

## Modulo ingressi/uscite BMD1204, BMD1204-PO

### Utilizzo

Il modulo ingressi/uscite con 12 ingressi binari e 4 uscite binarie riceve i segnali binari nella stazione di automazione DDC4000 ed esegue il controllo delle funzioni di comando binarie.

I segnali di uscita possono essere definiti in caso di interruzione della comunicazione tra il modulo ingressi/uscite e la stazione di automazione.

Commutatore manuale/automatico per comando manuale e automatico delle uscite binarie Auto/ON/OFF.

Indicatore LED degli stati d'esercizio di ingressi e uscite.

Il controllo della comunicazione avviene mediante un LED.

Supporto per i test delle diciture specifiche per impianto.

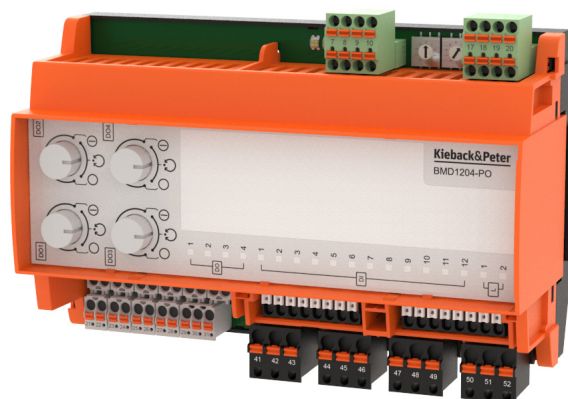
L'alimentazione di tensione e il bus CAN sono separati galvanicamente.

La trasmissione dati tra la stazione di automazione e il modulo ingressi/uscite avviene mediante bus CAN.

Il modulo ingressi/uscite può essere collegato ad un bus da quadro o bus di campo presente.

Il modulo ingressi/uscite può essere sostituito durante il funzionamento senza dover spegnere o riavviare il sistema di automazione DDC4000 (funzione hot-plug).

BMD1204-PO con l'aggiunta di interfaccia bus LVB per la comunicazione con il modulo touch universale TMU-PO del modulo di comando locale (LVB).



### Indice

### Pagina

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Informazioni importanti per la sicurezza del prodotto ..... | 2  |
| Modelli .....                                               | 3  |
| Dati tecnici .....                                          | 3  |
| Dimensioni .....                                            | 5  |
| Collegamenti .....                                          | 6  |
| Installazione .....                                         | 10 |
| Montaggio .....                                             | 11 |
| Smontaggio .....                                            | 12 |
| Funzionamento e uso .....                                   | 13 |
| Messa in funzione .....                                     | 15 |
| Indicatori LED .....                                        | 16 |



## **Informazioni importanti per la sicurezza del prodotto**

### **Istruzioni di sicurezza**

La presente documento contiene informazioni sul montaggio e sulla messa in funzione del prodotto "BMD1204, BMD1204-PO". Qualsiasi soggetto che effettui delle operazioni sul prodotto deve aver letto e compreso la documento. Qualora dovessero presentarsi problemi non risolvibili con la presente documento e per ulteriori informazioni, rivolgersi al fornitore o al produttore.

L'utilizzo dell'apparecchio in modo non conforme alla presente documento può pregiudicare la garanzia prevista.

Per il montaggio e l'impiego degli apparecchi devono essere rispettate le norme vigenti previste. All'interno dell'UE queste sono ad es. norme di tutela e di sicurezza sul lavoro, norme antinfortunistiche e disposizioni VDE. Fuori dall'UE vanno rispettate le disposizioni nazionali sotto la responsabilità personale della ditta costruttrice dell'impianto o dell'esercente.

I lavori di montaggio, installazione e messa in funzione degli apparecchi devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato. Ai sensi della documento, per personale specializzato qualificato si intendono i soggetti che conoscono gli apparecchi descritti e che dispongono di una qualifica corrispondente alla loro attività e siano in grado di giudicare i compiti loro assegnati e riconoscere i possibili pericoli.

### **Significato dei simboli**



---

#### **AVVERTENZA**

Contrassegna un pericolo con rischio medio che, se non evitato, può avere come conseguenza la morte o gravi lesioni corporee.

---



---

#### **ATTENZIONE**

Contrassegna un pericolo con rischio basso che, se non evitato, può avere come conseguenza lesioni corporee leggere o medie.

---



---

#### **ATTENZIONE**

Contrassegna un pericolo che, se non evitato, può avere come conseguenza danni materiali o malfunzionamenti.

---



---

#### **AVVISO**

Contrassegna un'informazione aggiuntiva, che facilita il lavoro con il prodotto.

---

### **Indicazione sullo smaltimento**

In conformità alle leggi e alle direttive vigenti nei Paesi dell'Unione europea, il prodotto non deve essere smaltito nei normali rifiuti domestici. In questo modo viene garantita la tutela dell'ambiente e assicurato il riutilizzo sostenibile delle materie prime.

Gli utenti industriali devono rivolgersi al proprio fornitore e procedere secondo le condizioni previste nel contratto di acquisto. Il presente apparecchio non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti industriali.

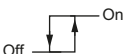
Attenersi alla legislazione locale attualmente vigente.



## Modelli

|            |                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BMD1204    | Modulo ingressi/uscite con 12 ingressi binari e 4 uscite binarie con commutatore manuale/automatico Auto/ON/OFF per le uscite binarie |
| BMD1204-PO | come BMD1204 con l'aggiunta di interfaccia bus LVB                                                                                    |

## Dati tecnici

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensione nominale                 | 12..24 V CC $\pm$ 10%; 3,2 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ingressi e uscite                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 ingressi binari, anche come ingressi per contabilizzatori ad impulsi fino a 80 Hz</li> <li>Soglia di commutazione OFF <math>\leq</math> 2,5 V CC; ON <math>\geq</math> 5,0 V CC; 5 mA</li> </ul>  <p>Supporto di sensori NAMUR (sensore di prossimità)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 uscite binarie realizzate come contatti di commutazione a potenziale zero, max. 230 V CA; 6 A (3 A)</li> <li>Contatto relè per l'attivazione diretta della tensione alternata secondo la categoria d'uso AC-3 (classificazione conforme a DIN EN 60947-1, allegato A). Nell'impianto di distribuzione è necessario prevedere gli opportuni DPI per il motore.</li> <li>Altri dati di misurazione del contatto relè nell'impiego secondo la categoria d'uso AC-3: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione di commutazione 230 V AC</li> <li>- Potere di rottura: 350 W</li> <li>- Corrente continua: max. 2,5 A</li> <li>- Tempo di accensione/spegnimento: 5 s ON/5 s OFF</li> <li>- Frequenza di commutazione massima: 50.000 cicli</li> </ul> </li> <li>■ Blocchi contattore morsetto da "81" a "88" e morsetto da "91" a "98"</li> <li>Voltaggio massimo 230 V AC; 6 A (3 A)</li> </ul> |
| Indicatori ed elementi di comando | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16 LED di stato degli ingressi e delle uscite</li> <li>■ 2 LED liberamente parametrizzabili</li> <li>■ 1 LED per la visualizzazione della comunicazione bus</li> <li>■ 1 LED per la visualizzazione della comunicazione bus LVB RS485, solo con BMD1204-PO</li> <li>■ 4 interruttori girevoli manuali/automatici per comando automatico e manuale delle uscite binarie Auto/ON/OFF</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Commutatore di indirizzamento     | Indirizzamento 01..63 tramite 2 commutatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Interfacce                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bus CAN come: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bus di campo, F-Bus: 2000 m, 20 kBaud <b>oppure</b></li> <li>- bus da quadro, bus SBM: 200 m, 40 kBaud (rispettare le impostazioni speciali bus CAN. Ulteriori informazioni sono riportate nei documenti di progettazione della DDC4000)</li> </ul> </li> <li>■ Bus LVB, 200 m; solo con BMD1204-PO</li> <li>Collegamento peer-to-peer al modulo touch universale TMU-PO del modulo di comando locale (LVB)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Custodia                          | Scatola in materiale plastico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## Descrizione apparecchio BMD1204, BMD1204-PO

|                             |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoria di sovratensione  | III                                                                                                                                                                                 |
| Tensione a impulso nominale | 4000 V                                                                                                                                                                              |
| Grado di inquinamento       | 2                                                                                                                                                                                   |
| Modo di azione              | Tipo 1                                                                                                                                                                              |
| Protezione                  | IP20 (montaggio eseguito)                                                                                                                                                           |
| Temperatura ambiente        | 0..55°C                                                                                                                                                                             |
| Umidità ambiente            | 20..80% u.r., in assenza di condensazione                                                                                                                                           |
| Posizione di montaggio      | Posizione verticale a 360°                                                                                                                                                          |
| Montaggio                   | Barra DIN TH 35x7.5 in una custodia chiusa<br>Questo apparecchio è predisposto per il montaggio in una scatola da parete o in un quadro elettrico della classe di sicurezza I o II. |
| Peso                        | 0,282 kg                                                                                                                                                                            |
| Dimensioni                  | LxHxP mm 143,5 x 90 x 60                                                                                                                                                            |

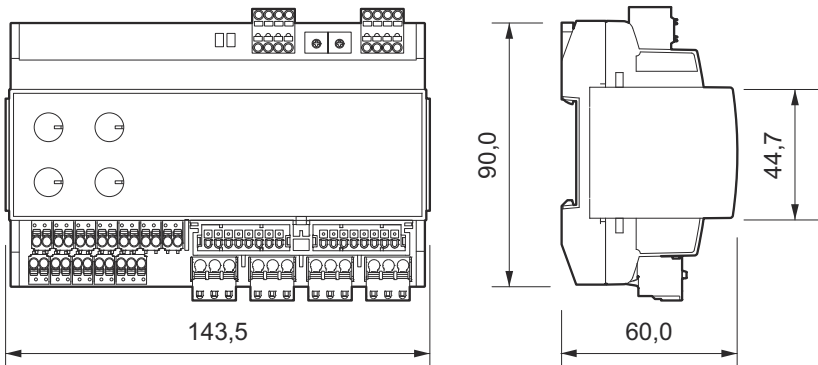
### Morsetti di collegamento

- Morsetti a molla
- Non attorcigliare i conduttori, utilizzare invece i manicotti terminali Twin

|                                                                                           | Morsetti di ingresso<br> | Morsetti di uscita<br> | Morsetti contattore<br> | Morsetti bus<br> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | Morsetto da 21..31<br>e da 61..74                                                                           | Morsetto da<br>41..52                                                                                     | Morsetto da 81..88<br>e da 91..98                                                                           | Morsetto da 7..10<br>e 17..20                                                                         |
| Conduttore unifilare<br>Sezione conduttore:<br>Isolamento:                                | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup><br>8 mm                                                                            | 0,5..2,5 mm <sup>2</sup><br>10 mm                                                                         | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup><br>fino a 1 mm <sup>2</sup> : 9 mm<br>1,5 mm <sup>2</sup> : 10 mm                  | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup><br>10 mm                                                                     |
| Conduttore a più fili<br>Sezione conduttore:<br>Isolamento:                               | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup><br>8 mm                                                                            | 0,5..2,5 mm <sup>2</sup><br>10 mm                                                                         | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup><br>fino a 1 mm <sup>2</sup> : 9 mm<br>1,5 mm <sup>2</sup> : 10 mm                  | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup><br>10 mm                                                                     |
| Conduttore a più fili con manicotto terminale e guaina in plastica<br>Sezione conduttore: | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup>                                                                                    | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                  | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup>                                                                                    | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup>                                                                              |

|                                                                                |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lunghezza manicotto terminale:                                                 | 10 mm                    | 10 mm                    | 10 mm                    | 10 mm                    |
| Conduttore a più fili con mani-<br>cotto terminale senza guaina in<br>plastica |                          |                          |                          |                          |
| Sezione conduttore:                                                            | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup> | 0,5..1,5 mm <sup>2</sup> | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup> | 0,5..1,0 mm <sup>2</sup> |
| Lunghezza manicotto terminale:                                                 | 10 mm                    | 10 mm                    | 10 mm                    | 10 mm                    |
| Crimpatura richiesta                                                           | Crimpatura qua-<br>drata | Crimpatura qua-<br>drata | Crimpatura qua-<br>drata | Crimpatura qua-<br>drata |

Dimensioni





## Collegamenti



### AVVISO

Finora, negli apparecchi interni, gli ingressi binari venivano azionati mediante un collegamento GND a potenziale zero.

Il nuovo modello di apparecchio prevede invece che sui morsetti di ingresso a 2 poli vi sia una tensione ausiliare generata dall'apparecchio di +12 V CC. Ora, gli ingressi binari vengono attivati mediante un collegamento tra i due morsetti di ingresso (messaggio binario "ON").

In tal modo si evita che, in presenza di un secondo impianto collegato a terra (PELV), si crei un collegamento involontario a terra o al potenziale di riferimento e si generi un segnale attivo nel modulo ingressi/uscite.



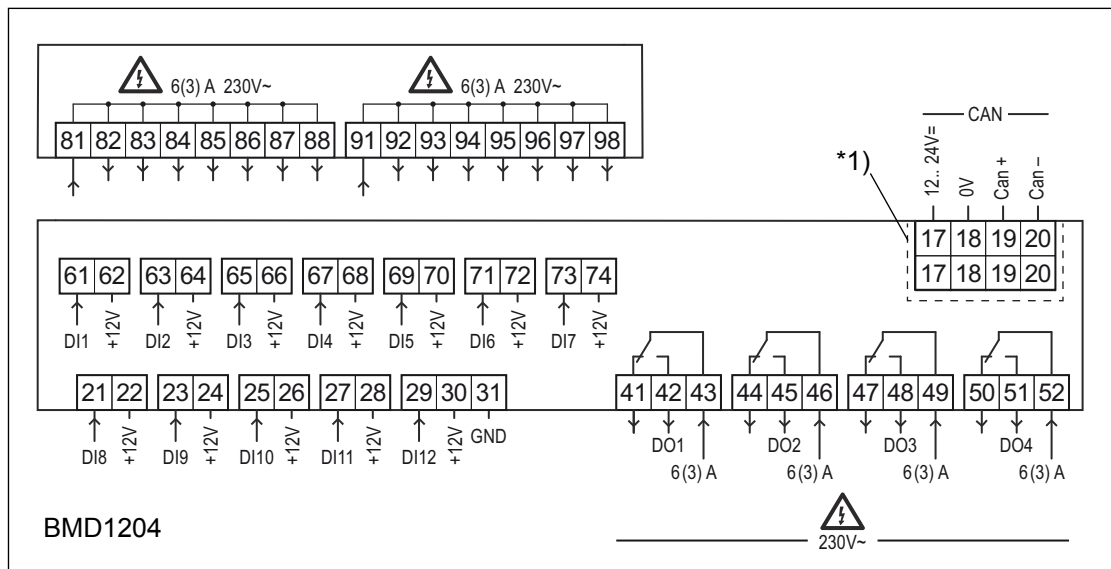
### AVVISO

Gli apparecchi sono dotati di una separazione galvanica dell'alimentazione di tensione bus contro gli ingressi e le uscite. Questa è una separazione funzionale che deve impedire anelli involontari a massa.

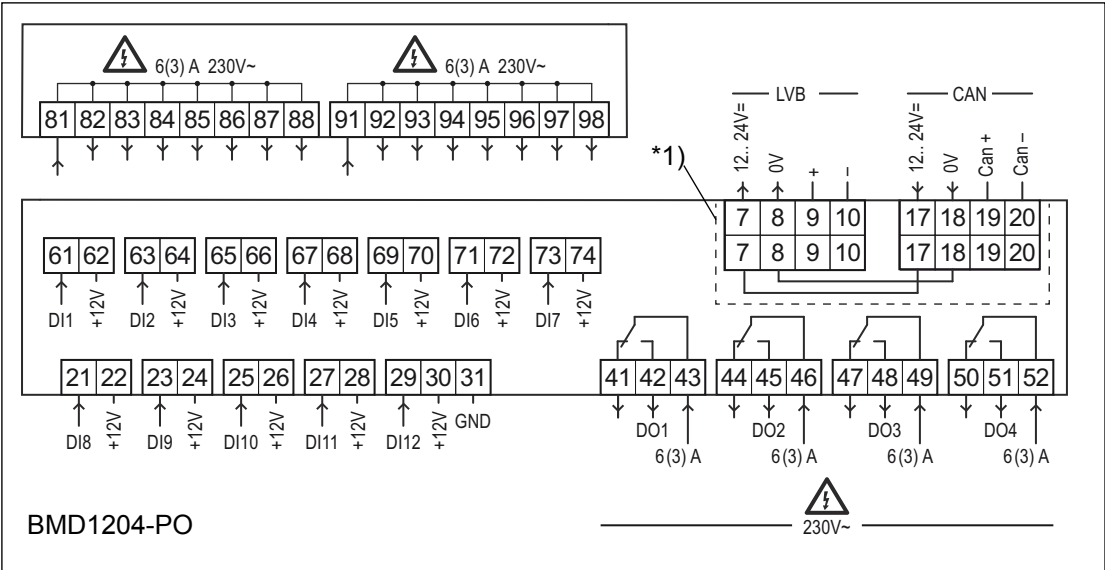
Grazie a tale separazione funzionale ogni modulo può offrire un livello a massa proprio e indipendente, che impedisce grazie al tipo di costruzione anelli a massa e spostamenti di potenziale tra i moduli.

Se la struttura dell'impianto lo richiede, anche i livelli a massa dei moduli possono essere collegati senza problemi.

- due blocchi contattore morsetto da "81" a "88" e morsetto da "91" a "98"

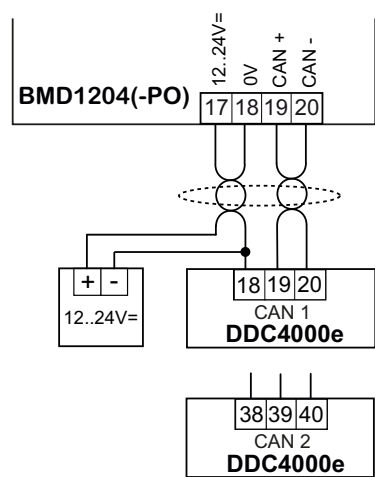


\*1) separazione galvanica

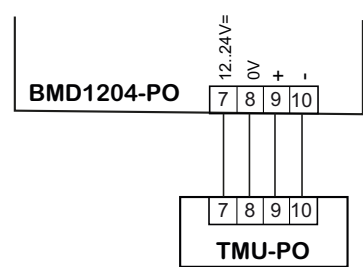


\*1) separazione galvanica

Allacciamento DDC4000e

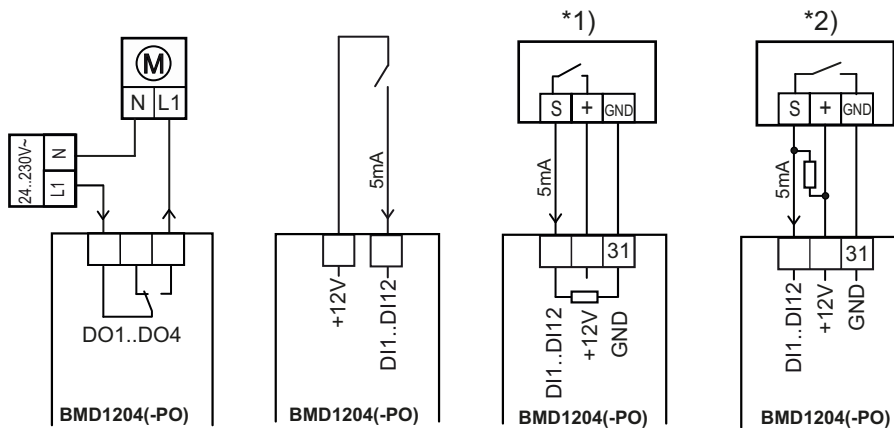


Allacciamento TMU-PO solo con BMD1204-PO





### Allacciamento degli ingressi e delle uscite binarie



\*1) Sensore con uscita PNP (uso più frequente).

La resistenza è interna nel modulo ingressi/uscite.

\*2) Sensore con uscita NPN/open collector (se il sensore è attivato, la resistenza dell'ingresso del modulo è disattivata).

La resistenza di 2,2 k  $\Omega$  deve essere posizionata esternamente.



### AVVISO

Il morsetto 31 mette a disposizione il GND per tutti gli ingressi DI1..DI12.

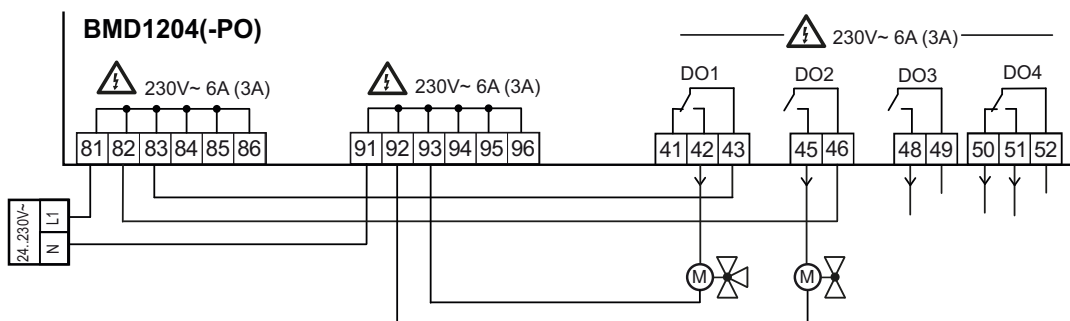
Se gli encoder da commutare vengono alimentati dal modulo, è necessario accertarsi che la tensione fornita dal BMD1204 sia pari a +12 V e che la corrente massima sia pari a 5 mA (ad es. encoder Namur a 3 poli).

Gli encoder Namur a 2 poli vengono collegati a +12 V DC e all'ingresso binario BE.

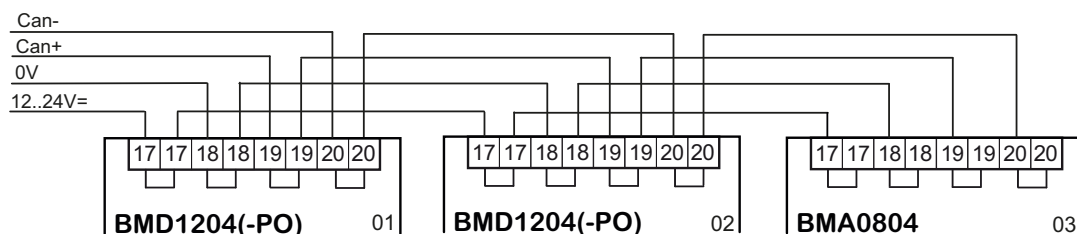


## Esempio di allacciamento

- Allacciamento di valvole con comando a 2 punti e utilizzo dei morsetti del contattore



- Allacciamento di più moduli ingressi/uscite mediante bus CAN



## AVVISO

Il blocco morsetti da morsetto "17" a morsetto "20" (morsetti di passaggio) possono essere inseriti ed estratti senza interruzione.



## Installazione



### ATTENZIONE

In questa descrizione del prodotto sono riportate le impostazioni specifiche e le funzioni del modulo ingressi/uscite. Oltre a queste istruzioni si prega di osservare anche le descrizioni degli altri componenti del sistema, come le stazioni di automazione DDC4000e.



### ATTENZIONE

L'inserimento in rete di prodotti non parametrizzati può provocare conseguenze impreviste come malfunzionamenti o danni materiali.

Collegare la rete soltanto dopo che il tecnico addetto alla messa in funzione ha configurato l'apparecchio.



### AVVISO

Il modulo ingressi/uscite può essere collegato ad un bus di campo o bus da quadro presente. Ulteriori informazioni sono riportate nei documenti di progettazione della DDC4000.

#### Bus da quadro

Per il collegamento del bus da quadro utilizzare almeno un cavo del tipo JY(St)Y 2x2x0,8 Lg: due conduttori twistati a coppie con isolamento in plastica e schermo elettrostatico con almeno 0,8 mm di diametro dei conduttori. Una coppia di conduttori twistati va utilizzata per le linee dati (+ e -) e un ulteriore conduttore libero per il collegamento a massa (0).

Al termine del bus da quadro (punto più lontano dalla stazione di automazione) installare una resistenza terminale di ca. 180 Ohm tra le due linee dati (+ e -). La resistenza terminale è in dotazione alla stazione di automazione.

La massima lunghezza del cavo per il bus da quadro è di 200 m.

#### Bus di campo

Per la connessione del bus di campo utilizzare minimo un cavo di tipo JY(St)Y 2x2x0,8 Lg: due coppie di fili twistati con isolamento in plastica e schermo elettrostatico con diametro del filo min. 0,8 mm. Utilizzare una coppia di fili twistati per la linea dati (+ e -) e un ulteriore filo libero per il collegamento a massa (0).

All'estremità del bus di campo (punto più lontano dalla stazione di automazione) installare una resistenza di 180 Ohm tra le due linee dati (+ e -). La resistenza è inclusa nella fornitura della stazione di automazione.

La massima lunghezza dei cavi per il Bus di campo è di 2000 m.

#### Bus LVB

Per il collegamento del bus LVB da quadro utilizzare almeno un cavo del tipo JY(St)Y 2x2x0,8 Lg: due conduttori twistati a coppie con isolamento in plastica e schermo elettrostatico con almeno 0,8 mm di diametro dei conduttori. Una coppia di conduttori twistati va utilizzata per le linee dati (+ e -) e un ulteriore conduttore libero per il collegamento a massa (0).

La massima lunghezza del cavo per il bus LVB è di 200 m.



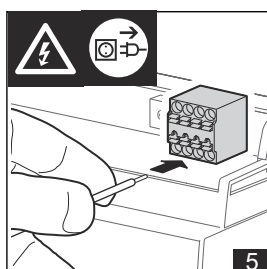
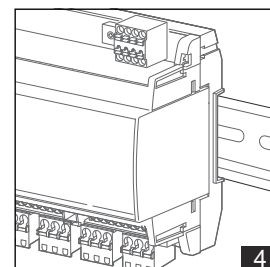
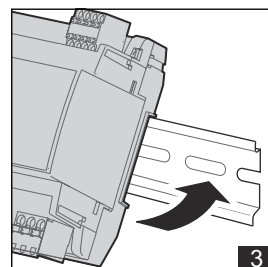
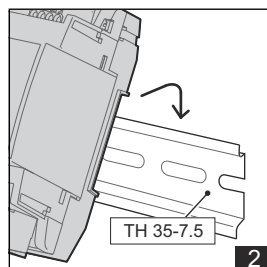
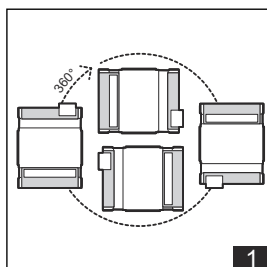
## Montaggio



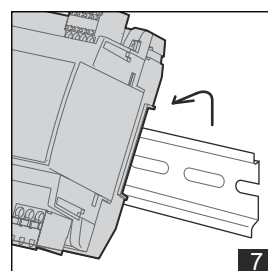
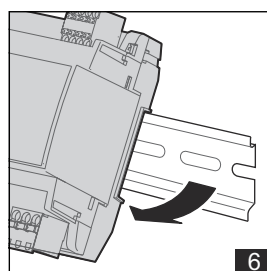
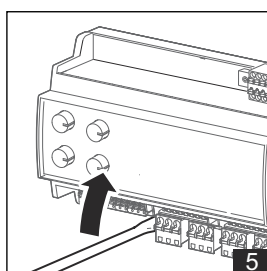
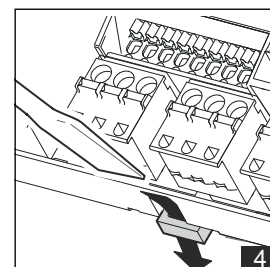
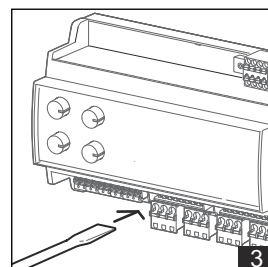
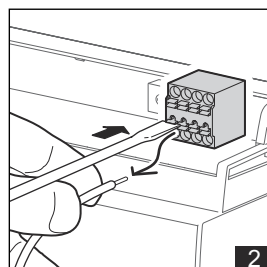
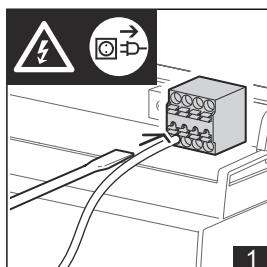
### AVVERTENZA

Toccare conduttori in tensione comporta il pericolo di folgorazione.

Eseguire le operazioni di montaggio e smontaggio solo in assenza di tensione



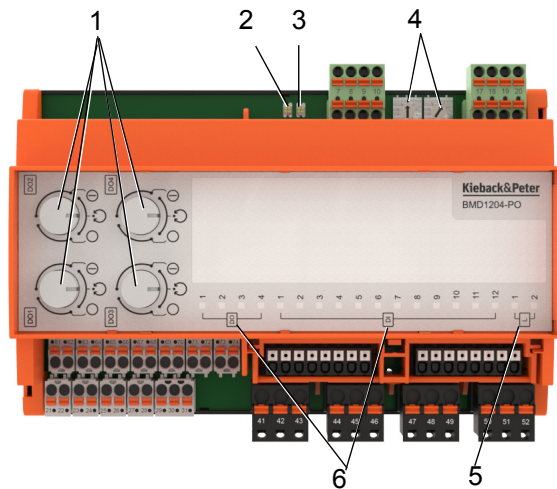
## Smontaggio





## Descrizione apparecchio BMD1204, BMD1204-PO

### Funzionamento e uso



- (1) commutatore modo manuale/automatico  
☉ = Auto, ① = ON, ○ = OFF
- (2) LED combinati (verde, rosso) bus LVB  
solo con BMD1204-PO
- (3) LED combinati (verde, rosso) bus CAN
- (4) commutatore di indirizzamento
- (5) LED liberamente parametrizzabili
- (6) LED di stato degli ingressi e delle uscite

### Funzionamento auto/manuale

Con il funzionamento auto/manuale del commutatore (1) è possibile modificare la modalità delle 4 uscite binarie tra Auto/ON/OFF, in caso di comando manuale parametrizzato attivo.



#### AVVISO

In caso di guasto Bus o DDC il comando manuale può essere utilizzato come comando d'emergenza se questo non viene disattivato permanentemente dalla parametrizzazione.

### Parametrizzazione

La parametrizzazione stabilisce le seguenti funzioni:

- Disattivazione permanente del comando manuale
- Attivazione degli ingressi binari
- Valore predefinito per le uscite in caso di guasto del bus o della stazione di automazione



#### AVVISO

La parametrizzazione resta invariata in caso di blackout.

I valori di conteggio degli ingressi e delle uscite non restano invariati in caso di blackout.

Per eliminare la parametrizzazione, impostare l'indirizzo 99.



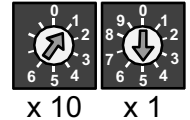
### Impostare l'indirizzo bus CAN

Campo consentito per l'indirizzo bus da quadro: 01..63.

Campo consentito per l'indirizzo bus di campo: 01..63.

- Impostare la prima cifra dell'indirizzo bus sul primo commutatore di indirizzamento e la seconda cifra sul secondo commutatore di indirizzamento.

L'esempio in figura mostra l'indirizzo 15.



### AVVISO

Allo stato di consegna è impostato l'indirizzo "00", ossia:

- Nessuna comunicazione bus
- Nessuna progettazione consentita
- È attivo il comando manuale. Attivazione o disattivazione delle 4 uscite binarie. Se l'interruttore girevole è in modalità automatica, le uscite sono disattivate.

## Messa in funzione



### ATTENZIONE

La messa in funzione con l'inserimento della tensione di alimentazione può essere eseguita dal tecnico addetto solo dopo aver realizzato la parametrizzazione DDC e impostato l'indirizzo del bus.

- La parametrizzazione è descritta nei documenti di progettazione della stazione di automazione.
- Prima di inserire la tensione verificare l'installazione elettrica degli allacciamenti degli apparecchi.
- Una volta impostato l'apparecchio e inserita la tensione verificare le funzioni del modulo con le uscite e gli ingressi collegati.

### Test di funzionamento

È possibile la verifica del cablaggio giusto e del funzionamento degli ingressi e delle uscite.

- Impostare l'indirizzo di bus "00".

- Con l'interruttore girevole manuale/automatico è possibile verificare il funzionamento (0/1) e il cablaggio delle 4 uscite.
- Con un diodo e una resistenza 180  $\Omega$  (commutazione in serie) è possibile verificare la polarità e il cablaggio corretto delle 12 uscite da DI1 a DI12.

Visualizzazione nominale:

- Contatto aperto: LED rosso
- Combinazione resistenza-diodi polarizzata correttamente: LED verde

Possibili errori di cablaggio:

- Contatto aperto: LED verde
- Collegamento combinazione resistenza-diodi: LED rosso



## Indicatori LED

### LED bus CAN

| LED stato (LED combinato)                                                                                  | Significato                                                                                         | Causa                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off                                                                                                        | modulo non in funzione                                                                              | tensione di esercizio assente o troppo bassa                                                     |
| Giallo acceso (LED verde e LED rosso acceso)                                                               | modulo in funzione, ma con anomalia bus, nessuna comunicazione CAN possibile, modulo non registrato | cortocircuito dei cavi del bus (con la massa o fra di loro), cavi del bus invertiti o interrotti |
|                                                                                                            | indirizzo 00 (comando manuale attivo, test funzionamento possibile)                                 |                                                                                                  |
| giallo lampeggiante (LED verde e LED rosso lampeggiano simultaneamente)<br>frequenza di lampeggiamento 1 s | errore indirizzo, nessuna attività di bus                                                           | fuori dal campo di indirizzamento #01..#63 indirizzo assegnato più volte                         |
| lampeggia di verde e LED rosso spento                                                                      | modulo OK, attività bus                                                                             |                                                                                                  |
| il LED rosso e verde lampeggiano lentamente, alternatamente<br>frequenza di lampeggiamento 6 s             | l'aggiornamento viene trasmesso al modulo da DDC4000e                                               |                                                                                                  |
| LED rosso fisso acceso                                                                                     | Indirizzo 99 (cancellazione della progettazione, comando manuale attivo)                            |                                                                                                  |

### LED bus LVB RS485, solo con BMD1204-PO

| LED stato (LED combinato)                    | Significato                                                                             | Causa                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off                                          | TMU-PO Modulo non in funzione                                                           | Tensione di esercizio assente o troppo bassa o nessuna macro configurata                                                                                           |
| Giallo acceso (LED verde e LED rosso acceso) | TMU-PO Modulo in funzione, ma anomalia bus LVB, Nessuna comunicazione con modulo TMU-PO | Cortocircuito dei cavi del bus (con la massa o fra di loro), cavi del bus invertiti o interrotti<br>Tensione di esercizio assente o troppo bassa sul modulo TMU-PO |
| Lampeggia di verde e LED rosso spento        | TMU-PO Modulo OK, attività bus LVB                                                      |                                                                                                                                                                    |

### LED di stato degli ingressi e delle uscite

#### uscite:

- Contatto ON: LED verde acceso
- Contatto OFF: LED OFF
- In modo manuale i LED di uscita lampeggiano anche di giallo



**ingressi:**

- Contatto chiuso: LED verde acceso
- Contatto aperto: LED OFF
- La tensione ausiliaria +12 V DC si interrompe. Causato da cablaggio errato del GND:  
tutti i LED di ingresso sono accesi in rosso



## Descrizione apparecchio BMD1204, BMD1204-PO