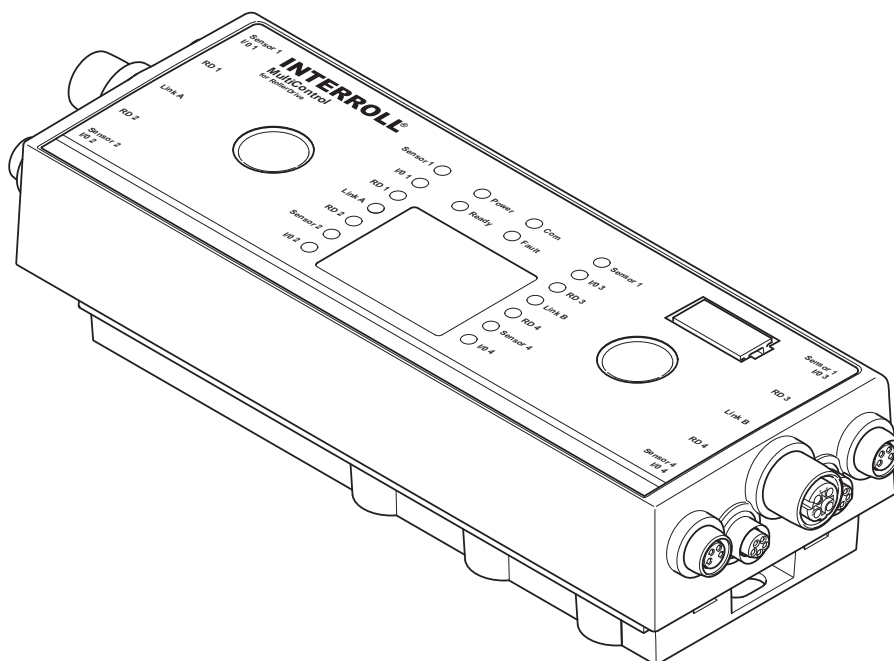


INSPIRED BY EFFICIENCY



# Manuale d'uso

## Interroll MultiControl

**Indirizzo del produttore**

Interroll Engineering GmbH  
Hoferhof 16  
D-42929 Wermelskirchen  
Tel. +49 2193 23 0  
Fax. +49 2190 2022  
[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

**Contenuti**

Interroll si impegna a fornire informazioni corrette, aggiornate e complete; i contenuti del presente documento sono stati redatti con cura. Tuttavia non è possibile assumere responsabilità di alcun tipo in merito alle informazioni. Si declina espressamente ogni responsabilità per danni e danni conseguenti che abbiano qualsiasi forma di correlazione con l'utilizzo del presente documento. Interroll si riserva il diritto di cambiare i prodotti documentati e le informazioni sui prodotti in qualsiasi momento.

**Diritto d'autore/Tutela della proprietà industriale**

Testi, immagini, grafici e simili, nonché la rispettiva disposizione, sono protetti dal diritto d'autore e da altre leggi in materia di tutela. Sono vietate la riproduzione, la modifica, la trasmissione o la pubblicazione di una parte o della totalità del contenuto del presente documento in qualsiasi forma. Il presente documento serve esclusivamente come informazione e per l'uso conforme e non autorizza all'imitazione dei prodotti interessati. Tutti i marchi contenuti nel presente documento (marchi registrati, come loghi e denominazioni commerciali) sono proprietà di Interroll Engineering GmbH o di terzi e non possono essere utilizzati, copiati o diffusi senza precedente consenso scritto.

## Indice

<b>Informazioni sul presente documento .....</b>	<b>6</b>
Informazioni per l'utilizzo del presente manuale .....	6
Contenuto del presente manuale .....	6
Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto .....	6
Indicazioni di avvertimento nel presente documento .....	6
Simboli .....	6
<b>Sicurezza .....</b>	<b>7</b>
Stato della tecnica .....	7
Utilizzo conforme .....	7
Qualifica del personale .....	7
Operatore .....	7
Personale qualificato .....	7
Elettricista qualificato .....	7
Pericoli .....	8
Danni alle persone .....	8
Elettricità .....	8
Ambiente di lavoro .....	8
Anomalie durante l'esercizio .....	8
Manutenzione .....	8
Avviamento involontario del motore .....	8
Interfacce con altri apparecchi .....	9
Modalità d'esercizio .....	9
Funzionamento normale .....	9
Funzionamento speciale .....	9
<b>Informazioni sul prodotto .....</b>	<b>10</b>
Descrizione del prodotto .....	10
Procedura di teach-in .....	10
Recupero di energia/Protezione da sovratensioni .....	10
Protezione da sovraccarico .....	11
Struttura .....	11
Dotazione .....	12
Targhetta identificativa .....	12
Dati tecnici .....	13
Dimensioni .....	13
<b>Trasporto e stoccaggio .....</b>	<b>15</b>
Condizioni ambientali per trasporto e stoccaggio .....	15
Trasporto .....	15
Stoccaggio .....	15
<b>Montaggio ed installazione .....</b>	<b>16</b>
Avvertenze per il montaggio .....	16
Montaggio del MultiControl .....	16
Primo montaggio .....	16
Ripetizione del montaggio .....	17
Avvertenze per l'installazione elettrica .....	18

## Indice

Installazione elettrica.....	19
Collegamento della tensione di alimentazione.....	19
Collegamento del RollerDrive .....	20
Collegamento del bus.....	21
Collegamento dei sensori .....	22
<b>Messa in servizio ed esercizio.....</b>	<b>23</b>
Controlli precedenti alla prima messa in funzione.....	23
Possibilità di configurazione.....	23
Interfaccia utente .....	24
Service Data Object (SDO) .....	25
Sensore magnetico.....	25
Configurazione del MultiControl.....	28
Impostazione dei parametri del bus.....	28
Scelta del modulo di applicazione.....	29
Configurazione di ingressi e uscite.....	29
Impostazione del tipo di motore.....	29
Disattivazione dell'indicatore a LED .....	29
Definizione del comportamento in caso di errore .....	30
Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	30
Lettura delle informazioni sulla versione .....	31
Esercizio.....	32
Controlli prima di ogni messa in servizio .....	32
Avvio .....	32
Stop .....	32
Dati di processo .....	33
Immagine di processo degli ingressi.....	33
Immagine di processo delle uscite.....	35
<b>Manutenzione e pulizia .....</b>	<b>38</b>
Avvertenze per la manutenzione e la pulizia.....	38
Manutenzione.....	38
Verifica del MultiControl.....	38
Sostituzione del MultiControl.....	38
Pulizia.....	38
<b>Messa fuori servizio e smaltimento.....</b>	<b>39</b>
Messa fuori servizio .....	39
Smaltimento .....	39
<b>Aiuto in caso di anomalie.....</b>	<b>40</b>
Significato dei LED .....	40
LED generali .....	40
LED dei collegamenti.....	41
Localizzazione dei guasti.....	42
Messaggi di errore .....	42
Ulteriori anomalie .....	43
<b>Appendice .....</b>	<b>44</b>
Accessori.....	44
Tipi di dati.....	44

## Indice

Immagine ciclica di processo.....	45
Input.....	45
Output .....	49
Dati aciclici .....	51
Informazioni sulla versione.....	51
Informazioni del produttore.....	51
Informazioni di diagnosi.....	51
Informazioni errore .....	52
Tempo rete online .....	52
Informazioni sul programma di controllo.....	52
Parametri del bus.....	53
Impostazioni motore.....	54
Ingressi e uscite.....	55
Indicatore a LED.....	56
Modulo di applicazione .....	56
Comportamento in caso di errore .....	57
Configurazione I/O .....	58
Codici errore .....	59
Dichiarazione di conformità .....	62

## Informazioni sul presente documento

### Informazioni per l'utilizzo del presente manuale

#### Contenuto del presente manuale

Il presente manuale contiene indicazioni ed informazioni importanti per i diversi cicli operativi del MultiControl.

Il manuale d'uso descrive il MultiControl al momento della consegna da parte di Interroll.

Per le versioni speciali, oltre al presente manuale sono validi anche gli accordi contrattuali e la documentazione tecnica.

#### Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto

- ▶ Per un funzionamento perfetto e sicuro e per l'adempimento di eventuali diritti di garanzia, è indispensabile leggere il presente manuale e seguire le istruzioni.
- ▶ Conservare il manuale d'uso nelle vicinanze del MultiControl.
- ▶ Consegnare il manuale ad ogni proprietario o utente successivo.
- ▶ **AVVISO! Il costruttore declina ogni responsabilità per danni ed anomalie di funzionamento derivanti dall'inosservanza del presente manuale.**
- ▶ Se rimangono dei dubbi dopo la lettura del manuale d'uso, si prega di rivolgersi al servizio clienti Interroll. Per un elenco dei referenti nelle proprie vicinanze, consultare il sito Internet [www.interroll.com/contacts](http://www.interroll.com/contacts).

### Indicazioni di avvertimento nel presente documento

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia da pericoli che possono insorgere durante l'utilizzo del MultiControl. Sono previsti quattro livelli di segnalazioni, riconoscibili dalla parola di segnalazione:

Parola chiave	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo a rischio elevato che porta alla morte o a gravi lesioni, se non evitato.
AVVERTENZA	Indica un pericolo a rischio intermedio che può portare alla morte o a gravi lesioni, se non evitato.
ATTENZIONE	Indica un pericolo a rischio ridotto che può portare a lesioni di lieve o media entità, se non evitato.
AVVISO	Indica un pericolo che può portare a danni materiali.

### Simboli



Questo simbolo segnala informazioni utili e importanti.

Requisito:

- Questo simbolo indica un requisito che deve essere soddisfatto prima dei lavori di montaggio e manutenzione.
- ▶ Questo simbolo indica un'operazione da eseguire.

## Sicurezza

### Stato della tecnica

Il MultiControl è costruito allo stato dell'arte e viene consegnato in perfetto stato di funzionamento; tuttavia possono insorgere dei pericoli durante l'utilizzo.



In caso d'inosservanza delle informazioni del presente manuale possono verificarsi lesioni mortali!

- ▶ Leggere accuratamente il manuale d'uso e seguirne il contenuto.

### Utilizzo conforme

Il MultiControl può essere utilizzato esclusivamente in applicazioni industriali e in un ambiente industriale per il controllo di un RollerDrive EC310 o di un motore V CC. In caso di collegamento di un motore V CC è necessario utilizzare un apposito adattatore.

Il MultiControl deve essere integrato in un'unità di trasporto o in un convogliatore. Ogni altro tipo di utilizzo è considerato non conforme.

È vietato apportare modifiche arbitrarie che pregiudichino la sicurezza del prodotto.

Il MultiControl può essere utilizzato solo nell'ambito dei limiti di prestazione stabiliti.

Applicazioni diverse richiedono l'autorizzazione di Interroll.

### Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi ed è pertanto esposto a maggiori pericoli.

- ▶ Le attività descritte nelle presenti istruzioni per l'uso e il montaggio devono essere assegnate solo a personale qualificato.
- ▶ Il gestore deve assicurarsi che il personale rispetti le norme locali vigenti e le regole per un lavoro sicuro e consapevole dei pericoli.

Le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio si rivolgono ai seguenti destinatari:

<b>Operatore</b>	Gli operatori sono addestrati all'utilizzo e la pulizia del MultiControl e si attengono alle norme di sicurezza.
<b>Personale qualificato</b>	Per personale qualificato si intendono persone che, sulla base dei loro studi, della loro formazione e della loro esperienza specifica in materia, sono in grado di riconoscere i rischi e di evitare i pericoli che possono verificarsi durante l'utilizzo del prodotto.
<b>Elettricista qualificato</b>	Le persone che lavorano su apparecchiature elettriche devono disporre di formazione tecnica specialistica. Esse necessitano di addestramento, formazione ed esperienza adeguati che le mettano in condizione di riconoscere i rischi e di evitare i pericoli che possono derivare dall'elettricità. (IEC 60204-1)

## Sicurezza

### Pericoli



In questo capitolo si trovano informazioni sui diversi tipi di pericoli e danni che possono insorgere in relazione all'utilizzo del MultiControl.

#### **Danni alle persone**

- ▶ Far eseguire i lavori sull'apparecchio solo da personale qualificato e autorizzato nel rispetto delle disposizioni vigenti.
- ▶ Prima dell'utilizzo del MultiControl assicurarsi che nessuna persona non autorizzata si trovi nelle vicinanze del convogliatore.

#### **Elettricità**

- ▶ Eseguire i lavori di installazione e manutenzione solo in assenza di tensione.
- ▶ Prendere le misure necessarie per evitare l'accensione involontaria del dispositivo.

#### **Ambiente di lavoro**

- ▶ Non utilizzare il MultiControl in ambienti a rischio di esplosione.
- ▶ Rimuovere i materiali non necessari e gli oggetti superflui dall'area di lavoro.

#### **Anomalie durante l'esercizio**

- ▶ Controllare regolarmente il MultiControl alla ricerca di danni visibili.
- ▶ In caso di formazione di fumo, arrestare immediatamente il dispositivo e prendere le misure necessarie per evitarne l'accensione involontaria.
- ▶ Contattare immediatamente il personale qualificato per individuare la causa dell'anomalia.

#### **Manutenzione**

- ▶ Trattandosi di un prodotto esente da manutenzione, è sufficiente controllare regolarmente il MultiControl alla ricerca di danni visibili e per verificare il corretto fissaggio di cavi e viti.

#### **Avviamento involontario del motore**

- ▶ Assicurarsi che non sia possibile l'avviamento involontario di un motore collegato, in particolare durante il montaggio, il lavoro di manutenzione e la localizzazione dei guasti.

## Sicurezza

### Interfacce con altri apparecchi

Se il MultiControl viene installato in un impianto completo, possono manifestarsi punti di pericolo. Tali punti di pericolo non sono parte integrante del presente manuale e devono essere analizzati al momento dello sviluppo, dell'installazione e della messa in funzione dell'impianto complessivo.

- ▶ Dopo l'installazione del MultiControl in un convogliatore, cercare eventuali nuovi punti di pericolo nell'impianto completo prima di accendere il trasportatore.
- ▶ Se necessario, prendere ulteriori misure costruttive.

### Modalità d'esercizio

#### Funzionamento normale

Funzionamento nello stato installato presso il cliente finale come componente Funzionamento nello stato installato presso il cliente finale come componente in un trasportatore all'interno di un impianto complessivo.

#### Funzionamento speciale

Per funzionamento speciale si intendono tutte le modalità operative necessarie a garantire e mantenere un funzionamento normale sicuro.

Modalità di funzionamento speciale	Spiegazione	Nota
Trasporto/stoccaggio	Carico e scarico, trasporto e stoccaggio	-
Montaggio/messa in funzione	Installazione presso il cliente finale ed esecuzione del collaudo	-
Pulizia	Pulizia esterna, senza rimozione dei dispositivi di sicurezza	In assenza di tensione
Manutenzione/riparazione	Lavori di manutenzione e di riparazione	In assenza di tensione
Ricerca di anomalie	Ricerca di anomalie in caso di errore	-
Rimedio di anomalie	Eliminazione dell'anomalia	In assenza di tensione
Messa fuori servizio	Smontaggio dall'impianto completo	In assenza di tensione
Smaltimento	Smontaggio dall'impianto completo e disassemblaggio	In assenza di tensione

## Informazioni sul prodotto

### Descrizione del prodotto

Il MultiControl è un'unità di controllo per convogliatori, in grado di controllare fino a quattro motori. Esso funge contemporaneamente da dispositivo di I/O certificato per PROFINET, Ethernet/IP ed EtherCAT e può pertanto essere collegato in rete con altri MultiControl e con un PLC.

I sensori e i RollerDrive possono essere integrati direttamente a livello di bus di campo attraverso il MultiControl. Un ulteriore livello sensore/attuatore può essere quindi risparmiato completamente.

Il MultiControl può essere configurato in modo semplice e flessibile attraverso un software di progettazione PLC, un'interfaccia utente web o con procedura di teach-in Interroll. La procedura semplifica la messa in funzione sul posto e riduce i tempi necessari, oltre a permettere una facile sostituzione di un singolo MultiControl.

Se è necessario utilizzare una particolare logica di trasporto, il MultiControl di Interroll può essere dotato di un software speciale. In tal modo, lo si può utilizzare come unità di controllo individuale, con o senza PLC collegato.

Il MultiControl è compatibile con tutti i moduli di trasporto da 24 V di Interroll Automation GmbH. Per l'utilizzo dei moduli di trasporto si utilizzano i cosiddetti programmi ZPA+. Questi programmi sono descritti in istruzioni per l'uso separate. Le funzioni dei programmi ZPA sono anch'esse descritte in istruzioni per l'uso separate.

### Procedura di teach-in

Il MultiControl può essere configurato automaticamente per mettere in funzione facilmente convogliatori di grandi dimensioni con molte zone. A tal fine, vengono rilevati e analizzati i segnali di anomalia o le correnti di esercizio dei motori collegati e i segnali di almeno due sensori di zona limitrofi al fine di definire e/o stabilire le seguenti impostazioni:

- Il numero di motori collegati a ciascun MultiControl
- Il numero di zone per ciascun MultiControl
- L'indirizzo di rete di ciascun MultiControl
- L'assegnazione di un nome per ciascun MultiControl
- Le relazioni del MultiControl con gli apparecchi vicini
- Senso di rotazione dei motori per trasporto discendente

La funzione della procedura di teach-in è descritta in un manuale d'uso separato.

### Recupero di energia/ Protezione da sovratensioni

Se il RollerDrive viene arrestato o se la velocità si riduce improvvisamente, l'energia cinetica del materiale da trasportare viene convertita in energia elettrica in modalità generativa all'interno del RollerDrive. Questa energia viene introdotta nuovamente nel sistema, dove può essere utilizzata da altri RollerDrive.

Se viene reintrodotta più energia di quanta possa essere utilizzata, l'energia in eccesso viene convertita in calore da un chopper di frenatura nel MultiControl. Il chopper di frenatura si attiva quando la tensione supera i 25,2 V. In questo modo, si evitano tensioni troppo elevate all'interno del sistema.

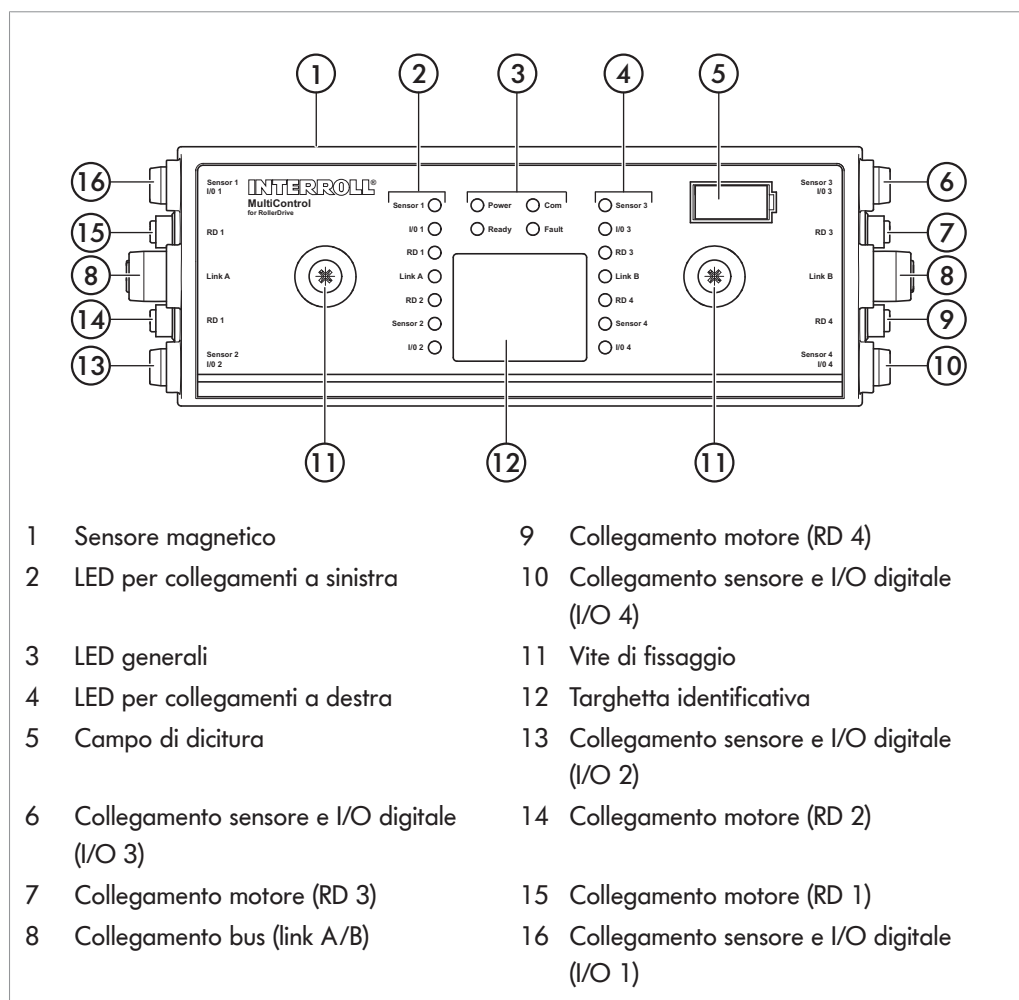
## Informazioni sul prodotto

### Protezione da sovraccarico

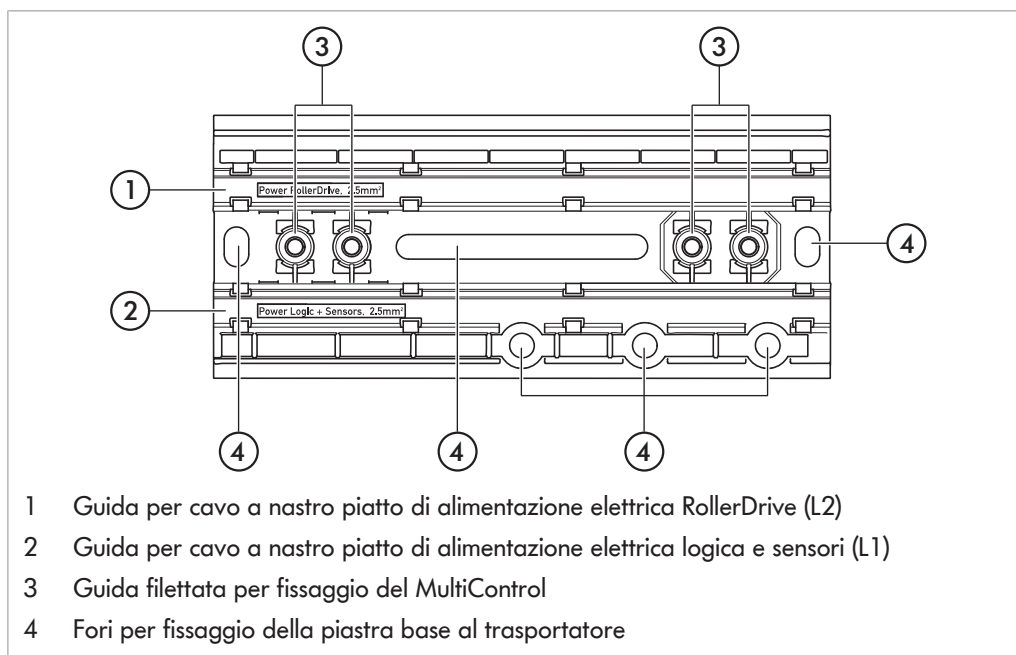
Se il chopper di frenatura rimane attivo per più di due secondi, esso viene nuovamente disattivato, poiché in questo caso è ipotizzabile che l'alimentatore stia erogando una tensione errata. L'attivazione della protezione da sovraccarico è segnalata dall'indicatore a LED. Finché la protezione da sovraccarico rimane attiva, non è possibile accendere i motori.

Il MultiControl non offre alcun meccanismo di protezione contro la sovratemperatura del motore di azionamento collegato.

## Struttura



## Informazioni sul prodotto



- 1 Guida per cavo a nastro piatto di alimentazione elettrica RollerDrive (L2)
- 2 Guida per cavo a nastro piatto di alimentazione elettrica logica e sensori (L1)
- 3 Guida filettata per fissaggio del MultiControl
- 4 Fori per fissaggio della piastra base al trasportatore

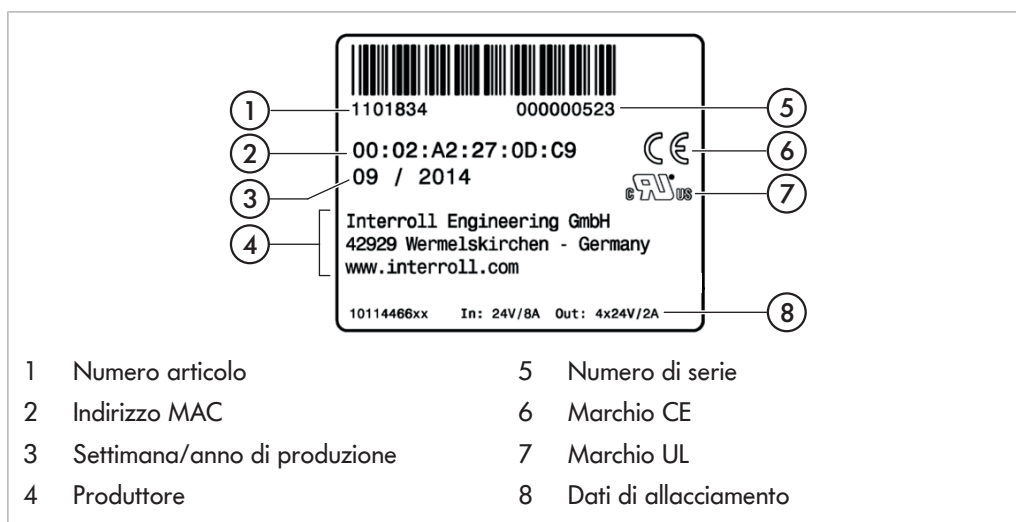
## Dotazione

La dotazione del MultiControl contiene i seguenti componenti:

- MultiControl
- Piastra di base
- Due viti per il fissaggio del MultiControl alla piastra di base

## Targhetta identificativa

I dati sulla targhetta identificativa servono per l'identificazione del MultiControl.



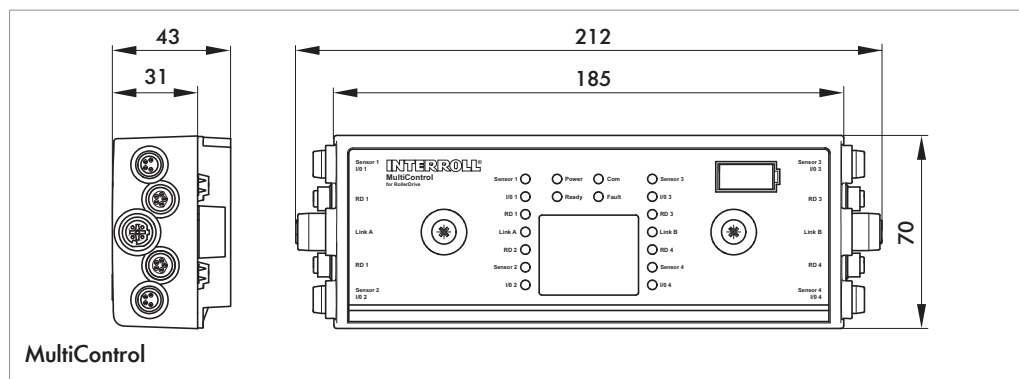
- |   |                              |   |                       |
|---|------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Numero articolo              | 5 | Numero di serie       |
| 2 | Indirizzo MAC                | 6 | Marchio CE            |
| 3 | Settimana/anno di produzione | 7 | Marchio UL            |
| 4 | Produttore                   | 8 | Dati di allacciamento |

Informazioni sul prodotto

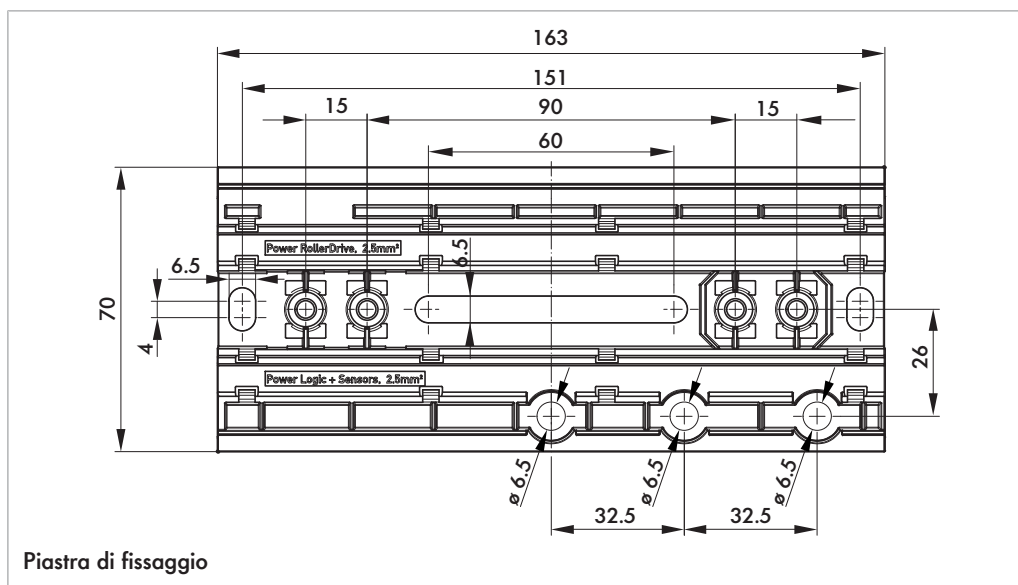
Dati tecnici

Tensione nominale	24V CC, bassa tensione di sicurezza PELV (IEC 60204-1)
Range di tensione	da 22,8 fino a 25,2 V CC
Corrente assorbita	Tensione di alimentazione logica: MultiControl: max. 0,2 A + sensori/attuatori collegati = max. 1,6 A Tensione di alimentazione motore: Corrente nominale RollerDrive: 4 x 2 A = 8 A Corrente di avviamento RollerDrive: 4 x 4 A = 16 A
Tipo di protezione	IP54
Peso	500 g (con piastra di base)
Temperatura ambiente in esercizio	da -30 °C fino a +40 °C (da -22 °F fino a +104 °F)
Temperatura ambiente in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 °C fino a +80 °C (da -40 °F fino a +176 °F)
Max. variazione temperatura	1 K/min, 3 ore, 2 cicli secondo (IEC 60068-2-14)
Umidità relativa	max. 93 % a +40 °C (+104 °F), 14 giorni, senza condensa (IEC 60068-2-78)
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	max. 1000 m (max. 3300 ft) Il montaggio in impianti ad altitudini superiori a 1000 m (3300 ft) è sempre possibile. Tuttavia, può verificarsi un calo dei valori prestazionali.

Dimensioni



La distanza dal bordo superiore del MultiControl ai componenti limitrofi deve essere pari ad almeno 10 mm per poter utilizzare il sensore magnetico.



## Trasporto e stoccaggio

### Condizioni ambientali per trasporto e stoccaggio

---

Temperatura ambiente in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 °C fino a +80 °C (da -40 °F fino a +176 °F)
Max. variazione temperatura	1 K/min, 3 ore, 2 cicli secondo (IEC 60068-2-14)
Umidità relativa	max. 93 % a +40 °C (+104 °F), 14 giorni, senza condensa (IEC 60068-2-78)

---

### Trasporto

- Ogni MultiControl è imballato in un proprio cartone.

---

### **⚠ ATTENZIONE**

#### **Pericolo di lesioni a causa di trasporto non corretto**

- ▶ Far eseguire le operazioni di trasporto solo da personale qualificato e autorizzato.
- ▶ Rispettare le note seguenti.

- 
- ▶ Impilare al massimo quattro cartoni l'uno sull'altro.
  - ▶ Evitare forti urti durante il trasporto.
  - ▶ Verificare se ogni MultiControl ha subito dei danni dovuti al trasporto.
  - ▶ Se si rilevano dei danni, fotografare le parti danneggiate.
  - ▶ Informare immediatamente lo spedizioniere e Interroll in caso di danni da trasporto per non perdere il diritto alla sostituzione.
  - ▶ Non esporre il MultiControl a forti escursioni termiche per evitare la possibile formazione di condensa.

### Stoccaggio

---

### **AVVISO**

#### **Danni materiali a causa di stoccaggio non corretto**

- ▶ Impilare al massimo quattro cartoni l'uno sull'altro.
- 
- ▶ Cercare eventuali danni su ciascun MultiControl dopo lo stoccaggio.

## Montaggio ed installazione

### Avvertenze per il montaggio

#### AVVISO

##### Pericolo di danni materiali che possono portare a guasti o a una riduzione della durata d'esercizio

- ▶ Controllare ogni MultiControl per individuare eventuali danni visibili prima del montaggio.
- ▶ Assicurarsi che il MultiControl non venga sottoposto a deformazioni durante il montaggio (senza carico di flessione o torsione).
- ▶ Non aprire ulteriori fori di fissaggio nella custodia o nella piastra di base e non allargare i fori già presenti.
- ▶ Non far cadere il MultiControl per evitare danni al suo interno.

### Montaggio del MultiControl

#### Primo montaggio

Per fissare il MultiControl al telaio del trasportatore, è necessario montare prima sul telaio del trasportatore la piastra di base in dotazione. Sulla piastra di base sono presenti due coppie di fori per il fissaggio del MultiControl. Al primo montaggio devono essere utilizzati i due fori a sinistra.



Per facilitare l'installazione elettrica, tutti i MultiControl devono essere montati, se possibile, su un solo lato del convogliatore. Nelle curve i MultiControl devono essere montati, se possibile, sul raggio esterno della curva, poiché il collegamento del RollerDrive si trova su questo lato.

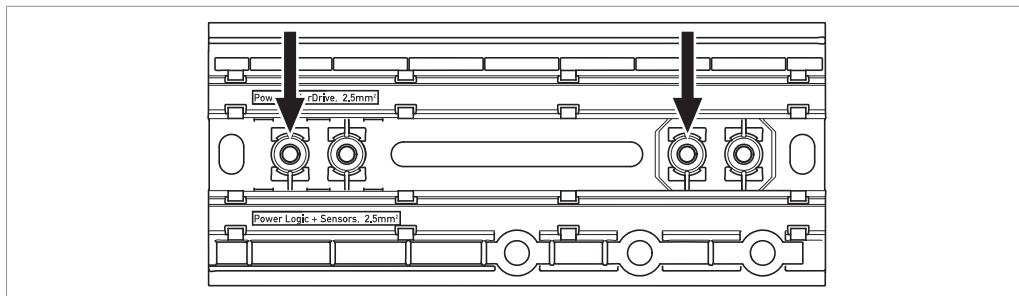


La distanza dal bordo superiore del MultiControl ai componenti limitrofi deve essere pari ad almeno 10 mm per poter utilizzare il sensore magnetico.

- ▶ Cercare una superficie piatta sul telaio del trasportatore sulla quale si possa montare il MultiControl. Assicurarsi che a sinistra del punto previsto sia disponibile uno spazio di circa 25 mm per poter spostare successivamente il MultiControl, se necessario (vedere "Ripetizione del montaggio", pagina 17).
- ▶ Utilizzare la piastra di base come sagoma e segnare il centro dei fori di montaggio. A tal fine, fare attenzione al corretto orientamento della piastra di base (la dicitura nella canalina passacavo deve essere leggibile).
- ▶ Eseguire due fori di  $\varnothing 6,5$  mm in corrispondenza delle marcature nel telaio del trasportatore.
- ▶ Avvitare la piastra di base al trasportatore con delle viti M6.
- ▶ Assicurarsi che la piastra di base non sia sottoposta a torsioni.
- ▶ Inserire i cavi a nastro piatto per l'alimentazione elettrica (vedere "Collegamento della tensione di alimentazione", pagina 19).

## Montaggio ed installazione

- ▶ Mettere il MultiControl sul rispettivo foro sinistro e premere fino allo scatto del bloccaggio.



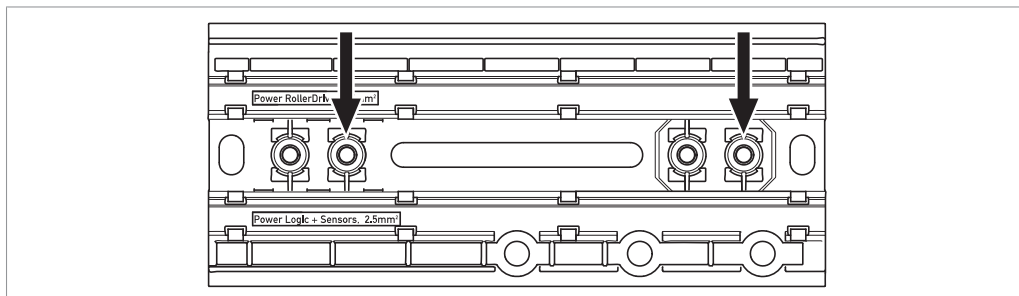
- ▶ Fissare il MultiControl alla piastra di base con le viti presenti nel MultiControl usando un cacciavite a stella a norma DIN EN ISO 4857-Z2. Coppia di serraggio massima 2 Nm. In questo modo, le spine di contatto attraversano il cavo a nastro piatto e si crea il contatto con l'alimentazione elettrica.



Per consentire un fissaggio perfetto del MultiControl sulla piastra di base è consentito utilizzare solo le viti in dotazione. Nel caso in cui venissero danneggiate o smarrite, è possibile ordinarle presso la ditta Ejot con il numero articolo 4280049809 (<http://www.ejot.com>).

### Ripetizione del montaggio

Se è necessario scollegare dalla piastra posteriore un MultiControl già collegato, il cavo a nastro piatto non deve essere ricollegato nello stesso punto, in quanto in tal caso non è possibile assicurare un contatto corretto. Per non dover scollegare e spostare il cavo a nastro piatto su tutti i MultiControl, in questo caso è possibile fissare il MultiControl utilizzando il rispettivo foro di montaggio destro. In questo modo, cambia la posizione del MultiControl rispetto al cavo a nastro piatto e il cavo a nastro piatto può essere collegato in un nuovo punto. L'isolamento è autoriparante, in modo da ottenere il grado di protezione IP54.



## Avvertenze per l'installazione elettrica



Un'installazione elettrica non appropriata può portare al danneggiamento del MultiControl.

- ▶ Far eseguire l'installazione elettrica solo da personale qualificato.
- ▶ Attenersi alle direttive nazionali per l'installazione elettrica. Nell'ambito dell'UE è necessario rispettare almeno la norma IEC 60204-1.
- ▶ Prima di montaggio, cablaggio o rimozione del MultiControl, togliere la tensione e prendere le misure necessarie per evitarne l'accensione involontaria.
- ▶ Azionare il MultiControl solo con tensione continua nominale di 24 V e con una deviazione massima ammissibile di  $\pm 5$  %.
- ▶ Azionare il MultiControl solo con bassa tensione di sicurezza (PELV a norma IEC 60204-1).
- ▶ Non azionare mai il MultiControl con tensione alternata per evitare danni irreparabili all'apparecchio.
- ▶ Durante il collegamento del MultiControl osservare la corretta polarità dell'alimentazione elettrica. L'inversione della polarità porta a danni irreparabili all'apparecchio e ai motori collegati.
- ▶ Assicurarsi che le tensioni pericolose non possano arrivare ai collegamenti o al corpo, nemmeno in caso di errore.
- ▶ Mettere tutte le alimentazioni elettriche utilizzate su un potenziale di massa comune per evitare correnti di compensazione attraverso il MultiControl o il cavo del bus.
- ▶ Assicurarsi che il RollerDrive, i motori VDC e le fonti di tensione collegati al MultiControl, nonché l'intero convogliatore, siano correttamente messi a terra. Una messa a terra non appropriata può portare a cariche elettrostatiche con conseguente anomalia o guasto prematuro del MultiControl.
- ▶ Assicurarsi che l'installazione elettrica presente non comporti interferenze sul MultiControl.
- ▶ Utilizzare solo cavi adeguatamente dimensionati per le effettive condizioni d'utilizzo.
- ▶ Tenere conto dei calcoli per la caduta di tensione su linee elettriche.
- ▶ Rispettare le normative sul tipo di posa delle linee.
- ▶ Predisporre adeguati apparecchi elettrici e dispositivi di protezione che consentano un esercizio privo di pericoli.
- ▶ Inserire le tensioni di esercizio solo dopo aver collegato tutti i cavi.
- ▶ Non sottoporre i connettori a trazioni o pressioni eccessive. Se si piega il cavo in corrispondenza del connettore, l'isolamento del cavo può subire danni con conseguente danneggiamento del MultiControl.

## Montaggio ed installazione

### Installazione elettrica

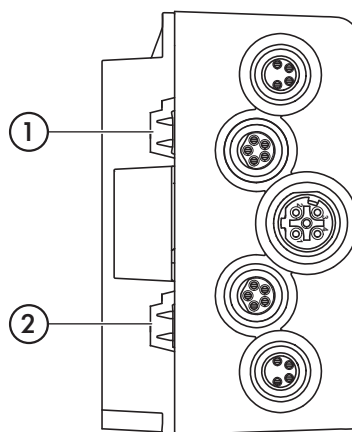
#### Collegamento della tensione di alimentazione

Per l'alimentazione elettrica si utilizzano uno o due cavi a nastro piatto di tipo 3G3G-FL con una sezione dei fili di 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>:

- In caso di utilizzo di un cavo a nastro piatto, il MultiControl, i RollerDrive, i sensori e la logica vengono alimentati dalla stessa fonte di tensione.
- In caso di utilizzo di due cavi a nastro piatto, l'alimentazione elettrica dei sensori e della logica è separata. In questo modo è possibile disinserire i RollerDrive senza perdere la comunicazione del bus.

I due potenziali di massa (L-) dell'alimentazione elettrica sono collegati fra loro nel MultiControl. I due contatti positivi (L+) sono collegati fra loro nel MultiControl attraverso un diodo. Questa struttura assicura che la logica possa essere alimentata anche attraverso la linea del RollerDrive, ma non che il RollerDrive possa esserlo attraverso l'alimentazione della logica.

- ▶ Attenersi alle direttive nazionali per la posa del cavo a nastro piatto. In Europa si applica la norma DIN EN 60204-1.
- ▶ Utilizzare solo cavi a nastro piatto di tipo 3G3G-FL con una sezione dei fili di 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Orientare correttamente il cavo a nastro piatto e inserirlo nella guida del cavo sulla piastra base senza tensioni meccaniche e torsioni. Le guide dei cavi sono ad accoppiamento geometrico (vedere la figura). In tal modo, il cavo a nastro piatto può essere inserito con un solo orientamento e non è possibile invertirne la polarità.



- 1 Guida del cavo per alimentazione elettrica RollerDrive  
Pin sopra: L+, conduttore marrone del cavo  
Pin sotto: L-, conduttore blu del cavo
- 2 Guida del cavo per alimentazione elettrica logica e sensori  
Pin sopra: L+, conduttore marrone del cavo  
Pin sotto: L-, conduttore blu del cavo

- ▶ Se deve essere utilizzata una sola alimentazione elettrica, utilizzare la guida del cavo superiore con la scritta "Power RollerDrive" (1). In questo caso, chiudere la guida del cavo inferiore (2) con un cavo cieco per ottenere il grado di protezione IP54.
- ▶ Se necessario, adottare provvedimenti per lo scarico della trazione e/o per la riduzione delle vibrazioni.

## Montaggio ed installazione

- ▶ Chiudere le estremità dei cavi a nastro piatto con end cap per ottenere il grado di protezione IP54.
- ▶ Montare il MultiControl sul telaio di base per realizzare il collegamento (vedere "Primo montaggio", pagina 16).
- ▶ Collegare il cavo alla fonte di tensione. A tal fine, collegare il conduttore marrone a L+ e il conduttore blu a L-.



Se dopo il collegamento è necessario rimuovere il MultiControl, il cavo a nastro piatto non deve essere ricollegato nello stesso punto, poiché in caso contrario non è possibile assicurare un contatto corretto. In questo caso, è necessario spostare il MultiControl (vedere "Ripetizione del montaggio", pagina 17).

## AVVISO

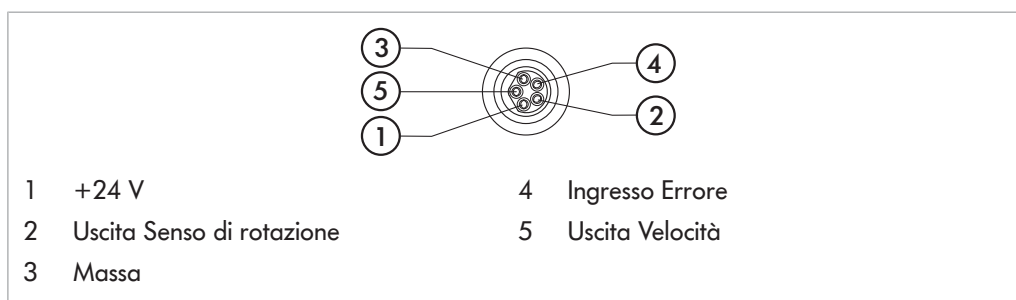
### Cortocircuito a causa di polarità errata

Se l'alimentazione elettrica viene collegata con la polarità errata, la protezione contro l'inversione di polarità comporta un cortocircuito del cavo nel MultiControl.

- ▶ Installare un adeguato dispositivo di protezione, affinché il MultiControl e il cavo non vengano sovraccaricati.
- ▶ Far eseguire il dimensionamento del dispositivo di protezione da personale qualificato.
- ▶ Nella scelta della protezione del cavo fare particolare attenzione alla corrente massima di cortocircuito dell'alimentazione elettrica.

### Collegamento del RollerDrive

I quattro collegamenti da 'RD1' a 'RD4' sono predisposti per il RollerDrive EC310. Un connettore adatto è già montato sul cavo di collegamento del RollerDrive EC310.



- ▶ Inserire il connettore in modo che la dicitura EC310 sul connettore sia rivolta all'indietro, ossia non leggibile.
- ▶ Chiudere i collegamenti RollerDrive inutilizzati con tappi ciechi M8 per raggiungere il grado di protezione IP54.

## AVVISO

### I collegamenti non sono a prova di cortocircuito

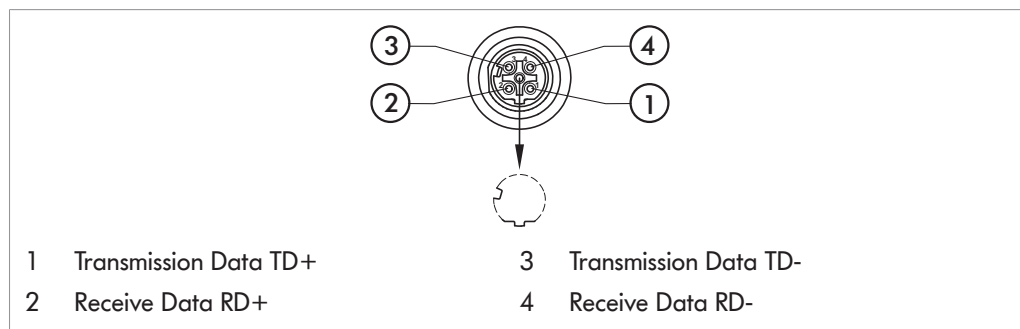
In caso di cortocircuito, in particolare fra Pin 1 e Pin 3, scatta il fusibile interno del MultiControl. Il fusibile interno non può essere sostituito.

- ▶ Accertarsi della corretta polarità.

## Montaggio ed installazione

### Collegamento del bus

I due collegamenti 'Link A' e 'Link B' sono adatti per connettori M12, a 4 poli, con codifica D, con assegnazione dei contatti secondo IEC 61076-2-101:



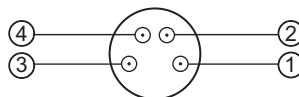
Il MultiControl è dotato di uno switch a 2 porte integrato. In questo modo, ad esempio, il MultiControl può essere integrato in strutture lineari del cablaggio del bus.

- ▶ Seguire le linee guida di installazione dei sistemi di bus interessati:
  - PROFINET: PROFIBUS & PROFINET International (PI), <http://www.profibus.com>
  - EtherCAT: EtherCAT Technology Group, <http://www.ethercat.org>
  - EtherNet/IP: ODVA, <http://www.odva.org>
- ▶ Nel caso in cui un collegamento rimanga inutilizzato, chiuderlo con un tappo cieco M12 per raggiungere il grado di protezione IP54.

## Montaggio ed installazione

### Collegamento dei sensori

Con i collegamenti da 'Sensor 1, I/O 1' a 'Sensor 4, I/O 4' è possibile collegare quattro sensori e quattro ingressi/uscite supplementari (Aux I/O) al MultiControl. È possibile utilizzare sensori PNP o NPN e sensori con contatti NC o NA. È possibile parametrizzare il tipo di sensore e la funzione degli I/O supplementari (vedere "Configurazione di ingressi e uscite", pagina 29). Per mezzo di un cavo a Y è possibile collegare contemporaneamente un sensore e un ingresso/ un'uscita a uno stesso collegamento (vedere "Accessori", pagina 44).



#### Collegamento del sensore

1	+24 V CC	3	Massa
2	Aux I/O	4	Ingresso del sensore

## AVVISO

### I collegamenti non sono a prova di cortocircuito

In caso di cortocircuito, in particolare fra Pin 1 e Pin 3, scatta il fusibile interno del MultiControl. Il fusibile interno non può essere sostituito.

- ▶ Accertarsi della corretta polarità.



Gli ingressi e le uscite sono senza separazione galvanica.

### Valori caratteristici per gli ingressi

Tensione d'ingresso	Da 0 V a 24 V
Resistenza d'ingresso	$\geq 15 \text{ k}\Omega$
Soglie di commutazione	$\geq 15 \text{ V "High"}$ $\leq 5 \text{ V "Low"}$

### Valori caratteristici per le uscite

Corrente di uscita massima	$\leq 200 \text{ mA}$
Tensione di uscita "1" con PNP	$> 15 \text{ V @ } 200 \text{ mA}$
Tensione di uscita "1" con NPN	$\leq 5 \text{ V @ } 200 \text{ mA}$

- ▶ Nel caso in cui un collegamento sensore rimanga inutilizzato, chiuderlo con un tappo cieco M8 per raggiungere il grado di protezione IP54.

## Messa in servizio ed esercizio

### Controlli precedenti alla prima messa in funzione

- ▶ Assicurarsi che la piastra di base del MultiControl sia fissata correttamente al profilo, che il MultiControl sia fissato correttamente alla piastra di base e che tutte le viti siano serrate correttamente.
- ▶ Assicurarsi che le interfacce con gli altri componenti non diano origine a ulteriori aree pericolose.
- ▶ Assicurarsi che il cablaggio corrisponda alla specifica e alle disposizioni di legge.
- ▶ Controllare tutti i dispositivi di protezione.
- ▶ Assicurarsi che nessuna persona si trovi nelle aree pericolose del convogliatore.

### Possibilità di configurazione

È necessario configurare il MultiControl prima di metterlo in funzione. A tal fine è possibile procedere in diversi modi:

- Attraverso un'interfaccia utente basata sul Web con un computer da collegare al MultiControl è possibile configurare tutte le impostazioni (vedere "*Interfaccia utente*", pagina 24).
- Attraverso Service Data Object (SDO), che vengono scritti in un'unità di controllo sovraordinata, è possibile configurare tutte le impostazioni, ad eccezione del tipo di bus (vedere "*Service Data Object (SDO)*", pagina 25).
- Direttamente sul MultiControl è possibile configurare il tipo di bus e gli indicatori a LED per mezzo del sensore magnetico e testare il MultiControl, configurarlo automaticamente o riportarlo alle impostazioni di fabbrica (vedere "*Sensore magnetico*", pagina 25).
- Attraverso un ambiente di sviluppo PLC è possibile cambiare il nome della stazione, la configurazione IP e le impostazioni di connessione.

## Messa in servizio ed esercizio

### Interfaccia utente

Il MultiControl dispone di un server Web integrato che genera un'interfaccia utente per la configurazione del MultiControl. È possibile richiamare questa interfaccia utente in un browser Web su un computer collegato al MultiControl. Ad eccezione di un browser Web non è necessario installare altri software sul computer.

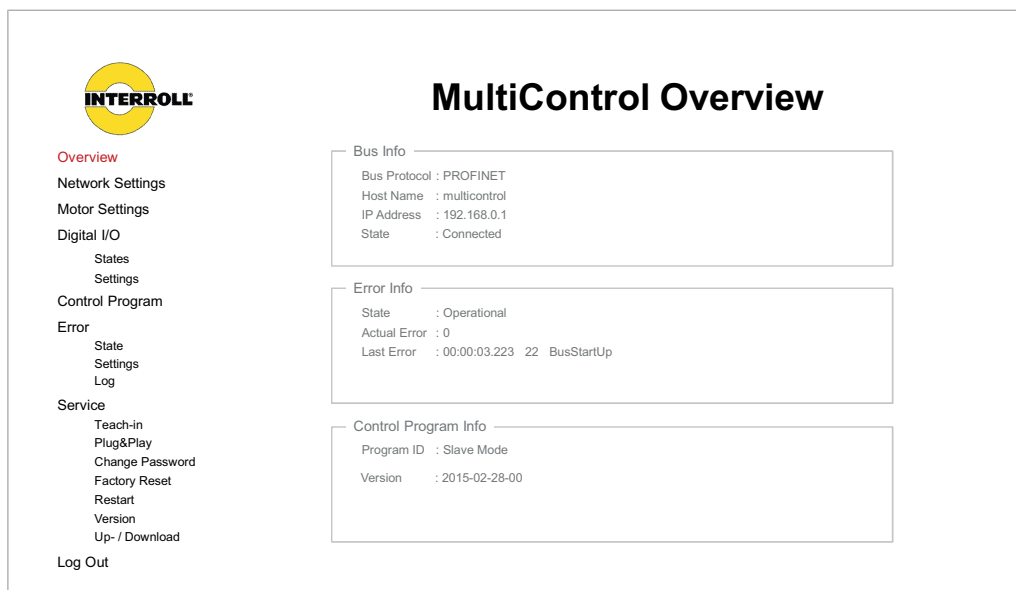
### Requisiti

Per poter utilizzare l'interfaccia utente basata sul Web è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Il MultiControl deve disporre di un indirizzo IP noto (alla consegna: indirizzo IP 192.168.0.1, subnet mask 255.255.255.0).
- Il MultiControl e il computer sono collegati tramite una connessione Ethernet.
- È possibile l'accesso alla porta 80 (l'interfaccia utente è basata su HTTP).
- Il MultiControl non è configurato per EtherCAT, poiché EtherCAT non consente la comunicazione HTTP. Il tipo di bus può essere rilevato per mezzo del sensore magnetico, vedere "Sensore magnetico", pagina 25.

### Avvio dell'interfaccia utente

- ▶ Avviare il browser Web sul computer collegato al MultiControl.
- ▶ Nella riga dell'indirizzo inserire l'indirizzo IP del MultiControl (alla consegna: http://192.168.0.1/).
- ▶ Inserire i dati di accesso nella pagina di login.  
(alla consegna: nome utente "Interroll", password "Interroll")  
Si apre la schermata iniziale.



**MultiControl Overview**

**Overview**

- Network Settings
- Motor Settings
- Digital I/O
  - States
  - Settings
- Control Program
- Error
  - State
  - Settings
  - Log
- Service
  - Teach-in
  - Plug&Play
  - Change Password
  - Factory Reset
  - Restart
  - Version
  - Up- / Download
- Log Out

**Bus Info**

- Bus Protocol : PROFINET
- Host Name : multicontrol
- IP Address : 192.168.0.1
- State : Connected

**Error Info**

- State : Operational
- Actual Error : 0
- Last Error : 00:00:03.223 22 BusStartUp

**Control Program Info**

- Program ID : Slave Mode
- Version : 2015-02-28-00

Nella parte sinistra si trova il menu di navigazione, che rimane sempre invariato. Nella parte destra viene visualizzata la rispettiva parte informativa.

- ▶ Al termine del lavoro, fare clic su "Log Out" (non necessario, se il MultiControl viene riavviato).

## Messa in servizio ed esercizio

### Modifica della password

- ▶ Nel menu "Service" selezionare la voce "Change Password".
- ▶ Digitare la vecchia password e due volte la password desiderata.
- ▶ Fare clic su "Submit" per confermare la modifica.



Non è possibile cambiare il nome utente.

### Riavvio del MultiControl

Il MultiControl può essere riavviato tramite l'interfaccia utente.



Durante il riavvio la connessione fra MultiControl e computer/PLC va persa e deve essere ristabilita.

- ▶ Nel menu "Service" selezionare la voce "Restart".
- ▶ Rispondere alla domanda con "Yes" e confermare con "Submit".

### Esportazione/importazione delle impostazioni

Le impostazioni del MultiControl possono essere scaricate attraverso l'interfaccia utente ed è possibile crearne un backup su un computer. In caso di sostituzione del MultiControl è possibile ripristinare le impostazioni dal backup dei dati.

- ▶ Nel menu "Service" selezionare la voce "Up-/Download".
- ▶ Salvare il file desiderato facendo clic con il tasto destro del mouse e selezionando "Salva con nome" sul PC collegato.

## Service Data Object (SDO)

Quasi tutte le impostazioni del MultiControl (eccetto il tipo di bus) possono essere modificate mediante comunicazione ciclica. Questa comunicazione è conforme ai Service Data Object (SDO) del protocollo CANopen. L'accesso può avvenire tramite le funzioni RDREC e WRREC a norma IEC 61131-3.

I SDO sono articolati in indici e sottoindici. Alla configurazione tramite sistemi EtherCAT l'indice e il sottoindice sono separati da due punti (ad es. indice 0x4700, il sottoindice A diventa 0x4700:0A). All'accesso tramite PROFINET ed EtherNet/IP è necessario aggiungere indice e sottoindice (ad es. indice 0x4700, il sottoindice A diventa 0x470A).

Indici delle singole funzioni vedere "Dati ciclici", pagina 51.

## Sensore magnetico

Per mezzo del sensore magnetico è possibile eseguire le seguenti funzioni:

- Impostazione dei sensori
- Impostazione del tipo di bus
- Esecuzione della procedura di teach-in
- Attivazione o disattivazione di indicatori a LED
- Ripristino delle impostazioni di fabbrica del MultiControl

Per comandare il sensore magnetico è necessario un magnete (vedere "Accessori", pagina 44). Il sensore magnetico si trova sul lato superiore del MultiControl, fra le due "R" della scritta "INTERROLL", poco prima della piastra posteriore (vedere "Struttura", pagina 11).

**Messa in servizio ed esercizio**

- ▶ Tenere il magnete di fronte al sensore magnetico.  
Quando il sensore magnetico rileva il magnete, la luce del LED "Fault" diventa fissa.  
Dopo 1 secondo la luce della barra a LED sul lato sinistro del MultiControl diventa scorrevole. A ogni LED è assegnata una funzione (vedere la tabella in basso).

N.	LED	Funzione
1	Sensor 1	Annullamento
2	I/O 1	Impostazione dei sensori
3	RD 1	Impostazione del tipo di bus
4	RD 2	Procedura di teach-in
5	Sensor 2	Attivazione o disattivazione di indicatori a LED
6	I/O 2	Ripristino delle impostazioni di fabbrica del MultiControl

- ▶ Per selezionare una funzione, rimuovere il magnete quando si accende il LED corrispondente. Trascorsi 2 secondi dalla rimozione del magnete, viene confermata la funzione scelta. Durante questo lasso di tempo, i LED "Ready" e "Com" lampeggiano, così come il LED corrispondente alla scelta. Se a questa funzione appartiene una seconda scelta, lampeggia per circa 7 secondi il LED della scelta precedente (vedere la tabella in basso).
- ▶ Per cambiare questa seconda scelta, tenere nuovamente il magnete di fronte al sensore magnetico dopo 2 secondi.  
Nella barra a LED sul lato destro del MultiControl è presente una luce scorrevole, che permette di modificare ulteriori impostazioni allo stesso modo. La scelta viene confermata dopo 5 secondi dalla rimozione del magnete.

Funzione	Scelta	N. scelta	LED
2: Impostazione dei sensori	PNP Normally Closed	1	Sensor 3
	NPN Normally Closed	2	I/O 3
	PNP Normally Open	3	RD 3
	NPN Normally Open	4	RD 4
3: Impostazione del tipo di bus	EtherCAT	1	Sensor 3
	PROFINET	2	I/O 3
	Ethernet/IP	3	RD 3
4: Procedura di teach-in	Caricamento dei motori	1	I/O 3
	Avvio del teach-in	2	RD 4
	Annullamento del teach-in	3	Sensor 3
6: Ripristino delle impostazioni di fabbrica del MultiControl	Conferma		I/O 4

Messa in servizio ed esercizio

**Indicatori a LED con utilizzo del sensore magnetico**

Quando il sensore magnetico rileva il magnete, la luce del LED "Fault" diventa fissa.

Se l'impostazione è attivata attraverso il sensore magnetico, lampeggiano anche i LED "Ready" e "Com" a 1 Hz.

LED	Stato	Significato
Sensor 1	Acceso	Funzione di impostazione 1: annullamento
I/O 1	Acceso	Funzione di impostazione 2: impostazione dei sensori
RD 1	Acceso	Funzione di impostazione 3: impostazione del tipo di bus
RD 1 + Sensor 3	Acceso	Scelta 1 per funzione di impostazione 3: EtherCAT
RD 1 + I/O 3	Acceso	Scelta 2 per funzione di impostazione 3: PROFINET
RD 1 + RD 3	Acceso	Scelta 3 per funzione di impostazione 3: Ethernet/IP
RD 2	Acceso	Funzione di impostazione 4: procedura di teach-in
Sensor 2	Acceso	Funzione di impostazione 5: attivazione o disattivazione di indicatori a LED
I/O 2	Acceso	Funzione di impostazione 6: ripristino delle impostazioni di fabbrica del MultiControl
I/O 2 + I/O 4	Acceso	Conferma per funzione di impostazione 6: ripristino delle impostazioni di fabbrica del MultiControl
Sensor 3	Lampeggi o a 1 Hz	Caricamento dello stack EtherCAT
I/O 3	Lampeggi o a 1 Hz	Caricamento dello stack PROFINET
RD 3	Lampeggi o a 1 Hz	Caricamento dello stack EtherNet/IP

Insieme ai seguenti indicatori lampeggiano i LED "Ready" e "Com" a 2 Hz, il LED "Fault" è spento.

LED	Stato	Significato
RD 1 Sensor 3	Acceso Lampeggio a 2 Hz	Scelta "EtherCAT" attiva, il sensore magnetico non è (più) azionato
RD 1 I/O 3	Acceso Lampeggio a 2 Hz	Scelta "PROFINET" attiva, il sensore magnetico non è (più) azionato
RD 1 RD 3	Acceso Lampeggio a 2 Hz	Scelta "Ethernet/IP" attiva, il sensore magnetico non è (più) azionato
I/O 2 I/O 4	Acceso Lampeggio a 2 Hz	Conferma per funzione di impostazione 6: reset selezionato, il sensore magnetico non è (più) azionato

**Impostazione dei parametri del bus****Configurazione del MultiControl**

Per poter integrare il MultiControl in un sistema di automazione, potrebbe essere necessario modificare i parametri del bus. Essi comprendono l'impostazione del tipo di bus utilizzato e un indirizzamento.

Il MultiControl supporta i seguenti tipi di bus:

- PROFINET Conformance Class A
- EtherNet/IP Object Class Adapter 0x64
- EtherCAT

Alla consegna il MultiControl è impostato per PROFINET.

Per l'indirizzamento del MultiControl è possibile cambiare i seguenti parametri:

- Modalità di configurazione dell'indirizzo:
  - Static: l'indirizzo IP viene assegnato dall'utente
  - I/O Controller: l'indirizzo IP viene assegnato dal PLC
  - BOOTP: Bootstrap Protocol (procedura per assegnare parametri di rete, come l'indirizzo IP, a un dispositivo durante l'avvio, solo per EtherNet/IP)
  - DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (espansione di BOOTP, solo per EtherNet/IP)
- Indirizzo IP e subnet mask
- Gateway
- Host-Name: in caso di utilizzo del MultiControl con PROFINET è necessario inserire qui il nome PROFINET univoco.
- ACD (funzione EtherNet/IP per il riconoscimento di conflitti di indirizzo)
- Nome di dominio e server DNS
- Neighbour-Adresses (necessari solo per programmi ZPA e ZPA+)
- Big Endian Format: indica se i dati del PLC sono in formato Big Endian o no.

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente: menu "Network settings"
- SDO: indici vedere "Parametri del bus", pagina 53
- Sensore magnetico (solo tipo di bus): funzione 3 (LED "RD 1"), vedere "Indicatori a LED con utilizzo del sensore magnetico", pagina 27

Per rendere effettive le modifiche, al termine è necessario riavviare il MultiControl.

---

**AVVISO****Rischio di danneggiamento irreparabile del MultiControl in caso di disinserimento anticipato dell'alimentazione elettrica**

Se l'alimentazione elettrica viene disinserita durante la modifica del tipo di bus, il MultiControl può subire danni irreparabili.

- ▶ Assicurare che durante il cambio del tipo di bus e fino alla conclusione del riavvio l'alimentazione elettrica rimanga a disposizione senza interruzioni. La procedura dura circa due minuti.
-

## Messa in servizio ed esercizio



Se si seleziona il tipo di bus EtherCAT, dopo il riavvio non è più possibile utilizzare l'interfaccia utente, poiché non è supportata da questo tipo di bus.

### Scelta del modulo di applicazione

Per utilizzare il MultiControl come dispositivo di I/O è necessario selezionare qui "I/O-Device". I timer impostabili da 1 a 4 non hanno alcuna importanza e non devono essere impostati.

In caso di utilizzo del MultiControl con altri programmi interni è necessario scegliere qui il programma corrispondente e regolare il timer da 1 a 4 in base al convogliatore.

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente: Menu "Control Program"
- SDO: Indici vedere "Modulo di applicazione", pagina 56

### Configurazione di ingressi e uscite

Gli otto ingressi e uscite in totale del MultiControl sono suddivisi nel modo seguente:

- Quattro ingressi sono definiti sul sensore da 1 a 4.
- Quattro I/O sono configurabili come ingressi o uscite supplementari.

Su ciascuno degli otto ingressi e uscite è possibile impostare il tipo (PNP o NPN) e la logica (positiva o negativa). Sugli ingressi o sulle uscite supplementari è possibile impostare anche la funzione (vedere "Configurazione I/O", pagina 58).

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente: Menu "Digital I/O"
- SDO: Indici vedere "Ingressi e uscite", pagina 55

### Impostazione del tipo di motore

Se le uscite motore devono essere utilizzate, è necessario impostare se utilizzare l'uscita motore e quale tipo di motore deve essere collegato. Come impostazione standard tutte le uscite sono configurate per il collegamento di un RollerDrive EC310.

Le impostazioni diametro del rullo, rapporto di riduzione, senso di rotazione, velocità, accelerazione e decelerazione devono essere adattate al convogliatore.

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente: Menu "Motor Settings"
- SDO: Indici vedere "Impostazioni motore", pagina 54

### Disattivazione dell'indicatore a LED

Il MultiControl offre la possibilità di disattivare parzialmente l'indicatore a LED. In questo modo, l'indicazione degli stati di commutazione degli ingressi/delle uscite e del RollerDrive è disattivata.

I LED di stato ("Power", "Ready", "Com" e "Fault") e i LED di comunicazione ("Link A" e "Link B") non vengono disattivati da questa impostazione. Allo stesso modo, un eventuale errore del RollerDrive continuerà ad essere segnalato dal lampeggio del LED corrispondente (da "RD1" a "RD4").

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente
- SDO: Indici vedere "Indicatore a LED", pagina 56
- Sensore magnetico: funzione 5 (LED "Sensore 2")

## Messa in servizio ed esercizio

### Definizione del comportamento in caso di errore

Il MultiControl provvede al monitoraggio di alcune condizioni generali (ad es. tensioni e temperatura) e, in caso di violazione dei limiti di tali condizioni generali, può generare dei messaggi di errore. Il comportamento in caso di errore può essere configurato.

È possibile impostare le seguenti classi di errore per il comportamento in caso di errore:

- 1 = Ignore: l'errore viene ignorato. In tal modo, non viene né visualizzato né registrato.
- 2 = Warning: l'errore viene visualizzato attraverso il LED "Error" e registrato.
- 3 = Normal Stop: l'errore porta a un immediato spegnimento del motore.
- 4 = Immediate Stop: l'errore porta a un immediato spegnimento del motore.

Una classe di errore di livello superiore include sempre il comportamento di tutte le classi sottostanti (ad eccezione della classe 1).

È possibile segnalare i seguenti errori:

- "Network Error": comunicazione con il PLC. L'impostazione di fabbrica è "Warning". Dopo la messa in funzione è necessario portare il valore a "Immediate Stop" in combinazione con un'unità di controllo sovraordinata.
- "Over Voltage Error" e "Under Voltage Error": limite superiore e inferiore della tensione del motore e della logica. L'impostazione di fabbrica è "Warning".
- "Motor Error": segnale di errore dal RollerDrive o mancato collegamento del RollerDrive all'uscita motore attivata. L'impostazione di fabbrica è "Warning".
- "General Control Error": errore nel modulo dell'applicazione. L'impostazione di fabbrica è "Ignore". Questo errore non ha al momento alcuna funzione.
- "Control Error 1 – 8": al momento non hanno alcuna funzione.

Possibilità di configurazione:

- Interfaccia utente: menu "Error"
- SDO: Indici vedere *"Comportamento in caso di errore"*, pagina 57 e vedere *"Informazioni errore"*, pagina 52

### Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Con il ripristino delle impostazioni di fabbrica tutte le impostazioni modificate vengono cancellate e i valori vengono riportati allo stato alla consegna.

Possibilità di esecuzione:

- Interfaccia utente: menu "Service"
- Sensore magnetico: funzione 6 (LED "I/O 2")

---

## AVVISO

### Rischio di danneggiamento irreparabile del MultiControl in caso di disinserimento anticipato dell'alimentazione elettrica

Con il ripristino delle impostazioni di fabbrica viene cambiato anche il tipo di bus. Se l'alimentazione elettrica viene disinserita durante la modifica del tipo di bus, il MultiControl può subire danni irreparabili.

- ▶ Assicurare che durante il cambio del tipo di bus e fino alla conclusione del riavvio l'alimentazione elettrica rimanga a disposizione senza interruzioni. La procedura dura circa due minuti.
-

## Messa in servizio ed esercizio

### **Lettura delle informazioni sulla versione**

È possibile accedere alle informazioni sulla versione solo in lettura.

Possibilità di accesso:

- Interfaccia utente: Menu "Service"
- SDO: Indici vedere "*Informazioni sulla versione*", pagina 51 e vedere "*Informazioni sul programma di controllo*", pagina 52

## Esercizio

### **ATTENZIONE**



#### **Avviamento accidentale del RollerDrive**

Pericolo di schiacciamento degli arti e di danni materiali al materiale da trasportare

- ▶ Prima di inserire l'alimentazione elettrica, assicurarsi che nessuna persona si trovi nelle aree pericolose del convogliatore.

Se il MultiControl funge da dispositivo I/O, non è in grado di avviare o arrestare autonomamente i motori o eseguire altre azioni. A tal fine, esso deve ricevere comandi da un'unità di controllo sovraordinata, ad esempio da un PLC (vedere "Dati di processo", pagina 33).

#### **Controlli prima di ogni messa in servizio**

- ▶ Controllare la presenza di danni visibili su tutti i MultiControl.
- ▶ Controllare tutti i dispositivi di protezione.
- ▶ Assicurarsi che nessun RollerDrive collegato al MultiControl sia bloccato.
- ▶ Specificare e monitorare esattamente l'applicazione del prodotto da convogliare.
- ▶ Assicurarsi che nessuna persona si trovi nelle aree pericolose del convogliatore.

#### **Avvio**

- ▶ Assicurarsi che le condizioni ambientali durante l'esercizio (vedere "Dati tecnici", pagina 13) vengano rispettate.
- ▶ Inserire l'alimentazione elettrica.
- ▶ Inviare un apposito segnale al MultiControl (vedere "Dati di processo", pagina 33).

#### **Stop**

L'esercizio del trasportatore si ferma nei seguenti casi:

- Quando l'alimentazione elettrica viene disinserita.
- In assenza di un segnale di avvio.
- In presenza di un errore appartenente a una certa classe di errori (vedere "Definizione del comportamento in caso di errore", pagina 30).

## Messa in servizio ed esercizio

### Dati di processo

I dati di processo si articolano in due parti: l'immagine di processo degli ingressi e l'immagine di processo delle uscite.

Gli indirizzi indicati in questo capitolo si intendono come offset rispetto agli indirizzi iniziali indicati nella configurazione del PLC.

Spiegazione dei tipi di dati vedere "Tipi di dati", pagina 44.

#### Immagine di processo degli ingressi

L'immagine di processo degli ingressi è suddivisa in quattro parti: Sensori, I/O digitali, Stato motore e Altro.

#### Sensori

Le informazioni degli stati di commutazione dei sensori si trovano nel primo BYTE dell'immagine di processo. I primi quattro bit contengono lo stato fisico degli ingressi "Sensor" da 1 a 4 a seconda della configurazione PNP/NPN impostata e della polarità positiva o negativa.

Gli ingressi "Sensor" da 5 a 8 vengono qui visualizzati solo se gli I/O da 1 a 4 sono configurati come sensori supplementari.

Denominazione	BYTE	Bit	Tipo di dati	Commento
Sensor 1	0	0	BOOL	Ingresso "Sensor 1"
Sensor 2	0	1	BOOL	Ingresso "Sensor 2"
Sensor 3	0	2	BOOL	Ingresso "Sensor 3"
Sensor 4	0	3	BOOL	Ingresso "Sensor 4"
Sensor 5	0	4	BOOL	Ingresso "Sensor 5"
Sensor 6	0	5	BOOL	Ingresso "Sensor 6"
Sensor 7	0	6	BOOL	Ingresso "Sensor 7"
Sensor 8	0	7	BOOL	Ingresso "Sensor 8"

#### I/O digitali

Nel secondo BYTE si trovano gli stati degli I/O digitali. Il valore delle variabili dipende dalla configurazione PNP/NPN e dalla polarità positiva o negativa. In caso di utilizzo degli I/O come uscita viene qui visualizzato anche lo stato di commutazione prestabilito.

Denominazione	BYTE	Bit	Tipo di dati	Commento
I/O 1	1	0	BOOL	Ingresso "I/O 1"
I/O 2	1	1	BOOL	Ingresso "I/O 2"
I/O 3	1	2	BOOL	Ingresso "I/O 3"
I/O 4	1	3	BOOL	Ingresso "I/O 4"
Reserve	1	4	BOOL	Al momento questi quattro bit non sono utilizzati.
	1	5	BOOL	
	1	6	BOOL	
	1	7	BOOL	

## Messa in servizio ed esercizio

### Stato motore

A partire dal terzo BYTE si trovano i valori di stato dei motori collegati.

Per prime vengono riprodotte le uscite di errore dei motori collegati. Un UNO logico all'ingresso indica che "Il motore presenta un'anomalia". Per evitare che i collegamenti motore causino degli errori, i collegamenti devono essere disattivati anche in caso di utilizzo del MultiControl come dispositivo I/O (vedere "Impostazione del tipo di motore", pagina 29).

Per secondi vengono emessi i valori nominali impostati dei motori.

Per terzi vengono indicati i valori di assorbimento di corrente dei motori.

Denominazione	BYTE	Bit	Tipo di dati	Commento
Errore motore 1	2	0	BOOL	Ingresso errore motore "RD 1"
Errore motore 2	2	1	BOOL	Ingresso errore motore "RD 2"
Errore motore 3	2	2	BOOL	Ingresso errore motore "RD 3"
Errore motore 4	2	3	BOOL	Ingresso errore motore "RD 4"
Reserve	2	4	BOOL	Al momento questi quattro bit non sono utilizzati.
	2	5	BOOL	
	2	6	BOOL	
	2	7	BOOL	
Velocità 1	3		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 1
Velocità 2	4		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 2
Velocità 3	5		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 3
Velocità 4	6		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 4
Reserve	7		BYTE	Al momento questo BYTE non è utilizzato.
Corrente motore 1	8		INT	[mA] Corrente motore 1
Corrente motore 2	10		INT	[mA] Corrente motore 2
Corrente motore 3	12		INT	[mA] Corrente motore 3
Corrente motore 4	14		INT	[mA] Corrente motore 4

Messa in servizio ed esercizio

**Stato sistema**

Nella quarta sezione dell'immagine di processo degli ingressi si trovano le seguenti informazioni di stato del sistema: l'attuale valore delle due tensioni di alimentazione, la temperatura e il tempo di funzionamento dall'ultimo riavvio.

Denominazione	BYTE	Tipo di dati	Commento
Tensione 1	16	INT	[mV] Tensione di alimentazione "Power Motor"
Tensione 2	18	INT	[mV] Tensione di alimentazione "Power Logic + Sensors", qui viene emesso un valore anche quando la seconda alimentazione elettrica non è collegata.
Temperatura	20	INT	[d°C] Temperatura del MultiControl
Tempo di funzionamento	22	LINT	[s] Tempo dall'ultimo riavvio

**Ulteriori segnali**

L'ultima parte dell'immagine di processo degli ingressi è suddivisa in cinque sottosezioni:

- Control Inputs
- Control Outputs
- Segnali di handshake
- Stato delle zone
- Segnali globali

Questi segnali di ingresso non hanno alcun significato per l'utilizzo del MultiControl come dispositivo I/O.

**Immagine di processo delle uscite**

L'immagine di processo delle uscite è suddivisa in tre parti: I/O digitali, Motori e Ulteriori segnali.

**Uscite digitali**

Nella prima parte dell'immagine di processo delle uscite si trovano le uscite digitali. Le uscite possono essere commutate solo con l'impostazione degli I/O a "2: PLC-Output" direttamente da un PLC. Lo stato fisico all'uscita dipende inoltre dalla configurazione dell'uscita (PNP/NPN, polarità positiva o negativa).

Denominazione	BYTE	Bit	Tipo di dati	Commento
I/O 1	0	0	BOOL	Uscita "I/O 1"
I/O 2	0	1	BOOL	Uscita "I/O 2"
I/O 3	0	2	BOOL	Uscita "I/O 3"
I/O 4	0	3	BOOL	Uscita "I/O 4"
Reserve	0	4	BOOL	Al momento questi quattro bit non sono utilizzati.
	0	5	BOOL	
	0	6	BOOL	
	0	7	BOOL	

## Messa in servizio ed esercizio

**Motori**

Nella seconda parte dell'immagine di processo delle uscite si trovano le uscite per la definizione dei valori nominali dei motori collegati.

Denominazione	BYTE	Bit	Tipo di dati	Commento
Velocità 1	1		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 1
Velocità 2	2		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 2
Velocità 3	3		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 3
Velocità 4	4		SINT	[%], valore nominale di velocità motore 4

La velocità dei RollerDrive collegati dipende dal rapporto di trasmissione del riduttore.

- ▶ Per impostare la velocità, regolare l'uscita "Velocità" sul collegamento "RD" del MultiControl con un valore percentuale fra 5 e 100 in base alla tabella in basso (i valori non elencati possono essere ricavati per interpolazione lineare).
- ▶ Per invertire il senso di rotazione, utilizzare valori negativi fra -5 e -100.

Uscita Velocità sul collegamento "RD"	Velocità con rapporto di riduzione [m/s]								
	9:1	12:1	16:1	20:1	24:1	36:1	48:1	64:1	96:1
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
10	0,17	0,13	0,10	0,08	0,07	0,04	0,03	0,02	0,02
15	0,26	0,20	0,15	0,12	0,10	0,07	0,05	0,04	0,02
20	0,35	0,26	0,20	0,16	0,13	0,09	0,07	0,05	0,03
25	0,44	0,33	0,25	0,20	0,16	0,11	0,08	0,06	0,04
30	0,52	0,39	0,29	0,24	0,20	0,13	0,10	0,07	0,05
35	0,61	0,46	0,34	0,27	0,23	0,15	0,11	0,09	0,06
40	0,70	0,52	0,39	0,31	0,26	0,17	0,13	0,10	0,07
45	0,79	0,59	0,44	0,35	0,29	0,20	0,15	0,11	0,07
50	0,87	0,65	0,49	0,39	0,33	0,22	0,16	0,12	0,08
55	0,96	0,72	0,54	0,43	0,36	0,24	0,18	0,13	0,09
60	1,05	0,79	0,59	0,47	0,39	0,26	0,20	0,15	0,10
65	1,13	0,85	0,64	0,51	0,43	0,28	0,21	0,16	0,11
70	1,22	0,92	0,69	0,55	0,46	0,31	0,23	0,17	0,11
75	1,31	0,98	0,74	0,59	0,49	0,33	0,25	0,18	0,12
80	1,40	1,05	0,79	0,63	0,52	0,35	0,26	0,20	0,13
85	1,48	1,11	0,83	0,67	0,56	0,37	0,28	0,21	0,14
90	1,57	1,18	0,88	0,71	0,59	0,39	0,29	0,22	0,15
95	1,66	1,24	0,93	0,75	0,62	0,41	0,31	0,23	0,16
100	1,75	1,31	0,98	0,79	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16

### Messa in servizio ed esercizio

#### ***Ulteriori segnali***

L'ultima parte dell'immagine di processo delle uscite è suddivisa in tre sottosezioni:

- Control Inputs Overwrite
- Control Outputs Overwrite
- Segnali di handshake Overwrite

## Manutenzione e pulizia

### Avvertenze per la manutenzione e la pulizia

---

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Pericolo di lesioni in caso di utilizzo improprio**

- ▶ Far eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia solo da personale qualificato e autorizzato.
  - ▶ Eseguire i lavori di manutenzione solo in assenza di corrente. Mettere in sicurezza il MultiControl per evitarne l'accensione involontaria.
  - ▶ Segnalare lo svolgimento dei lavori di manutenzione installando appositi cartelli di indicazione.
- 

#### **Manutenzione**

##### **Verifica del MultiControl**

Il MultiControl in sé è esente da manutenzione. Per evitare anomalie, tuttavia, è necessario controllare regolarmente i collegamenti e i fissaggi.

- ▶ Nell'ambito dei lavori di controllo e di manutenzione sul trasportatore, assicurarsi che le viti del MultiControl siano ancora ben serrate e che i cavi siano ancora posati correttamente e collegati ai rispettivi collegamenti in modo corretto.

##### **Sostituzione del MultiControl**

Se un MultiControl è danneggiato, è necessario sostituirlo.

- ▶ Installare un nuovo MultiControl (vedere "*Messa fuori servizio*", pagina 39 e vedere "*Montaggio ed installazione*", pagina 16).
- ▶ Configurare il nuovo MultiControl (vedere "*Messa in servizio ed esercizio*", pagina 23).

#### **Pulizia**

Polvere e sporco, in combinazione con l'umidità, possono portare a un cortocircuito del circuito elettrico. In ambienti sporchi, pertanto, è necessario provvedere a una pulizia regolare per prevenire i cortocircuiti che possono danneggiare il MultiControl.

---

#### **AVVISO**

##### **Danneggiamento del MultiControl dovuto a pulizia non corretta**

- ▶ Non immergere il MultiControl in liquidi.
- 
- ▶ Se necessario, aspirare la polvere e lo sporco.
  - ▶ Per una pulizia più accurata, scollegare il MultiControl dalla tensione di alimentazione, smontarlo e strofinarlo con un panno umido.

## Messa fuori servizio e smaltimento

### Messa fuori servizio

---

#### **ATTENZIONE**

##### **Pericolo di lesioni in caso di utilizzo improprio**

- ▶ Far eseguire la messa fuori servizio solo da personale qualificato e autorizzato.
  - ▶ Mettere il MultiControl fuori servizio solo in assenza di tensione. Prendere le misure necessarie per evitare l'accensione involontaria del MultiControl.
- 

- ▶ Rimuovere tutti i cavi dal MultiControl.
- ▶ Svitare le viti che fissano il MultiControl alla piastra di base ed estrarre il MultiControl.
- ▶ Se il MultiControl deve essere smontato completamente, svitare anche le viti che fissano la piastra di base al telaio del trasportatore e rimuovere la piastra di base dal telaio del trasportatore.

### **Smaltimento**

Il gestore è responsabile del corretto smaltimento del MultiControl.

- ▶ Per lo smaltimento del MultiControl e del relativo imballaggio è necessario attenersi alle disposizioni locali e vigenti nel settore.
- ▶ Per non inquinare l'ambiente, riciclare l'imballaggio.

## Aiuto in caso di anomalie

### Significato dei LED

I LED sul MultiControl forniscono informazioni sullo stato di esercizio del trasportatore.

Descrizione degli stati dei LED:

- Spento: il LED è sempre spento
- Acceso: il LED è sempre acceso
- Lampeggio a 1 Hz: LED lampeggiante con una frequenza di 1 Hz; rapporto pausa-impulso 1:1
- Lampeggio a 2 Hz: LED lampeggiante con una frequenza di 2 Hz; rapporto pausa-impulso 1:1
- -: Lo stato del LED è variabile

#### LED generali

Power	Ready	Com	Fault	Significato	Priorità
Acceso	Acceso	Acceso	Spento	Disponibile, nessun errore	
-	Acceso	Lampeggio a 1 Hz	Spento	Modalità di avvio bus: dopo l'avvio si attende per 30 s l'instaurazione della connessione da parte del PLC.	
-	-	-	1 lampeggio	Errore del programma applicativo, ad es. timeout	1
-	-	-	2 lampeggi	Disturbo nella comunicazione: connessione non instaurata entro 30 s dopo l'avvio o connessione con il PLC persa. L'errore viene confermato automaticamente.	3
-	-	-	3 lampeggi	Errore RollerDrive: RollerDrive difettoso segnalato dal lampeggio del corrispondente LED "RD".	2
Spento	Acceso	-	4 lampeggi	Assenza di alimentazione elettrica dei motori.	5
-	-	-	5 lampeggi	Errore di tensione, sottotensione	4
-	-	-	6 lampeggi	Errore di tensione, sovratensione	4
-	-	-	7 lampeggi	Temperatura nel MultiControl troppo alta.	6
-	-	-	8 lampeggi	La protezione di sovraccarico della resistenza del chopper di frenatura è attiva.	7
-	-	-	9 lampeggi	Comunicazione handshake disturbata. Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+.	
-	-	-	10 lampeggi	Assenza di collegamento con l'apparecchio vicino. Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+.	



Se si verificano contemporaneamente più errori, viene visualizzato solo l'errore con la priorità più alta.

Eliminazione degli errori vedere "Messaggi di errore", pagina 42.

**Aiuto in caso di anomalie**

**LED dei collegamenti**

<b>LED</b>	<b>Stato</b>	<b>Significato</b>
Sensor 1	Acceso	Stato logico di commutazione del sensore visualizzato:
Sensor 2		Logica positiva configurata e "1" logico (PNP 24 V, NPN 0 V)
Sensor 3		all'ingresso
Sensor 4		- oppure - Logica negativa configurata e "0" logico all'ingresso
I/O 1	Acceso	Stato logico di commutazione dell'ingresso/dell'uscita visualizzato/a:
I/O 2		Logica positiva configurata e "1" logico (PNP 24 V, NPN 0 V)
I/O 3		all'ingresso
I/O 4		- oppure - Logica negativa configurata e "0" logico all'ingresso
RD 1	Acceso	Il RollerDrive visualizzato riceve il valore nominale
RD 2		
RD 3		
RD 4		
Link A	Acceso o lampeggiante (per tipo di bus EtherCat)	La connessione di rete visualizzata è OK
Link B		

## Aiuto in caso di anomalie

### Localizzazione dei guasti

Il MultiControl è un sistema complesso. Sono presenti molte correlazioni fra tutte le utenze del sistema. In un sistema di questo tipo possono verificarsi, ovviamente, anche degli errori, derivanti dai processi di trasporto o dall'interazione tra i singoli componenti. Non tutti gli errori possono essere visualizzati in dettaglio e non sempre è possibile trovare una corrispondenza fra la posizione dell'errore e la posizione dell'indicazione. Una migliore diagnosi degli errori è possibile attraverso il PLC.

Se la ricerca o l'eliminazione degli errori non vanno a buon fine, rivolgersi all'Assistenza Interroll tenendo le seguenti informazioni a portata di mano:

- Numero di serie dei MultiControl interessati.
- Dati relativi alla configurazione
- Dati relativi agli indicatori a LED
- Dati relativi ai codici errore

### Messaggi di errore

Messaggio di errore	Possibile causa	Rimedio
Disturbo nella comunicazione	Connessione con il PLC disturbata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il cablaggio del bus.</li> <li>▶ Controllare il tipo di bus.</li> <li>▶ Controllare l'indirizzo di rete e il nome del bus.</li> </ul>
Errore RollerDrive	Segnale di errore dal RollerDrive o mancato collegamento del RollerDrive all'uscita motore attivata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la configurazione del motore.</li> <li>▶ Assicurarsi che tutti i RollerDrive siano collegati correttamente.</li> <li>▶ Cercare eventuali anomalie consultando le istruzioni per l'uso del RollerDrive.</li> </ul>
Assenza di alimentazione elettrica dei motori		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la tensione di alimentazione (l'arresto di emergenza è attivato?).</li> </ul>
Sottotensione	Alimentazione elettrica minore di 19 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia sopra i 22,8 V.</li> </ul>
Sovratensione	Alimentazione elettrica maggiore di 25,2 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia sotto i 25,2 V.</li> </ul>

### Ulteriori anomalie

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il MultiControl non funziona o funziona in modo non corretto	Alimentazione elettrica assente o insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assicurarsi che la tensione d'uscita dell'alimentazione elettrica rientri nel campo di tensione previsto.</li> <li>▶ Controllare e, se necessario, correggere i collegamenti.</li> </ul>
Il MultiControl è difettoso o danneggiato	Il fusibile interno è scattato o è difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sostituire il MultiControl.</li> </ul>
Il RollerDrive non gira	RollerDrive non inserito o inserito in modo non corretto, RollerDrive difettoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica rientri nel campo di tensione previsto.</li> <li>▶ Controllare e, se necessario, correggere i collegamenti.</li> <li>▶ Se necessario, sostituire il RollerDrive.</li> </ul>
	Chopper di frenatura surriscaldato: l'applicazione restituisce troppa energia oppure l'alimentazione elettrica è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Attendere il raffreddamento.</li> <li>▶ Se necessario, abbassare la temperatura ambiente.</li> <li>▶ Controllare l'alimentazione elettrica e regolarla a 24 V se necessario.</li> </ul>

## Appendice

### Accessori

Denominazione	Codice di ordinazione
Ponticello cavo	S-1004028
Cavo a nastro piatto per tensione (3G3G-FL, 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> , nero, in pezzi di 25 m)	S-1004030
Alimentatore 400 V	S-1004029
Chiave magnetica	S-64100210
Cavo a Y a 3 pin	S-1104439
Cavo a Y a 4 pin	S-1104460
Cavo Ethernet M12/M12 (3 m)	S-1104438
Corredo MultiControl: 1 tappo cieco M12 3 tappi ciechi M8 snap-in 3 tappi ciechi filettati M8	S-1104466
Cavo di prolunga RollerDrive EC310, (2 m)	S-1004033

### Tipi di dati

Per la comunicazione ciclica e aciclica con il MultiControl vengono utilizzati i seguenti tipi di dati:

Abbreviazione	Tipo di dati	Descrizione
BOOL	Booleano	Valore logico (vero/falso)
BYTE	Byte	Sequenza di bit con 8 bit
SINT	Short Integer	Variabile a numero intero con 8 bit
USINT	Unsigned Short Integer	Variabile positiva a numero intero con 8 bit
INT	Integer	Variabile a numero intero con 16 bit
UINT	Unsigned Integer	Variabile positiva a numero intero con 16 bit
DINT	Double Integer	Variabile a numero intero con 32 bit
UDINT	Unsigned Double Integer	Variabile positiva a numero intero con 32 bit
LINT	Long Integer	Variabile a numero intero con 64 bit
STRING	Stringa	Serie con un massimo di 31 caratteri

## Appendice

### Immagine ciclica di processo

#### Input

N.	Categoria	Byte	Bit	Denominazione	Tipo	Commento
1	Sensori	0	.0	Sensor 1	BOOL	Stato all'ingresso "Sensor 1" High/Low = Sensore occupato/disponibile; stato logico, livello di tensione dipendente dalla configurazione (NPN/PNP; polarità)
2	Sensori	0	.1	Sensor 2	BOOL	Stato all'ingresso "Sensor 2", vedere sopra
3	Sensori	0	.2	Sensor 3	BOOL	Stato all'ingresso "Sensor 3", vedere sopra
4	Sensori	0	.3	Sensor 4	BOOL	Stato all'ingresso "Sensor 4", vedere sopra
5	Sensori	0	.4	Sensor 5	BOOL	Ingresso dipendente dalla configurazione, p.es. "Aux 1" configurato come Sensor 5
6	Sensori	0	.5	Sensor 6	BOOL	
7	Sensori	0	.6	Sensor 7	BOOL	
8	Sensori	0	.7	Sensor 8	BOOL	
9	Digital I/Os	1	.0	IO 1	BOOL	Stato logico, livello di tensione dipendente dalla configurazione (NPN/PNP; polarità)
10	Digital I/Os	1	.1	IO 2	BOOL	
11	Digital I/Os	1	.2	IO 3	BOOL	
12	Digital I/Os	1	.3	IO 4	BOOL	
13	Digital I/Os	1	.4	Reserve	BOOL	Non utilizzato
14	Digital I/Os	1	.5	Reserve	BOOL	Non utilizzato
15	Digital I/Os	1	.6	Reserve	BOOL	Non utilizzato
16	Digital I/Os	1	.7	Reserve	BOOL	Non utilizzato
17	MotorStates	2	.0	Error Motor 1	BOOL	High = errore motore, Low = motore OK
18	MotorStates	2	.1	Error Motor 2	BOOL	
19	MotorStates	2	.2	Error Motor 3	BOOL	
20	MotorStates	2	.3	Error Motor 4	BOOL	
21	MotorStates	2	.4	Reserve	BOOL	Non utilizzato
22	MotorStates	2	.5	Reserve	BOOL	Non utilizzato
23	MotorStates	2	.6	Reserve	BOOL	Non utilizzato
24	MotorStates	2	.7	Reserve	BOOL	Non utilizzato
25	MotorStates	3		Speed Motor 1	SINT	Velocità 0...100 (0 = stop, 100 = velocità max.), i valori negativi indicano un senso di rotazione inverso
26	MotorStates	4		Speed Motor 2	SINT	
27	MotorStates	5		Speed Motor 3	SINT	
28	MotorStates	6		Speed Motor 4	SINT	

## Appendice

N.	Categoria	Byte	Bit	Denominazione	Tipo	Commento
29	MotorStates	7		Reserve	BYTE	Byte di riserva, per corretta posizione delle dataword
30	MotorStates	8		Current1	INT	Corrente motore media in mA
31	MotorStates	10		Current2	INT	
32	MotorStates	12		Current3	INT	
33	MotorStates	14		Current4	INT	
34	SystemState	16		Voltage_Motor	INT	Tensione "Motor Power" in mV
35	SystemState	18		Voltage_Logic	INT	Tensione "Power Logic+Sensors" in mV
36	SystemState	20		Temperature	INT	Temperatura in 0,1 °C
37	SystemState	22		SystemUpTime	DINT	Tempo di funzionamento in secondi dall'ultimo avvio/riavvio

---

**Appendice**

<b>N.</b>	<b>Categoria</b>	<b>Byte</b>	<b>Bit</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Tipo</b>	<b>Commento</b>
38	Control Inputs	26	.0	ControllInput 1	BOOL	Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+
39	Control Inputs	26	.1	ControllInput 2	BOOL	
40	Control Inputs	26	.2	ControllInput 3	BOOL	
41	Control Inputs	26	.3	ControllInput 4	BOOL	
42	Control Inputs	26	.4	ControllInput 5	BOOL	
43	Control Inputs	26	.5	ControllInput 6	BOOL	
44	Control Inputs	26	.6	ControllInput 7	BOOL	
45	Control Inputs	26	.7	ControllInput 8	BOOL	
46	Control Inputs	27		DecisionByte	BYTE	
47	Control Outputs	28	.0	ControlOutput1	BOOL	
48	Control Outputs	28	.1	ControlOutput2	BOOL	
49	Control Outputs	28	.2	ControlOutput3	BOOL	
50	Control Outputs	28	.3	ControlOutput4	BOOL	
51	Control Outputs	28	.4	ControlOutput5	BOOL	
52	Control Outputs	28	.5	ControlOutput6	BOOL	
53	Control Outputs	28	.6	ControlOutput7	BOOL	
54	Control Outputs	28	.7	ControlOutput8	BOOL	
55	Handshake Signals	29	.0	In Up	BOOL	
56	Handshake Signals	29	.1	In Down	BOOL	
57	Handshake Signals	29	.2	In Left	BOOL	
58	Handshake Signals	29	.3	In Right	BOOL	
59	Handshake Signals	29	.4	Out Up	BOOL	
60	Handshake Signals	29	.5	Out Down	BOOL	
61	Handshake Signals	29	.6	Out Left	BOOL	
62	Handshake Signals	29	.7	Out Right	BOOL	
63	ZoneStates	30	.0	ZoneBusy1	BOOL	
64	ZoneStates	30	.1	ZoneBusy2	BOOL	
65	ZoneStates	30	.2	ZoneBusy3	BOOL	

---

---

**Appendice**

<b>N.</b>	<b>Categoria</b>	<b>Byte</b>	<b>Bit</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Tipo</b>	<b>Commento</b>
66	ZoneStates	30	.3	ZoneBusy4	BOOL	Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+
67	ZoneStates	30	.4	Reserve	BOOL	
68	ZoneStates	30	.5	Reserve	BOOL	
69	ZoneStates	30	.6	Reserve	BOOL	
70	ZoneStates	30	.7	Reserve	BOOL	
71	ZoneStates	31		ZoneError1	BYTE	
72	ZoneStates	32		ZoneError2	BYTE	
73	ZoneStates	33		ZoneError3	BYTE	
74	ZoneStates	34		ZoneError4	BYTE	
75	Global Signals	35	.0	Reserve	BOOL	
76	Global Signals	35	.1	Reserve	BOOL	
77	Global Signals	35	.2	Reserve	BOOL	
78	Global Signals	35	.3	Reserve	BOOL	
79	Global Signals	35	.4	Reserve	BOOL	
80	Global Signals	35	.5	Reserve	BOOL	
81	Global Signals	35	.6	Reserve	BOOL	
82	Global Signals	35	.7	Reserve	BOOL	

## Appendice

### Output

N.	Categoria	Byte	Bit	Denominazione	Tipo	Commento
1	Digital Outputs	0	.0	PLC Output1	BOOL	Stato logico, livello di tensione dipendente dalla configurazione I/O (tipo NPN/PNP; polarità)
2	Digital Outputs	0	.1	PLC Output2	BOOL	
3	Digital Outputs	0	.2	PLC Output3	BOOL	
4	Digital Outputs	0	.3	PLC Output4	BOOL	
5	Digital Outputs	0	.4	Reserve	BOOL	
6	Digital Outputs	0	.5	Reserve	BOOL	
7	Digital Outputs	0	.6	Reserve	BOOL	
8	Digital Outputs	0	.7	Reserve	BOOL	
9	Motore	1		Speed1	SINT	Velocità 0...100 (0 = stop, 100 = velocità max.), i valori negativi indicano un senso di rotazione inverso
10	Motore	2		Speed2	SINT	
11	Motore	3		Speed3	SINT	
12	Motore	4		Speed4	SINT	
13	Control Inputs Overwrite	5	.0	ControllInput1	BOOL	Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+
14	Control Inputs Overwrite	5	.1	ControllInput2	BOOL	
15	Control Inputs Overwrite	5	.2	ControllInput3	BOOL	
16	Control Inputs Overwrite	5	.3	ControllInput4	BOOL	
17	Control Inputs Overwrite	5	.4	ControllInput5	BOOL	
18	Control Inputs Overwrite	5	.5	ControllInput6	BOOL	
19	Control Inputs Overwrite	5	.6	ControllInput7	BOOL	
20	Control Inputs Overwrite	5	.7	ControllInput8	BOOL	
21	Control Inputs Overwrite	6		DecisionInput	BYTE	
22	Control Outputs Overwrite	7	.0	ControlOutput1	BOOL	
23	Control Outputs Overwrite	7	.1	ControlOutput2	BOOL	
24	Control Outputs Overwrite	7	.2	ControlOutput3	BOOL	
25	Control Outputs Overwrite	7	.3	ControlOutput4	BOOL	
26	Control Outputs Overwrite	7	.4	ControlOutput5	BOOL	
27	Control Outputs Overwrite	7	.5	ControlOutput6	BOOL	
28	Control Outputs Overwrite	7	.6	ControlOutput7	BOOL	
29	Control Outputs Overwrite	7	.7	ControlOutput8	BOOL	
30	Handshake Signals Overwrite	8	.0	In Up	BOOL	
31	Handshake Signals Overwrite	8	.1	In Down	BOOL	
32	Handshake Signals Overwrite	8	.2	In Left	BOOL	
33	Handshake Signals Overwrite	8	.3	In Right	BOOL	
34	Handshake Signals Overwrite	8	.4	Out Up	BOOL	

## Appendice

N.	Categoria	Byte	Bit	Denominazione	Tipo	Commento
35	Handshake Signals Overwrite	8	.5	Out Down	BOOL	Vedere le istruzioni per le applicazioni ZPA e ZPA+
36	Handshake Signals Overwrite	8	.6	Out Left	BOOL	
37	Handshake Signals Overwrite	8	.7	Out Right	BOOL	
38	Global Signals	9	.0	Reserve	BOOL	
39	Global Signals	9	.1	Reserve	BOOL	
40	Global Signals	9	.2	Reserve	BOOL	
41	Global Signals	9	.3	Reserve	BOOL	
42	Global Signals	9	.4	Reserve	BOOL	
43	Global Signals	9	.5	Reserve	BOOL	
44	Global Signals	9	.6	Reserve	BOOL	
45	Global Signals	9	.7	Reserve	BOOL	

## Appendice

### Dati ciclici

I SDO sono articolati in indici e sottoindici. Alla configurazione tramite sistemi EtherCAT l'indice e il sottoindice sono separati da due punti (ad es. indice 0x4700, il sottoindice A diventa 0x4700:0A). All'accesso tramite PROFINET ed EtherNet/IP è necessario aggiungere indice e sottoindice (ad es. indice 0x4700, il sottoindice A diventa 0x470A).

#### Informazioni sulla versione

Indice SDO: 0x4000

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Hardware	STRING	R	
2	Application Software	STRING	R	
3	System Software	STRING	R	
4	Network Software	STRING	R	

#### Informazioni del produttore

Indice SDO: 0x4100

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Serial Number	STRING	R	
2	Manufacture Date	STRING	R	

#### Informazioni di diagnosi

Indice SDO: 0x4200

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Motor Voltage Act. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione effettiva del motore
2	Motor Voltage Max. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione massima del motore
3	Motor Voltage Min. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione minima del motore
4	Logic Voltage Act. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione effettiva della logica
5	Logic Voltage Max. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione massima della logica
6	Logic Voltage Min. [mV]	INT	R	Tensione di alimentazione minima della logica
7	Temperature Act. [d°C]	INT	R	Temperatura effettiva
8	Temperature Max. [d°C]	INT	R	Temperatura massima
9	Temperature Min. [d°C]	INT	R	Temperatura minima

Appendice

**Informazioni errore**      Indice SDO: 0x4300

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Error State	BYTE	R	1 = in funzione 2 = errore meno grave 3 = errore più grave
2	Error Code	UINT	R	Codice dell'ultimo errore (0 = nessun errore)
3	Time Motor Error 1	UDINT	R	Tempo trascorso dall'ultimo errore del motore 1
4	Time Motor Error 2	UDINT	R	Tempo trascorso dall'ultimo errore del motore 2
5	Time Motor Error 3	UDINT	R	Tempo trascorso dall'ultimo errore del motore 3
6	Time Motor Error 4	UDINT	R	Tempo trascorso dall'ultimo errore del motore 4

**Tempo rete online**      Indice SDO: 0x4400

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
0	Network Online Time	UDINT	R	Tempo di funzionamento del bus

**Informazioni sul programma di controllo**      Indice SDO: 0x4500

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Selected State Table	UINT	R	Programma applicativo selezionato
2	Version Year	UINT	R	Versione del programma applicativo
3	Version Month	USINT	R	
4	Version Day	USINT	R	
5	Version Hour	USINT	R	
6	IO 1 Usage	BYTE	R	IO 1 utilizzato nel programma applicativo scelto
7	IO 2 Usage	BYTE	R	IO 2 utilizzato nel programma applicativo scelto
8	IO 3 Usage	BYTE	R	IO 3 utilizzato nel programma applicativo scelto
9	IO 4 Usage	BYTE	R	IO 4 utilizzato nel programma applicativo scelto

## Appendice

Parametri del bus      Indice SDO: 0x4600

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Bus Type	USINT	R	Tipo di bus utilizzato: 1 = EtherCAT 2 = PROFINET 3 = EtherNet/IP
2	IP Configuration Mode	USINT	R/W	Modalità di configurazione dell'indirizzo: 1 = Static 2 = BOOTP 3 = DHCP
3	IP Address	UDINT	R/W	Indirizzo IP dedicato
4	IP Network Mask	UDINT	R/W	Subnet mask
5	IP Gateway Address	UDINT	R/W	Indirizzo IP predefinito gateway
6	IP Address DNS 1	UDINT	R/W	Indirizzo IP nome dominio server 1
7	IP Address DNS 2	UDINT	R/W	Indirizzo IP nome dominio server 2
8	IP Host Name	STRING	R/W	IP Host Name
9	IP Domain Name	STRING	R/W	IP Domain Name
A	ACD Enable	BOOL	R/W	Riconoscimento di conflitti di indirizzo (Ethernet/IP)
B	Quick Startup Enable	BOOL	R/W	Quickstart (PROFINET)
C	IP Address Neighbour 1	UDINT	R/W	Indirizzo IP degli apparecchi vicini in caso di utilizzo di ZPA e ZPA+.
D	IP Address Neighbour 2	UDINT	R/W	
RI	IP Address Neighbour 3	UDINT	R/W	
F	IP Address Neighbour 4	UDINT	R/W	
10	IP Address Neighbour 5	UDINT	R/W	
11	IP Address Neighbour 6	UDINT	R/W	
12	IP Address Neighbour 7	UDINT	R/W	
13	IP Address Neighbour 8	UDINT	R/W	
14	Big Endian Format	BOOL	R/W	I dati PLC sono in formato Big Endian (MSB all'inizio)

## Appendice

**Impostazioni motore**      Indice SDO: 0x4700

Al momento le impostazioni dei sottoindici da 5 a 32 non hanno alcun effetto. La velocità e il senso di rotazione sono impostabili tramite i dati di processo ciclici (vedere "Immagine di processo delle uscite", pagina 35).

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota	Min.	Max.
1	Motor Type 1	USINT	R/W	Tipo di motore su collegamento RD1: 0 = None 1 = EC310 2 = VDC_SPEED 3 = VDC_POSITION Impostazioni 2 e 3 attualmente non supportate.	0	3
2	Motor Type 2	USINT	R/W	Tipo di motore su collegamento RD2 Per i valori vedere sopra	0	3
3	Motor Type 3	USINT	R/W	Tipo di motore su collegamento RD3 Per i valori vedere sopra	0	3
4	Motor Type 4	USINT	R/W	Tipo di motore su collegamento RD4 Per i valori vedere sopra	0	3
5	Direction CW 1	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 1 gira in senso orario FALSE = RollerDrive 1 gira in senso antiorario		
6	Direction CW 2	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 2 gira in senso orario FALSE = RollerDrive 1 gira in senso antiorario		
7	Direction CW 3	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 3 gira in senso orario FALSE = RollerDrive 1 gira in senso antiorario		
8	Direction CW 4	BOOL	R/W	TRUE = RollerDrive 4 gira in senso orario FALSE = RollerDrive 1 gira in senso antiorario		
9	Diameter 1 [mm]	UINT	R/W	Diametro del rullo RollerDrive 1	30	100
A	Diameter 2 [mm]	UINT	R/W	Diametro del rullo RollerDrive 2	30	100
B	Diameter 3 [mm]	UINT	R/W	Diametro del rullo RollerDrive 3	30	100
C	Diameter 4 [mm]	UINT	R/W	Diametro del rullo RollerDrive 4	30	100
D	Gearing 1	UINT	R/W	Rapporto di riduzione RollerDrive 1 ad es. valore = 16 per riduttore 16:1	1	100
RI	Gearing 2	UINT	R/W	Rapporto di riduzione RollerDrive 2	1	100
F	Gearing 3	UINT	R/W	Rapporto di riduzione RollerDrive 3	1	100
10	Gearing 4	UINT	R/W	Rapporto di riduzione RollerDrive 4	1	100
11	Speed Normal 1 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità principale RollerDrive 1	100	2000
12	Speed Normal 2 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità principale RollerDrive 2	100	2000
13	Speed Normal 3 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità principale RollerDrive 3	100	2000
14	Speed Normal 4 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità principale RollerDrive 4	100	2000

## Appendice

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota	Min.	Max.
15	Speed Alternate 1 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità alternativa RollerDrive 1	100	2000
16	Speed Alternate 2 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità alternativa RollerDrive 2	100	2000
17	Speed Alternate 3 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità alternativa RollerDrive 3	100	2000
18	Speed Alternate 4 [mm/s]	UINT	R/W	Velocità alternativa RollerDrive 4	100	2000
19	Acceleration 1 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di avvio RollerDrive 1	0	9999
1A	Acceleration 2 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di avvio RollerDrive 2	0	9999
1B	Acceleration 3 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di avvio RollerDrive 3	0	9999
1C	Acceleration 4 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di avvio RollerDrive 4	0	9999
1D	Deceleration 1 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di decelerazione RollerDrive 1	0	9999
1E	Deceleration 2 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di decelerazione RollerDrive 2	0	9999
1F	Deceleration 3 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di decelerazione RollerDrive 3	0	9999
20	Deceleration 4 [mm/s <sup>2</sup> ]	UINT	R/W	Rampa di decelerazione RollerDrive 4	0	9999

### Ingressi e uscite      Indice SDO: 0x4800

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Type PNP Sensor 1	BOOL	R/W	TRUE: sensore PNP; FALSE: sensore NPN
2	Type PNP Sensor 2	BOOL	R/W	TRUE: sensore PNP; FALSE: sensore NPN
3	Type PNP Sensor 3	BOOL	R/W	TRUE: sensore PNP; FALSE: sensore NPN
4	Type PNP Sensor 4	BOOL	R/W	TRUE: sensore PNP; FALSE: sensore NPN
5	Type PNP Aux 1	BOOL	R/W	TRUE: tipo PNP
6	Type PNP Aux 2	BOOL	R/W	FALSE: tipo NPN
7	Type PNP Aux 3	BOOL	R/W	Avviso: ha effetto anche in caso di utilizzo di Aux come uscita.
8	Type PNP Aux 4	BOOL	R/W	
9	Polarity Pos Sensor 1	BOOL	R/W	TRUE: sensore polarità positiva (un "1" fisico corrisponde a un "1" logico) FALSE: sensore polarità negativa (uno "0" fisico corrisponde a un "1" logico)
A	Polarity Pos Sensor 2	BOOL	R/W	vedere sopra
B	Polarity Pos Sensor 3	BOOL	R/W	vedere sopra
C	Polarity Pos Sensor 4	BOOL	R/W	vedere sopra
D	Polarity Pos Sensor 1	BOOL	R/W	vedere sopra
RI	Polarity Pos Sensor 2	BOOL	R/W	vedere sopra
F	Polarity Pos Sensor 3	BOOL	R/W	vedere sopra
10	Polarity Pos Sensor 4	BOOL	R/W	vedere sopra

## Appendice

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
11	IO Function Aux 1	USINT	R/W	Selezione funzione per Aux-I/O secondo tabella funzioni
12	IO Function Aux 2	USINT	R/W	
13	IO Function Aux 3	USINT	R/W	
14	IO Function Aux 4	USINT	R/W	

### Indicatore a LED      Indice SDO: 0x4800

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
15	IO Diagnose LED On	BOOL	R/W	TRUE: LED acceso FALSE: LED spento

### Modulo di applicazione      Indice SDO: 0x4900

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	State Table ID	UINT	R/W	
2	Timer 1	UINT	R/W	Programma applicativo I/O-Device: nessun significato
3	Timer 2	UINT	R/W	Altro programma applicativo: impostazioni secondo descrizione
4	Timer 3	UINT	R/W	
5	Timer 4	UINT	R/W	

Appendice

Comportamento in caso di errore      Indice SDO: 0x4A00

Sottoindice	Denominazione	Tipo di dati	Accesso	Nota
1	Bus Error Handling	USINT	R/W	Comportamento in caso di errore per errore bus 1 = Ignore: l'errore viene ignorato. 2 = Warning: l'errore viene segnalato dai LED e registrato. 3 = Minor Error: il motore viene fermato immediatamente (I/O-Device) e/o il motore viene fermato nell'ambito di un programma della logica (altro programma applicativo). 4 = Severe Error: il motore viene fermato immediatamente.
2	Over Voltage Error Handling	USINT	R/W	Comportamento in caso di sovratensione Per i valori vedere sopra
3	Under Voltage Error Handling	USINT	R/W	Comportamento in caso di sottotensione Per i valori vedere sopra
4	RollerDrive Error Handling	USINT	R/W	Comportamento in caso di errore RollerDrive Per i valori vedere sopra
5	State Table Error Handling	USINT	R/W	I/O-Device: nessun significato Altri programmi: significato secondo descrizione
6	Control Program Error 1 Handling	USINT	R/W	
7	Control Program Error 2 Handling	USINT	R/W	
8	Control Program Error 3 Handling	USINT	R/W	
9	Control Program Error 4 Handling	USINT	R/W	
A	Control Program Error 5 Handling	USINT	R/W	
B	Control Program Error 6 Handling	USINT	R/W	
C	Control Program Error 7 Handling	USINT	R/W	
D	Control Program Error 8 Handling	USINT	R/W	

## Appendice

### Configurazione I/O

N.	Valore	Denominazione	Commento
1	0	None	I/O non utilizzato
2	1	PLC Input	Segnale d'ingresso nel PLC
3	2	PLC Output	Segnale d'uscita dal PLC
4	15	Sensor 5	Ulteriori ingressi si trovano anche nel punto corrispondente dell'immagine di processo.
5	16	Sensor 6	
6	17	Sensor 7	
7	18	Sensor 8	
8	21	Control Input 1	
9	22	Control Input 2	
10	23	Control Input 3	
11	24	Control Input 4	
12	25	Control Input 5	
13	26	Control Input 6	
14	27	Control Input 7	
15	28	Control Input 8	
16	31	Control Output 1	
17	32	Control Output 2	
18	33	Control Output 3	
19	34	Control Output 4	
20	35	Control Output 5	
21	36	Control Output 6	
22	37	Control Output 7	
23	38	Control Output 8	
24	41	Handshake InUp	
25	42	Handshake InDown	
26	43	Handshake InSide 1	
27	44	Handshake InSide 2	
28	45	Handshake OutUp	
29	46	Handshake OutDown	
30	47	Handshake OutSide 1	
31	48	Handshake OutSide 2	
32	51	StartGlobalDirect	
33	52	StartGlobalInvers	
34	53	StopGlobalDirect	

## Appendice

N.	Valore	Denominazione	Commento
35	54	StopGlobalZpa	
36	55	AlternateSpeedGlobal	
37	56	InverseDirectnGlobal	
38	57	ErrorOutGlobal	
39	61	VDCErrorIn 1	
40	62	VDCErrorIn 2	
41	63	VDCDirectionOut 1	
42	64	VDCDirectionOut 2	
43	65	VDCStepPulseOut 1	
44	66	VDCStepPulseOut 2	

## Codici errore

N.	Testo breve	Commento
0	ApplErrNone	Nessun errore nel programma applicativo
1	ApplErrUnk	Errore sconosciuto nel programma applicativo
2	ApplErrSystemSevere	Grave errore di sistema
3	ApplErrSystemMinor	Piccolo errore di sistema
4	ApplErrSystemWarning	Avvertenza
5	ApplErrItemNotFound	L'oggetto cercato non è stato trovato
6	ApplErrRange	Numero al di fuori dell'intervallo di valori validi
10	ApplErrNoTerminalInput	Il terminale non ha dati in ingresso
11	ApplErrStopByOperator	Sessione del terminale interrotta
12	ApplErrParamIll	Parametro o valore di ingresso non valido
13	ApplErrModuleInit	Errore di inizializzazione del modulo
14	ApplErrBufferOverflow	Overflow di memoria
20	ApplErrInvalidBusConf	Configurazione di rete o bus non valida
21	ApplErrBusCom	Errore di comunicazione di rete
22	ApplErrBusStartUp	Riavvio della rete dopo (ri-)avvio del sistema
23	ApplErrNbrMsgRegister	Messaggio ricevuto dai vicini
24	ApplErrNbrMsgReceive	Errore nella comunicazione con i vicini: ricezione disturbata
25	ApplErrNbrMsgTranmit	Errore nella comunicazione con i vicini: invio disturbato
26	ApplErrNbrMsgInvalid	Errore nella comunicazione con i vicini: messaggio non valido ricevuto

## Appendice

N.	Testo breve	Commento
27	ApplErrNbrHandShake	Errore nella comunicazione con i vicini: nessuna risposta ricevuta al messaggio di handshake
28	ApplErrNbrLifeCheck	Errore nella comunicazione con i vicini: nessun segnale di vita ricevuto dal vicino
30	ApplErrErrorDataUpdate	Errore di accesso ai dati dell'errore
31	ApplErrErrorLogUpdate	Errore di accesso al file di log degli errori
40	ApplErrPanelIlliMode	Cambio modalità non consentito
41	ApplErrPanelLedBlocked	Accesso al controllo LED bloccato
42	ApplErrInvalidApplConf	Configurazione non valida del programma applicativo
50	ApplErrDriveError1	Errore del RollerDrive 1
51	ApplErrDriveError2	Errore del RollerDrive 2
52	ApplErrDriveError3	Errore del RollerDrive 3
53	ApplErrDriveError4	Errore del RollerDrive 4
60	ApplErrStateTable	Errore nel programma applicativo
61	ApplErrCtrlError1	Errori specifici del programma applicativo. Gli errori dei programmi ZPA/ZPA+ sono descritti nell'apposito manuale.
62	ApplErrCtrlError2	
63	ApplErrCtrlError3	
64	ApplErrCtrlError4	
65	ApplErrCtrlError5	
66	ApplErrCtrlError6	
67	ApplErrCtrlError7	
68	ApplErrCtrlError8	
69	ApplErrStartProgram	Avvio del programma applicativo non possibile
70	ApplErrSysRestart	(Ri-)avvio del programma applicativo/del sistema
71	ApplErrPowerFail	Errore di tensione: caduta della tensione di alimentazione
90	ApplErrTemperature	Errore di temperatura: temperatura sulla resistenza del chopper di frenatura troppo alta
91	ApplErrLowVoltage	Errore di tensione: tensione di alimentazione (L1 o L2) troppo bassa
92	ApplErrHighVoltage	Errore di tensione: tensione di alimentazione (L1 o L2) troppo alta
93	ApplErrMotorVoltage	Errore di tensione: tensione motore assente
94	ApplErrOvcOverloaded	Sovraccarico della resistenza del chopper di frenatura

## Appendice

<b>N.</b>	<b>Testo breve</b>	<b>Commento</b>
101	ApplErrInvalidStateTblConf	Errore durante il caricamento del programma applicativo
102	ApplErrNewStateTable	Nuovo programma applicativo caricato
103	ApplErrInvalidErrConf	Configurazione non valida per il programma applicativo selezionato
104	ApplErrInvalidTeachParams	Parametri non validi per la procedura di teach-in
105	ApplErrPapSaveConfig	Salvataggio non possibile delle impostazioni di connessione della comunicazione con i vicini
106	ApplErrPapReadConfig	Lettura non possibile delle impostazioni di connessione della comunicazione con i vicini

Appendice

**Dichiarazione di conformità**

Il costruttore:  
Interroll Engineering GmbH  
Hoferhof 16  
42929 Wermelskirchen  
Germania

dichiara con la presente che il prodotto

- MultiControl

è conforme ai requisiti delle direttive e delle norme sotto elencate.

**Direttive CE applicate:**

- 2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica
- 2011/65/UE Direttiva RoHS

**Norme armonizzate applicate:**

- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-3

Persona incaricata per la composizione della documentazione tecnica:  
Interroll Engineering GmbH, Hoferhof 16, D - 42929 Wermelskirchen

Wermelskirchen, il 1° maggio 2015

Armin Lindholm  
(Amministratore)



