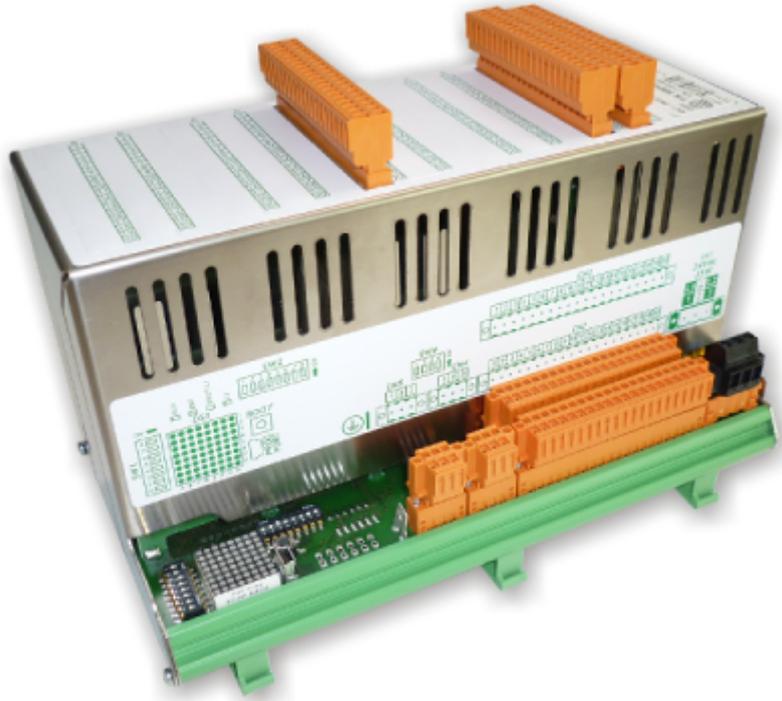

Sommario

RMC-2M - Manuale di installazione e manutenzione	3
1. Informazioni	4
2. Descrizione	5
2.1 Identificazione del prodotto	6
2.2 Etichetta prodotto	6
2.3 Codice di ordinazione	6
3. Caratteristiche tecniche	8
3.1 Caratteristiche generali	8
3.2 Dimensioni meccaniche	8
4. Collegamenti	9
4.1 Power supply	10
4.2 Scheda base	12
4.2.1 Collegamenti seriali	12
4.2.2 Ingressi digitali	13
5. Caratteristiche elettriche	14
5.1 PROG PORT (USB mini-B)	14
5.2 CANbus PORT	15
5.3 Ingressi digitali	16
6. Esempi di collegamento	17
6.1 CANbus	17
6.2 Ingressi digitali	18
7. Settaggi, procedure e segnalazioni	19
7.1 Slots	19
7.2 IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH	20
7.2.1 DIP-SWITCH SW1	21
7.2.2 DIP-SWITCH SW2	22
7.2.3 DIP-SWITCH SW5	24

RMC-2M - Manuale di installazione e manutenzione



I diritti d'autore di questo manuale sono riservati. Nessuna parte di questo documento, può essere copiata o riprodotta in qualsiasi forma senza la preventiva autorizzazione scritta della QEM. QEM non presenta assicurazioni o garanzie sui contenuti e specificatamente declina ogni responsabilità inerente alle garanzie di idoneità per qualsiasi scopo particolare. Le informazioni in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. QEM non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi errore che può apparire in questo documento. QEM® è un marchio registrato.

1. Informazioni



Quality in Electronic
Manufacturing

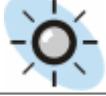
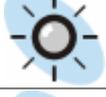
Documento:	MIMRMC2M		
Descrizione:	Manuale di installazione e manutenzione		
Redattore:	Riccardo Furlato		
Approvatore:	Gabriele Bazzi		
Link:	http://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/moduli/rmc2m/mimrmc2m		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		04/06/2014
02	Corretta la serigrafia. Tolto il paragrafo cablaggio e correzioni varie.		26/03/2015
03	Corretta la descrizione di CN1 (Power supply)		29/03/2017

L'apparecchiatura è stata progettata per l'impiego in ambiente industriale in conformità alla direttiva 2004/108/CE.

- EN 61000-6-4: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione in ambiente industriale
 - EN55011 Class A: Limiti e metodi di misura
- EN 61000-6-2: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'immunità negli ambienti industriali
 - EN 61000-4-2: Compatibilità elettromagnetica - Immunità alle scariche elettrostatiche
 - EN 61000-4-3: Immunità ai campi magnetici a radiofrequenza
 - EN 61000-4-4: Transitori veloci
 - EN 61000-4-5: Transitori impulsivi
 - EN 61000-4-6: Disturbi condotti a radiofrequenza
- Il prodotto risulta inoltre conforme alle seguenti normative:
 - EN 60529: Grado di protezione dell'involucro IP20
 - EN 60068-2-1: Test di resistenza al freddo
 - EN 60068-2-2: Test di resistenza al caldo secco
 - EN 60068-2-14: Test di resistenza al cambio di temperatura
 - EN 60068-2-30: Test di resistenza al caldo umido ciclico
 - EN 60068-2-6: Test di resistenza a vibrazioni sinusoidali
 - EN 60068-2-27: Test di resistenza a vibrazioni shock
 - EN 60068-2-64: Test di resistenza a vibrazioni random

2. Descrizione

RMC-2M è un modulo di I/O con protocollo di comunicazione  che, nella sua minima configurazione di base, può essere dotato di:

Dotazione di serie	
	Protocollo di comunicazione CANopen
	64 led di diagnostica
	4 led di sistema
	1 porta CANbus ¹⁾
	32 ingressi digitali

¹⁾ Con il doppio connettore per favorire il cablaggio

Inoltre il modulo mette a disposizione nr.5 slot per accogliere delle schede espansioni di tipo [L2](#) e [H2](#).

2.1 Identificazione del prodotto



In base al Codice d'ordinazione dello strumento è possibile ricavarne esattamente le caratteristiche. Verificare che le Caratteristiche dello strumento corrispondano alle Vostre esigenze.

2.2 Etichetta prodotto



- **a - Codice di ordinazione**
- **b - Settimana di produzione:** indica la settimana e l'anno di produzione
- **c - Part number:** codice univoco che identifica un codice d'ordinazione
- **d - Serial number:** numero di serie dello strumento, unico per ogni pezzo prodotto
- **e - Release hardware:** release dell' hardware

2.3 Codice di ordinazione

Modello						Caratteristiche												
RMC	-	2M	C	01	-	M2	/	CV4	/	CV2	/	AI2	/	I32	/	P32	/	24Vdc
																		Alimentazione
																		P32 = Tipo di versione hardware
																		I32 = Tipo di versione hardware
																		AI2 = Tipo di versione hardware
																		CV2 = Tipo di versione hardware
																		CV4 = Tipo di scheda espansione
																		M2 = Gamma di espansioni
																		01 = Versione firmware
																		C = Ingombri esterni del modulo (267x125mm)
																		2M = Secondo modello della versione "M" (Multi Board) dei moduli remotati
RMC = Famiglia moduli I/O remotati in CanOpen																		

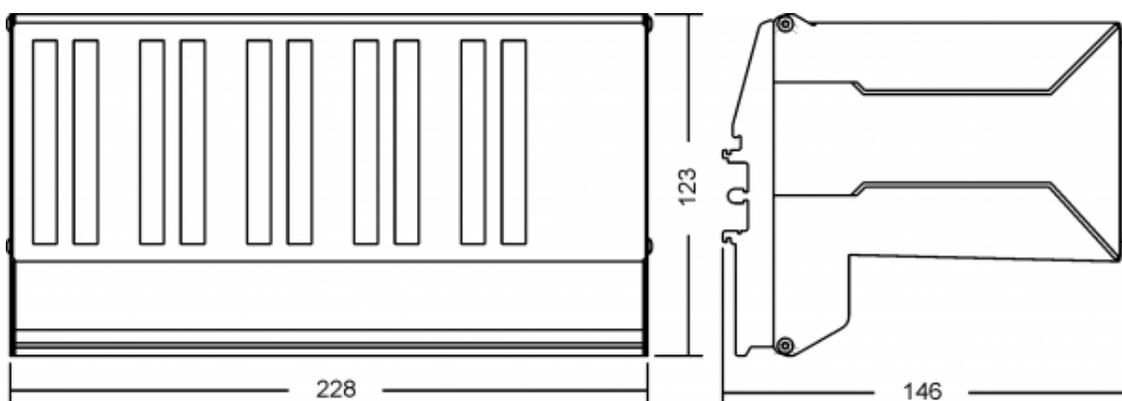
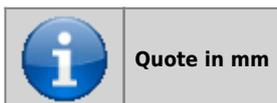
Gamma	SLOT3(L2/H2)	SLOT4(L2/H2)	SLOT5(L2/H2)	SLOT6(L2/H2)	SLOT7(L2/H2)	ID	Note
M1	CV_	CV_	AI_	DP1	P32	0	
M2	CV_	CV_	AI_	I32	P32	1	
M3	CV_	CV_	I32	DP1	P32	5	
D1	I32	P32	P32	P32	P32	2	
D2	I32	I32	I32	P32	P32	3	
D3	I32	I32	P32	P32	P32	4	
D4	I32	I32	DP1	P32	P32	12	
G1	TM_	A12	A12	I32	P32	6	
G2	TM_	TM_	A12	P32	P32	7	
G3	CV_	FI2	A16	P32	R32	8	
G4	A12	A12	A12	P32	P32	9	
G5	A12	A12	AP2	P32	P32	10	
G6	A12	A12	G12	G12	P32	11	

3. Caratteristiche tecniche

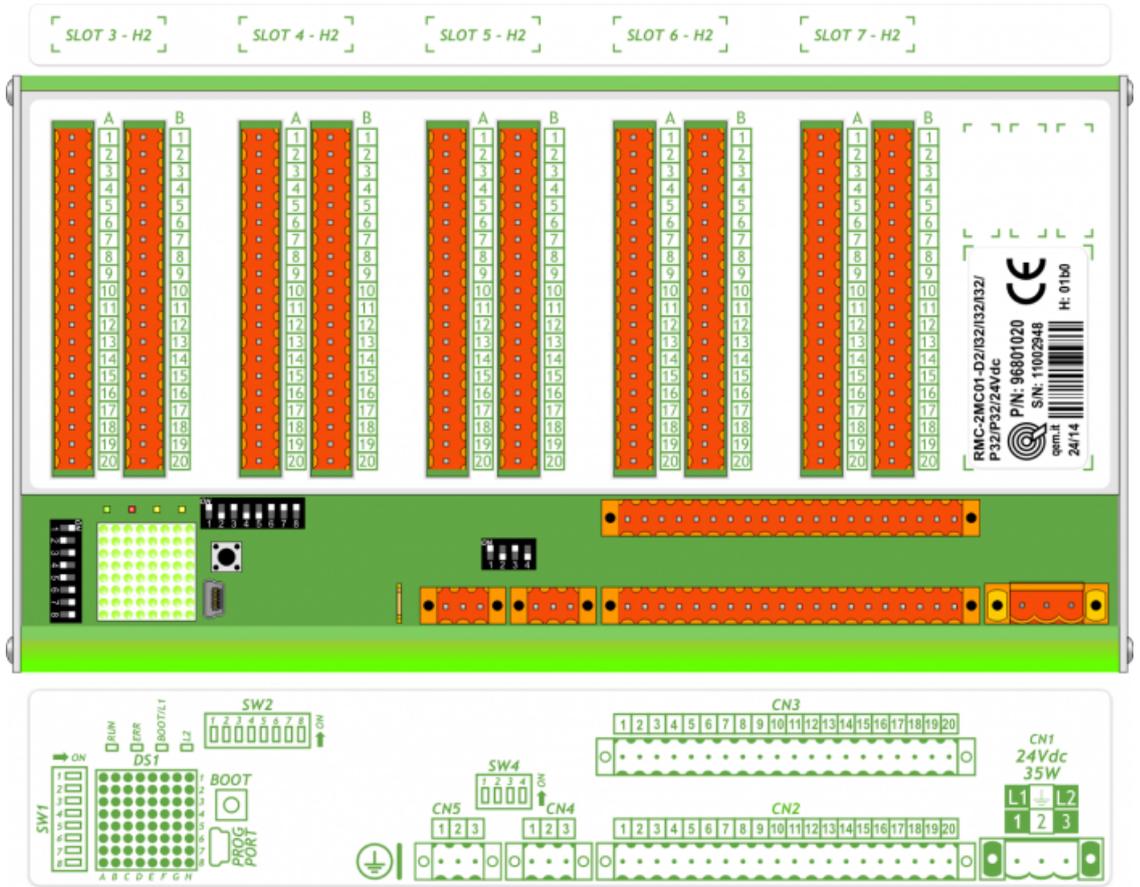
3.1 Caratteristiche generali

Peso (massima configurazione hardware)	500g
Materiale contenitore	PVC + Acciaio INOX
Led sistema	4
Led di diagnostica	64
Tasti sistema	1
Temperatura di esercizio	0 ÷ 50°C
Umidità relativa	90% senza condensa
Altitudine	0 - 2000m s.l.m.
Temperatura di trasporto e stoccaggio	-25 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

3.2 Dimensioni meccaniche



4. Collegamenti



4.1 Power supply



Il cablaggio deve essere eseguito da personale specializzato e dotato degli opportuni provvedimenti antistatici.
Prima di maneggiare lo strumento, togliere tensione e tutte le parti ad esso collegate.
Per garantire il rispetto delle normative CE, la tensione d'alimentazione deve avere un isolamento galvanico di almeno 1500 Vac.

Alimentazioni disponibili	24 Vdc
Range valido	22 ÷ 27 Vdc
Assorbimento max.	5W

Connettore

CN1		Morsetto	Simbolo	Descrizione
1		1	—	0V alimentazione
2		2	TERRA	Terra-PE (segnali)
3		3	+	Positivo alimentazione

Esempi di collegamento



Si prescrive l'uso di un alimentatore isolato con uscita 24Vdc +/-5% conforme a EN60950-1.

	<p>Usare due alimentatori separati: uno per la parte di controllo e uno per la parte di potenza</p>
	<p>Nel caso di un unico alimentatore, usare due linee separate: una per il controllo e una per la potenza</p>
	<p>Non usare le stesse linee della parte di potenza</p>

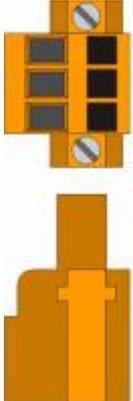
4.2 Scheda base

4.2.1 Collegamenti seriali

PROG PORT	Descrizione
	<p>Seriale utilizzata per il trasferimento e l'aggiornamento del firmware Da utilizzare solamente con l'ausilio degli accessori IQ009 o IQ013.</p>

CANbus PORT

Connettori CANbus PORT

CAN-IN PORT (CN4) CAN-OUT PORT (CN5)	Morsetto	Simbolo	Descrizione
	1	0V	Comune CAN
	2	CAN L	Terminale CAN L
	3	CAN H	Terminale CAN H

Settaggio resistenze di terminazione

SW4	Num. Dip	Nome Dip	Impostazione dei DIP	Funzione
	1	JP1	ON	Terminazione CAN1
	2	JP2	ON	
	3	/	/	Non Utilizzato
	4	/	/	



Per attivare la terminazione di una porta CAN, devono essere attivati entrambi i relativi DIP JP1 e JP2.

4.2.2 Ingressi digitali

32 ingressi digitali standard

CN2		Pin	Nome	Descrizione	Indirizzo	CN3		Pin	Nome	Descrizione	Indirizzo
	1	1A	+24V	OUT 24Volt			1	1B	+24V	OUT 24Volt	
	2	2A	0V	0V out 24V			2	2B	0V	0V out 24V	
	3						3				
	4	3A	I1	Digital inputs (PNP)	X.INP01		4	3B	I17	Digital inputs (PNP)	X.INP17
	5	4A	I2		X.INP02		5	4B	I18		X.INP18
	6	5A	I3		X.INP03		6	5B	I19		X.INP19
	7	6A	I4		X.INP04		7	6B	I20		X.INP20
	8	7A	I5		X.INP05		8	7B	I21		X.INP21
	9	8A	I6		X.INP06		9	8B	I22		X.INP22
	10	9A	I7		X.INP07		10	9B	I23		X.INP23
	11	10A	I8		X.INP08		11	10B	I24		X.INP24
	12						12				
	13						13				
	14						14				
	15	11A	+24V	OUT 24Volt			15	11B	+24V	OUT 24Volt	
	16	12A	0V	0V out 24V			16	12B	0V	0V out 24V	
	17						17				
	18	13A	I9	Digital inputs (PNP)	X.INP09		17	13B	I25	Digital inputs (PNP)	X.INP25
	19	14A	I10		X.INP10		18	14B	I26		X.INP26
	20	15A	I11		X.INP11		19	15B	I27		X.INP27
	16A	I12	X.INP12		20	16B	I28	X.INP28			
	17A	I13	X.INP13			17B	I29	X.INP29			
	18A	I14	X.INP14			18B	I30	X.INP30			
	19A	I15	X.INP15			19B	I31	X.INP31			
	20A	I16	X.INP16			20B	I32	X.INP32			

5. Caratteristiche elettriche

Di seguito sono riportate le caratteristiche elettriche hardware.

I valori di frequenze massime e minime e tempi di acquisizione effettivi, possono comunque dipendere da eventuali filtri software aggiuntivi.

5.1 PROG PORT (USB mini-B)

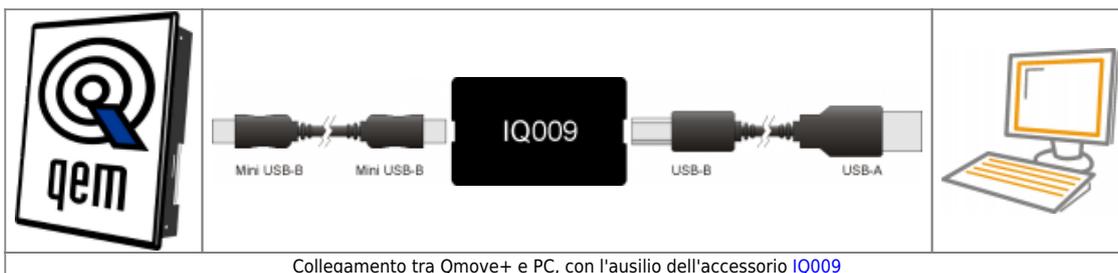
Connettore per [IQ009](#) o [IQ013](#)



Il connettore USB mini-B non supporta gli standard elettrici USB, deve essere utilizzato solamente mediante una interfaccia [IQ009](#) o [IQ013](#).

Seriale utilizzata per il trasferimento e l'aggiornamento del firmware.

Standard elettrico	TTL (Usare l'interfaccia seriale IQ009 o IQ013)
Velocità di comunicazione	115200 Kbaud
Isolamento	Nessuno

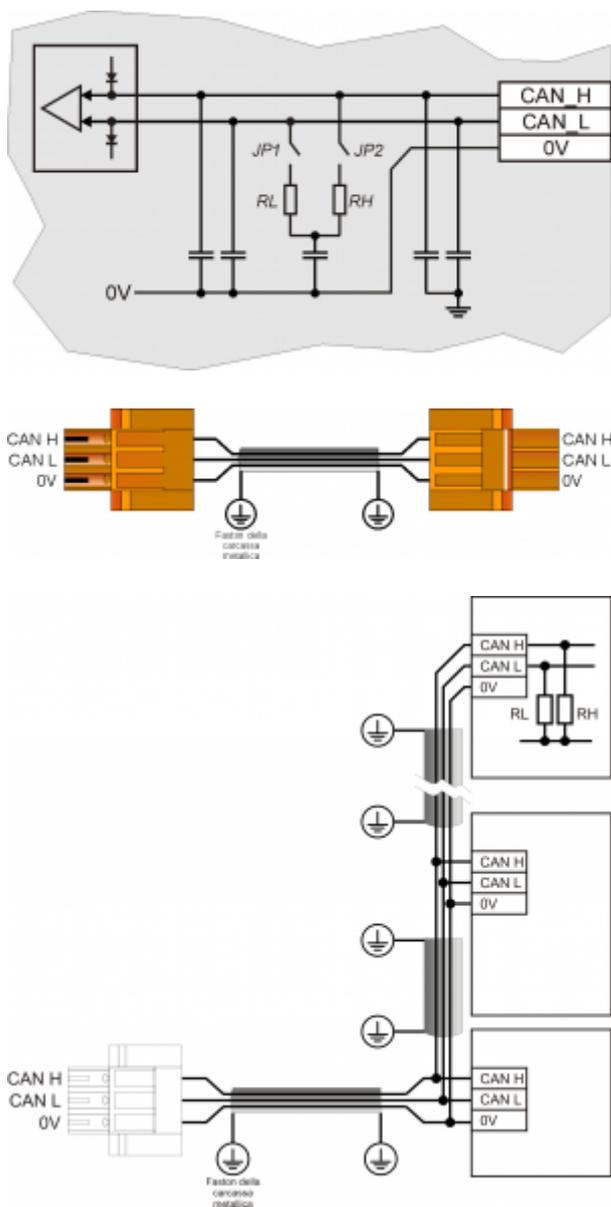


5.2 CANbus PORT



Per attivare la resistenza di terminazione interna vedere paragrafo [Settaggio resistenze di terminazione](#)

Velocità di comunicazione	125, 250, 500, 1000 Kbit/s
Max. numero Driver/Receiver sulla linea	100
Max. lunghezza cavi	500m @ 125Kbit/s, 250m @ 250Kbit/s, 100m @ 500Kbit/s, 25m @ 1000Kbit/s
Impedenza d'ingresso	>15Kohm
Limite corrente cortocircuito	45mA



Esempio di collegamento CAN BUS.

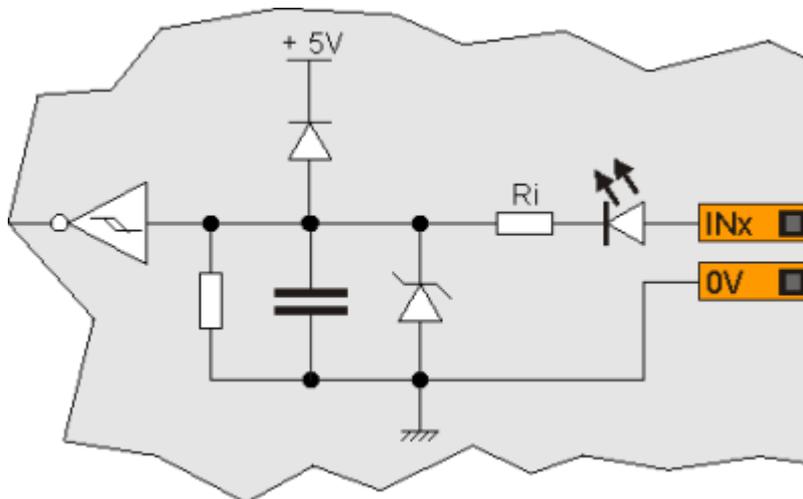


Attenzione: chiudere i DIP $JP1$ e $JP2$ ed inserire le resistenze di terminazione (R_L , R_H) sull'ultimo dispositivo della catena.

5.3 Ingressi digitali

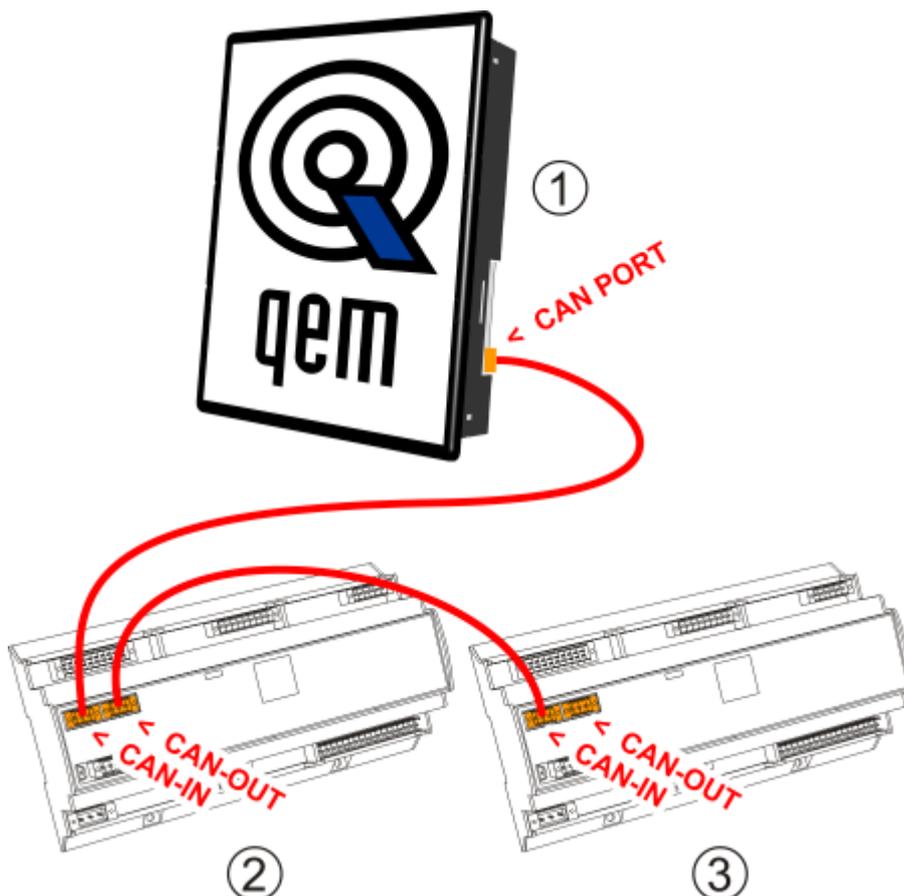
Tipo di polarizzazione	PNP
Tempo min. di acquisizione (hardware)	3ms
Isolamento	1000Vrms
Tensione di funzionamento nominale	24Vdc
Tensione stato logico 0	0÷2 V
Tensione stato logico 1	10,5 ÷ 26,5 V
Caduta di tensione interna	5V
Resistenza di ingresso (Ri)	2200Ω
Corrente assorbita	2mA ÷ 10mA ¹⁾

¹⁾ ATTENZIONE: se il dispositivo collegato agli ingressi necessita di una corrente minima commutabile superiore, gli ingressi potrebbero non funzionare correttamente.



6. Esempi di collegamento

6.1 CANbus

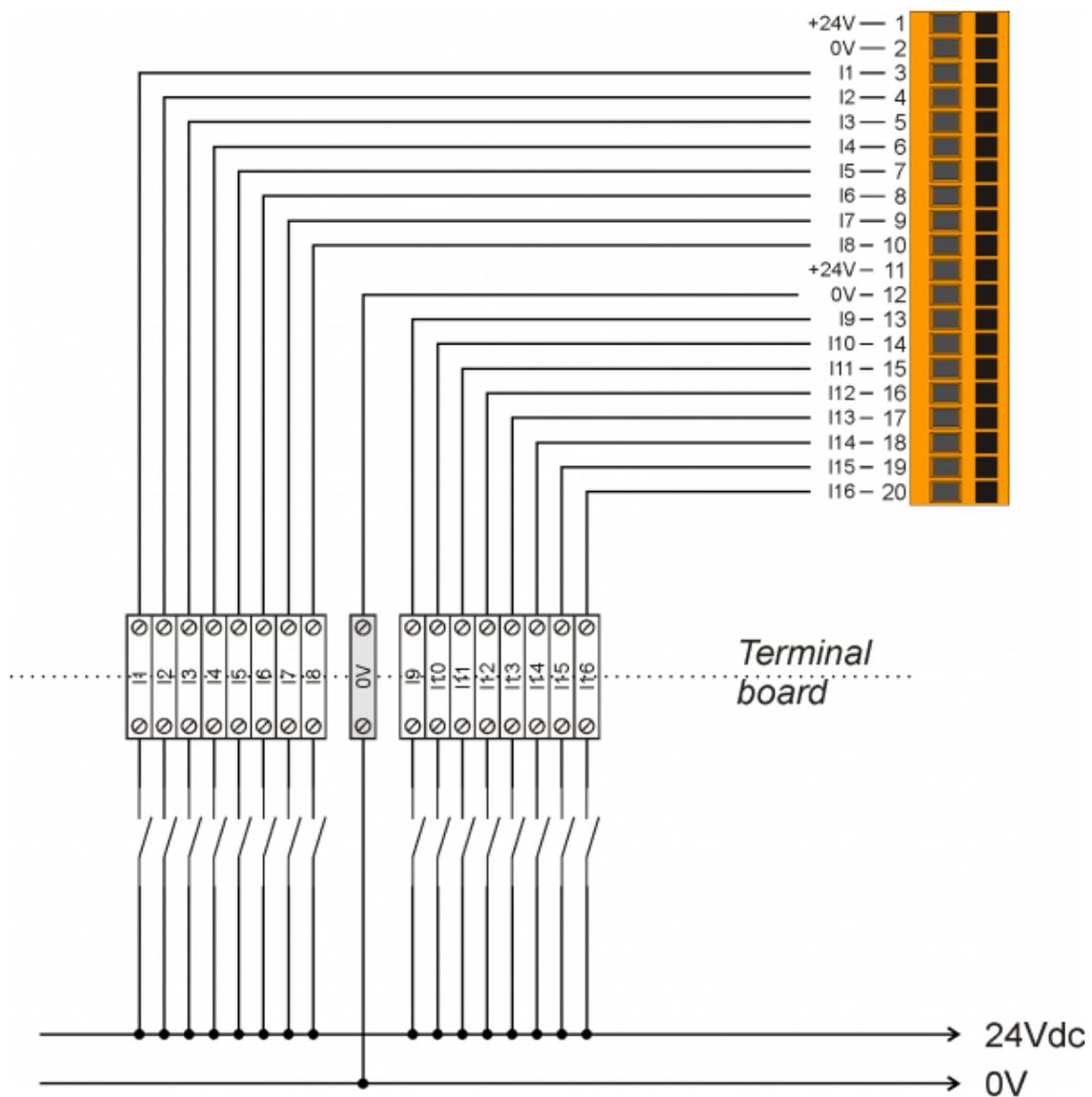


Sul primo (1) e sull'ultimo (3) dispositivo della catena, devono essere inserite le resistenze di terminazione. La calza dei cavi deve essere connessa a terra tramite gli appositi faston presenti sulla carcassa metallica.



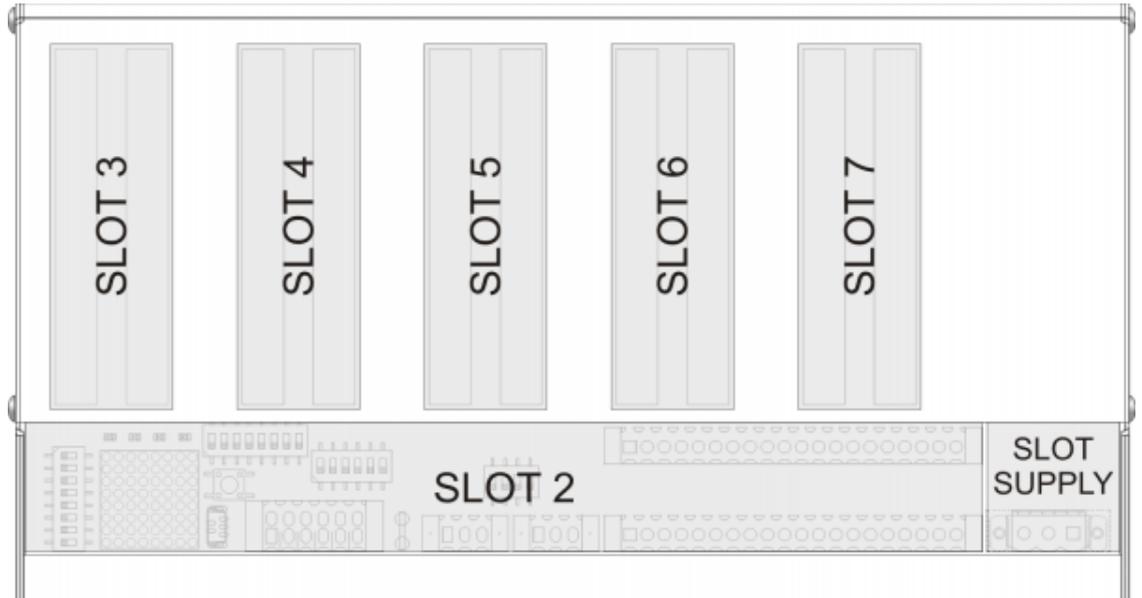
Per attivare la resistenza di terminazione interna vedere paragrafo [Settaggio resistenze di terminazione](#)

6.2 Ingressi digitali

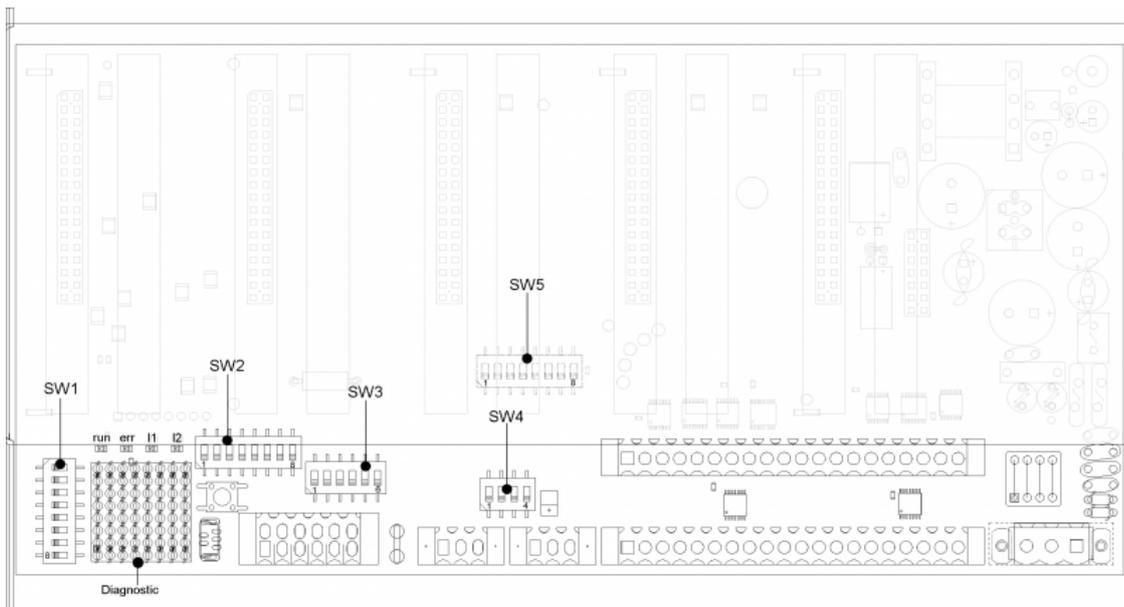


7. Settaggi, procedure e segnalazioni

7.1 Slots

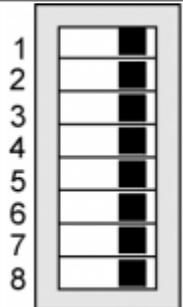


7.2 IMPOSTAZIONE DEI DIP-SWITCH



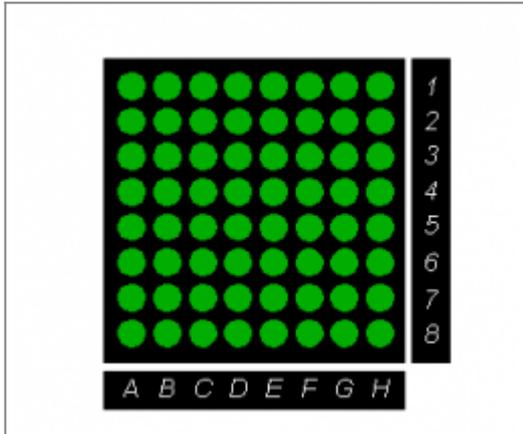
7.2.1 DIP-SWITCH SW1

Dip-switch di selezione velocità e indirizzo.

SW1	Dip	Impostazione dei DIP				Funzione
	1	OFF	ON	OFF	ON	Selezione velocità di CAN BUS
	2	OFF	OFF	ON	ON	
		125 Kb/s	250 Kb/s	500 Kb/s	1 Mb/s	
	3					Impostazione indirizzo slave (vedi tabella sottostante)
	4					
	5					
	6					
	7					
8						Non utilizzabile
		ON	←	→	OFF	
Dip 3	Dip 4	Dip 5	Dip 6	Dip 7	Indirizzo slave	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	n.u.	
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	1	
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	2	
ON	ON	OFF	OFF	OFF	3	
...	
...	
...	
OFF	ON	ON	ON	ON	30	
ON	ON	ON	ON	ON	31	

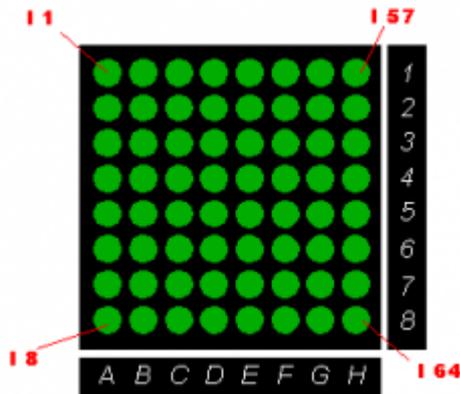
7.2.2 DIP-SWITCH SW2

Il dip SW2 permette la selezione delle risorse che si vogliono controllare sui leds di diagnostica secondo la tabella sottostante



SW2	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Diagnostic type
	OFF	OFF	OFF	OFF	disable
	OFF	OFF	OFF	OFF	disable
	ON	OFF	OFF	OFF	system
	OFF	ON	OFF	OFF	Input 1-64
	ON	ON	OFF	OFF	Input 65-128
	OFF	OFF	ON	OFF	Output 1-64
	ON	OFF	ON	OFF	Output 65-128
	OFF	ON	ON	OFF	Analog input 1-8
	ON	ON	ON	OFF	Analog input 9-16
	OFF	OFF	OFF	ON	disable
	ON	OFF	OFF	ON	disable
	disable
	ON	ON	ON	ON	disable

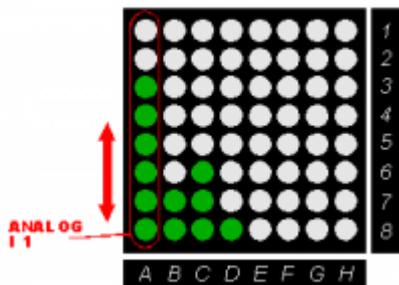
Ad esempio selezionando gli inputs da 1 a 64 avremo:



dove il leds acceso indica che l'ingresso è attivo.

Per gli ingressi analogici (esclusi gli ingressi di misura della temperatura quali PT100 e termocoppie), invece, ogni colonna di leds rappresenta un Vmeter relativo ad un ingresso analogico.

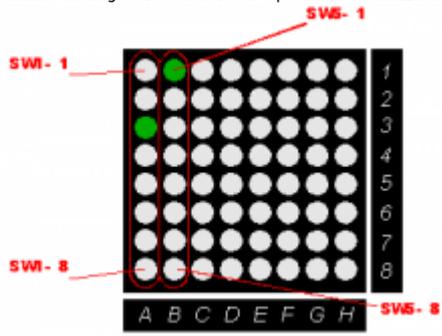
Ad esempio selezionando gli analog inputs da 1 a 8 avremo:



dove sulla colonna A sono accesi 6 leds, ad indicare che il valore dell'ingresso analogico è circa 6/8 del suo valore massimo(ad esempio per un ingresso analogico a 12 il valore sarà compreso tra 3072 e 3584).

7.2.2.1 System diagnostic

Selezionando la diagnostica di sistema è possibile visualizzare lo stato dei dip-switch SW1 ed SW5:



7.2.3 DIP-SWITCH SW5

Il dip SW5 permette la selezione della gamma di schede installate.

Nome Gamma	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Dip 5	Dip 6	Dip 7	Dip 8
M1	OFF							
M2	ON	OFF						
D1	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
D2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
D3	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
M3	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
G1	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
G2	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
G3	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
G4	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
G5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
G6	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
...
...	OFF	ON						
...	ON							

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - <https://wiki.qem.it/>
Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.