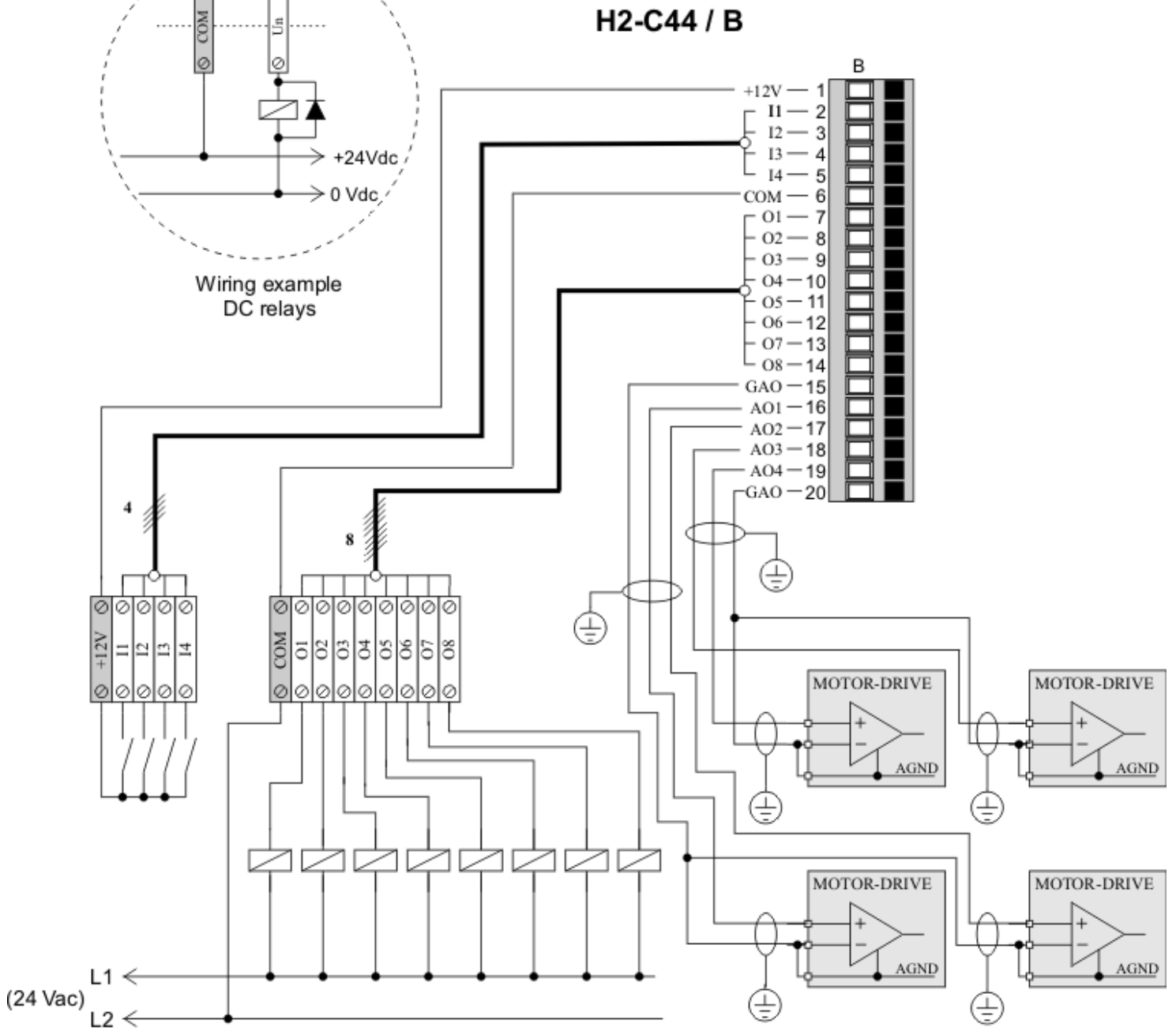


# Esempi di collegamento

## Wiring example



Wiring example  
DC relays



# 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>	0 ÷ 2 V
Tensione stato logico 1 <i>Logic state 1 voltage</i>	10,5 ÷ 26,5 V
Caduta di tensione interna <i>Internal Voltage drop</i>	5 V
Resistenza di ingresso <i>Input resistance</i>	2200 Ω

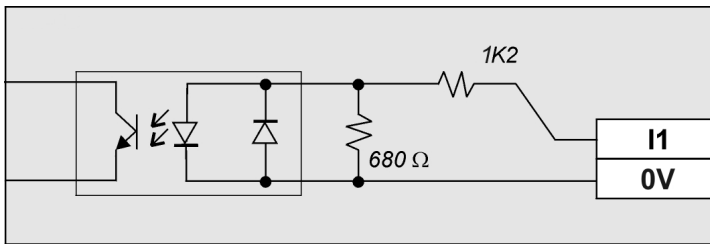


Fig. 1: Schema elettrico PNP / PNP Electric layout

## Uscite digitali (70mA) Digital outputs (70mA)

Carico commutabile <i>Commutate load</i>	ac / dc (NPN / PNP)	
Isolamento <i>Insulation</i>	1000	Vrms
Max. tensione di funzionamento <i>Maximum operating voltage</i>	24	V ac/dc
Caduta di tensione interna <i>Inside Voltage drop</i>	2,5	V
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	10	mA
Corrente max. <i>Max.current</i>	70	mA
Corrente residua <i>Off-state current</i>	0,02	mA
Tempo di commutazione da ON a OFF <i>Switching time from ON to OFF</i>	0,120	ms (max.)
Tempo di commutazione da OFF a ON <i>Switching time from OFF to ON</i>	0,1	ms (max.)



I tempi di commutazione dipendono dal tipo di carico; i dati riportati si riferiscono a carichi resistivi.  
*Commutation times depends on the load type; the data reported are referred to the resistive loads.*

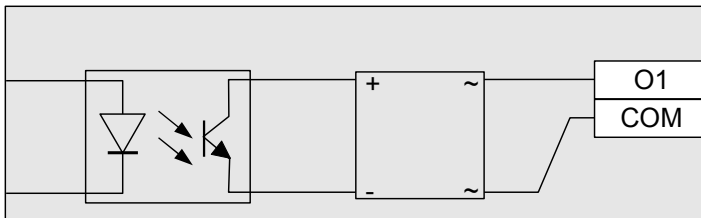


Fig. 2: Schema elettrico / Electric layout

## Uscite analogiche 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>	-9,8 V / + 9,8 V
Max. variazione offset * <i>Max. offset variation *</i>	+ 5 mV (@ 25° C)
Risoluzione <i>Resolution</i>	16 bit
Corrente max. <i>Max. current</i>	1 mA
Variazione dell'uscita in funzione del carico <i>Output variation on output current</i>	100 $\mu$ V/mA

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

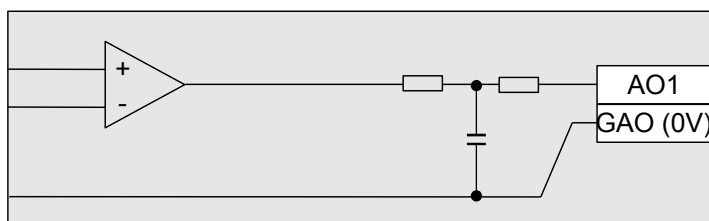


Fig. 3: Schema elettrico / Electric layout

## Contatori bidirezionali NPN Push-Pull NPN Push-Pull bidirectional counters

Frequenza massima <i>Maximum frequency</i>	200 KHz
Tempo minimo tra un fronte di PH A e il successivo di PH B <i>Minimun time between a PH A edge and next PH B edge.</i>	1,25 $\mu$ s
Tempo minimo di acquisizione (hardware) di PH Z <i>Minimun PH Z acquisition time (hardware)</i>	5 $\mu$ s
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 / 1,5 V
Tensione stato logico 1 <i>Logic state 1 voltage</i>	9,5 / 24 V
Caduta di tensione interna <i>Inside Voltage drop</i>	2,0 V
Resistenza di ingresso <i>Input resistance</i>	1200 $\Omega$
Lunghezza massima cavi di collegamento al trasduttore <i>Maximum wire lenght to trasductor</i>	150 m



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.*

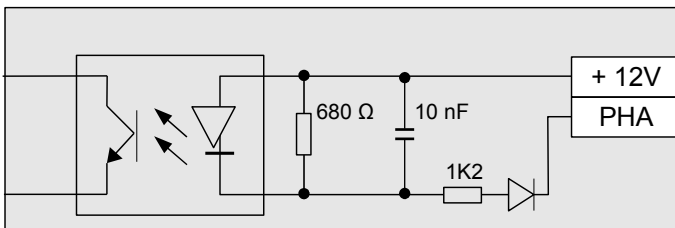


Fig. 4: Schema elettrico (NPN) / Electric layout (NPN)

## Linee di interrupt Interrupt line

	R502/D9x2				
	2	3 (1)	4 (1)	5 (2)	6 (3)
1.INTz1	-	z1=6 (1.INT06)	z1=7 (1.INT07)	z1=9 (1.INT09)	-
1.INTz2	-	z2=3 (1.INT03)	z2=8 (1.INT08)	z2=10 (1.INT10)	-
1.INTz3	-	z3=4 (1.INT04)	z3=9 (1.INT09)	-	-
1.INTz4	-	z4=5 (1.INT05)	z4=10 (1.INT10)	-	-

(1) : X R502 = valido solo dalla release hardware 02.

*X R502 = Only for hardware release starting from 02.*

(2) : se utilizzato in questo slot sono abilitati solo Z1 e Z2

*if used in this slot Z1 and Z2 are qualified*

(3) : se utilizzato in questo slot Z1, Z2, Z3, Z4, non sono abilitati

*if used in this slot Z1, Z2, Z3, Z4, are not qualified*

## 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	H2C40	00

**Esempio:**  
*Example:*

BUS

```
1 502BF 10 ;Slot 1
2 . . ;Slot 2 (empty)
3 . . ;Slot 3 (empty)
4 H2C40 . ;Slot 4
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 4, l'ingresso X.INP01 deve essere associata all'indirizzo 4.INP01.

*Each hardware resource must be associated with the same address used in the electric description.*  
**Example:** if the card is installed in slot 4, the input X.INP01 must be associated to 4.INP01 address.

**Esempio:**  
*Example:*

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

...

INPUT

```
ifLS_Max F 4.INP01
```

INTDEVICE

```
;Nome Tipo TCamp Contatore Inter OUT1 OUT2
Asse COUNTER3 0004 4.CNT01 X X.X X.X
```

...

## Note varie

### Notes

*Nessuna nota presente.*  
*No notes present.*