

# Serie **dDrive**

by Rossi



*decentralized Drive*



**Inverter decentralizzato**

**Istruzioni per l'uso**

## Impressum

ROSSI SpA  
Via Emilia Ovest, 915,  
41123 Modena MO  
Italia  
Tel. + 39 059 330288  
[www.rossi.com](http://www.rossi.com)

## Esclusione di responsabilità

Tutti i nomi utilizzati, i nomi commerciali, i nomi dei prodotti o le altre definizioni possono essere protetti legalmente anche senza uno speciale contrassegno (ad es. marchi). ROSSI non si assume nessuna responsabilità per il loro libero utilizzo.

Nella redazione di immagini e testi si è proceduto con la massima attenzione. Tuttavia non è possibile escludere la presenza di errori. La redazione è stata eseguita senza garanzia.

## Parità di trattamento generale

ROSSI è consapevole del significato della lingua in relazione alla parità dei diritti fra donne e uomini e si adopera nel rifletterlo nella presente documentazione. Tuttavia, per garantire una lettura più agevole, siamo stati costretti a rinunciare alle abituali formulazioni di distinzione.

## © 2021 ROSSI SpA

Tutti i diritti sono riservati a ROSSI, compresi quelli di riproduzione di fotocopie e la memorizzazione in supporti elettronici. L'utilizzo per scopi industriali o la riproduzione dei testi contenuti in questo prodotto, dei modelli mostrati, dei disegni e delle foto non sono ammessi. Sono vietate la riproduzione e la memorizzazione totale o parziale del presente manuale o la trasmissione, la riproduzione o la traduzione dello stesso in qualsiasi forma e mediante qualsiasi supporto senza previo consenso scritto.

## Indice

<b>1. Informazioni generali.....</b>	<b>5</b>	<b>4. Messa in servizio.....</b>	<b>39</b>
1.1 Informazioni relative alla documentazione .....	5	4.1 Indicazioni di sicurezza per la messa in servizio ..	39
1.1.1 Documentazione parallelamente valida .....	5	4.2 Comunicazione.....	39
1.1.2 Conservazione della documentazione .....	5	4.3 Schema a blocchi .....	42
1.2 Avvertenze relative alle presenti istruzioni .....	5	4.4 Passaggi per la messa in servizio .....	43
1.2.1 Avvertenze .....	5	4.4.1 Messa in servizio tramite PC: .....	43
1.2.2 Simboli di avvertenza utilizzati .....	6	4.4.2 Messa in servizio tramite PC, combinato con opzione MMI.....	44
1.2.3 Parole chiave .....	6		
1.2.4 Note informative .....	6	<b>5. Parametro.....</b>	<b>45</b>
1.3 Simboli usati in queste istruzioni .....	6	5.1 Avvertenze di sicurezza per l'uso dei parametri ..	45
1.4 Contrassegni sul regolatore di velocità .....	7	5.2 Aspetti generali riguardo ai parametri.....	45
1.5 Personale qualificato.....	7	5.2.1 Spiegazione dei modi operativi.....	45
1.6 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso .....	7	5.2.2 Struttura delle tabelle dei parametri.....	46
1.7 Responsabilità .....	8	5.3 Parametri applicativi .....	47
1.8 Marchio CE .....	8	5.3.1 Parametri di base .....	47
1.9 Indicazioni di sicurezza .....	8	5.3.2 Frequenza fissa .....	51
1.9.1 Aspetti generali .....	8	5.3.3 Ingressi analogici.....	52
1.9.2 Trasporto e stoccaggio .....	9	5.3.4 Ingressi digitali.....	53
1.9.3 Indicazioni per la messa in servizio.....	9	5.3.5 Uscite digitali .....	54
1.9.4 Informazioni sul funzionamento .....	10	5.3.6 Uscita virtuale .....	55
1.9.5 Manutenzione ed ispezione .....	11	5.3.7 Errore esterno.....	56
1.9.6 Riparazioni .....	11	5.3.8 Limit.corr.....	57
		5.3.9 Rilevamento blocco .....	57
<b>2. Panoramica regolatore di velocità.....</b>	<b>12</b>	5.3.10 Funzioni aggiuntive.....	58
2.1 Descrizione del modello .....	12	5.3.11 Parametri MMI .....	59
2.2 Assegnazione PIN dell'MMI* /cavo di collegamento .....	14	5.3.12 Bus di campo.....	60
2.3 Descrizione del regolatore di velocità dDrive by Rossi.....	14	5.3.13 Bluetooth .....	61
		5.3.14 Regolazione della coppia/del limite di coppia .....	62
<b>3. Installazione .....</b>	<b>15</b>	5.4 Parametri di potenza .....	64
3.1 Indicazioni di sicurezza per l'installazione .....	15	5.4.1 Tipo di azionamento .....	64
3.2 Fusibili / interruttore automatico consigliati .....	15	5.4.2 Dati del motore .....	64
3.3 Requisiti per l'installazione .....	16	5.4.3 I <sup>2</sup> t.....	67
3.3.1 Condizioni ambientali adeguate .....	16	5.4.4 Frequenza di commutazione .....	68
3.3.2 Luogo di installazione idoneo del regolatore di velocità integrato sul motore .....	17	5.4.5 Parametri del regolatore .....	69
3.3.3 Varianti fondamentali di collegamento .....	17	5.4.6 Curva caratteristica quadratica .....	72
3.3.4 Protezione contro i cortocircuiti e le dispersioni verso terra.....	19	5.5 Controllo del modulo di frenatura .....	73
3.3.5 Istruzioni di cablaggio .....	20		
3.3.6 Esclusione di disturbi elettromagnetici .....	21	<b>6. Rilevamento ed eliminazione degli errori.....</b>	<b>77</b>
3.4 Installazione del regolatore di velocità integrato sul motore.....	21	6.1 Presentazione dei codici lampeggianti LED per il rilevamento degli errori .....	77
3.4.1 Installazione meccanica .....	21	6.2 Elenco degli errori e degli errori di sistema.....	78
3.4.2 Connessione di potenza .....	24		
3.4.3 Collegamenti chopper di frenatura .....	24	<b>7. Disinstallazione e smaltimento .....</b>	<b>80</b>
3.4.4 Connessione tramite connettore Harting.....	26	7.1 Disinstallazione del regolatore di velocità .....	80
3.4.5 Connessione PHOENIX-Quickon.....	27	7.2 Istruzioni per lo smaltimento a regola d'arte .....	80
3.4.6 Connessione all'interruttore generale .....	27		
3.4.7 Connessione all'alimentazione di rete, variante con chopper di frenatura taglia A .....	28	<b>8. Dati tecnici .....</b>	<b>81</b>
3.4.8 Connessione del freno meccanico al modulo di frenatura.....	28	8.1 Dati generali .....	81
3.4.9 Schema collegamenti (opzione modulo IO) .....	29	8.1.1 Dati tecnici generali dispositivi 400 V .....	81
3.4.10 Bus di campo di base integrato sul modulo.....	30	8.1.2 Specifica delle interfacce .....	83
3.4.11 Modulo IO / Disposizione dei connettori (opzione) .....	31	8.2 Derating della potenza d'uscita.....	83
3.5 Installazione del regolatore di velocità a parete ...	33	8.2.1 Derating di potenza in funzione della temperatura ambiente.....	84
3.5.1 Luogo di installazione idoneo per l'installazione a parete.....	33	8.2.2 Derating in funzione dell'altitudine di installazione .....	85
3.5.2 Installazione meccanica taglie A - C .....	34	8.2.3 Derating di potenza in funzione della frequenza di commutazione .....	86
		<b>9. Accessori opzionali.....</b>	<b>87</b>
		9.1 Piastre adattatrici.....	87
		9.1.1 Piastre adattatrici per motore .....	87
		9.1.2 Piastre adattatrici da parete (standard) .....	90

9.2	Unità di controllo palmare MMI incl. 3 m di cavo di collegamento RJ9 al connettore M12.....	92
9.3	Cavo di comunicazione PC USB sul connettore M12/RS485 (convertitore integrato) .....	92
9.4	Bluetooth Stick M12 .....	93
<b>10.</b>	<b>Autorizzazioni, norme e direttive.....</b>	<b>93</b>
10.1	Classi valori limite EMC .....	93
10.2	Classificazione in base a IEC/EN 61800-3.....	94
10.3	Corrente armonica e impedenza di rete per apparecchi > 16 A e ≤ 75 A.....	94
10.4	Norme e direttive.....	94
10.5	Omologazione secondo UL.....	95
10.5.1	UL Specification (English version) .....	95
10.5.2	Homologation CL (Version en française) .....	96
<b>11.</b>	<b>Messa in servizio rapida.....</b>	<b>97</b>
11.1	Messa in servizio rapida .....	97
<b>12.</b>	<b>ndice .....</b>	<b>98</b>

# 1. Informazioni generali

La ringraziamo per avere scelto un regolatore di velocità dDrive della ditta ROSSI SpA.

La nostra gamma dDrive per la regolazione di velocità è studiata in modo tale da poter essere utilizzata universalmente per i nostri motori elettrici.

costituisce parte integrante del prodotto e vale esclusivamente per l'inverter dDrive by Rossi.

Consegnare questo manuale al gestore dell'impianto, di modo che le istruzioni siano a disposizione in caso di necessità.

## 1.1 Informazioni relative alla documentazione

Le seguenti indicazioni costituiscono un'utile guida attraverso la documentazione complessiva.

Leggere attentamente e completamente queste istruzioni. Esse contengono importanti informazioni per l'uso dell'inverter dDrive by Rossi.

Non ci assumiamo responsabilità per danni derivanti dal mancato rispetto di queste istruzioni. Questo manuale

### 1.1.1 Documentazione parallelamente valida

La documentazione parallelamente valida è costituita da tutte le istruzioni che descrivono l'impiego del regolatore di velocità ed eventuali altre istruzioni di tutti gli accessori utilizzati. Download dei file 3D (.stp) per dDrive by Rossi e piastre adattatrici all'indirizzo

[www.rossi.com](http://www.rossi.com)

### 1.1.2 Conservazione della documentazione

Conservare con cura queste istruzioni per l'uso e tutta la restante documentazione, in modo che siano a disposizione in caso di necessità.

## 1.2 Avvertenze relative alle presenti istruzioni

### 1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze richiamano l'attenzione su pericoli fisici e di morte. Possono verificarsi gravi danni alle persone, in alcuni casi letali.

Ciascuna avvertenza è caratterizzata dai seguenti elementi:

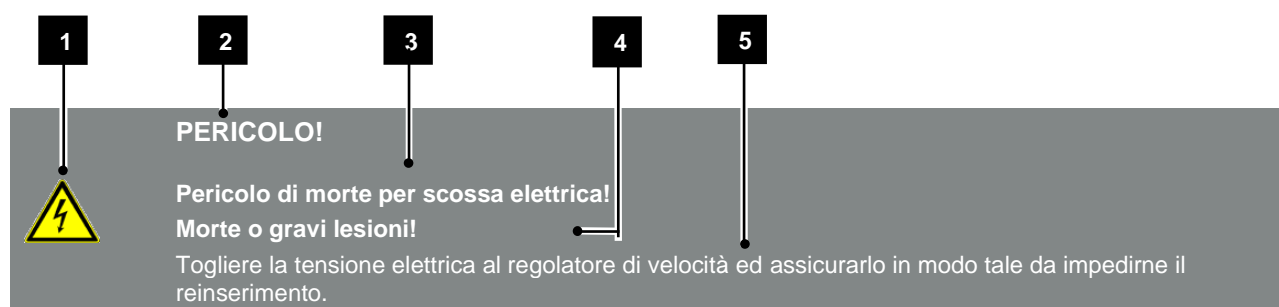





Fig. 1: Struttura delle avvertenze

- 1** Simbolo di avvertenza
- 2** Parola di segnalazione
- 3** Tipo di pericolo e relativa origine
- 4** Possibile conseguenza/e per la mancata osservanza
- 5** Rimedio

### 1.2.2 Simboli di avvertenza utilizzati

Simbolo	Significato
	Pericolo
	Pericolo per scossa e scarica elettrica
	Pericolo a causa di campi elettromagnetici

### 1.2.3 Parole chiave

Le parole chiave contraddistinguono il tipo di pericolo.

#### PERICOLO

Indica una minaccia imminente con un elevato grado di rischio che, se non viene evitata, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.

#### AVVERTENZA

Indica una minaccia con un grado di rischio medio che, se non viene evitata, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.

#### CAUTELA

Indica una minaccia con un grado di rischio basso che, se non viene evitata, potrebbe avere come conseguenza lesioni modeste o di media entità, oppure danni materiali.

### 1.2.4 Note informative

Le note informative contengono istruzioni importanti per l'installazione e per il funzionamento ottimale del regolatore di velocità. È assolutamente obbligatorio attenersi ad esse. Le note informative richiamano inoltre l'attenzione sul fatto che, in caso di mancata osservanza, si possono verificare danni materiali o economici.






	<b>INFORMAZIONE IMPORTANTE</b>
Il montaggio, l'uso, la manutenzione e l'installazione del regolatore di velocità devono essere effettuati soltanto da personale specializzato, opportunamente formato e qualificato.	

Fig. 2: Esempio di nota informativa

### Simboli all'interno delle note informative

Simbolo	Significato
	Informazioni importanti
	Sono possibili danni materiali

### Altre note

Simbolo	Significato
	INFORMAZIONE
	Raffigurazione ingrandita

### 1.3 Simboli usati in queste istruzioni

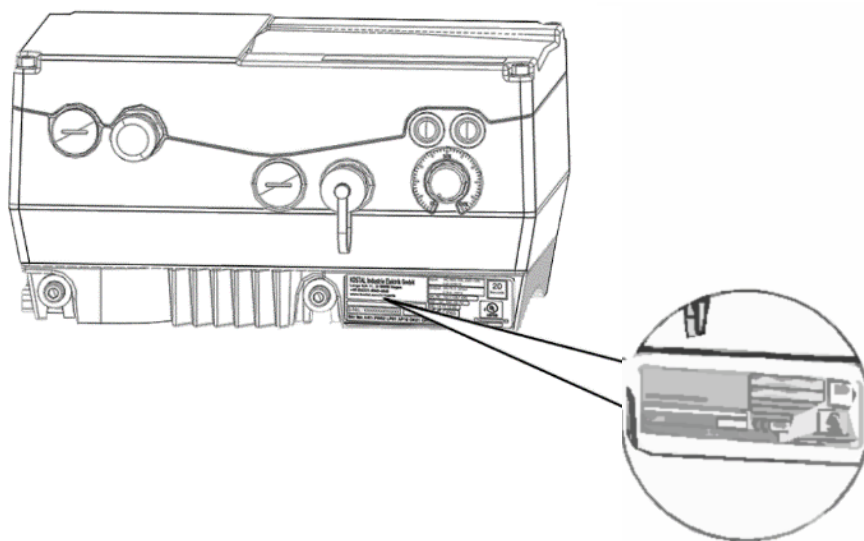
Simbolo	Significato
1., 1., 3. ...	Passaggi successivi nelle istruzioni d'uso
→	Ripercussioni di un'istruzione operativa
✓	Risultato finale di un'istruzione operativa
■	Elenco

Fig. 3: Simboli ed icone utilizzati



### Abbreviazioni utilizzate



Abbreviazione	Spiegazione
Tab.	Tabella
Fig.	Figura
Pos.	Posizione
Cap.	Capitolo

## 1.4 Contrassegni sul regolatore di velocità



Sul regolatore di velocità sono applicati targhette e contrassegni. Non modificarli, né rimuoverli.

Simbolo	Significato
	Pericolo per scossa e scarica elettrica
	Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento, attendere due minuti (tempo di scarica dei condensatori)

Simbolo	Significato
	Collegamento a terra supplementare
	Leggere ed attenersi alle istruzioni per l'uso

## 1.5 Personale qualificato

Il personale qualificato ai sensi di queste istruzioni per l'uso sono gli elettricisti che hanno conoscenza ed esperienza riguardo all'installazione, al montaggio, alla messa in servizio e al comando del regolatore di velocità e sono informati dei pericoli correlati. Inoltre, grazie alla loro formazione professionale, dispongono delle necessarie conoscenze sulle norme e disposizioni competenti.

## 1.6 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Quando si effettua l'installazione sulle macchine, la messa in servizio del regolatore di velocità (cioè il funzionamento conforme alla destinazione d'uso) è vietata fintantoché non sia stato accertato che la macchina è conforme alle disposizioni della normativa CE 2006/42/CE (direttiva macchina); attenersi a DIN EN 60204-1; VDE 0113-1.

La messa in servizio (cioè il funzionamento conforme alla destinazione d'uso) è consentita soltanto se si rispetta la direttiva CEM (2014/30/UE).

Per questo regolatore di velocità devono essere applicate le norme armonizzate della serie DIN EN 50178; VDE 0160 unitamente a DIN EN 61439-1/DIN EN 61439-2; VDE 0660-600.

Il presente regolatore di velocità non deve essere utilizzato in aree a rischio di esplosione!

Le riparazioni devono essere eseguite soltanto da centri di riparazione autorizzati.

Interventi arbitrari o non autorizzati possono causare la morte, lesioni fisiche e danni materiali. In questo caso decade la garanzia offerta da ROSSI.



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

- Non sono consentiti carichi meccanici sull'involucro!
- L'uso di regolatori di velocità in attrezzature non fisse è da considerarsi condizione ambientale straordinaria ed è consentito soltanto in conformità alle norme e direttive vigenti in loco.



## 1.7 Responsabilità

In linea di principio, le apparecchiature elettroniche non sono esenti da guasti. L'installatore e/o il gestore della macchina/impianto è responsabile della messa in sicurezza del sistema in caso di guasto dell'apparecchiatura.

Nella DIN EN 60204-1; VDE 0113-1 "Sicurezza macchine", capitolo "Attrezzatura elettrica di macchine", sono illustrati i requisiti di sicurezza per i comandi elettrici. Questi servono a garantire la sicurezza di persone e macchinari, e al mantenimento della funzionalità della macchina o dell'impianto e vanno quindi rispettati.

Il funzionamento di un dispositivo d'arresto d'emergenza non deve assolutamente provocare la disattivazione della tensione di alimentazione del sistema di azionamento. Per escludere pericoli può essere utile mantenere in funzione singoli sistemi di azionamento o avviare determinate procedure di sicurezza.

L'esecuzione del provvedimento di arresto d'emergenza viene valutata considerando il rischio per la macchina/impianto, inclusa l'attrezzatura elettrica, e determinata in base a DIN EN 13849 "Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza" scegliendo la categoria di circuito.

## 1.8 Marchio CE

La società **ROSSI SpA** dichiara con la presente che i regolatori di velocità descritti nel presente documento soddisfano i requisiti fondamentali e le altre disposizioni rilevanti delle direttive sotto indicate.

- Direttiva 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica, CEM).
- Direttiva 2014/35/UE (Messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione - in breve: Direttiva bassa tensione).
- Direttiva 2011/65/UE (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche e elettroniche - in breve: Direttiva RoHS)
- Direttiva 2014/53/EU (Fornitura sul mercato delle apparecchiature radio e abrogazione della normativa 1999/5/CE)

## 1.9 Indicazioni di sicurezza

I seguenti avvertimenti, misure precauzionali ed indicazioni servono per la propria sicurezza e per evitare danni al regolatore di velocità o ai componenti ad esso collegati.

In questo capitolo sono riepilogati avvertimenti ed indicazioni che si applicano generalmente quando si utilizzano i regolatori di velocità. Sono suddivisi in: Aspetti generali, Trasporto e stoccaggio, Disinstallazione e smaltimento.

Le avvertenze e le indicazioni specifiche, che valgono per determinate attività, si trovano all'inizio del rispettivo capitolo e sono ripetute ed integrate l'interno di tale capitolo, nei punti critici.

Si prega di leggere con attenzione tali informazioni perché sono pensate per la vostra sicurezza personale e contribuiscono anche ad una maggiore durata del regolatore di velocità e delle apparecchiature ad esso collegate.

### 1.9.1 Aspetti generali



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

- Prima dell'installazione e della messa in servizio, leggere con attenzione queste istruzioni per l'uso e le targhette di avvertenza applicate sul regolatore di velocità. Prestare attenzione che tutte le targhette di avvertenza applicate sul regolatore di velocità siano in condizioni di leggibilità; all'occorrenza, sostituire le targhette mancanti o danneggiate.  
Sono contenute informazioni importanti sull'installazione e sul funzionamento del regolatore di velocità. Attenersi in particolare alle istruzioni presenti nel capitolo "Informazioni importanti".  
Rossi SpA non risponde di danni derivanti dall'inosservanza delle presenti istruzioni d'uso.  
Questo manuale di istruzioni per l'uso costituisce parte integrante del prodotto. Esso è valido esclusivamente per il regolatore di velocità della ditta Rossi SpA.  
Conservare le presenti istruzioni d'uso nei paraggi del regolatore di velocità, in modo accessibile a tutti gli utilizzatori.
- Il funzionamento del regolatore di velocità è possibile senza pericoli soltanto se sono osservate le condizioni ambientali richieste, consultabili al capitolo "Condizioni ambientali adatte".





#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Collegare l'apparecchio a terra in base a DIN EN 61140; VDE 0140, NEC e alle altre norme pertinenti.

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra insieme al motore, secondo quanto prescritto. In caso contrario possono causare la morte o gravi lesioni.

Se durante l'installazione della piastra adattatrice non viene utilizzato alcun elemento a molla, per la realizzazione di un collegamento corretto del conduttore di protezione deve essere realizzato un collegamento supplementare tra motore e regolatore di velocità.



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte a causa di componenti meccanici in movimento!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte a causa di incendio o scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Utilizzare il regolatore di velocità in conformità alla destinazione d'uso.

Non apportare modifiche al regolatore di velocità.

Usare soltanto accessori e pezzi di ricambio venduti o raccomandati dal costruttore.

Durante l'installazione, prestare attenzione che ci sia una distanza sufficiente dai componenti vicini.



#### CAUTELA!

**Pericolo di ustioni a causa di superfici roventi!**

**Gravi scottature della pelle a causa di superfici roventi!**

Lasciare raffreddare sufficientemente il dissipatore di calore del regolatore di velocità.

### 1.9.2 Trasporto e stoccaggio



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

- Rischio di danneggiamento del regolatore di velocità!
- Pericolo di danni al regolatore di velocità a causa di trasporto, stoccaggio, installazione e montaggio impropri!
- Trasportare il regolatore di velocità in modo appropriato nella confezione originale su un pallet.
- Immagazzinare il regolatore di velocità in maniera opportuna.
- Fare eseguire l'installazione e il montaggio soltanto da personale qualificato.

### 1.9.3 Indicazioni per la messa in servizio



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

Le seguenti morsettiere possono condurre tensioni pericolose anche a motore spento:

- Morsettiere di alimentazione dalla rete X1: L1, L2, L3
- Morsettiere di connessione del motore X2: U, V, W
- Morsettiere di connessione X6, X7: Contatti dei relè 1 e 2



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

- Utilizzando diversi livelli di tensione (ad es. +24 V / 230 V), devono sempre essere evitati gli incroci dei cavi! Inoltre, l'utilizzatore deve provvedere affinché siano rispettate le norme vigenti (ad es. isolamento doppio o rinforzato, in conformità alla norma DIN EN 61800-5-1)!
- Il regolatore di velocità contiene componenti sensibili alle cariche elettrostatiche. Questi possono essere distrutti a causa di una gestione impropria. Rispettare pertanto tutte le precauzioni contro le cariche elettrostatiche, quando si lavora su tali componenti.


**INFORMAZIONE IMPORTANTE**

- Usare soltanto collegamenti alla rete cablati in modo fisso.
- Collegare a terra il regolatore di velocità in conformità a DIN EN 61140; VDE 0140-1.
- Nel dDRIVE by Rossi possono verificarsi correnti di contatto > 3.5 mA.  
Per tale ragione, applicare un conduttore di protezione per la messa a terra supplementare con la stessa sezione trasversale del conduttore di protezione per la messa a terra originale, conformemente a DIN EN 61800-5-1. È possibile effettuare il collegamento di un secondo conduttore di protezione per la messa a terra al di sotto dell'alimentazione di rete (contrassegnato dal simbolo di massa) sul lato esterno del dispositivo. Nella fornitura della piastra adattatrice è presente una vite M6 x 12 adatta alla connessione (coppia 4,0 Nm).
- Quando si usano convertitori di frequenza trifase, non sono consentiti interruttori automatici FI tradizionali del tipo A, detti anche RCD (residual current-operated protective device), per la protezione da contatto diretto o indiretto! L'interruttore automatico FI deve essere un interruttore automatico FI sensibile a tutte le correnti (RCD tipo B) conformemente a DIN VDE 0160 e EN 50178!


**INFORMAZIONE IMPORTANTE**

Durante il funzionamento tenere presenti le seguenti informazioni:

- Il regolatore di velocità funziona con tensioni elevate.
- Quando sono in funzione dispositivi elettrici, determinate parti di tali dispositivi sono sempre soggette a tensioni pericolose.
- I dispositivi di arresto d'emergenza in base a DIN EN 60204-1; VDE 0113-1:2007-06 devono rimanere funzionanti in tutti i modi operativi della centralina. Un ripristino del dispositivo di arresto d'emergenza non deve causare un riavvio incontrollato o indefinito.
- Per garantire una separazione sicura dalla rete, il cavo di alimentazione deve essere scollegato completamente dal regolatore di velocità in modo sincrono.
- Per i dispositivi con alimentazione trifase di taglia A - C (da 0,55 a 11 kW) occorre rispettare una pausa di almeno 3 secondi tra le connessioni consecutive alla rete.
- Determinate impostazioni di parametri possono causare il riavvio automatico del regolatore di velocità dopo che è mancata la tensione di alimentazione.

**1.9.4 Informazioni sul funzionamento**

**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.


**PERICOLO!**

**Pericolo di morte a causa di componenti meccanici in movimento!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.


**POSSIBILI DANNI MATERIALI**

In caso di mancata osservanza delle istruzioni, il regolatore di velocità può subire danni e venire distrutto alla successiva messa in servizio!

Durante il funzionamento tenere presenti le seguenti informazioni:

- Per un'opportuna protezione dai sovraccarichi del motore, i parametri del motore, in particolare le impostazioni  $I^2t$ , devono essere configurati in maniera corretta.
- Il regolatore di velocità offre una protezione interna dai sovraccarichi del motore. Vedere a questo proposito i parametri 33.010 e 33.011. Conformemente alle impostazioni di default, la funzione  $I^2t$  è attiva (Acceso). La protezione da sovraccarico del motore può essere assicurata anche tramite un PTC esterno.
- Il regolatore di velocità non deve essere usato come "dispositivo di arresto d'emergenza" (vedere DIN EN 60204-1; VDE 0113-1:2007-06).

### 1.9.5 Manutenzione ed ispezione

La manutenzione e l'ispezione del regolatore di velocità devono essere eseguite soltanto da elettricisti adeguatamente formati. Salvo indicazione esplicitamente contraria in queste istruzioni d'uso, le modifiche all'hardware e al software devono essere eseguite esclusivamente da esperti ROSSI o da persone autorizzate da ROSSI.

#### Pulizia del regolatore di velocità

I regolatori di velocità non richiedono manutenzione se adoperati secondo la corretta destinazione d'uso. Se l'aria contiene polvere, le alette di raffreddamento del motore e del regolatore di velocità devono essere pulite regolarmente. Nel caso di apparecchiature dotate di ventole integrate, si consiglia una pulizia con aria compressa.

#### Misurazione della resistenza di isolamento della parte di comando

La verifica dell'isolamento sui morsetti di ingresso della scheda di comando non è consentita.

#### Misura della resistenza di isolamento del modulo di potenza

Nel corso del collaudo in linea, il modulo di potenza di un dDrive by Rossi viene testato con 2,02 kV.

Se nel corso di una verifica di sistema dovesse risultare necessaria la misurazione della resistenza di isolamento, occorre eseguirla alle seguenti condizioni:

- Una verifica di isolamento può essere eseguita esclusivamente per il modulo di potenza.
- Per evitare tensioni eccessivamente alte, occorre scollegare tutti i cavi di collegamento dell'dDrive by Rossi prima di effettuare la verifica.
- Si deve utilizzare un apparecchio di controllo dell'isolamento da 500 V DC.

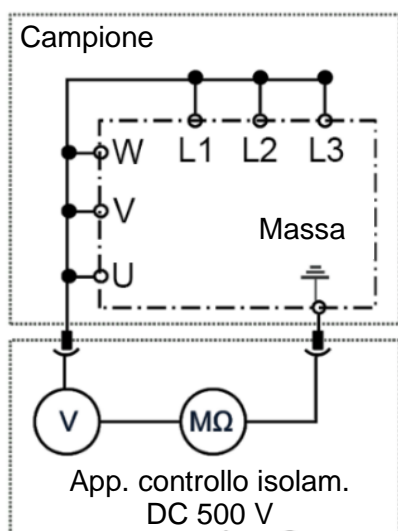


Fig. 5: Verifica dell'isolamento del modulo di potenza

### Verifica della pressione di un dDRIVE by Rossi



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

L'esecuzione di una verifica della pressione su un dDRIVE by Rossi standard non è consentita.

### 1.9.6 Riparazioni



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

In caso di mancata osservanza delle istruzioni, il regolatore di velocità può subire danni e venire distrutto alla successiva messa in servizio!

- Le riparazioni del regolatore di velocità devono essere eseguite soltanto dal servizio assistenza ROSSI.

#### PERICOLO!



**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.



Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento, attendere due minuti (tempo di scarica dei condensatori).

## 2. Panoramica regolatore di velocità

### 2.1 Descrizione del modello

Grandezza inverter	Tensione di alimentazione	Potenza Nominale Inverter	Scheda potenza con o senza chopper di frenatura	Slot per modulo I/O
<b>INV MPM A = A</b> <b>INV MPM B = B</b> <b>INV MPM C = C</b>	<b>IV01 = 400V 3-ph</b>	<b>PW03 = 0,55 kW</b> <b>PW04 = 0,75 kW</b> <b>PW05 = 1,10 kW</b> <b>PW06 = 1,50 kW</b> <b>PW07 = 2,20 kW</b> <b>PW08 = 3,00 kW</b> <b>PW09 = 4,00 kW</b> <b>PW10 = 5,50 kW</b> <b>PW11 = 7,50 kW</b>	<b>LP01 = Senza chopper di frenatura</b> <b>LP02 = Con chopper di frenatura</b>	<b>AP00 = Con slot</b>



GHxx	DKxx	OAxx	IOxx	COxx
Configurazione Involucro	Variante Coperchio	Modulo Freno	(1) Modulo Ingressi/Uscite	Versione
				COxx = Stnd
				Senza Bluetooth Con Bluetooth
				IO01 = 3DI/1DO/1AI IO02
				IO03 = 3DI/1DO/1AI/M12 IO04
				IO13 = 3DI/1DO/1AI/M12/STO IO14
				IO23 = 3DI/1DO/1AI/M12/FB IO24
				IO33 = 3DI/1DO/1AI/M12/FB/STO IO34
				OA00 = Senza
				OA10 = Solo Sezionatore
				OA13 = Modulo + Sezionatore
				OA30 = Solo Modulo
				Senza Sezionatore Con Sezionatore
				DK01 = Standard DK11
				DK02 = Con tastiera Integrata DK12
				DK05 = Con MMI Integrato DK15
				Senza Potenzimetro Con Potenzimetro
				GH02 = Raffreddamento Passivo GH01
				GH45 = Raffreddamento Passivo + Chopper di frenatura GH44
				GH51 = Raffreddamento Passivo + Connettore harting GH50
				GH55 = Raffreddamento Passivo + Connettori harting + Chopper di frenatura GH54

## 2.2 Assegnazione PIN dell'MMI\* /cavo di collegamento

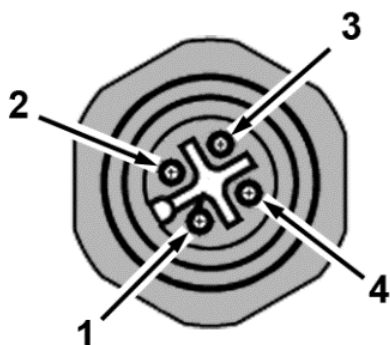


Fig. 6: Assegnazione PIN connettore M12 maschio

Descrizione: Connettore tondo (connettore) 4 poli M12 codificato A

Assegnazione connettore M12	Segnale
1	24V
2	RS485 - A
3	GND
4	RS485 - B

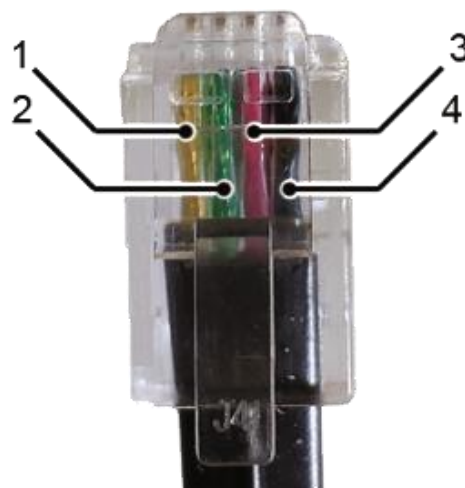


Fig. 7: Connettore RJ9

Pin	Segnale
1	giallo
2	verde
3	Rosso
4	marrone
<b>Attenzione: i colori possono essere diversi!</b>	

\* Interfaccia uomo macchina

## 2.3 Descrizione del regolatore di velocità dDrive by Rossi

Il regolatore di velocità dDrive by Rossi è un dispositivo per la regolazione del numero di giri di motori a corrente alternata trifase.

Il regolatore di velocità può essere usato come elemento integrato sul motore (con piastra adattatrice standard) o accanto al motore (con piastra adattatrice per installazione a parete).

Le temperature ambiente consentite ed indicate nei dati tecnici si riferiscono all'utilizzo con carico nominale. In molte applicazioni possono essere consentite temperature maggiori, dopo un'accurata analisi tecnica. Queste devono essere approvate da ROSSI caso per caso.

### 3. Installazione

#### 3.1 Indicazioni di sicurezza per l'installazione



##### PERICOLO!

**Pericolo di morte a causa di componenti meccanici in movimento!**

**Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

Le installazioni devono essere eseguite soltanto da personale opportunamente qualificato.

Impiegare esclusivamente personale formato riguardo alla messa in opera, all'installazione, alla messa in servizio e al comando.

Collegare l'apparecchio a terra in base a DIN EN 61140; VDE 0140, NEC e alle altre norme pertinenti.

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra insieme al motore, secondo quanto prescritto. In caso contrario possono verificarsi gravi lesioni o la morte.


Se durante l'installazione della piastra adattatrice non viene utilizzato alcun elemento a molla, per la realizzazione di un collegamento corretto del conduttore di protezione deve essere realizzato un collegamento supplementare tra motore e regolatore di velocità.

Le estremità aperte, non utilizzate, dei cavi nelle scatole morsettiera del motore devono essere isolate.


Tra rete e regolatore di velocità, utilizzare interruttori automatici appropriati alla corrente nominale prescritta.

I collegamenti alla rete devono essere cablati in modo fisso.

#### 3.2 Fusibili / interruttore automatico consigliati

dDrive by Rossi	Taglia A 3 x 400 V AC		Taglia B 3 x 400 V AC	
Corrente nominale motore	fino a 1,5 kW	2,2 kW LD	fino a 4 kW	5,5 kW LD
Corrente in ingresso	3,3 A	3,9 A	7,9 A	9,3 A
Corrente in ingresso (sovraccarico 60 s)	4,95 A	4,3 A	11,85 A	10,2 A
Corrente in ingresso (sovraccarico 3 s)	6,6 A	5,85 A	15,8 A	14 A
Interruttore automatico - consigliato	C 10		C 16	
	Caratteristica C = interruttore automatico Intervento tra 6 e 10 volte I <sub>n</sub>			
	La sezione del cavo di alimentazione deve essere prevista in conformità al tipo di posa e alla corrente max. consentita. La protezione della linea di rete deve essere garantita dal tecnico addetto alla messa in servizio.			



DDrive by Rossi	Taglia C 3 x 400 V AC	
Corrente nominale motore	fino a 7,5 kW	11 kW LD
Corrente in ingresso	13,8 A	18,3 A
Corrente in ingresso (sovraccarico 60 s)	20,7 A	20,13 A
Corrente in ingresso (sovraccarico 3 s)	27,6 A	27,5 A
Interruttore automatico - consigliato	C 32	
	Caratteristica C = interruttore automatico Intervento tra 6 e 10 volte I <sub>n</sub>	
	La sezione del cavo di alimentazione deve essere prevista in conformità al tipo di posa e alla corrente max. consentita. La protezione della linea di rete deve essere garantita dal tecnico addetto alla messa in servizio.	

### 3.3 Requisiti per l'installazione

#### 3.3.1 Condizioni ambientali adeguate

Condizioni	Valori
Altitudine del luogo di installazione:	fino a 1000 m s.l.m./ oltre 1000 m con prestazioni ridotte (1% ogni 100 m) (max. 2000 m), vedere cap. 8.2
Temperatura ambiente:	da - 40 °C a + 50 °C (possibili variazioni di temperatura ambiente in casi singoli), vedere cap. 8.2
Umidità relativa dell'aria	≤ 96 %, non è consentita la formazione di condensa.
Resistenza alle vibrazioni e agli urti:	DIN EN 60721-3-3 3M7 (5 – 200 Hz, 3g)
Compatibilità elettromagnetica:	Resistente ai disturbi in base a DIN EN 61800-3
Raffreddamento:	Raffreddamento superficiale: Taglie da A a C: convezione libera;

Tab. 1: Condizioni ambientali

- Assicurarsi che il tipo di involucro (classe di protezione) sia adatto all'ambiente di esercizio:
  - Assicurarsi che la guarnizione tra motore e piastra adattatrice sia inserita in modo corretto.
  - Tutti i pressacavi non utilizzati devono essere chiusi in modo ermetico.
  - Controllare se il coperchio del regolatore di velocità è stato chiuso ed avvitato con la seguente coppia:
    - Taglia A – C (4 x M4 x 28) 2 Nm,



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

La mancata osservanza dell'avvertimento può comportare danni al regolatore di velocità!  
Installando un coperchio con tastiera a membrana integrata, è necessario fare attenzione che il cavo piatto non rimanga incastrato.

In linea di principio, il regolatore di velocità può essere riverniciato, tuttavia l'utente deve verificare che la vernice sia compatibile con il materiale!



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

La mancata osservanza può provocare a lungo termine una perdita della classe di protezione (in particolare per quanto riguarda le guarnizioni e gli elementi in fibra ottica)!

Nella variante standard viene fornito un dDrive by Rossi in RAL 9005 (nero).

Nel caso di disinstallazione delle schede dei circuiti stampati (anche allo scopo di verniciare o rivestire le parti dell'involucro) decade il diritto alla garanzia!

I punti di avvitamento e le superfici di tenuta devono essere mantenuti senza vernice per ragioni di EMC e di messa a terra!

### 3.3.2 Luogo di installazione idoneo del regolatore di velocità integrato sul motore

Accertarsi che il motore con regolatore di velocità integrato sia montato e fatto funzionare soltanto secondo le disposizioni illustrate nella seguente immagine.

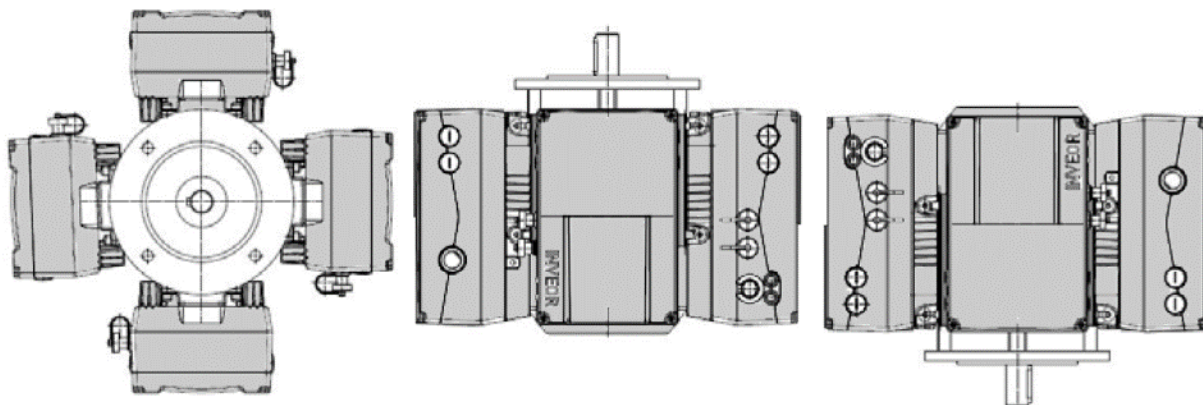


Fig. 8: Posizione di installazione del motore/orientamenti consentiti



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Assicurarsi che durante o dopo l'installazione non vi sia fuoriuscita di condensa dal motore nel regolatore di velocità.

### 3.3.3 Varianti fondamentali di collegamento

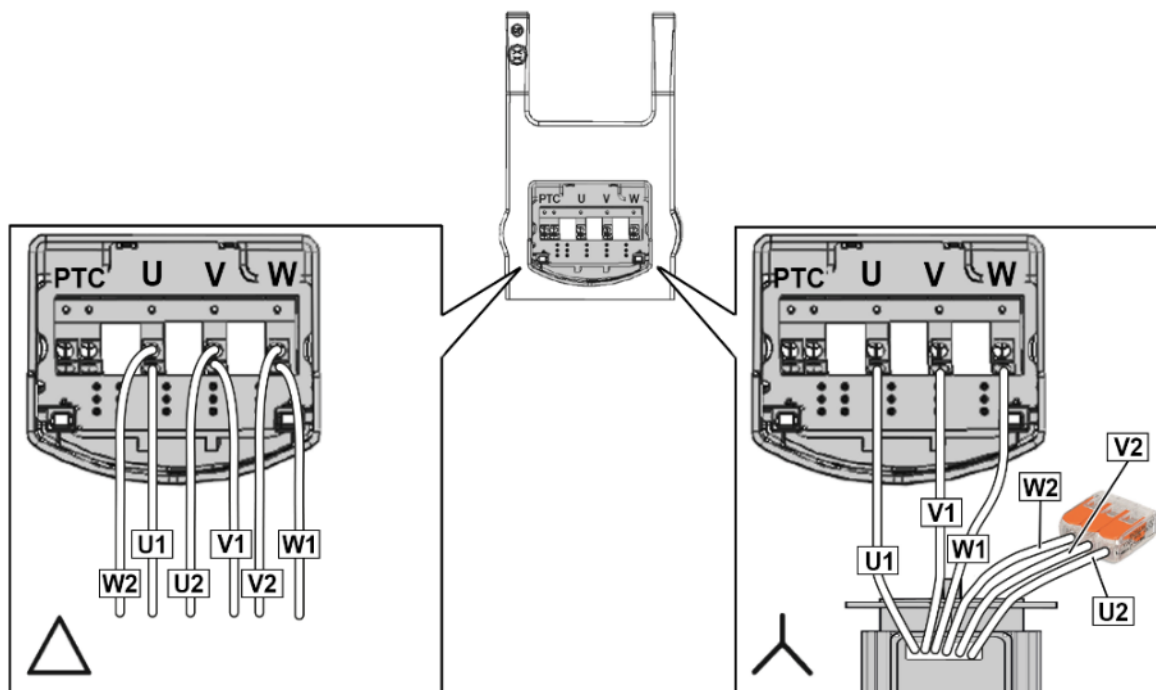


Fig. 9: Collegamento a stella o a triangolo taglia A



#### PERICOLO!

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Morte o gravi lesioni!

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

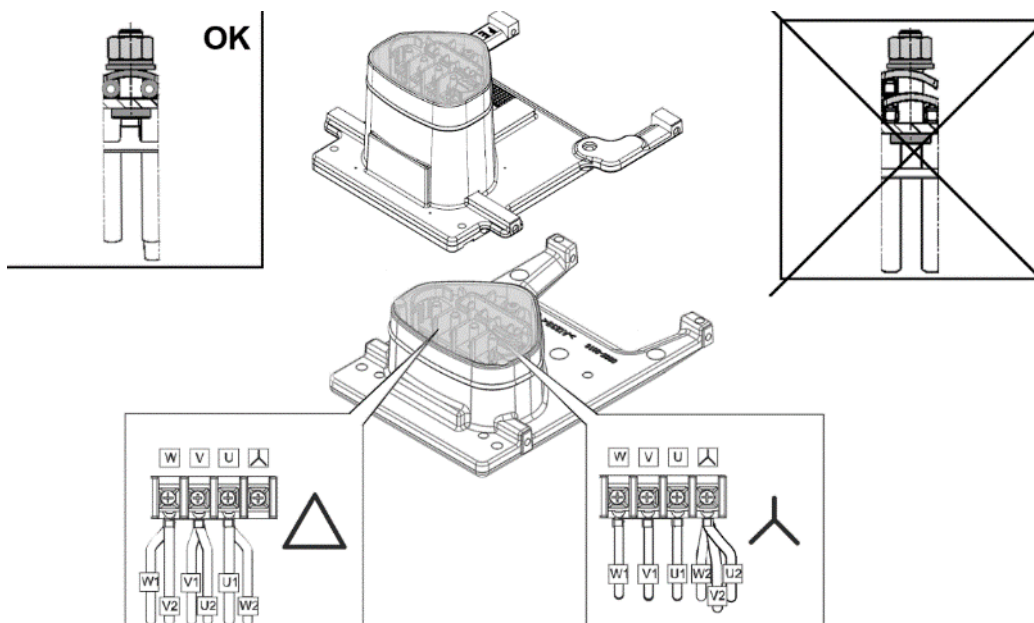
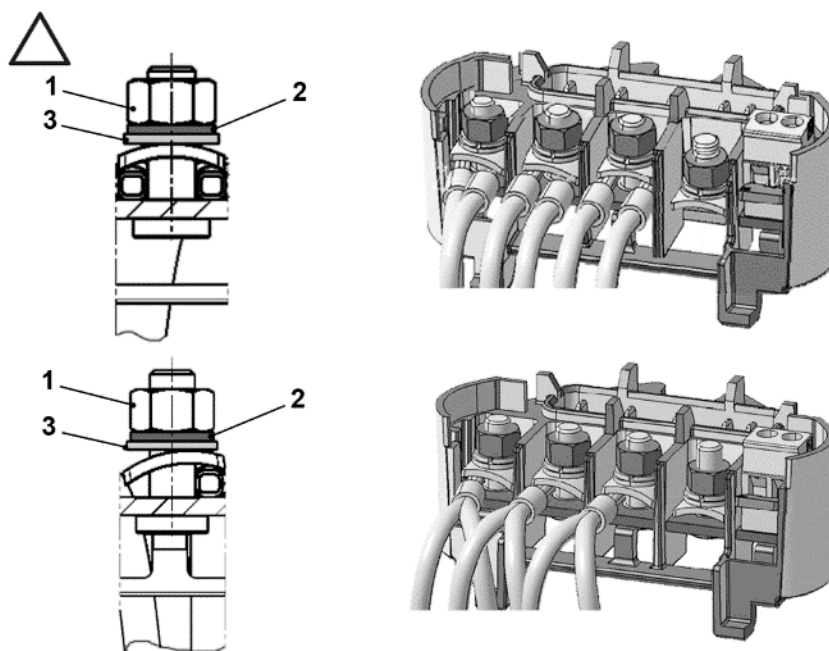


Fig. 10: Collegamento a stella o a triangolo taglia B-C

### Variante di collegamento a triangolo taglia B-C



1. Dado  $M_A = 5 \text{ Nm}$

2 Rosetta elastica

3 Rondella



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

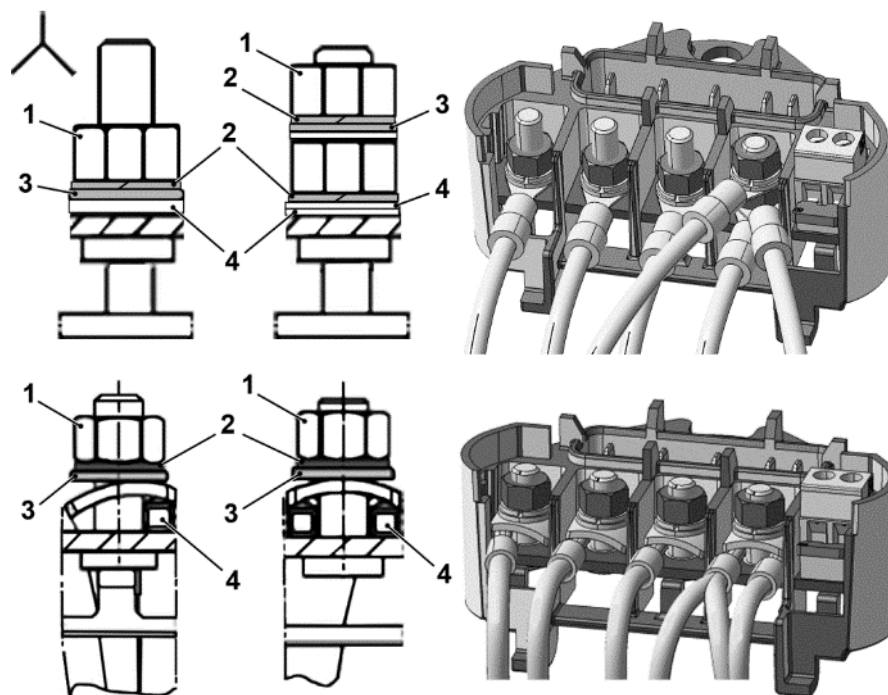
Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Verificare regolarmente che i dadi siano ben fissi nella sede (1)!

### Variante di collegamento a stella taglia B-C



1. Dado  $M_A = 5 \text{ Nm}$
2. Rosetta elastica

3. Rondella
4. Capocorda



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

Le estremità aperte, non utilizzate, dei cavi nelle scatole morsettiera del motore devono essere isolate.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Verificare regolarmente che i dadi siano ben fissi nella sede (1)!



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

Rischio di danni al regolatore di velocità.  
Quando si collega il regolatore di velocità si deve assolutamente rispettare la corretta assegnazione delle fasi.  
Diversamente, il motore può subire sovraccarichi.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Se viene utilizzata una resistenza termica (PTC o Klixon), deve essere rimosso il ponticello, che al momento della consegna si trova nella morsettiera e per il PTC.

La sezione del cavo di alimentazione deve essere prevista in conformità al tipo di posa e alla corrente max. consentita. La protezione della linea di rete deve essere garantita dal tecnico addetto alla messa in servizio.

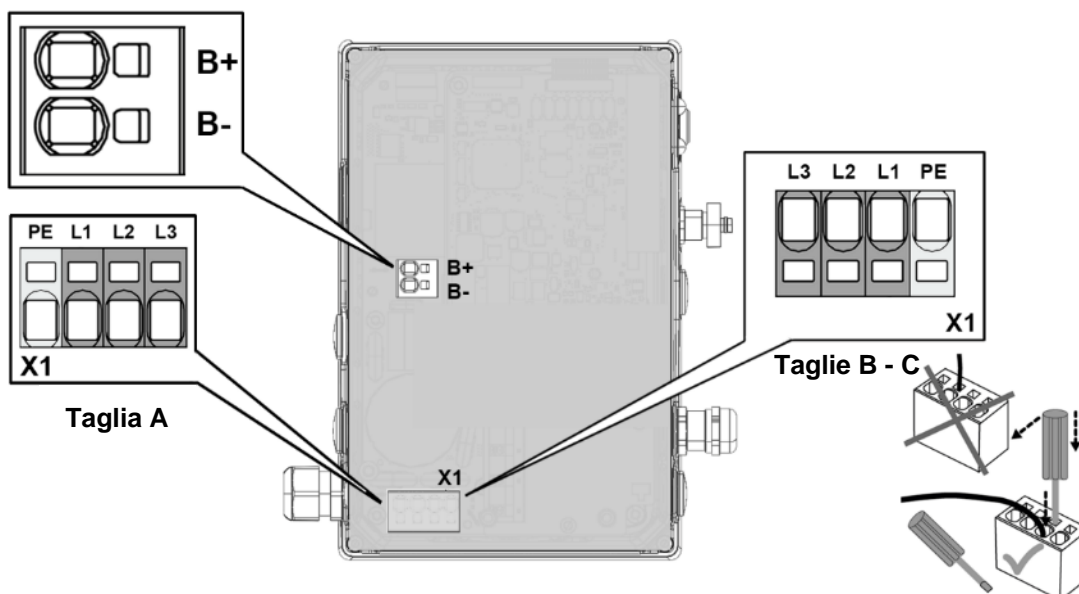
#### 3.3.4 Protezione contro i cortocircuiti e le dispersioni verso terra

Il regolatore di velocità possiede una protezione interna contro i cortocircuiti e le dispersioni verso terra.

Con il materiale di montaggio fornito possono essere collegati sia manicotti terminali, sia capocorda.  
Le possibilità di collegamento sono illustrate nella fig. 5.

### 3.3.5 Istruzioni di cablaggio

#### Schema collegamenti (taglia A - C)



Taglie A - C			
Rete X1	I morsetti di connessione per il cavo di alimentazione si trovano all'interno del regolatore di velocità. Opzionalmente dDRIVE by Rossi viene dotato di morsetti per il collegamento ad un reostato di frenatura. A seconda della versione, l'assegnazione e la posizione dei morsetti possono variare.		
	Si consigliano manicotti terminali con colletto di plastica e linguetta.		
	Morsettiere:	Connessione a molla (cacciavite a taglio, larghezza max 2,5 mm)	
	Sezione conduttore rigido	min. 0,2 mm <sup>2</sup>	max. 10 mm <sup>2</sup>
	Sezione conduttore flessibile	min. 0,2 mm <sup>2</sup>	max. 6 mm
	Sezione conduttore flessibile con puntali senza manicotto di plastica	min. 0,25 mm <sup>2</sup>	max. 6 mm
	Sezione conduttore flessibile con puntali con manicotto di plastica	min. 0,25 mm <sup>2</sup>	max. 4 mm
	2 conduttori trasversali flessibili di uguale sezione con TWIN-AEH e manicotto di plastica	min. 0,25 mm <sup>2</sup>	max. 1,5 mm
	Sezione conduttore AWG/kcmil secondo UL/CUL	min. 24	max. 8
	Lunghezza della spelatura:	15 mm	
	Temperatura di installazione:	da -5 °C a +100 °C	



### 3.3.6 Esclusione di disturbi elettromagnetici

Per garantire l'immunità alle interferenze, assicurarsi che i cavi di controllo siano separati dai cavi di potenza e da quelli del motore. Dove possibile, utilizzare cavi schermati per i circuiti di comando analogici.

All'estremità del cavo, lo schermo deve essere collegato con la dovuta cura. A tale scopo si raccomanda l'uso di pressacavi EMC. Non sono inclusi nella confezione.

Si deve prestare attenzione ad evitare correnti parassite (correnti transitorie, ecc.) attraverso la schermatura del cavo di comando analogico.

Collocare i cavi di comando il più possibile lontani dalle linee di potenza. In determinate circostanze, si devono usare canali di potenza separati.

In caso di incroci di cavi, si dovrebbe rispettare un angolo di 90°, se possibile.

Devono essere eliminati i disturbi provocati da elementi di commutazione inseriti a monte, come contattori e bobine di frenatura, o elementi di commutazione che vengono collegati attraverso le uscite dei regolatori di velocità.

Nel caso di contattori a tensione alternata sono idonei accoppiamenti RC. Nel caso di contattori a corrente continua, sono utilizzati di solito diodi a rotazione libera o varistori. Questi dispositivi per l'eliminazione dei disturbi vengono applicati direttamente sulle bobine dei contattori.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Dove possibile, l'alimentazione di potenza verso un freno meccanico deve essere fatta passare in un proprio cavo a parte.

Le connessioni di potenza tra regolatore di velocità e motore devono essere schermate o rinforzate. La schermatura deve essere collegata a terra su un'ampia superficie, ad entrambe le estremità! Si raccomanda l'uso di pressacavi EMC. Non sono inclusi nella confezione.

In generale si deve assolutamente provvedere ad un cablaggio che assicuri la EMC.

## 3.4 Installazione del regolatore di velocità integrato sul motore

### 3.4.1 Installazione meccanica

#### Installazione meccanica delle taglie A - C



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.

Per l'installazione meccanica del regolatore di velocità si proceda nel seguente modo:

1. Aprire la scatola morsettiera di serie del motore.
2. Scollegare i cavi delle morsettiere di connessione. Segnare o annotare la sequenza di connessione.
3. Se necessario, rimuovere la morsettiera del motore.
4. Rimuovere le viti di fissaggio dell'involucro di connessione ed estrarre quest'ultimo.



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

Prestare attenzione a non danneggiare la guarnizione.

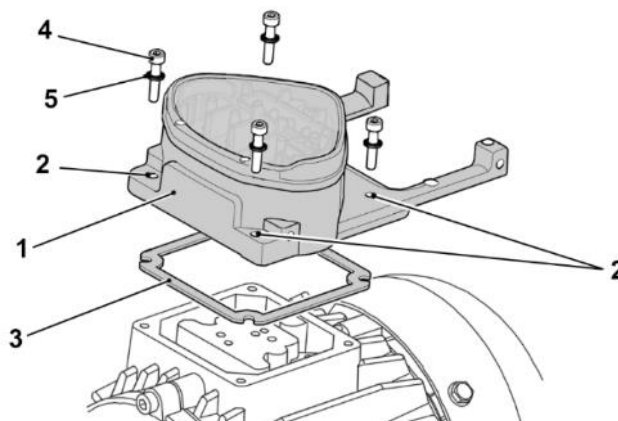


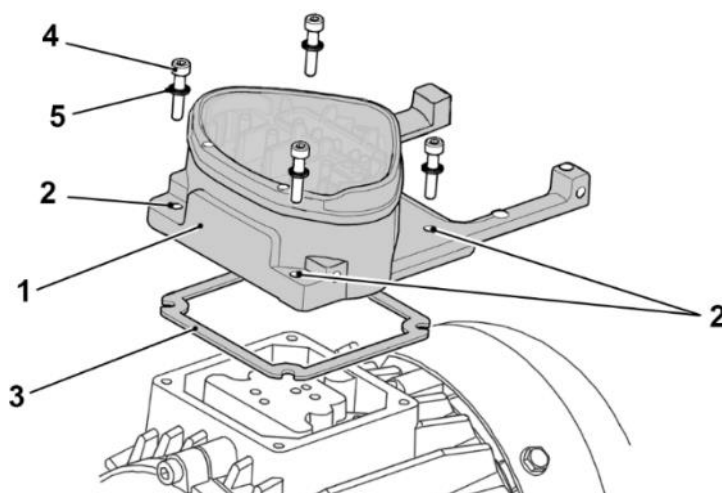
Fig. 11: Sequenza di assemblaggio:  
Cassetta di connessione – Piastra adattatrice (taglia A – C)



#### INFORMAZIONE

La piastra adattatrice standard è una piastra adattatrice la cui parte inferiore non è lavorata; ovvero, non sono ancora stati eseguiti i fori.

Per determinati motori è possibile ordinare presso ROSSI piastre adattatrici personalizzate.



5. Adattare la piastra adattatrice (1), praticando su di essa i relativi fori (2) per il fissaggio al motore.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

La regolare chiusura a tenuta tra la piastra adattatrice e il motore è di fondamentale importanza per il rispetto della classe di protezione.

La responsabilità in proposito è esclusivamente del tecnico della messa in servizio.

In fase d'installazione della piastra adattatrice si deve prestare attenzione a che attraverso i fissaggi a vite non sia possibile l'ingresso di acqua nel sistema.

Le filettature dei collegamenti a vite devono essere chiuse in modo ermetico tramite misure adeguate.

In caso di domande rivolgersi alle persone di riferimento ROSSI.

6. Applicare la guarnizione (3).
7. Fare passare il cavo di collegamento del motore fino alla morsettiera, attraverso la piastra adattatrice (1) e fissarla con le quattro viti di fissaggio (4) e i quattro elementi elastici del motore (coppia di serraggio: 2,0 Nm).

#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica! Morte o gravi lesioni!**

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra insieme al motore, secondo quanto prescritto. In caso contrario possono verificarsi gravi lesioni o la morte.

Se durante l'installazione della piastra adattatrice non viene utilizzato alcun elemento a molla (5), per la realizzazione di un collegamento corretto del conduttore di protezione deve essere realizzato un collegamento supplementare tra motore e regolatore di velocità.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Durante l'installazione delle piastre adattatrici, prestare attenzione a che tutte e quattro le viti, inclusi gli elementi elastici, siano serrate con la relativa coppia (2 Nm)!

Tutti i punti di contatto devono essere privi di sporco e di vernice, altrimenti non è garantito il collegamento corretto del conduttore di protezione!

8. Collegare i cavetti del motore secondo il cablaggio corretto. (vedere anche [3.3.3 Varianti fondamentali di collegamento](#))  
Si raccomanda l'uso di capicorda ad occhiello M5 isolati.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Durante l'installazione dei cavetti del motore, prestare attenzione che su tutti i bulloni della scheda di connessione siano presenti i dadi forniti, anche se il centro stella non viene collegato!



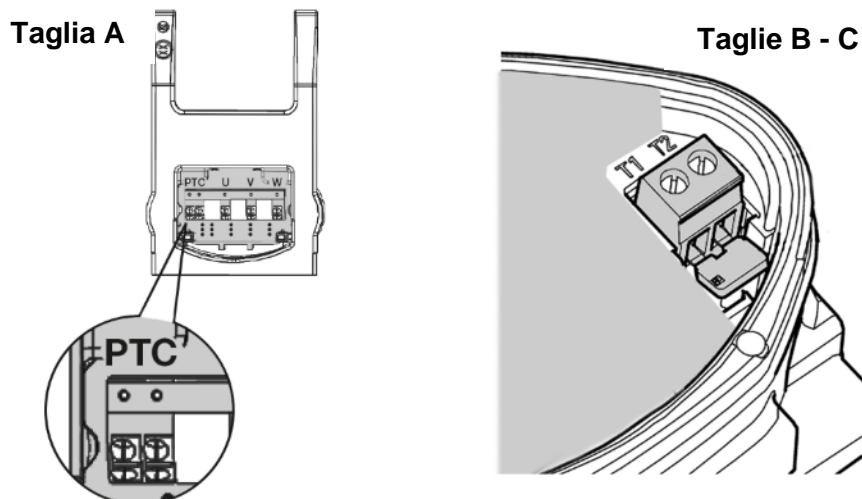


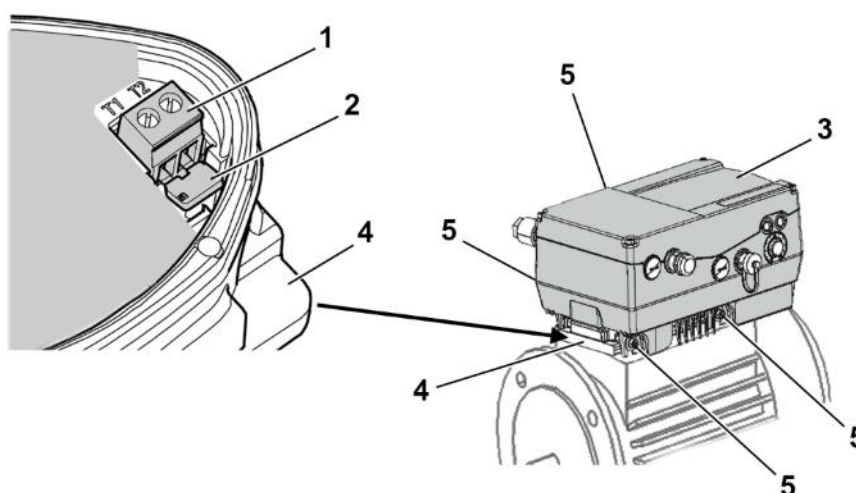
Fig. 12: Ponticello

9. Se presente, cablare il cavo di collegamento del PTC/Klixon del motore ai morsetti T1 e T2 (1) (coppia di serraggio: 0,6 Nm).



**INFORMAZIONE IMPORTANTE**

Durante l'installazione, prestare attenzione a non schiacciare i cavi di collegamento!



**INFORMAZIONE IMPORTANTE**

Se il motore è dotato di un sensore di temperatura, lo si deve collegare ai morsetti T1 e T2 (1).

A tal fine, rimuovere il ponticello inserito nella fornitura iniziale (2).

Se il ponticello rimane inserito, non ha luogo alcun monitoraggio della temperatura del motore!

Si possono collegare solo motori PTC che corrispondono alla DIN 44081/44082!



**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra insieme al motore, secondo quanto prescritto.

In caso contrario possono verificarsi gravi lesioni o la morte.

10. Innestare il regolatore di velocità (3) sulla piastra adattatrice (4) e fissarlo regolarmente con le quattro viti laterali (5) (taglie A – C) (coppia: 4,0 Nm).



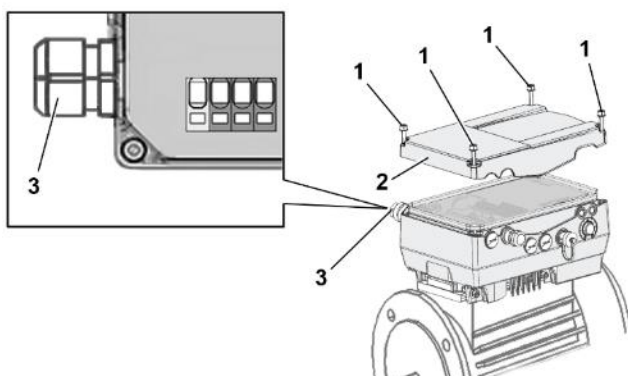
#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Durante l'installazione, prestare attenzione a non schiacciare i cavi di collegamento!

7. Avvitare il regolatore di velocità (15) e il supporto (7) in modo uniforme con le viti M8 (13) e gli elementi elastici (14) (coppia 25 Nm).

### 3.4.2 Connessione di potenza

#### Connessione di potenza delle taglie A - C



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

In caso di collegamento di un chopper di frenatura a un chopper di frenatura opzionale, si devono usare cavi schermati e doppiamente isolati!



#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!**

**Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.



Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento, attendere due minuti (tempo di scarica dei condensatori).

1. Svitare le quattro viti (1) dal coperchio dell'involucro (2) del regolatore di velocità e infine rimuovere il coperchio.
2. Far passare il cavo di collegamento alla rete attraverso il pressacavo (3) all'interno dell'involucro del regolatore di velocità.

### 3.4.3 Collegamenti chopper di frenatura

N. morsettiera	Denominazione	Assegnazione
1	B +	Collegamento chopper di frenatura (+)
2	B -	Collegamento chopper di frenatura (-)

Tab. 7: Assegnazione opzionale morsetti chopper di frenatura

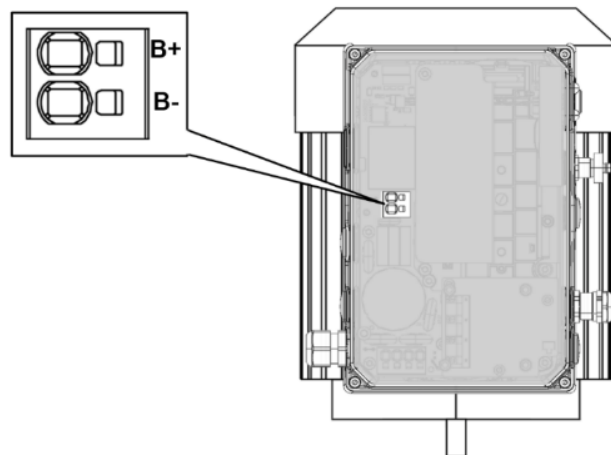
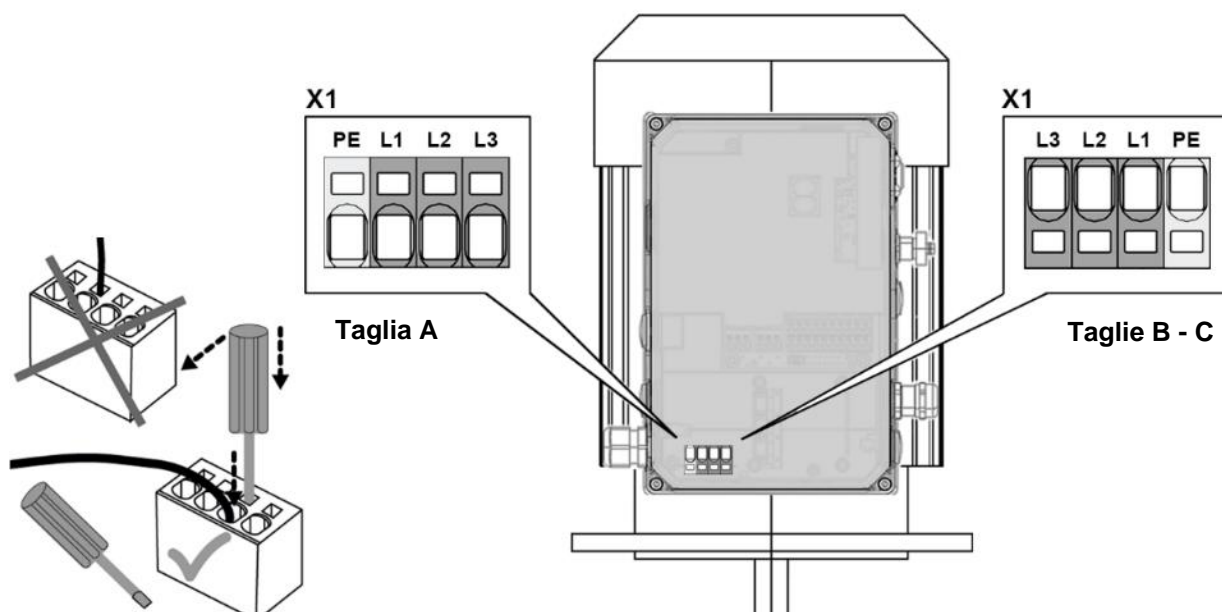
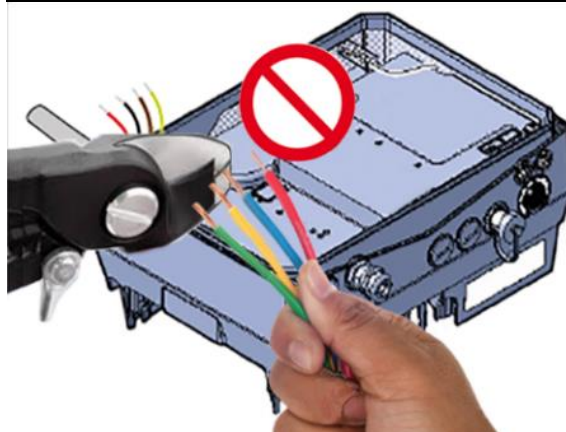


Fig. 13: Taglie A - C



**Cautela!**  
Non spellare i fili all'interno del regolatore di velocità



3. Collegare i cavi nelle morsettiere di connessione nel seguente modo:

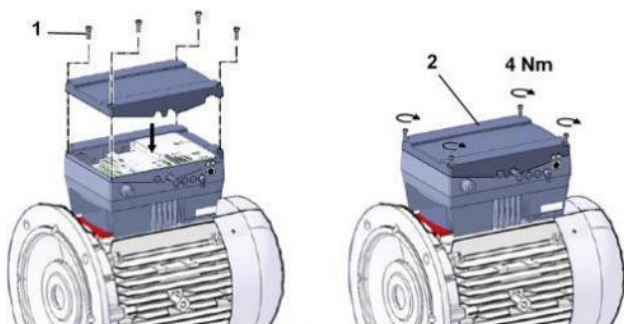
Taglia	Allacciamento 400 V			
A	PE	L1	L2	L3
B-C	L3	L2	L1	PE

N. morsettiere	Denominazione	Assegnazione
1	L1	Fase di rete 1
2	L2	Fase di rete 2
3	L3	Fase di rete 3
4	PE	Conduttore di protezione

Tab. 2: Assegnazione morsetti X1 - 3 x 400 VAC

N. morsettiere	Denominazione	Assegnazione
1	L1	Rete DC (+)
2	L2	Non assegnato
3	L3	Rete DC (-)
4	PE	Conduttore di protezione

Tab. 3: Alimentazione DC da 565 V assegnazione morsetti X1



1. Appoggiare il coperchio dell'involucro (2) sul regolatore di velocità e avvitare con le quattro viti (1). (Coppia 4 Nm)

Taglia.	Coppia di serraggio
A - C	2 Nm (4 x M4 x 28)

### 3.4.4 Connessione tramite connettore Harting

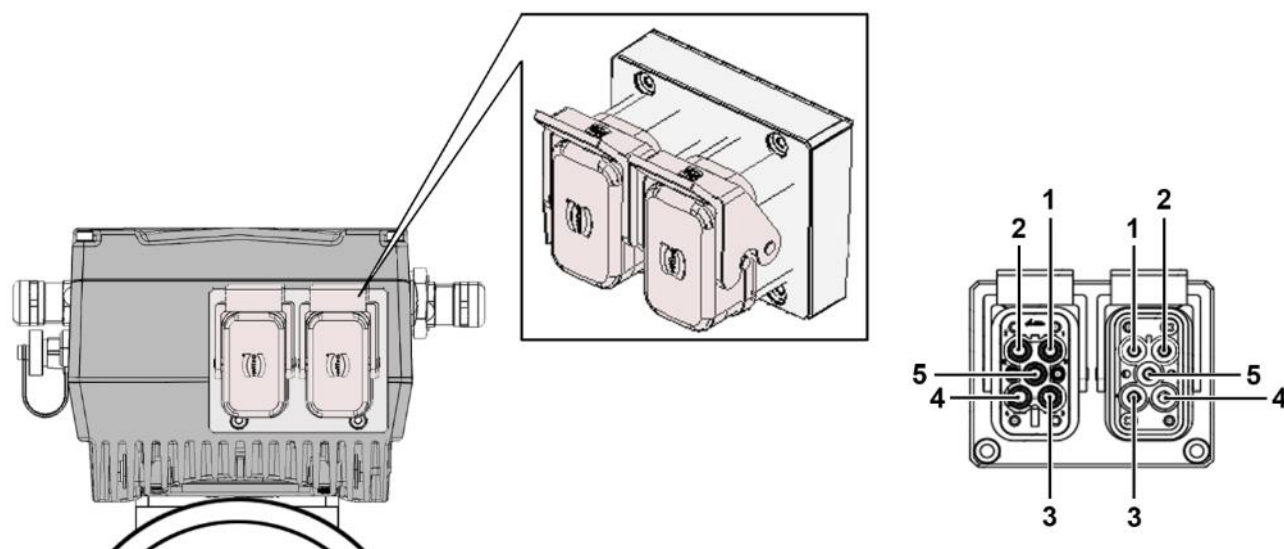


Fig. 14: Connettore Harting

Pin Male Connector	Pin Female Connector	Assegnazione
1	1	L1
2	2	L2
3	3	L3
4	4	-
5	5	PE

3.4.5 Connessione PHOENIX-Quickon

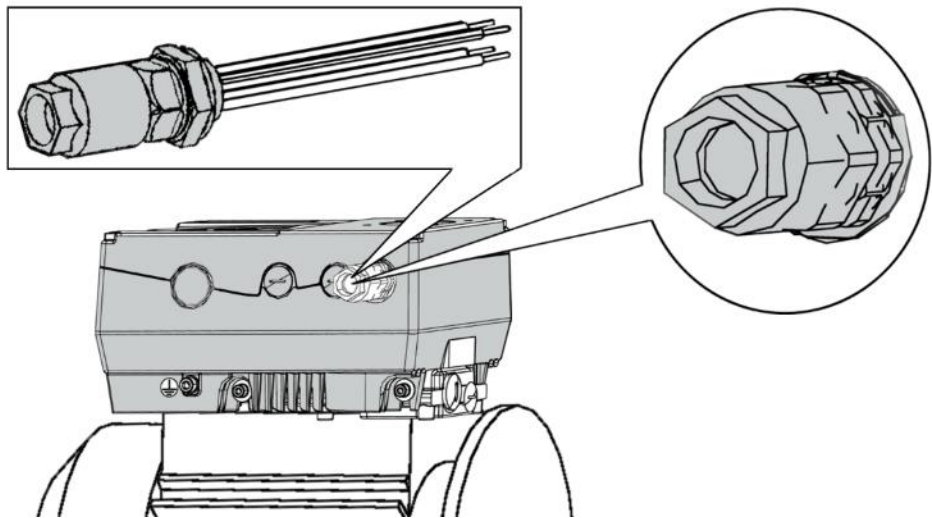


Fig. 15: PHOENIX-Quickon

Pin	Colore	Assegnazione
1	ne / BK	L1
2	ma / BN	L2
3	gr / GY	L3
4	gi / YE	PE

3.4.6 Connessione all'interruttore generale

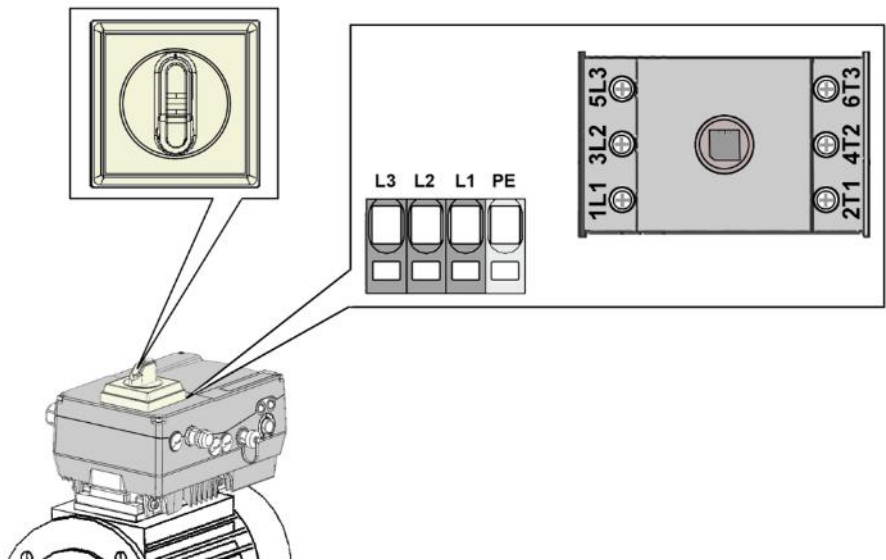
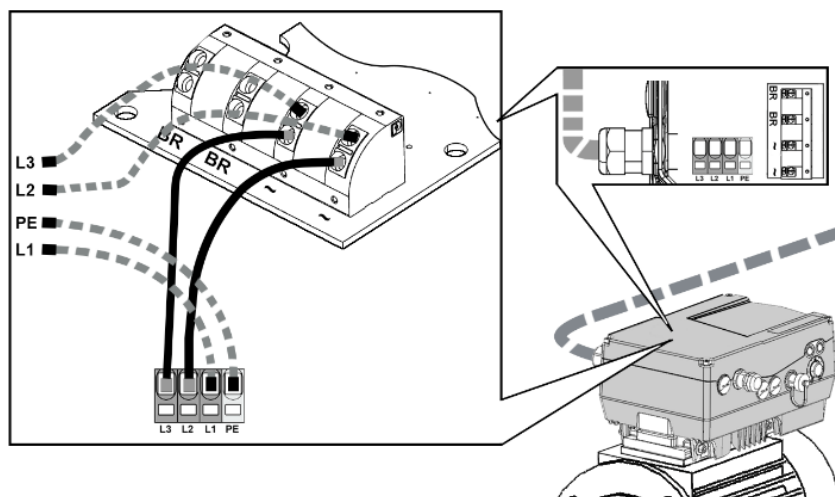


Fig. 16: Interruttore generale

Pin	Assegnazione
1L1	L1
3L2	L2
5L3	L3
PE	PE

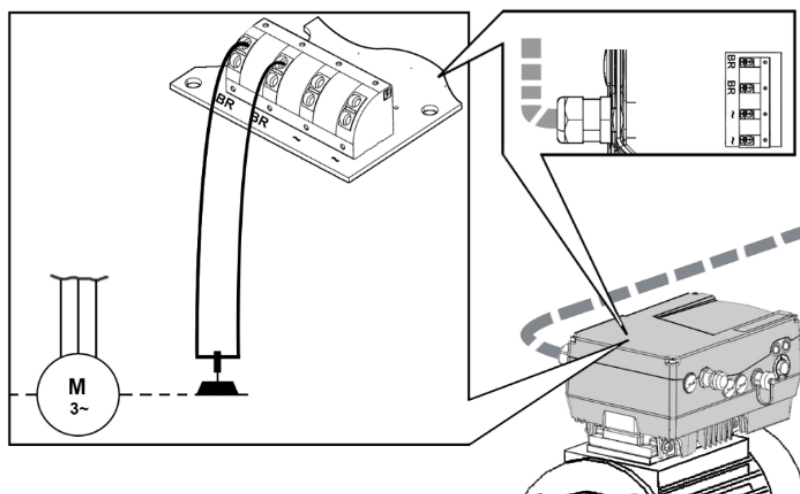
### 3.4.7 Connessione all'alimentazione di rete, variante con chopper di frenatura taglia A



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

L'alimentazione di rete del modulo di frenatura per la taglia B - C è già cablata dalla fabbrica!

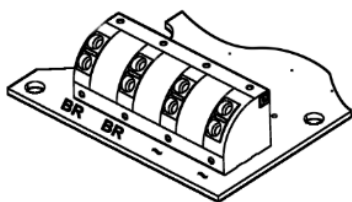
### 3.4.8 Connessione del freno meccanico al modulo di frenatura



### Dati tecnici del modulo di frenatura

Caratteristica	Valore
Tipo	Raddrizzatore a singola semionda
Tensione uscita	Tensione di rete * 0,445 Esempio: Rete 230 V~ ≈ 102 V DC Rete 400 V~ ≈ 180 V DC
Attivazione della tensione di frenatura	Lato corrente continua
Corrente in uscita max. DC	0,9 A
Limitazione di corrente	nessuna
Limitazione della tensione	nessuna
Protezione da corto circuiti	Sì, tramite i fusibili del circuito stampato, il modulo deve essere sostituito
Tempo di reazione	< 10 ms
Frequenza di commutazione	< 5 Hz





Dati di collegamento del modulo di frenatura	min.	max.
Sezione conduttore rigido	0,2 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione conduttore flessibile	0,2 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione conduttore flessibile con puntali senza manicotto di plastica	0,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione conduttore flessibile con puntali con manicotto di plastica	0,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
Sezione trasversale conduttore AWG	24	14
2 conduttori trasversali rigidi di uguale sezione	0,2 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
2 conduttori trasversali flessibili di uguale sezione	0,2 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
2 conduttori trasversali flessibili di uguale sezione con AEH senza manicotto di plastica	0,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
2 conduttori trasversali flessibili di uguale sezione con TWIN-AEH e manicotto di plastica	0,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>

### 3.4.9 Schema collegamenti (opzione modulo IO)

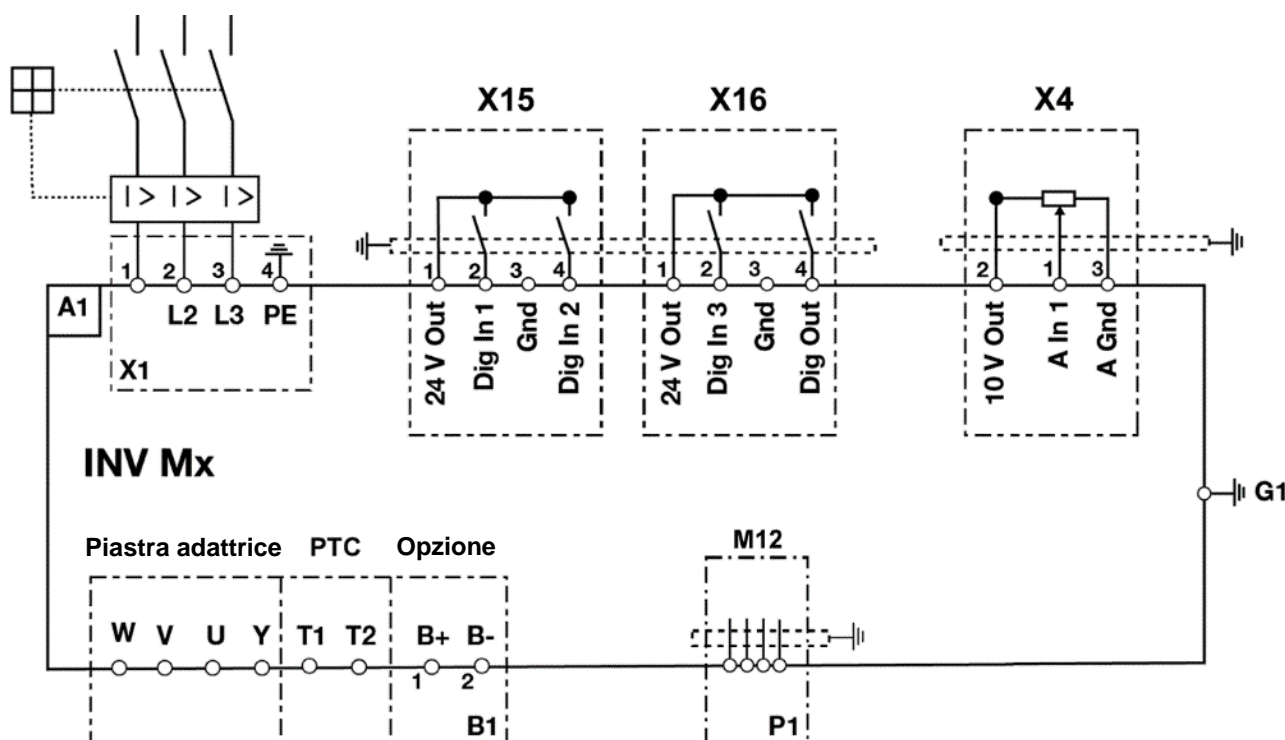


Fig. 17: Schema collegamenti (Opzione modulo IO)

Sigla	Spiegazione
A1	Tipo regolatore di velocità: INV Mx IV01 (3 x 400 VAC)
B1	Collegamento per chopper di frenatura esterno (opzione)
G1	M6 – Vite di collegamento a terra (connessione per correnti di guasto > 3,5 mA)
P1	Interfaccia di programmazione RS485 (connettore M12)
X4	Potenzimetro interno / Ingresso analogico 1
Q1	Salvatore o sezionatore sotto carico (opzionale)
X1	Morsettiere di connessione alla rete
X15 – X16	Ingressi ed uscite digitali

Dopo il collegamento dell'alimentazione di rete 3 x 400 VAC (ai morsetti da L1 a L3) oppure 565 V DC (ai morsetti L1 e L3), il regolatore di velocità è pronto per l'uso.



### 3.4.10 Bus di campo di base integrato sul modulo

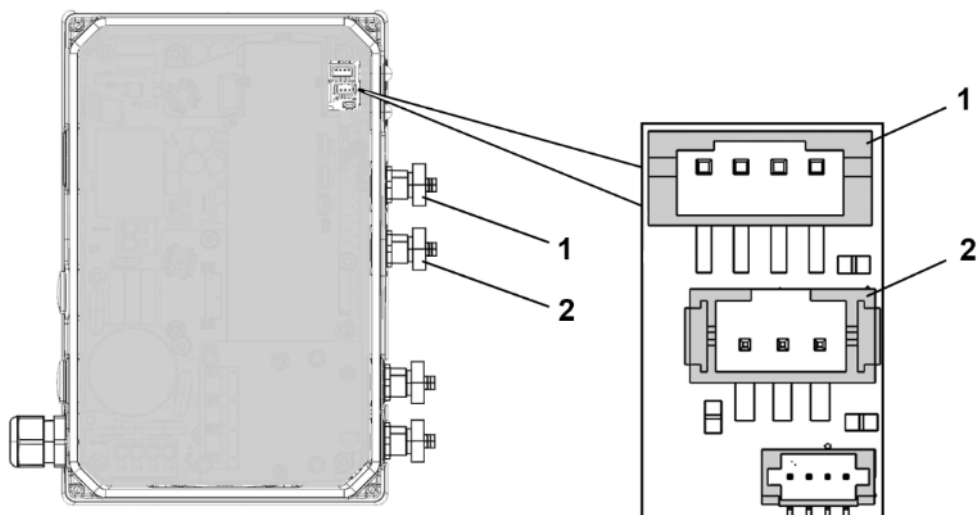


Fig. 18: Bus di campo di base integrato sul modulo MP

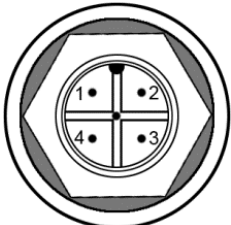
Disposizione pin delle interfacce connettore M12 femmina Modbus				
JST RS485				
Pos.	presa	N. Pin	Segnale	N. articolo
1		1	n. c.	10118216
		2	RS 485 - A	
		3	GND	
		4	RS 485 - B	
		Involucro	Schermatura	

Fig. 19: Connettore tondo, 4 poli, M12, tipo A per bus di campo Modbus

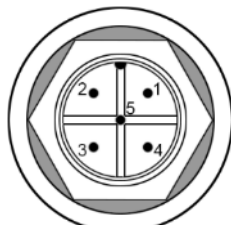
Disposizione pin delle interfacce connettore M12 maschio CANopen				
JST CANopen				
Pos.	Connettore	N. Pin	Segnale	N. articolo
2		1	Non assegnato	10118224
		2	Non assegnato	
		3	CAN_GND	
		4	CAN_H	
		5	CAN_L	
		Involucro	Schermatura	

Fig. 20: Connettore tondo, 5 poli, M12, tipo A per bus di campo CANopen

### 3.4.11 Modulo IO / Disposizione dei connettori (opzione)

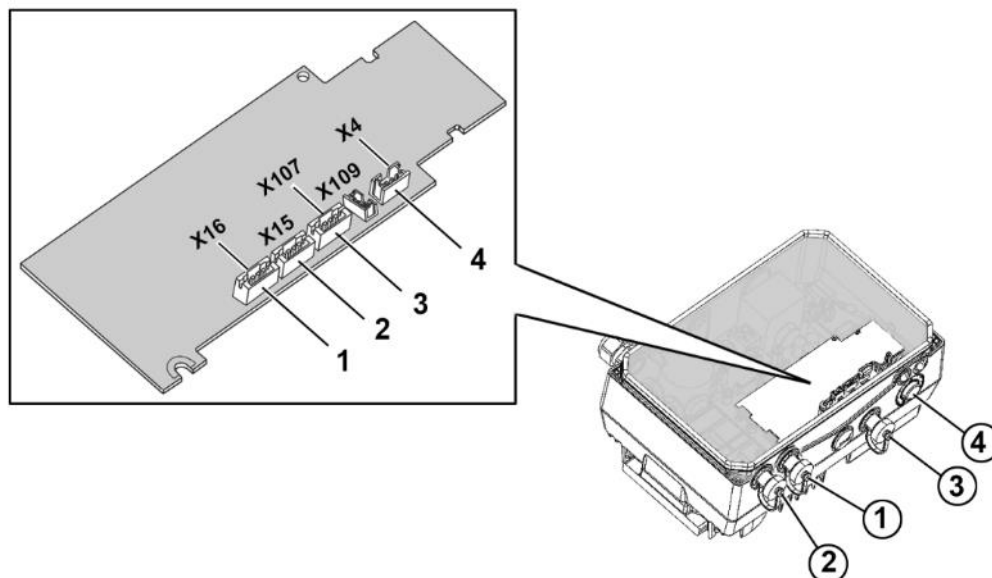


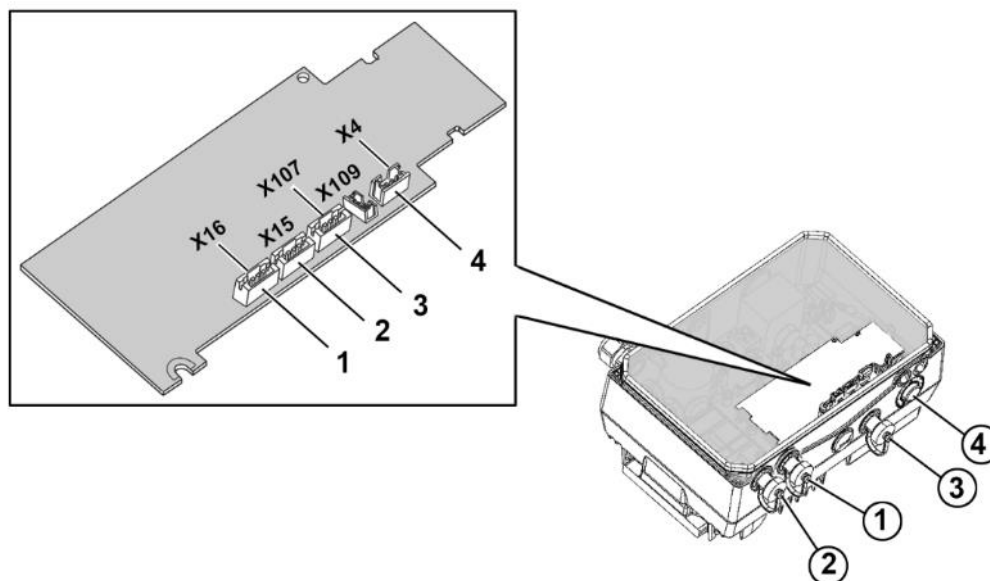
Fig. 21: Modulo IO / Disposizione dei connettori (opzione)

Disposizione pin delle interfacce connettore M12 femmina JST I/O 2				
Pos.	presa	N. Pin	Segnale	N. articolo
<b>1</b> (X16)		1	24V	10118216
		2	Dig In 3	
		3	GND	
		4	Dig Out 1	

Fig. 22: Connettore tondo, 4 poli, M12, tipo A per connettore IO 2

Disposizione pin delle interfacce connettore M12 femmina JST I/O 1				
Pos.	presa	N. Pin	Segnale	N. articolo
<b>2</b> (X15)		1	24V	10118216
		2	Dig In 1	
		3	GND	
		4	Dig In 2	

Fig. 23: Connettore tondo, 4 poli, M12, tipo A per connettore IO 1




Disposizione pin delle interfacce connettore M12 femmina connettore JST RS485 24 V MMI				
Pos.	presa	N. Pin	Segnale	N. articolo
<b>3</b> (X107)		1	24V	10118216
		2	RS485 - A	
		3	GND	
		4	RS485 - B	

Fig. 24: Connettore tondo, 4 poli, M12, tipo A per connettore MMI

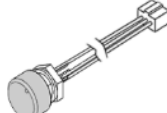
Disposizione pin dell'interfaccia JST Potenziometro		
Pos.	JST Potenziometro	
<b>4</b> (X4)		Segnale
		Analógico In 1 0 V – 10 V
		10V
		GND

Fig. 25: Potenziometro interno

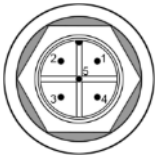
Disposizione pin delle interfacce connettore M12 maschio ingresso analogico				
Pos.	Connettore	N. Pin	Segnale	N. articolo
<b>(X4)</b>		1	Non assegnato	10118224
		2	Non assegnato	
		3	GND	
		4	10V	
		5	Analógico In 1 0 V – 10 V	
		Involucro	Schermatura	

Fig. 26: Connettore tondo, 5 poli, M12, tipo A per ingresso analogico

### 3.5 Installazione del regolatore di velocità a parete

#### 3.5.1 Luogo di installazione idoneo per l'installazione a parete

Accertarsi che il luogo di installazione a parete di un DDRIVE BY ROSSI soddisfi le seguenti condizioni:

- Il regolatore di velocità deve essere montato su una superficie piana stabile.
- Il regolatore di velocità deve essere montato soltanto su basi ignifughe.
- Il regolatore di velocità deve essere ad una distanza di almeno 200 mm da altri oggetti per garantire una convezione libera.

Nella seguente immagine sono indicate le dimensioni e le distanze minime necessarie per l'installazione del regolatore di velocità.

Nella variante "installazione a parete", tra motore e DDRIVE BY ROSSI è consentita una lunghezza massima del cavo di 5 m (eccezione v. capitolo [10.1 Classi valori limite EMC](#)). Utilizzare soltanto un cavo schermato della sezione necessaria.

Deve essere realizzato un collegamento PE (al di sotto della scheda di connessione dell'adattatore per parete)!

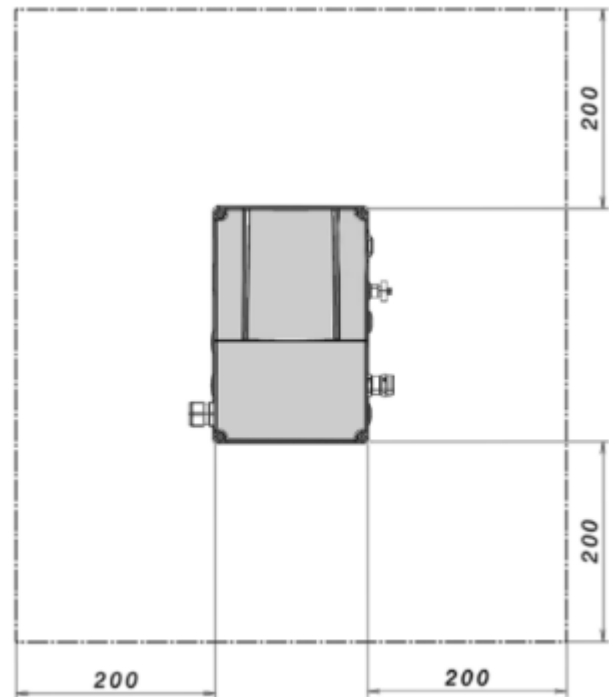


Fig. 27: Distanze minime

### 3.5.2 Installazione meccanica taglie A - C

1. Aprire la scatola morsettiera del motore.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

A seconda della tensione desiderata nel motore, deve essere eseguito il collegamento a stella o a triangolo nella scatola morsettiera del motore!

2. Per il collegamento del cavo schermato del motore sulla scatola morsettiera del motore usare opportuni collegamenti a vite CEM!  
Assicurarsi che il contatto della schermatura sia a regola d'arte (ampia superficie)!
3. Connettere il collegamento PE prescritto nella scatola morsettiera del motore!
4. Chiudere la scatola morsettiera del motore.



Fig. 28: Cablaggio nella scatola morsettiera del motore

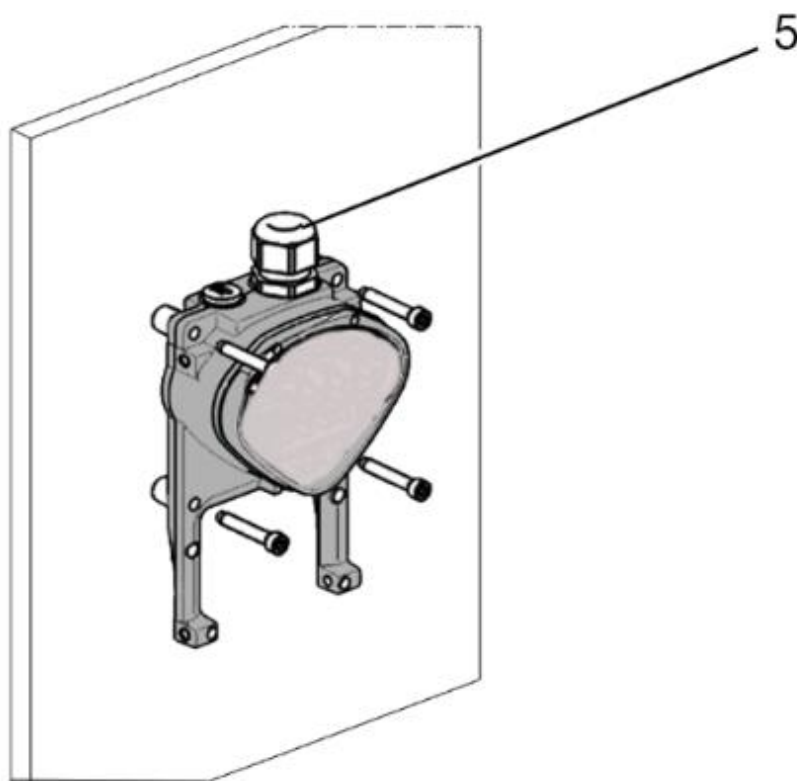


Fig. 29: Fissaggio della piastra adattatrice alla parete



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Il regolatore di velocità non deve essere montato senza piastra adattatrice!

- Cercare una posizione conforme alle condizioni ambientali richieste, descritte nel capitolo "[Requisiti per l'installazione](#)".
- Per ottenere un'autoconvezione ottimale del regolatore di velocità, durante l'installazione occorre prestare attenzione alla posizione del pressacavo (EMC) (5): deve essere orientato verso l'alto.
- Senza ventilazione supplementare dell'DDrive by Rossi è consentita esclusivamente un'installazione verticale.

## Cablaggio piastra adattatrice a parete taglia A

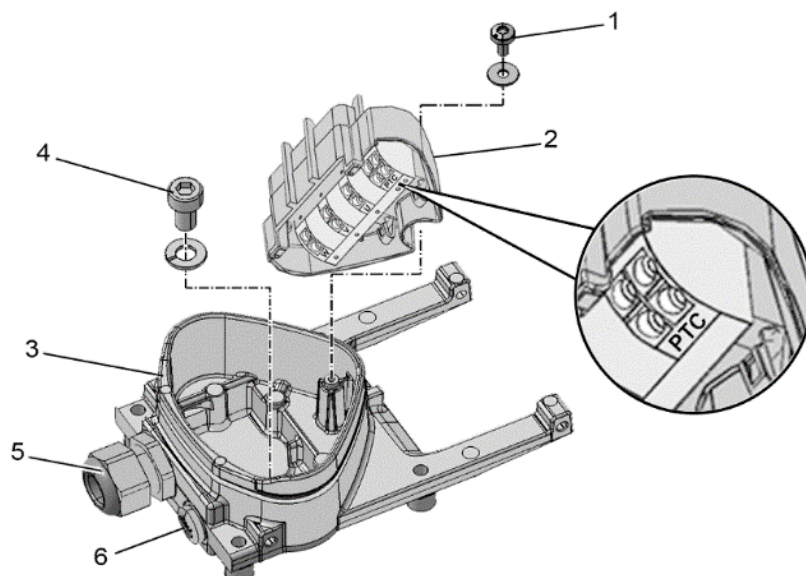


Fig. 30: Cablaggio piastra adattatrice a parete taglia A

1. Svitare la vite (1) per poter rimuovere la piastra di contatto (2) dall'adattatore (3).  
Al di sotto della morsettiera si trova il raccordo PE (M6 x 12) (4).
2. Introdurre il cavo di collegamento del motore nella piastra adattatrice (3) attraverso il collegamento a vite EMC integrato (5).
3. Tale raccordo PE (coppia: 4,0 Nm) deve essere collegato con lo stesso potenziale verso terra del motore.  
La sezione del conduttore di compensazione del potenziale deve corrispondere almeno alla sezione del cavo di collegamento alla rete.
5. Collegare l'eventuale PTC motore esistente ai morsetti corrispondenti sulla piastra di contatto (2).  
A questo proposito, sostituire il raccordo cieco (6) con un pressacavo standard idoneo e portare il cavo di collegamento al PTC del motore nella piastra adattatrice (3).



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Si possono collegare solo motori PTC che corrispondono alla DIN 44081/44082!

Se il motore **non** è dotato di un sensore di temperatura, è necessario inserire il ponticello compreso nella fornitura del regolatore di velocità sul morsetto PTC.



### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra con il motore, secondo quanto prescritto.

Il collegamento PE tra il motore e il regolatore di velocità deve essere realizzato utilizzando la vite a brugola (4) e la rondella a molla comprese nella fornitura della piastra adattatrice (3).

4. Cablare i cavi del motore con i contatti U, V, W (in determinate circostanze anche il centro neutro) nella morsettiera, come descritto nel capitolo **"Varianti fondamentali di collegamento"**.



### INFORMAZIONE

Dopo il fissaggio della piastra di contatto (2), accertarsi che sia supportata in modo flottante.

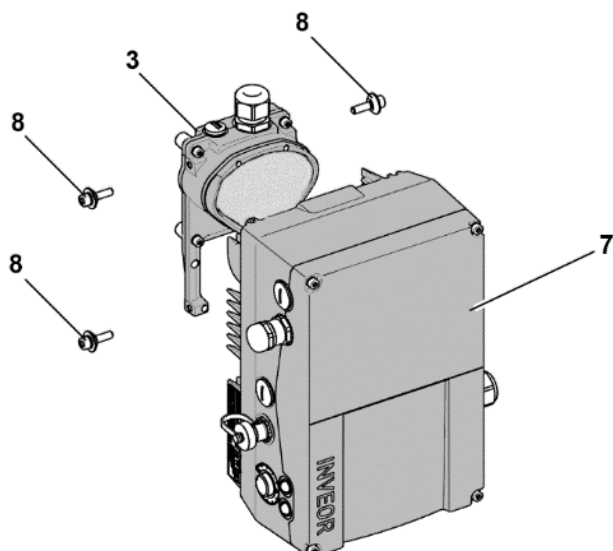


Fig. 31: Applicazione del regolatore di velocità

8. Collocare il regolatore di velocità (7) sulla piastra adattatrice (3), in maniera tale che il colletto dell'adattatore entri nell'apertura alla base del dissipatore di calore.
9. Fissare il regolatore di velocità (7) con le viti in dotazione (8) sulla piastra adattatrice (3) (coppia: 4,0 Nm)

### Cablaggio piastra adattatrice a parete taglia B-C

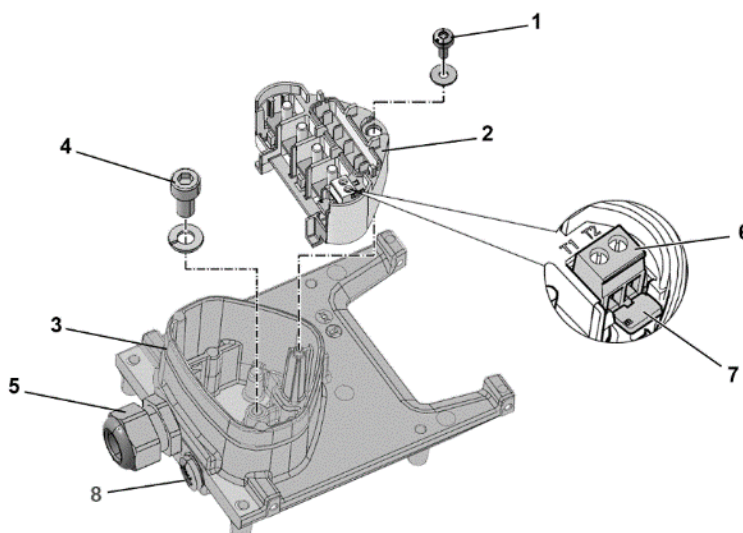


Fig. 32: Cablaggio piastra adattatrice a parete taglia B-C

1. Svitare la vite (1) per poter rimuovere la piastra di contatto (2) dall'adattatore (3).  
Al di sotto della morsettiera si trova il raccordo PE (M6 x 12) (4).
2. Introdurre il cavo di collegamento del motore nella piastra adattatrice (3) attraverso il collegamento a vite EMC integrato (5).
3. Tale raccordo PE (coppia: 4,0 Nm) deve essere collegato con lo stesso potenziale verso terra del motore.  
La sezione del conduttore di compensazione del potenziale deve corrispondere almeno alla sezione del cavo di collegamento alla rete.



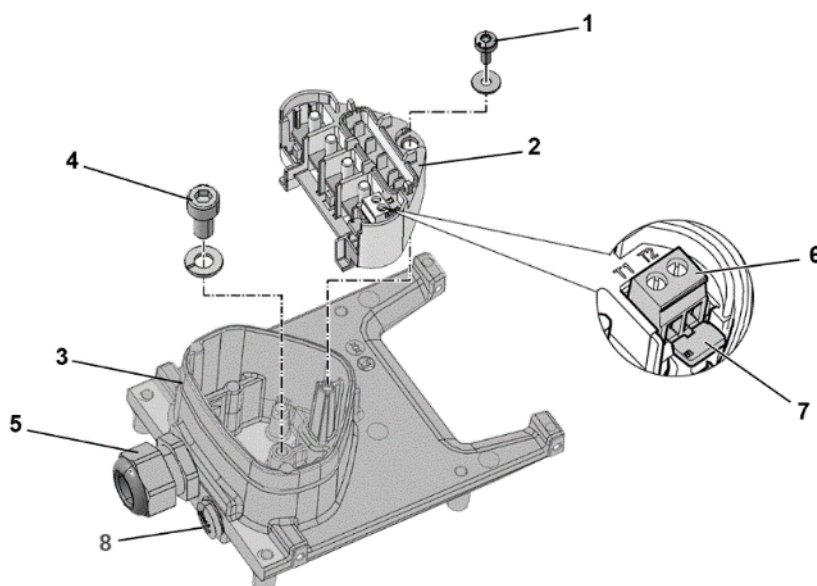
#### PERICOLO!

**Pericolo di morte per scossa elettrica!  
Morte o gravi lesioni!**

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra con il motore, secondo quanto prescritto.

Il collegamento PE tra il motore e il regolatore di velocità deve essere realizzato utilizzando la vite a brugola (4) e la rondella a molla comprese nella fornitura della piastra adattatrice (3).





4. Cablare i cavi del motore con i contatti U, V, W (in determinate circostanze anche il centro stella) nella morsettiera, come descritto nel capitolo "**Varianti fondamentali di collegamento**". Utilizzare in proposito dei capicorda (M5).
5. Prima del collegamento di un eventuale PTC del motore ai morsetti T1 e T2 (6), rimuovere il ponticello preinstallato contro i cortocircuiti (7).  
A questo proposito, sostituire il raccordo cieco (8) con un pressacavo standard idoneo e portare entrambe le estremità su T1 e T2 (6).



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Se il motore è dotato di un sensore di temperatura, lo si deve collegare ai morsetti T1 e T2 (6). A tal fine, rimuovere il ponticello inserito nella fornitura iniziale (7). Se il ponticello rimane inserito, non ha luogo alcun monitoraggio della temperatura del motore! Si possono collegare solo motori PTC che corrispondono alla DIN 44081/44082!



#### INFORMAZIONE

Dopo il fissaggio della piastra di contatto (2), accertarsi che sia supportata in modo flottante.

8. Collocare il regolatore di velocità (9) sulla piastra adattatrice (3), in maniera tale che il colletto dell'adattatore entri nell'apertura alla base del dissipatore di calore.
9. Fissare il regolatore di velocità (9) con le viti in dotazione (10) sulla piastra adattatrice (3) (coppia: 4,0 Nm).

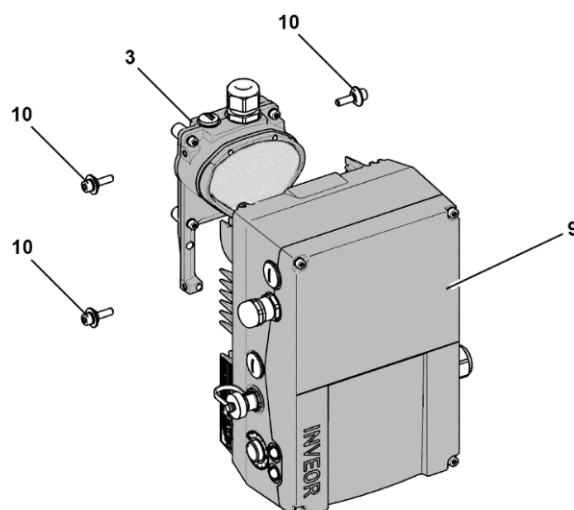


Fig. 37: Applicazione del regolatore di velocità



## 4. Messa in servizio

### 4.1 Indicazioni di sicurezza per la messa in servizio



#### POSSIBILI DANNI MATERIALI

In caso di mancata osservanza delle istruzioni, il regolatore di velocità può subire danni e venire distrutto durante la conseguente messa in servizio. La messa in servizio deve essere eseguita soltanto da personale opportunamente qualificato. Attenersi sempre ai provvedimenti di sicurezza e alle avvertenze.



#### Pericolo di morte per scossa elettrica!

##### Morte o gravi lesioni!

Accertarsi che la tensione di alimentazione fornisca la tensione esatta e sia stata dimensionata per la corrente richiesta.

Tra rete e regolatore di velocità, utilizzare interruttori automatici appropriati alla corrente nominale prescritta.

Usare opportuni fusibili con i relativi valori di corrente tra rete e regolatore di velocità (vedere dati tecnici).

Il regolatore di velocità deve essere collegato a terra insieme al motore, secondo quanto prescritto. In caso contrario possono verificarsi gravi lesioni.

### 4.2 Comunicazione

Il regolatore di velocità può essere messo in funzione nei seguenti modi:

- tramite il software dDrive Manager per PC

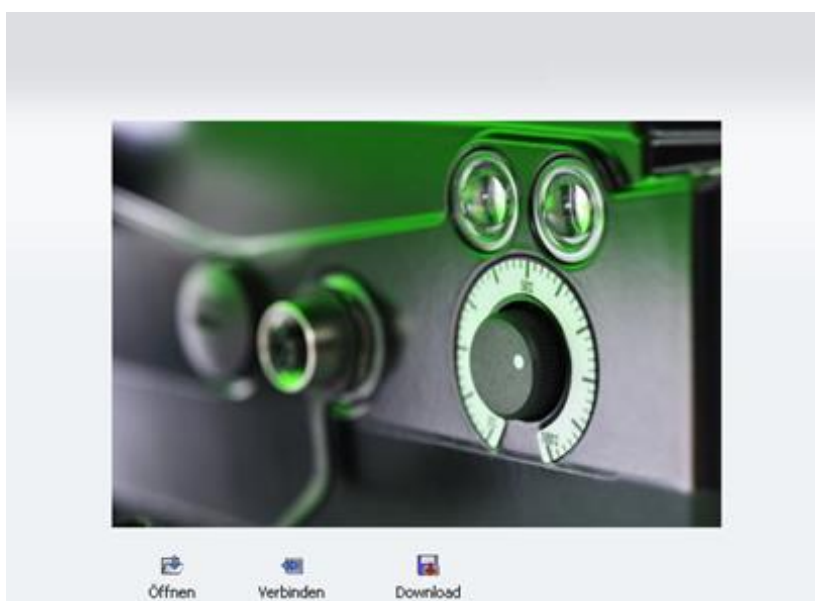


Fig. 33: Software PC - maschera di avvio

- tramite il dispositivo di comando palmare dDrive by Rossi MMI\*



Fig. 34: Unità di controllo palmare MMI

- tramite MMI\* integrato nel coperchio (opzione MMI)

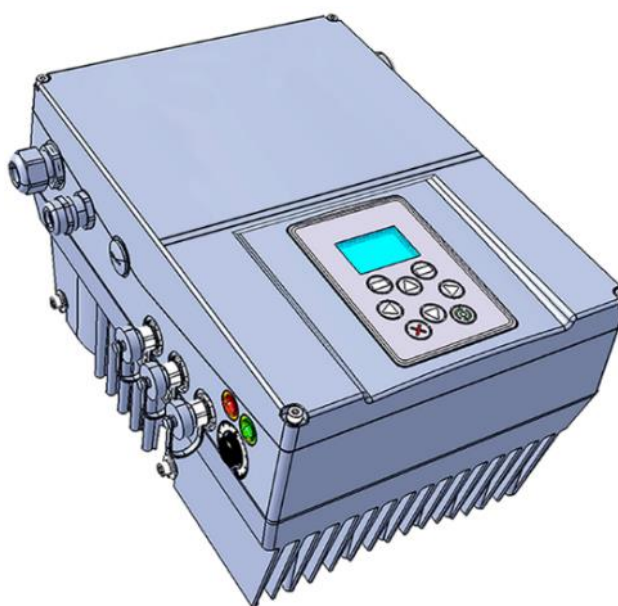


Fig. 35: Opzione MMI

\* Interfaccia uomo macchina

- tramite Bluetooth (opzione)

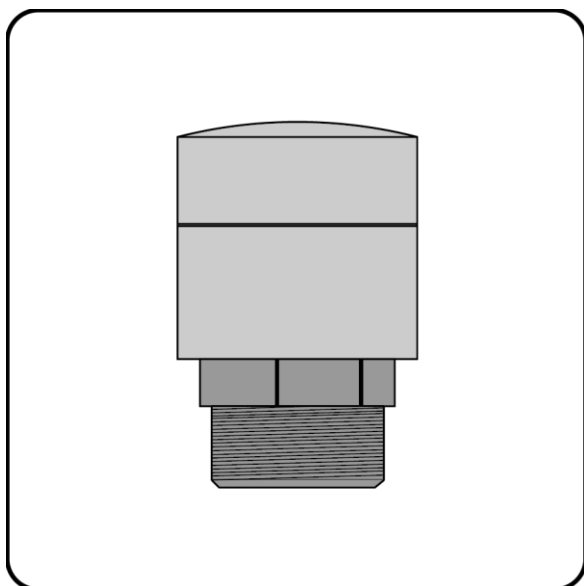
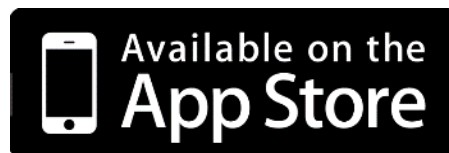


Fig. 36: Modulo Bluetooth M16 (installato fisso in fabbrica)

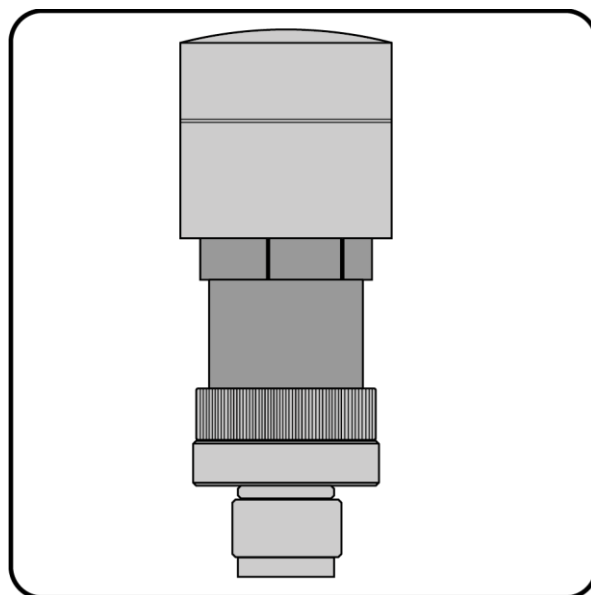


Fig. 37: Bluetooth Stick M12 (Accessori opzionali)

**AVVERTENZA**

Quando si utilizza lo stick Bluetooth, la password è fissata a 000000.

### 4.3 Schema a blocchi

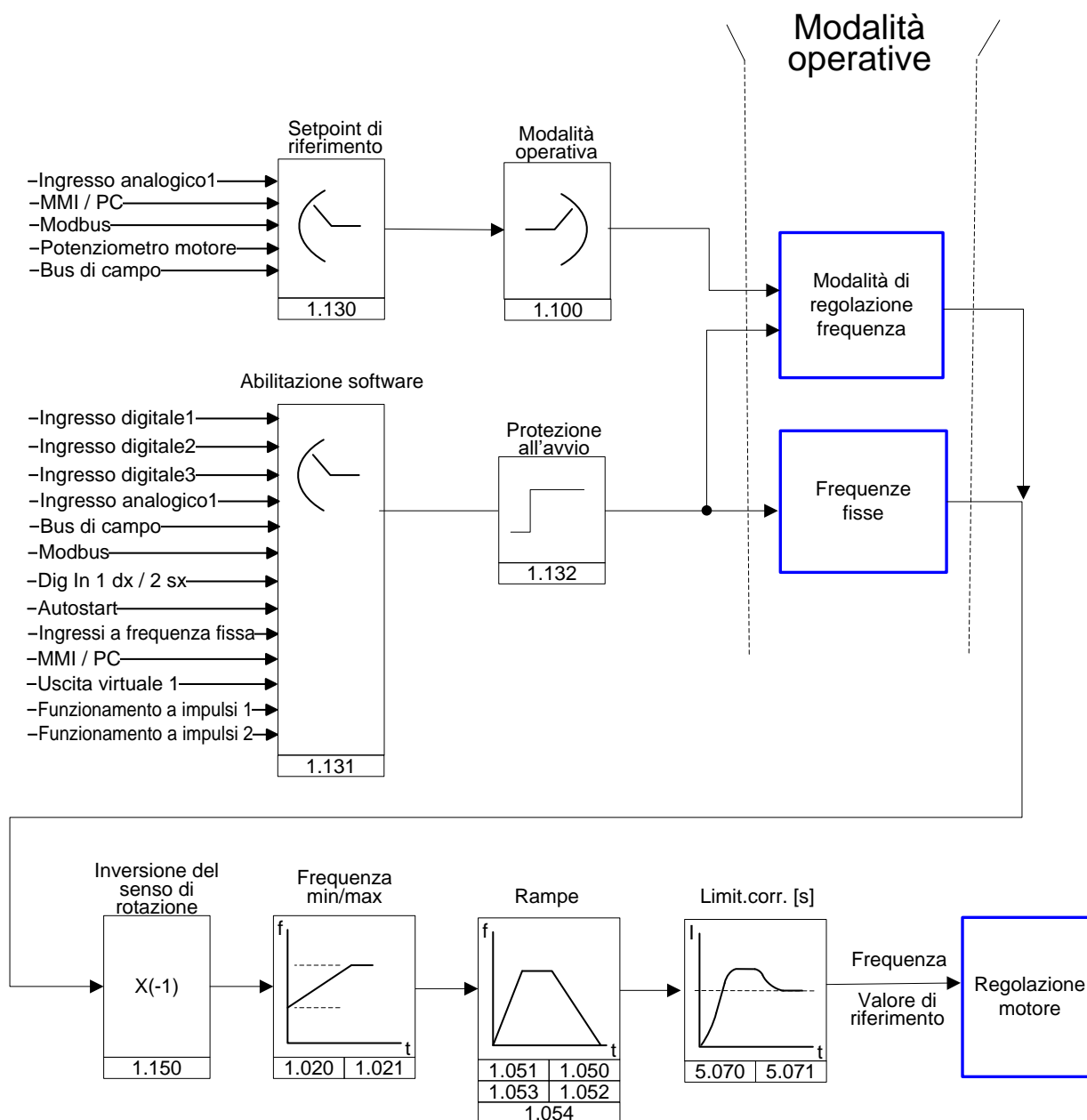


Fig. 38: Struttura generale per la generazione dei valori di riferimento



## 4.4 Passaggi per la messa in servizio



### INFORMAZIONE

È possibile effettuare la parametrizzazione prima dell'installazione del dispositivo!

La parametrizzazione può essere effettuata già prima dell'installazione del regolatore di velocità sul motore!

Il regolatore di velocità dispone a tal fine di un ingresso di tensione ridotta (24 V), attraverso il quale viene alimentata l'elettronica, senza dover applicare una tensione di rete.

La messa in servizio può essere eseguita per mezzo del cavo USB di comunicazione con il PC sul connettore M12 con convertitore di interfaccia integrato RS485/RS232 (n. art. 10023950) o mediante la unità di controllo palmare DDrive BY ROSSI MMI con il cavo di collegamento RJ9 sul connettore M12 (n. art. 10004768).

### 4.4.1 Messa in servizio tramite PC:

1. Installare il software dDrive manager (il software di programmazione viene fornito gratuitamente da ROSSI.  
Sistema operativo necessario Windows XP o Windows 7 [32 / 64 Bit]).  
Si consiglia di eseguire la procedura di installazione come amministratore.
2. Collegare il PC alla spina M12 M1 con il cavo di connessione opzionale.
3. Caricare o definire il set di dati del motore (parametri da 33.031 a 33.050); potrebbe essere necessario ottimizzare la regolazione della velocità (parametri da 34.090 a 34.091).
4. Eseguire le impostazioni dell'applicazione (rampe, ingressi, uscite, valori di riferimento, ecc.).
5. Opzionale: Definire un livello di accesso (1 – MMI, 2 – Utente, 3 – Produttore).

Per garantire una struttura di comando ottimale del software PC, i parametri sono suddivisi in livelli di accesso.

Si distingue in:

1. dispositivo di comando palmare: - il regolatore di velocità viene programmato per mezzo del dispositivo di comando palmare.
2. Utente: - il regolatore di velocità può essere programmato con i parametri base, per mezzo del software PC.
3. Produttore: - il regolatore di velocità può essere programmato con una selezione più ampia di parametri, tramite software PC.

Vedere fig. capitolo [Messa in servizio rapida 11](#)

#### 4.4.2 Messa in servizio tramite PC, combinato con opzione MMI

1. Installare il software dDrive Manager (il software di programmazione viene fornito gratuitamente da ROSSI. Sistema operativo necessario Windows XP o Windows 7 [32 / 64 Bit]). Si consiglia di eseguire la procedura di installazione come amministratore.
2. Collegare il PC alla spina M12 M1 con il cavo di connessione opzionale.



#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Dopo il "Power On" del regolatore di velocità l'interfaccia di diagnostica (M12 PC/MMI) viene disattivata.

Per attivare l'interfaccia di diagnostica, è necessario mettere l'"Opzione MMI" in una modalità Standby.

Premere contemporaneamente i tasti (1) e (2) per ca. 1,5 sec.

Sul display dell'MMI compare la scritta "Standby" e la comunicazione interna viene interrotta per 25 sec.

Se la comunicazione con l'dDrive Manager Tool avviene entro 25 sec., l'"opzione MMI" rimane in modalità Standby.

A questo punto è possibile lo scambio dati con il PC e/o con un MMI esterno.

Se la comunicazione si interrompe o non è possibile instaurarla entro 25 secondi, l'"opzione MMI" torna dalla modalità Standby a quella normale.



#### Rotazione della visualizzazione di 180°

A seconda della posizione di installazione del dDrive by Rossi, nell'impianto può essere necessario ruotare il display di 180°.

Tramite il parametro 5.200 è possibile ruotare di 180° la visualizzazione sul display.

A tale scopo impostare il valore del parametro su "1".

In alternativa, è anche possibile ruotare il messaggio sul display di 180° in modalità normale.

Premere contemporaneamente i tasti (3) e (4) per ca. 1,5 sec.

La visualizzazione sul display e l'assegnazione dei tasti funzionali vengono ruotati di 180°.



#### INFORMAZIONE

La visualizzazione sul display viene ruotata di 180° solo dopo che si è premuto il pulsante "Scollegamento" nell'"dDrive Manager Tool".

## 5. Parametro

Questo capitolo contiene:

- un'introduzione ai parametri
- una panoramica dei principali parametri di messa in servizio e di esercizio

### 5.1 Avvertenze di sicurezza per l'uso dei parametri

#### PERICOLO!



**Pericolo di morte per motori che si riavviano!**

#### Morte o gravi lesioni!

La mancata osservanza può causare la morte, gravi lesioni fisiche o consistenti danni materiali!

Determinate impostazioni di parametri e la modifica di impostazioni di parametri durante il funzionamento possono causare il riavvio automatico del regolatore di velocità dDRIVE by Rossi dopo un tempo di assenza della tensione di alimentazione, oppure si possono verificare variazioni indesiderate del comportamento nel funzionamento.



#### INFORMAZIONE

In caso di modifica dei parametri durante il funzionamento possono trascorrere alcuni secondi prima che sia rilevabile un effetto visibile.

### 5.2 Aspetti generali riguardo ai parametri

#### 5.2.1 Spiegazione dei modi operativi

La modalità operativa è il modo tramite cui viene generato il vero e proprio valore di riferimento. Nel caso della modalità di regolazione della frequenza, si tratta di una semplice conversione del valore di riferimento "grezzo" in una velocità di riferimento.

#### Modalità di regolazione della frequenza:

I valori di riferimento del "setpoint di riferimento" (1.130) vengono scalati in valori di frequenza di riferimento.

0 % corrisponde alla "frequenza minima" (1.020).

100 % corrisponde alla "frequenza massima" (1.021).

Il segno anteposto al valore di riferimento è determinante per il riscaldamento.

### Frequenza fissa

Questa modalità operativa comanda il regolatore di velocità usando fino a 7 valori fissi di riferimento.

La selezione si effettua con il parametro 2.050, tramite qui si può scegliere il numero di frequenze fisse da utilizzare.

Parametro	Nome	Possibilità di selezione	Funzionamento	Numero di ingressi digitali necessari
Error! Reference source not found.	Frequenza fissa/Modo	0	1 Frequenza fissa	1
		1	3 Frequenze fisse	2
		2	7 Frequenze fisse	3

Nella tabella vengono assegnati fino a 3 ingressi digitali a seconda del numero delle frequenze fisse necessarie.

Parametro	Nome	Preimpostazione	DI 3	DI2	DI1
Error! Reference source not found.	Frequenza min.	0 Hz	0	0	0
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 1	10 Hz	0	0	1
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 2	20 Hz	0	1	0
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 3	30 Hz	0	1	1
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 4	35 Hz	1	0	0
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 5	40 Hz	1	0	1
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 6	45 Hz	1	1	0
da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa 7	50 Hz	1	1	1

Tab. 4: Tabella logica frequenze fisse

## 5.2.2 Struttura delle tabelle dei parametri

1	2	3	4	5
1.100	Modalità operativa		Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0 max.: 3 Def.: 0	valore proprio (immettere!)	
1.130 1.131 da 2.051 fino a 2.057 da 3.050 fino a 3.071	Selezione della modalità operativa Ad avvenuta abilitazione SW (1.131), il regolatore di velocità gira in uno dei seguenti modi: modalità di regolazione della frequenza, con valore di riferimento del setpoint di riferimento (1.130) 2 = frequenze fisse, con le frequenze definite nei parametri 2.051 – 2.057			
8	7		6	

Fig. 39 Esempio tabella parametri

Legenda	
1	Numero parametro
2	Nome parametro
3	Stato di accettazione 0 = spegnere e riaccendere il regolatore di velocità per l'acquisizione 1 = con numero giri 0 2 = durante il funzionamento
4	Intervallo di valori (da – a – impostazione di fabbrica)
5	Unità
6	Campo per l'immissione del valore proprio
7	Spiegazione relativa al parametro
8	Altri parametri correlati a questo parametro.

## 5.3 Parametri applicativi

### 5.3.1 Parametri di base

1.020	Frequenza minima	Unità: Hz	
Relazione con il parametro:  1.150 3.070 Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 599	
		Def.: 0	
	La frequenza minima è la frequenza fornita dal regolatore di velocità, non appena è stato abilitato e non sono presenti valori nominali aggiuntivi. Si scende al di sotto di tale frequenza se: a) avviene un'accelerazione quando il sistema di azionamento è fermo b) il convertitore di frequenza viene bloccato. La frequenza si riduce quindi fino a 0 Hz prima che sia bloccata. c) il convertitore di frequenza è invertito (1.150). L'inversione del campo rotante avviene a 0 Hz. d) la funzione di standby (3.070) è attiva. e) al raggiungimento del limite di corrente f) si raggiunge il limite di coppia		

1.021	Frequenza massima	Unità: Hz	
Relazione con il parametro:  1.050 1.051	Stato di acquisizione: 2	min.: 5	valore proprio (immettere!)
		max.: 599	
		Def.: 50	
	La frequenza massima è la frequenza emessa come massimo dal regolatore di velocità, in funzione del valore nominale.		

1.050	Tempo di frenatura 1	Unità: s	
Relazione con il parametro:  1.021 1.054	Stato di acquisizione: 2	min.: 0,001	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 5	
Il tempo di frenatura 1 è il tempo necessario al regolatore di velocità per frenare dalla frequenza massima (1.021) a 0 Hz. Se il tempo di frenatura impostato non può essere rispettato, viene attuato il tempo di frenatura più rapido possibile.			

1051	Tempo di accelerazione 1		Unità: s
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0,001	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 5	
1.021	Il tempo per portarsi a regime di pieno carico 1 è il tempo necessario al regolatore di velocità per accelerare da 0 Hz alla frequenza massima. Il tempo di accelerazione può essere prolungato da determinate circostanze, ad es. sovraccarico del regolatore di velocità.		
1.050			
1.054			

1052	Tempo di frenatura 2	Unità: s	
Relazione con il parametro:  1.021 1.050 1.054	Stato di acquisizione: 2	min.: 0,001	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 10	
	Il tempo di frenatura 2 è il tempo necessario al regolatore di velocità per frenare dalla frequenza massima (1.021) a 0 Hz. Se il tempo di frenatura impostato non può essere rispettato, viene attuato il tempo di frenatura più rapido possibile.		

1.053	Tempo di accelerazione 2	Unità: s	
Relazione con il parametro:  1.021 1.050 1.054	Stato di acquisizione: 2	min.: 0,001	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 10	
	Il tempo per portarsi a regime di pieno carico 2 è il tempo necessario al regolatore di velocità per accelerare da 0 Hz alla frequenza massima. Il tempo di accelerazione può essere prolungato da determinate circostanze, ad es. sovraccarico del regolatore di velocità.		

1.054	Selezione rampa	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  1.050 - 1.053	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 9	
		Def.: 0	
	Selezione delle coppie di rampe utilizzate 0 = Tempo di frenatura 1 (1.050) / tempo di accelerazione 1 (1.051) 1 = Tempo di frenatura 2 (1.052) / tempo di accelerazione 2 (1.053) 2 = Ingresso digitale 1 (False = coppia di rampe 1 / True = coppia di rampe 2) 3 = Ingresso digitale 2 (False = coppia di rampe 1 / True = coppia di rampe 2) 4 = Ingresso digitale 3 (False = coppia di rampe 1 / True = coppia di rampe 2) 7 = Ingresso analogico 1 (deve essere selezionato nel parametro 4.030) 9 = Uscita virtuale (4.230)		

1.060	Ottimizzazione S	Unità: s	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 100	
		Def.: 0,001	
		A seconda dell'applicazione può essere utile che l'azionamento si avvii e si fermi in maniera regolare. Questa funzione può essere ottenuta ottimizzando il tempo di accelerazione e decelerazione.	
t1 Tempo di ottimizzazione S (1.060)			
t2 Tempo di accelerazione (1.051)			
t3 Tempo di frenatura (1.050)			

**+ f [ Hz ]**

**- f [ Hz ]**

**t [ s ]**



1.100	Modalità operativa	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 3	
		Def.: 0	
	Selezione del modo operativo Ad avvenuta abilitazione SW (1.131), il regolatore di velocità gira in uno dei seguenti modi: 0 = modalità di regolazione della frequenza, con valore di riferimento del setpoint di riferimento (1.130) 2 = frequenze fisse, con le frequenze definite nei parametri 2.051 – 2.057		

1.130	Setpoint di riferimento	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  da 3.062 fino a 3.069	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10	
		Def.: 0	
	Determina la fonte dalla quale deve essere letto il valore nominale. 0 = Potenzimetro interno 1 = Ingresso analogico 1 3 = MMI/PC 4 = Modbus 9 = Bus di campo 10 = SoftPLC dDRIVE by Rossi		

1.131	Abilitazione software	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 16	
		Def.: 0	

1.132

1.150

2.050

4.030

4.030

!

PERICOLO!

A seconda della modifica effettuata, il motore potrebbe avviarsi immediatamente.  
Selezione della sorgente per l'abilitazione della regolazione.  
0 = Ingresso digitale 1  
1 = Ingresso digitale 2  
2 = Ingresso digitale 3  
4 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030)  
6 = Bus di campo  
7 = Modbus  
8 = Ingresso digitale 1 a destra / ingresso digitale 2 a sinistra  
1.150 deve essere impostato su "0"  
9 = Autostart  
Se è presente un valore di riferimento, il motore potrebbe avviarsi immediatamente!  
Neanche il parametro 1.132 può impedirlo.  
11 = Ingressi frequenza fissa  
(tutti gli ingressi che sono stati selezionati nel parametro 2.050)  
12 = Potenzimetro interno  
14 = MMI/PC  
15 = Uscita virtuale (4.230)  
17 = Fronte Dig In 1 start / Dig In 2 stop  
18 = Fronte Dig In 1 start dx/  
Fronte Dig In 2 start sx/  
Dig In 3 stop  
(1.150 deve essere impostato su "0")

1.132	Protezione all'avvio	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  1.131	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 8	
		Def.: 1	
	Selezione del comportamento sull'abilitazione della regolazione (parametro 1.131). Nessun effetto, se è stato scelto Autostart. 0 = Avvio immediato con segnale alto all'ingresso dell'abilitazione della regolazione 1 = Avvio soltanto con fronte di salita all'ingresso dell'abilitazione della regolazione 2 = Ingresso digitale 1 (funzione attiva con segnale alto) 3 = Ingresso digitale 2 (funzione attiva con segnale alto) 4 = Ingresso digitale 3 (funzione attiva con segnale alto) 7 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030)		

1.133	Arresto libero	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 3	
		Def.: 0	
	Con l'aiuto di questo parametro, in aggiunta all'abilitazione del SW, è possibile parametrizzare un altro ingresso per l'arresto libero. Con l'attivazione dell'ingresso, le fasi vengono disalimentate e il motore si arresta. La funzione lavora indipendentemente dall'abilitazione SW. 0 = nessun arresto libero 1 = Ingresso digitale 1 2 = Ingresso digitale 2 3 = Ingresso digitale 3		

1.150	Verso di rotazione	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  1.131 4.030 4.030	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 16	
		Def.: 0	
	Selezione dell'indicazione del senso di rotazione 0 = in funzione del valore di riferimento (dipende dal segno anteposto al valore di riferimento: positivo: avanti; negativo: indietro) 1 = soltanto avanti (non sono possibili modifiche del verso di rotazione) 2 = soltanto indietro (non sono possibili modifiche del verso di rotazione) 3 = Ingresso digitale 1 (0 V = avanti, 24 V = indietro) 4 = Ingresso digitale 2 (0 V = avanti, 24 V = indietro) 5 = Ingresso digitale 3 (0 V = avanti, 24 V = indietro) 8 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030) 13 = Uscita virtuale (4.230)		

1.180	Funzione di reset	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  1.181 1.182	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 7	
		Def.: 4	
	Selezione della fonte per la conferma errori. Gli errori possono essere confermati soltanto se l'errore stesso non è più presente. Reset automatico mediante parametro 1.181. 0 = non è possibile il reset manuale 1 = fronte di salita su ingresso digitale 1 2 = fronte di salita su ingresso digitale 2 3 = fronte di salita su ingresso digitale 3 5 = Tastiera a membrana (tasto di reset) 6 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030)		

1.181	Funzione di reset automatico	Unità: s	
Relazione con il parametro:  1.180 1.182	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 0	
	Oltre alla funzione di conferma (1.180), si può anche scegliere una conferma automatica delle anomalie. 0 = nessun reset automatico > 0 = tempo per il reset automatico dell'errore in secondi		

1.182	Numero di reset automatici	Unità:	
Relazione con il parametro:  1.180 1.181	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 500	
		Def.: 5	
	Oltre alla funzione di autoconferma (1.181), si può qui limitare il numero massimo di autoconferme. 0 = nessun limite di reset automatici > 0 = numero massimo di reset automatici consentiti		



### INFORMAZIONE

#### INFORMAZIONE

Il contatore interno di reset automatici viene azzerato, se il motore viene fatto funzionare senza che si verifichi un guasto (corrente motore > 0,2 A) per un periodo equivalente al "numero massimo di reset automatici x tempo di reset automatico".

#### Esempio di azzeramento del contatore di reset automatici

numero max. di reset = 8  
Tempo reset automatico = 20 sec. } 8 x 20 sec. = 160 sec.

Dopo 160 sec. di funzionamento senza guasti, il contatore interno di "Reset automatici" viene azzerato.

Nell'esempio sono stati accettati 8 "Reset automatici".

Se entro 160 sec. si verifica un guasto, al 9° tentativo di reset interviene l'"Errore 22".

Questo errore deve essere confermato manualmente, spegnendo l'alimentazione dell'inverter.

### 5.3.2 Frequenza fissa

Questa modalità deve essere selezionata con il parametro 1.100; vedere anche la selezione della modalità operativa.

2.050	Mod. frequenza fissa	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  1.100 da 2.051 fino a 2.057	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 4	
		Def.: 2	
	Selezione degli ingressi digitali utilizzati per le frequenze fisse  0 = Digitale In 1 (Frequenza fissa 1) (2.051) 1 = Digitale In 1, 2 (Frequenze fisse 1 - 3) (da 2.051 a 2.053) 2 = Digitale In 1, 2, 3 (Frequenze fisse 1 - 7) (da 2.051 a 2.057)		

da 2.051 a 2.057	Frequenza fissa	Unità: Hz	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: - 599	valore proprio (immettere!)
		max.: + 599	
		Def.:	
	Frequenze che devono essere impostate in funzione del modello di connessione per gli ingressi digitali 1 – 3 impostati nel parametro 2.050. Vedere capitolo 5.2.1 Spiegazione dei modi operativi / Frequenza fissa.		

### 5.3.3 Ingressi analogici

Per l'ingresso analogico 1

4.023	Banda morta Ai1	Unità: %	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 100	
		Def.: 0	
	Movimento perduto in percentuale del valore finale di zona degli ingressi analogici.		

4.024	Tempo di filtro Ai1	Unità: s	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0,02	valore proprio (immettere!)
		max.: 1,00	
		Def.: 0	
	Tempo filtro degli ingressi analogici in secondi.		

4.030	Funzione Ai1	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Funzione degli ingressi analogici 1/2 0 = Ingresso analogico 1 = Ingresso digitale		

4.033	Unità fisica Ai1		Unità: intero	
Relazione con il parametro:  4.034 4.035	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)	
		max.: 15		
		Def.: 0		
	Selezione di diverse grandezze fisiche da visualizzare.			
0 = %				
1 = bar				
2 = mbar				
3 = psi				
4 = Pa				
5 = m³/h				
6 = l/min				
7 = ° C				
8 = ° F				
9 = m				
10 = mm				

4.034	Valore minimo Ai1	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.033 4.035	Stato di acquisizione: 2	min.: - 10000	valore proprio (immettere!)
		max.: + 10000	
		Def.: 0	
	Selezione del limite inferiore di una grandezza fisica da visualizzare.		

4.035 / 4.065	Valore massimo Ai1	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.033 4.034	Stato di acquisizione: 2	min.: - 10000	valore proprio (immettere!)
		max.:+ 10000	
		Def.: 100	
	Selezione del limite superiore di una grandezza fisica da visualizzare.		

4.037	Ai1 invers	Unità: Intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Qui è possibile invertire il segnale dell'ingresso analogico. 0 = inattivo (esempio: 0 V = 0 %    10 V = 100 %) 1 = attivo (esempio: 0 V = 100 %    10 V = 0 %)		

### 5.3.4 Ingressi digitali

da 4.110 a 4.112	Inversione DIx	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Con questo parametro è possibile invertire l'ingresso digitale. 0 = inattivo 1 = attivo		

### 5.3.5 Uscite digitali

Per le uscite digitali 1 (DOx – rappresentazione DO1)

4.150/4.170	Funzione DOx	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  4.151/4.171 4.152/4.172	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 51	
		Def.: 0	
	Selezione della grandezza di processo sulla quale deve essere commutata l'uscita.		
	0 = non assegnato		
	1 = Tensione circuito intermedio		
	2 = Tensione di rete		
	3 = Tensione motore		
	4 = Corrente motore		
	5 = Valore attuale frequenza		
	6 = -		
	7 = -		
	8 = Temperatura IGBT		
	9 = Temperatura interna		
	10 = Errore (NO)		
	11 = Errore invertito (NC)		
	13 = Ingresso digitale 1		
	14 = Ingresso digitale 2		
	15 = Ingresso digitale 3		
	17 = Pronto per entrare in funzione (alimentazione rete ON, manca abilitazione HW, il motore è fermo)		
	18 = Pronto (alimentazione rete ON, abilitazione HW impostata, il motore è fermo)		
	19 = Funzionamento (alimentazione rete ON, abilitazione HW impostata, il motore è in funzione)		
	20 = Pronto a entrare in funzione + Pronto		
	21 = Pronto a entrare in funzione + Pronto + Funzionamento		
	22 = Pronto + Funzionamento		
	23 = Potenza motore		
	24 = Coppia		
	25 = Bus di campo		
	26 = Ingresso analogico 1		
	32 = Valore frequenza di riferimento dopo rampa		
	33 = Valore frequenza di riferimento		
	34 = Valore attuale numero di giri		
	35 = Valore attuale frequenza importo		
	36 = Valore assoluto della coppia		
	37 = Valore assoluto della frequenza di riferimento dopo rampa		
	38 = Importo valore frequenza di riferimento		
	39 = Importo valore attuale numero di giri		
	40 = Uscita virtuale		
	50 = Limitazione corrente motore attiva		

4.151/4.171	Dox-On	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.150/4.170	Stato di acquisizione: 2	min.: - 32767	valore proprio (immettere!)
		max.: 32767	
		Def.: 0	
	Se la grandezza di processo impostata supera il limite di attivazione, l'uscita viene impostata su 1.		



4.152/4.172	Dox-Off	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.150/4.170	Stato di acquisizione: 2	min.: - 32767	valore proprio (immettere!)
		max.: 32767	
		Def.: 0	
	Se la grandezza di processo impostata supera il limite di disattivazione, l'uscita viene riportata su 0.		

### 5.3.6 Uscita virtuale

L'uscita virtuale può essere parametrizzata come un relè ed è disponibile come scelta nei seguenti parametri:

1.131 Consenso software/ 1.150 verso di rotazione / 1.054 selezione rampa/

5.090 Cambio set di parametri / 5.010 + 5.011 Errore esterno 1 + 2

4.230	Funzionamento VO	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 51	
		Def.: 0	
Error! Reference source not found. Error! Reference source not found. Error! Reference source not found. 4.231 4.232 5.010/5.011 Error! Reference source not found.	Selezione della grandezza di processo sulla quale deve essere commutata l'uscita.		
	0	=	non assegnato
	1	=	Tensione circuito intermedio
	2	=	Tensione di rete
	3	=	Tensione motore
	4	=	Corrente motore
	5	=	Valore attuale frequenza
	6	=	-
	7	=	-
	8	=	Temperatura IGBT
	9	=	Temperatura interna
	10	=	Errore (NO)
	11	=	Errore invertito (NC)
	13	=	Ingresso digitale 1
	14	=	Ingresso digitale 2
	15	=	Ingresso digitale 3
	17	=	Pronto per entrare in funzione (alimentazione rete ON, manca abilitazione HW, il motore è fermo)
	18	=	Pronto (alimentazione rete ON, abilitazione HW impostata, il motore è fermo)
	19	=	Funzionamento (alimentazione rete ON, abilitazione HW impostata, il motore è in funzione)
	20	=	Pronto a entrare in funzione + Pronto
	21	=	Pronto a entrare in funzione + Pronto + Funzionamento
	22	=	Pronto + Funzionamento
	23	=	Potenza motore
	24	=	Coppia
	25	=	Bus di campo
	26	=	Ingresso analogico 1
	32	=	Valore frequenza di riferimento dopo rampa
	33	=	Valore frequenza di riferimento
	34	=	Valore attuale numero di giri
	35	=	Valore attuale frequenza importo
	36	=	Valore assoluto della coppia
	37	=	Valore assoluto della frequenza di riferimento dopo rampa
38	=	Importo valore frequenza di riferimento	
39	=	Importo valore attuale numero di giri	
50	=	Limitazione corrente motore attiva	
51	=	Confronto teorico-reale (Par. 6.070 – 6.071)	

4.231	VO On	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.230	Stato di acquisizione: 2	min.: - 32767	valore proprio (immettere!)
		max.: 32767	
		Def.: 0	
	Se la grandezza di processo impostata supera il limite di attivazione, l'uscita viene impostata su 1.		

4.232	VO Off	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.230	Stato di acquisizione: 2	min.: - 32767	valore proprio (immettere!)
		max.: 32767	
		Def.: 0	
	Se la grandezza di processo impostata supera il limite di disattivazione, l'uscita viene riportata su 0.		

4.233	VO On tempo di decelerazione	Unità: s	
Relazione con il parametro:  4.234	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10000	
		Def.: 0	
	Indica la durata del ritardo di attivazione.		

4.234	VO Off tempo di decelerazione	Unità:	
Relazione con il parametro:  4.233	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10000	
		Def.: 0	
	Indica la durata del ritardo di disattivazione.		

4.235	Invers. VO	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Con questo parametro è possibile invertire l'uscita digitale. 0 = inattivo 1 = attivo		

### 5.3.7 Errore esterno

5.010/5.011	Errore esterno 1/2	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  4.110/4.113 Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 7	
		Def.: 0	
	Selezione della fonte tramite la quale può essere comunicato un errore esterno.  0 = non assegnato 1 = Ingresso digitale 1 2 = Ingresso digitale 2 3 = Ingresso digitale 3 5 = Uscita virtuale (parametro 4.230) 6 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030)  Se sull'ingresso digitale selezionato è presente il segnale alto, il regolatore di velocità si attiva con l'errore n. 23 / 24 errore esterno ½.  Con l'ausilio dei parametri Inversione Dix da 4.110 a 4.113, è possibile invertire la logica dell'ingresso digitale.		

### 5.3.8 Limit.corr. [s]

Questa funzione limita la corrente del motore ad un valore massimo impostato al raggiungimento di un'area corrente-tempo parametrizzata.

Questo limite di corrente motore viene monitorato a livello di applicazione ed effettua quindi una limitazione con una dinamica relativamente modesta.

Questo è un aspetto di cui tenere opportunamente conto nella selezione di questa funzione.

Il valore massimo viene determinato tramite il parametro "Limitazione corrente motore in %" (5.070).

Esso è indicato in percentuale ed è riferito alla corrente nominale del motore nei dati della targhetta "Corrente motore" (33.031).

L'area corrente-tempo massima viene calcolata dal prodotto del parametro "Limite di corrente motore in s" (5.071) e dalla sovracorrente fissa al 50% del limite di corrente motore desiderato.

Non appena si eccede quest'area corrente-tempo, la corrente del motore viene limitata al valore limite riducendo il numero di giri. Se quindi, la corrente in uscita del regolatore di velocità supera la corrente motore (parametro 33.031) moltiplicata per il limite impostato in % (parametro 5.070) per il tempo selezionato (parametro 5.071), la corrente d'uscita del regolatore di frequenza viene limitata al valore parametrizzato.

La funzione complessiva può essere disattivata impostando a zero il parametro "Limitazione corrente motore %" (5.070).

5.070	Limite di corrente motore %	Unità: %	
Relazione con il parametro:  5.071 33.031	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 250	
		Def.: 0	
	0 = disattivato Vedi descrizione 5.3.8		

5.071	Limite di corrente motore S	Unità: s	
Relazione con il parametro:  5.070 33.031	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 100	
		Def.: 1	
	Vedi descrizione 5.3.8		

5.075	Fattore riduttore	Unità:	
Relazione con il parametro:  33.034	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 1	
	Qui può essere impostato un fattore riduttore. Con l'ausilio del fattore riduttore può essere adattata l'indicazione del numero di giri meccanici.		

### 5.3.9 Rilevamento blocco

5.080	Rilevamento blocco		Unità: intero
<b>Relazione con il parametro:</b>  <b>5.081</b> <a href="#">Error! Reference source not found.</a>	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Con questo parametro è possibile attivare il rilevamento blocco. 0 = inattivo 1 = attivo  Questa funzione lavora in modo affidabile solo se i dati motore sono stati inseriti correttamente e la compensazione di slittamento non è stata disattivata.		

5.081	Tempo di bloccaggio	Unità: s	
Relazione con il parametro:  5.080	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 50	
		Def.: 2	
	Indica il tempo dopo il quale viene rilevato un bloccaggio.		

### 5.3.10 Funzioni aggiuntive

5.082	Errore di avvio attivo	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  4.233	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 1	
	L'errore di avvio è definito come segue: il valore attuale non raggiunge il 10% della frequenza di riferimento del motore dopo 30 secondi (se la frequenza di riferimento è < 10%, l'errore non viene generato). Se il tempo di accelerazione è > 60 secondi, anziché 30 secondi viene considerata la metà del tempo della rampa di accelerazione. 0 = funzione disattivata 1 = funzione attiva		

5.085	Monitoraggio F. Min	Unità: s	
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10000	
		Def.: 0	
	Qui è possibile impostare il tempo di decelerazione per il monitoraggio della frequenza minima. Se la frequenza scende al di sotto della frequenza minima per il tempo impostato, si genera l'errore 28. 0s = funzione disattivata >0s = funzione attivata  Il tempo deve essere impostato in modo che il motore possa avviarsi in modo sicuro.		

5.086	Monitoraggio F. Max	Unità: s	
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10000	
		Def.: 0	
	Qui è possibile impostare il tempo di decelerazione per il monitoraggio della frequenza massima. Se la frequenza massima per il tempo impostato viene superata, si genera l'errore 28. 0s = funzione disattivata >0s = funzione attivata		

5.090	Cambio set parametri	Unità: intero	
Relazione con il parametro:  4.030	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 12	
		Def.: 0	
	Selezione del record di dati attivo.  0 = non assegnato 1 = Set dati 1 attivo 2 = Set dati 2 attivo 3 = Ingresso digitale 1 4 = Ingresso digitale 2 5 = Ingresso digitale 3 6 = Ingresso digitale 4 7 = SoftPLC dDRIVE by Rossi 8 = Uscita virtuale (parametro 4.230) 9 = Ingresso analogico 1 (deve essere scelto nel parametro 4.030)  10 = Ingresso analogico 2 (deve essere scelto nel parametro 4.060)  11 = Tastiera a membrana: tasto I per set dati 1, tasto II per set dati 2  12 = Tastiera a membrana tasto I per set dati 1, tasto II per set dati 2 con memoria		
Il 2° set di dati viene visualizzato nel software PC, soltanto se questo parametro è <= 0. Nell'MMI sono sempre visualizzati i valori del record di dati del set dati selezionato in quel momento.			

### 5.3.11 Parametri MMI

5.200	Rotazione visualizzazione MMI	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Solo per MMI integrato nel coperchio. Si può definire se il display e/o l'assegnazione dei tasti deve essere ruotata di 180°. 0 = funzione disattivata 1 = funzione attiva		


5.201	Salva visualizzazione MMI*	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 1	valore proprio (immettere!)
		max.: 5	
		Def.: 1	
	Qui si può selezionare lo stato da visualizzare sul display dell'MMI *. 1 = Stato 01: Frequenza di riferimento / effettiva / corrente motore 2 = Stato 02: Numero di giri / corrente motore / valore di processo 1 3 = Stato 03: Numero di giri / corrente motore / valore di processo 2 4 = Stato 04: Numero di giri / valore PID di riferimento / valore PID attuale 5 = Stato 05: grandezza d'uscita 1 / 2 / 3 del PLC cliente		

5.202	Password MMI*	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 9999	
		Def.: 0	
	Qui è possibile assegnare una password per accedere alla modalità esperto nell'MMI * o alla app. 0: Richiesta password disattivata La password può essere impostata individualmente in entrambi i set di dati.		

\* Interfaccia uomo macchina

5.210	Opzione lingua MMI*	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Con questo parametro può essere selezionata la lingua che visualizza l'opzione MMI *. 0 = lingua specifica del Paese (impostazione iniziale tedesco) 1 = inglese Questa impostazione non influenza la scelta della lingua con l'unità di controllo palmare MMI.		

### 5.3.12 Bus di campo

6.010	Bus di campo Ethernet	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 0	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 2	
		Def.: 0	
	Tramite questi parametri può essere selezionato il ciclo del bus di campo Ethernet: 0 = Profinet 1 = Sercos III 2 = EtherCat		
<div><div></div><div><b>INFORMAZIONE IMPORTANTE</b> Può comportare la distruzione del dispositivo. Al dDRIVE By Rossi <b>deve</b> essere tolta corrente dopo la modifica del parametro! Dopo aver riattivato la tensione, viene caricato il ciclo del bus di campo selezionato; questa procedura può durare da uno a due minuti. Al dDRIVE by Rossi <b>non deve essere spento</b> durante questa procedura! Terminato il caricamento l'dDRIVE by Rossi si riavvia!</div></div>			

6.040	CAN attivo	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 0	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1	
		Def.: 0	
	Tramite questo parametro, l'interfaccia bus può essere commutata sul circuito di potenza da Modbus RTU / interfaccia di comunicazione a Can Open 0=CAN inattivo 1=CAN attivo  <b>Nota importante:</b> Se si seleziona CAN attivo, l'interfaccia MMI / PC sul circuito di potenza non è più accessibile con il software del PC. Deve essere utilizzata l'interfaccia MMI / PC del modulo IO.  Comunicazione con il software per PC DDrive Manager quando il parametro Can è attivo. L'interfaccia MMI / PC è ancora accessibile con il software per PC dDrive Manager per i primi 5 secondi dopo l'inserimento della tensione di alimentazione.		

6.060	Indirizzo bus di campo	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 0	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 127	
		Def.: 0	
	Affinché venga utilizzato questo indirizzo, gli interruttori di codifica degli indirizzi nel dispositivo devono essere impostati a 00. Una modifica dell'indirizzo del bus di campo viene acquisita solo dopo il riavvio dell'dDRIVE by Rossi		

6.061	Baudrate del bus di campo	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 1    0	valore proprio (immettere!)
		max.:       8	
		Def.:        2	
	Solo per CanOpen:    0 = 1 Mbit, 2 = 500 kBit, 3 = 250 kBit, 4 = 125 kBit, 6 = 50 kBit, 7 = 20 kBit, 8 = 10 kBit		

6.062	Timeout bus	Unità in s	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 100	
		Def.: 5	
	Bus-Timeout, se allo scadere del tempo impostato non viene ricevuto nessun telegramma del bus di campo, l'dDRIVE by Rossi si disattiva segnalando l'errore "Bus-Timeout". La funzione viene attivata solo dopo il ricevimento di un telegramma. 0 = controllo disattivato		

**INFORMAZIONE IMPORTANTE**

La modifica del valore di un parametro tramite il bus di campo comprende un accesso diretto di scrittura EEPROM.

**5.3.13 Bluetooth**

6.202	Password Bluetooth	Unità intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 0	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 999999	
		Def.: 000000	
	Per la comunicazione viene utilizzato il Bluetooth Standard 4.2 bassa energia. Questo richiede una password di 6 cifre. <b>Modulo Bluetooth</b> (installato in fabbrica) Qui si può assegnare una password, che viene richiesta quando si stabilisce una connessione tra ROSSI INVERTERapp e il modulo Bluetooth installato in modo permanente. Se si immette una password con meno di 6 cifre, la password sarà riempita con zeri iniziali. 0 = 000000 1 = 000001		
<b>Chiavetta Bluetooth</b> Quando si utilizza lo stick Bluetooth, la password è fissa a 000000.			

\* Interfaccia uomo macchina



6.203	Potenza del Bluetooth	Unità intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 0	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 7	
		Def.: 0	
	<b>Modulo Bluetooth</b> (installato in fabbrica) Qui può essere ridotta la potenza di trasmissione del modulo Bluetooth installato in fabbrica. 0: 4 dB 1: 0 dB 2: -4 dB 3: -8 dB 4: -12 dB 5: -16 dB 6: -20 dB 7: -30 dB		
<b>Chiavetta Bluetooth</b> Quando si utilizza lo stick Bluetooth, la potenza massima di trasmissione è fissa.			

	Nome del Bluetooth	Unità: Testo	
Relazione con il parametro: 4.150/4.170 Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 3 caratteri	valore proprio (immettere!)
		max.: 10 caratteri	
		Def.: INV-xxx-xx	
	<b>Modulo Bluetooth</b> (installato in fabbrica) Con l'aiuto del software PC (Opzioni      nome del dispositivo Bluetooth), è possibile assegnare un nome individuale al modulo Bluetooth installato.  Chiavetta Bluetooth Quando si utilizza lo stick Bluetooth, il nome "INV Stick" è fisso.		

### 5.3.14 Regolazione della coppia/del limite di coppia

7.010	Setpoint di riferimento della coppia	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 7	
		Def.: 0 h	
	Determina la sorgente dalla quale leggere il valore limite della coppia/valore di riferimento. 0 = inattivo, 1 = Potenzimetro interno 2 = Ingresso analogico 1 3 = Ingresso analogico 2 4 = Modbus 5 = valore di riferimento fisso (7.040) 6 = bus di campo (Modbus: 16Bit "1056" / 32Bit "2113" / altri bus di campo tramite i parametri "Dati di processo In x" ad es. 6.110) 7 = SoftPLC dDRIVE By Rossi		

7.030	Limite di coppia min	Unità: Nm	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 0	
	Tramite questi parametri può essere impostato un valore di riferimento minimo. Se viene impostato un valore di riferimento inferiore, viene utilizzato il valore di riferimento minimo.		

7.031	Limite di coppia max	Unità: Nm	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 100	
	Tramite questi parametri può essere impostato un valore di riferimento. Se viene impostato un valore di riferimento maggiore, viene utilizzato il valore di riferimento massimo. In caso di indicazione del valore di riferimento tramite un ingresso analogico, il range di regolazione del segnale analogico è ripartito tra min e max.		

7.040	Coppia valore di riferimento fisso	Unità: Nm	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 50	
	Qui può essere impostato un valore di riferimento fisso. A tale scopo deve essere selezionato "5 = valore di riferimento fisso" nel parametro 7.010.		

7.050	Ritardo coppia	Unità: s	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 1000	
		Def.: 0	
	Se viene immesso 0 s, la coppia viene subito limitata al valore impostato. Se viene immesso un ritardo > 0, la coppia viene ridotta solo dopo il superamento della coppia impostata e scaduto il tempo di ritardo. Il ritardo di coppia risulta dal tempo impostato e dal 150% del limite di coppia impostato. <b>Esempio:</b> Limite di coppia = 10 Nm Ritardo di coppia = 30 sec. <b>Caso 1</b> Coppia attuale = 12,5 Nm dDRIVE By Rossi limita la coppia a 10 Nm dopo 60 sec <b>Caso 2</b> Coppia attuale = 15 Nm dDRIVE By Rossi limita la coppia a 10 Nm dopo 30 sec <b>Caso 3</b> Coppia attuale = 20 Nm dDRIVE By Rossi limita la coppia a 10 Nm dopo 15 sec		

## 5.4 Parametri di potenza

### 5.4.1 Tipo di azionamento

33.010	Tipo di azionamento	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0		valore proprio (immettere!)	
		max.: 299			
		Def.: 20			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Consente di selezionare il tipo di motore e la modalità di controllo.					
10 = ASM U/f					
20 = ASM open-loop (necessaria identificazione motore)					
100 = PMSM Standard Mode (necessaria identificazione motore)					
110 = PMSM Efficiency Mode*					
210 = RSM Efficiency Mode*					
* Per motori speciali					

### 5.4.2 Dati del motore

33.020	Ottimizzazione R	Unità: %			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min: 0		valore proprio (immettere!)	
		max: 200			
		Def.: 100			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Se necessario, con questo parametro si può ottimizzare il comportamento all'avvio.					

33.031	Corrente motore	Unità: A			
Relazione con il parametro:  5.070	Stato di acquisizione: 1	min.: 0		valore proprio (immettere!)	
		max.: 150			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Qui viene impostata la corrente motore nominale I <sub>M,N</sub> sia per il collegamento a stella, sia per quello a triangolo.					

33.032	Potenza motore	Unità: W			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 55000			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
Qui deve essere impostato un valore di potenza P <sub>M,N</sub> che corrisponde alla potenza nominale del motore.					

33.034	Numero di giri del motore	Unità: rpm			
Relazione con il parametro:  34.120 5.075	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 10000			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Qui deve essere immesso il valore del numero di giri albero motore $n_{M,N}$ dei dati di targa del motore.					

33.035	Frequenza motore	Unità: Hz			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 10	valore proprio (immettere!)		
		max.: 599			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Qui viene impostata la frequenza nominale del motore $f_{M,N}$ .					

33.050	Resistenza statore	Unità: Ohm			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 100			
		Def.: 0,001			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
Qui è possibile modificare il valore rilevato automaticamente (nell'identificazione motore) della resistenza dello statore.					

33.105	Induttanza di dispersione	Unità: H			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Qui è possibile adattare il valore determinato automaticamente (dell'identificazione motore) dell'induttanza di dispersione.					

33.110	Tensione motore	Unità: V			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1500			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Qui viene impostata la tensione nominale del motore $U_{M,N}$ sia per il collegamento a stella, sia per quello a triangolo.					

33.111	Cos phi motore	Unità:			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0,5	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		x
Qui deve essere immesso il fattore di potenza cos phi presente nei dati di targa del motore.					

33.112	Boost uf	Unità: V			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	200		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x			
Qui la coppia può essere aumentata alle basse frequenze. Questo parametro determina la tensione d'uscita a 0 Hz per aumentare la coppia disponibile alle basse velocità.					
Nota: Se la coppia di spunto non è sufficiente, si consiglia di settare il parametro 33.010 Tipo di azionamento a 20: ASM open-loop.					

33.201	Flusso nominale	Unità: mVs			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	10000		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
Qui è possibile adattare il valore determinato automaticamente (dell'identificazione motore) del flusso nominale.					

33.248	d induttanza	Unità: H			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
Qui è possibile adattare il valore determinato automaticamente (dell'identificazione motore) dell'induttanza longitudinale.					

33.249	q induttanza	Unità: H			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
Qui è possibile adattare il valore determinato automaticamente (dell'identificazione motore) dell'induttanza trasversale.					

33.255	R di f	Unità: Ohm/Hz			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1000			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
Qui viene visualizzata la variazione della resistenza in funzione della frequenza di commutazione rilevata automaticamente (tramite l'identificazione motore).					

### 5.4.3 I<sup>2</sup>t

33.015	Funzione I <sup>2</sup> T	Unità:			
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found. 33.012 – 33.014	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
Qui può essere attivato I <sup>2</sup> T con funzione di protezione. 0 = funzione I <sup>2</sup> T disattivata 1 = funzione I <sup>2</sup> T attivata					

da 33.012 fino a 33.014	I <sup>2</sup> Limite T da 1 a 3	Unità: %															
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 10		valore proprio (immettere!)													
		max.: 500															
		Def.: 100															
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM												
		x	x	x	x												
Qui è possibile impostare la soglia di corrente in percentuale (rispetto alla corrente motore 33.031) per l'avvio dell'integrazione per diversi range di frequenza.																	
<table><tr><td>Parametro</td><td>Range di frequenza in % della frequenza nominale</td><td>Valore di default in % della corrente nominale</td></tr><tr><td>33.012</td><td>0 – 50%</td><td>100%</td></tr><tr><td>33.013</td><td>50 – 100%</td><td>100%</td></tr><tr><td>33.014</td><td>&gt; 100 %</td><td>100%</td></tr></table>						Parametro	Range di frequenza in % della frequenza nominale	Valore di default in % della corrente nominale	33.012	0 – 50%	100%	33.013	50 – 100%	100%	33.014	> 100 %	100%
Parametro	Range di frequenza in % della frequenza nominale	Valore di default in % della corrente nominale															
33.012	0 – 50%	100%															
33.013	50 – 100%	100%															
33.014	> 100 %	100%															
Per applicazioni termicamente sensibili, si raccomanda l'uso di contatti di protezione avvolgimenti!																	

33.011	I <sup>2</sup> Tempo T	Unità: s			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1200			
		Def.: 30			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
Tempo per determinare l'area temporale I <sup>2</sup> t.					

33.016	Controllo fasi motore	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
Il controllo errori "Collegamento motore interrotto" (errore 45) può essere disattivato con questo parametro. 0 = controllo disattivato 1 = controllo attivato					

33.138	Tempo della corrente di mantenimento	Unità: s			
Relazione con il parametro:  33.010	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 3600			
		Def.: 2			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Si tratta del periodo di tempo per il quale il sistema di azionamento viene mantenuto con corrente continua al termine della rampa di frenatura.					

#### 5.4.4 Frequenza di commutazione

La frequenza di commutazione interna può essere modificata per controllare la parte relativa alla potenza. Un valore elevato riduce la rumorosità del motore, ma provoca maggiori emissioni elettromagnetiche (EMC) e maggiori perdite nel regolatore di velocità.

34.030	Frequenza di commutazione	Unità: Hz			
Relazione con il parametro:  33.010	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 6			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Selezione della frequenza di commutazione del regolatore di velocità: 0 = 2 kHz 1 = 4 kHz 2 = 6 kHz 3 = 8 kHz 4 = 12 kHz 5 = 16 kHz 6 = Auto*  * L'azionamento inizia con la frequenza di commutazione massima impostata nel parametro 34.032, in funzione dello spazio interno e/o della temperatura IGBT, la frequenza di commutazione si riduce gradualmente fino alla minima frequenza di commutazione parametrizzata in 34.031. Non appena la temperatura diminuisce nuovamente, la frequenza di commutazione aumenta gradualmente.					



34.031	Frequenza di commutazione Auto min	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 5			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
	0 = 2 kHz 1 = 4 kHz 2 = 6 kHz 3 = 8 kHz 4 = 12 kHz 5 = 16 kHz				

34.032	Frequenza di commutazione Auto max	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	5		
		Def.:	5		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
	0 = 2 kHz				
1 = 4 kHz					
2 = 6 kHz					
3 = 8 kHz					
4 = 12 kHz					
5 = 16 kHz					

#### 5.4.5 Parametri del regolatore

34.015	Corr. rampa attivo	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0		valore proprio (immettere!)	
		max.: 1			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
0 = Per aumentare la dinamica è possibile disattivare la correzione di rampa. Con rampe lente questo può portare ad un tempo morto non intenzionale.					
1 = Il generatore di rampa considera la frequenza attuale. Viene eliminata una deviazione troppo elevata tra il valore nominale e il valore attuale.					

34.020	Ripartenza al volo		Unità:		
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found.	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	
Con l'aiuto della ripartenza al volo, il regolatore di velocità può agganciarsi al motore che gira.					
0 = inattivo					
1 = attivo					

34.021	Tempo ripartenza al volo		Unità: ms		
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 10000			
		Def.: 100			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	
Per motori asincroni: Qui è possibile ottimizzare il tempo di ripartenza al volo, qualora i risultati rilevati automaticamente (durante l'identificazione motore) non dovessero essere sufficienti.					
Per motori sincroni Qui può essere impostato il tempo di determinazione del numero di giri del motore.					

34.090	Regolatore $K_p$	Unità: mNm / rad / s			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 10000			
		Def.: 150			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
Qui è possibile ottimizzare l'amplificazione del controllo del numero di giri del regolatore, qualora i risultati rilevati automaticamente (durante l'identificazione motore) non dovessero essere sufficienti.					

34.091	Regolatore n T <sub>n</sub>	Unità: s			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 10			
		Def.: 4			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	x
Per motori asincroni: Qui è possibile ottimizzare il tempo d'azione del regolatore di velocità, qualora i risultati rilevati automaticamente (durante l'identificazione motore) non dovessero essere sufficienti.  Per motori sincroni: Qui deve essere ottimizzato il tempo d'azione del regolatore di velocità; è consigliato un valore tra 0,1 s e 0,5 s.					

34.110	Compensazione scorrimento		Unità:		
Relazione con il parametro:  Error! Reference source not found. 33.034	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1,5			
		Def.: 1			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Con questo parametro è possibile ottimizzare o disattivare la compensazione di slittamento. 0 = Inattiva (comportamento come nella rete) 1 = Lo slittamento viene compensato. Esempio: motore asincrono a 4 poli con 1410 g/min, frequenza di riferimento 50 Hz Motore al minimo 0 = circa 1500 g/min 1 = 1500 g/min Motore al punto nominale 0 = 1410 g/min 1 = 1500 g/min Come frequenza attuale vengono sempre visualizzati 50 Hz. La compensazione di slittamento disattivata può far sì che il rilevamento blocco non lavori più in modo affidabile.					

## Parametro

34.130	Riserva di regolazione della tensione	Unità:			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0,95		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x	x	
Con questo parametro è possibile adattare l'uscita della tensione.					

34.220	Injection RANGE	Unità:			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0,02		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	x
Qui viene visualizzato l'intervallo rilevato automaticamente (mediante identificazione motore) in cui opera il metodo di iniezione a impulsi.					

34.225	Indebolimento di campo	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1		
		Def.:	0		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
0 = Inattivo; il motore non può funzionare con indebolimento di campo. 1 = Attivo; il motore può essere portato in indebolimento di campo fino al raggiungimento del limite di corrente del regolatore di velocità, o fino al raggiungimento della forza elettromotrice max consentita.					

34.226	Corrente di avvio	Unità: %			
Relazione con il parametro:  34.227	Stato di acquisizione: 2	min.:	5	valore proprio (immettere!)	
		max.:	1000		
		Def.:	25		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
Solo con procedura di avvio: Controllata. Qui può essere regolata la corrente che viene applicata nel motore prima dell'avvio della regolazione. Valore in % della corrente nominale del motore.					

34.227	Tempo Init PMSM	Unità: s			
Relazione con il parametro:  34.226	Stato di acquisizione: 1	min.:	0	valore proprio (immettere!)	
		max.:	100		
		Def.:	0,25		
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
Qui può essere impostato il tempo di applicazione della corrente di avvio 34.226.					

34.228 – 34.230	Procedura di avvio PMSM	Unità: Intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
				x	
0 = regolato, il regolatore di velocità viene controllato sull'intero campo di velocità. 1 = controllato, dopo la fase di applicazione, il campo rotante viene aumentato in modo controllato fino alla frequenza di avvio 34.230 con la rampa di avvio 34.229; successivamente avviene la commutazione nella regolazione.					

34.246	Injection RANGE	Unità: s			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 0,02			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x

36.020	Disatt. monitoraggio rete	Unità: intero			
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
		x	x	x	x
Qui è possibile disattivare il monitoraggio rete. 0: disattivato 1: attivo					

#### 5.4.6 Curva caratteristica quadratica

34.120	Curva caratteristica quadratica	Unità: intero			
Relazione con il parametro:  34.121	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 1			
		Def.: 0			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Qui può essere attivata la funzione di curva caratteristica quadratica. 0 = inattivo 1 = attivo					

34.121	Regolazione del flusso	Unità: %			
Relazione con il parametro:  34.120	Stato di acquisizione: 2	min.: 0	valore proprio (immettere!)		
		max.: 100			
		Def.: 50			
	Tipo di azionamento	U/f	ASM	PMSM	SRM
			x		
Qui può essere impostata la percentuale a cui il flusso deve essere diminuito. In caso di variazioni eccessive, durante il funzionamento, si può verificare la disattivazione per sovratensione.					

## 5.5 Controllo del modulo di frenatura



### PERICOLO!

Pericolo di morte a causa di componenti meccanici in movimento!

Morte o gravi lesioni!

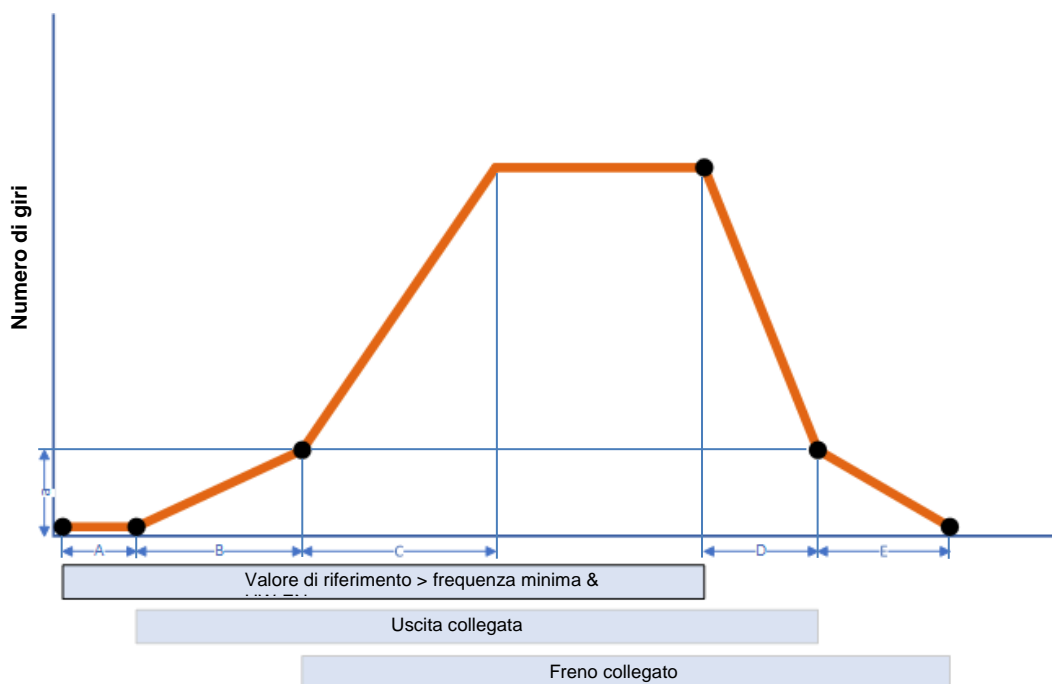
- Il funzionamento privo di anomalie del comando del freno richiede che i diversi tempi di decelerazione vengano determinati correttamente e inseriti dalle seguenti tabelle dei parametri.
- Anche lievi scostamenti nelle specifiche dei parametri si tradurranno in un comando del freno difettoso.
- Un'errata impostazione dei tempi di chiusura e di apertura può portare ad un comando del freno difettoso!
- Se il tempo di chiusura viene impostato troppo breve, il blocco del regolatore è impostato e l'azionamento è privo di coppia prima che il freno sia completamente chiuso.
- Controllare sempre il corretto comando del freno dopo aver inserito i parametri!



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

- Non impostare troppo alta la soglia di velocità inferiore per la chiusura del freno per evitare un'eccessiva usura del freno!
- Il modulo di frenatura **non** è concepito né omologato per applicazioni critiche dal punto di vista della sicurezza.
- I moduli freno non sono più in funzione dopo un guasto dovuto a un cortocircuito o a una dispersione verso terra. Sostituire il modulo del freno con uno nuovo.
- In caso di funzionamento con tensione continua, l'uso di un modulo di frenatura **non** è consentito.
- La tensione d'uscita non è smussata; i freni devono essere progettati per questo scopo.

## Controllo del modulo di frenatura



- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| A: Magnetizzazione        | D: Tempo di frenatura     |
| B: Tempo di apertura Fr.  | E: Tempo di chiusura Fr.  |
| C: Tempo di accelerazione | a: Frequenza di frenatura |

Durante il funzionamento automatico del modulo di frenatura si hanno più fasi.

In dettaglio sono le seguenti:

### Posizione di riposo:

Inizialmente il modulo di frenatura si trova nella posizione di riposo (uscita non commutata).

Se, con l'abilitazione software impostata, il valore di riferimento è maggiore del "Freq. min. fr.", lo stadio finale del convertitore di frequenza viene attivato.

Se il valore di riferimento è inferiore a "Freq. min. fr.", il modulo di frenatura rimane in posizione di riposo.

### Magnetizzazione (A):

Il motore viene prima premagnetizzato con un tempo (A) calcolato dal sistema per poter accumulare la coppia.

### Tempo di apertura Fr. (B):

Ogni freno elettromeccanico ha un ritardo di commutazione. Dal collegamento dell'uscita fino all'apertura completa del freno (tempo di apertura fr.). In questo intervallo di tempo la frequenza di uscita viene limitata alla "Freq. min. fr.".

### Funzionamento:

Allo scadere del "tempo di apertura fr.", il dispositivo passa nel funzionamento normale, con valore di riferimento preimpostato e tempo di rampa (C).

### Freno motore:

Se il valore di riferimento è al di sotto della "Freq. min. fr.", o se viene resettata l'abilitazione software, il motore frena il sistema nel tempo di frenatura impostato (D) sulla "Freq. min. fr.".

Se il tempo di rampa impostato non può essere mantenuto, il freno meccanico rallenta il sistema fino a bloccarlo.

### Tempo di chiusura Fr. (E):

Per la durata del tempo di chiusura fr. (E), il motore continua a essere alimentato per mantenere la coppia. Infine l'uscita viene disattivata.

Se viene rilevato un guasto del dispositivo nella modalità "Controllo freno Automatico" o viene resettata l'abilitazione hardware, il freno meccanico viene azionato immediatamente.

## Impostazioni specifiche dell'impianto

Per applicazioni di carico che vengono eseguite in direzione verticale nel funzionamento di motore controllato (gru o applicazioni di sollevamento), impostare il valore 10 (azionamento verticale/applicazione di sollevamento) nel parametro 37.020.

Nella fase di avvio, questa impostazione attiva un precontrollo in cui la coppia di tenuta è sempre costruita prima in direzione positiva del valore di riferimento. Per garantire un avvio senza problemi, la direzione deve essere diretta contro la forza di gravità. Nel funzionamento V/f, disattivare il precontrollo impostando il valore 20.

Per i movimenti orizzontali (nastro trasportatore o trasporto lineare del carico), impostare il valore 20 nel parametro 37.020. In questo caso il precontrollo avviene sempre nella direzione di movimento, in funzione del valore di riferimento attuale. Inoltre viene costruita una coppia di tenuta.

Nelle macchine con rotazione, nel tempo di apertura fr. e tempo di chiusura fr. si deve inserire uno "0". Così non si crea una coppia di tenuta e la macchina può avviarsi e arrestarsi liberamente.

37.010	Comando del freno manuale	Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 30	
		Def.: 0	
	Selezione di un ingresso per il controllo manuale del modulo di frenatura 0 = inattivo 1 = Ingresso digitale 1 2 = Ingresso digitale 2 3 = Ingresso digitale 3 4 = Ingresso digitale 4 5 = Ingresso analogico 1 6 = Ingresso analogico 2 7 = bus di campo (tramite Bit 8 nella variabile di processo 0x9c Dig Outs) 8 = PLC del cliente 9 = Uscita virtuale 20 = Ingresso digitale 1 + abilitazione HW / STO 21 = Ingresso digitale 2 + abilitazione HW / STO 22 = Ingresso digitale 3 + abilitazione HW / STO 23 = Ingresso digitale 4 + abilitazione HW / STO 24 = Ingresso analogico 1 + abilitazione HW / STO 25 = Ingresso analogico 2 + abilitazione HW / STO 26 = bus di campo (tramite Bit 8 nella variabile di processo 0x9c Dig Outs) + HW 27 = PLC del cliente + abilitazione HW / STO 28 = uscita virtuale + abilitazione HW / STO		




37.020	Comando automatico di frenatura		Unità: intero
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: <div>1</div>	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 20	
		Def.: 0	
	Attivazione del comando automatico del modulo di frenatura sulla base dei parametri 37.030 – 37.060  0 = inattivo 10 = azionamento verticale/applicazione di sollevamento 20 = azionamento orizzontale		

37.030	Freq. min. Fr.	Unità: Hz	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 499	
		Def.: 2	
	Misura di precontrollo per il regolatore di velocità in caso di avvio e arresto, nonché numero di giri, ai quali il freno si apre e chiude.		

37.040	Tempo di apertura Fr.		Unità: s
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10	
		Def.: 0,2	
	Tempo di apertura del freno. (V. schede tecniche del costruttore del freno)		


37.050	Tempo di chiusura Fr.	Unità: s	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)
		max.: 10	
		Def.: 0,2	
	Tempo di chiusura del freno. (V. schede tecniche del costruttore del freno)		

37.060	Inversione comando freno		Unità: intero	
Relazione con il parametro:	Stato di acquisizione: 1	min.: 0	valore proprio (immettere!)	
		max.: 1		
		Def.: 0		
	<div> <b>PERICOLO!</b></div> <div>Attraverso la modifica del parametro viene attivata l'uscita del modulo freno! Il che può causare lo sfiato del freno!</div>			
Inversione del segnale di comando del modulo di frenatura 0 = inattivo 1 = attivo				

## 6. Rilevamento ed eliminazione degli errori

Questo capitolo contiene

- una presentazione dei codici lampeggianti LED per il rilevamento degli errori
- una descrizione del rilevamento errori con i PC-Tools
- un elenco degli errori e degli errori di sistema
- istruzioni per il riconoscimento degli errori con l'MMI



**PERICOLO!**


**Pericolo di morte per scossa elettrica!**

**Morte o gravi lesioni!**

Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

Sostituire le parti o i componenti eventualmente danneggiati soltanto con ricambi originali.





















Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento, attendere due minuti (tempo di scarica dei condensatori).







### 6.1 Presentazione dei codici lampeggianti LED per il rilevamento degli errori

Quando si verifica un errore, i LED del regolatore di velocità emettono un codice lampeggiante, tramite il quale è possibile diagnosticare l'errore.

La seguente tabella è un elenco di tali errori:

LED rosso	LED verde	Stato
		Bootloader attivo (entrambi i LED lampeggiano 2 volte brevemente. Dopo una breve pausa il processo si ripete)
		Pronto a entrare in funzione (attivare En_HW per il funzionamento)
		Funzionamento / pronto
		Avvertenza
		Errore
		Identificazione dei dati del motore
		Inizializzazione
		Aggiornamento firmware
		Errore bus funzionamento
		Errore bus pronto a entrare in funzione

Tab. 5: Codici lampeggianti LED

Legenda			
	LED off		LED on
	LED lampeggiante		LED lampeggiante in modo rapido

## 6.2 Elenco degli errori e degli errori di sistema

Quando si verifica un errore, il regolatore di velocità si spegne. I relativi numeri di errore sono desumibili dalla tabella dei codici lampeggianti o dal PC-Tool.



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

I messaggi di errore possono essere resettati soltanto se l'errore non è più presente!

I messaggi di errore possono essere resettati nei modi seguenti:

- ingresso digitale (programmabile)
  - tramite l'MMI (dispositivo di comando portatile)
  - Funzione di reset automatico (parametro 1.181)
  - Spegnimento e riaccensione del dispositivo
- tramite bus di campo (CANOpen, Modbus RTU)

Fondamentalmente gli errori devono essere eliminati prima della conferma, diversamente il regolatore di velocità può danneggiarsi.

A seguito è riportato un elenco dei possibili messaggi di errore. Per quanto riguarda gli errori non elencati qui, contattare il servizio assistenza ROSSI!

N.	Denominazione dell'errore	Descrizione dell'errore	possibili cause/rimedi
1	Sottotensione applicazione 24 V	Tensione di alimentazione dell'applicazione inferiore a 15 V	Sovraccarico dell'alimentazione 24 V
2	Sovratensione applicazione 24 V	Tensione di alimentazione dell'applicazione maggiore di 31 V	Alimentazione interna 24 V NON OK o alimentazione esterna NON OK
10	Distributore parametri	La distribuzione interna dei parametri durante l'inizializzazione è fallita	Set parametri non completo
11	Time-Out potenza	Il modulo di potenza non risponde	Funzionamento con 24 V senza immissione in rete
13	Rottura cavo analogico In1 (2 – 10 V)	Corrente o tensione minore del limite inferiore dell'ingresso analogico 1 (il controllo di questo errore viene attivato impostando il parametro 4.021 su 20%).	Rottura cavo, sensore esterno difettoso
15	Rilevamento blocco	L'albero di trasmissione del motore è bloccato. 5.080	Eliminare il bloccaggio
17	Errore di avvio	Il motore non funziona o non funziona correttamente. 5.082	Controllare i collegamenti motore/parametri motore e regolatore; event. disattivare l'errore (5.082).
19	Errore di update firmware	L'aggiornamento del firmware non è stato completato.	Interruzione del collegamento durante un aggiornamento del FW. Ripetizione dell'aggiornamento FW dDRIVE By Rossi viene alimentato esternamente con 24 V. Nota: In caso di aggiornamento del firmware non devono essere collegati i 24 V dall'esterno.
21	Superamento tempo bus	Interruzione della comunicazione via bus, nel tempo di timeout bus (6.062) non vengono ricevuti telegrammi.	Controllare il cablaggio esterno. Controllare la comunicazione del bus di campo. Aumentare il tempo di timeout bus.
22	Errore di conferma	Il numero massimo dei reset automatici (1.182) è stato superato	Controllare lo storico degli errori ed eliminare l'errore

N.	Denominazione dell'errore	Descrizione dell'errore	possibili cause/rimedi
23	Errore esterno 1	L'ingresso dell'errore parametrizzato è attivo. 5.010	Eliminare l'errore esterno
24	Errore esterno 2	L'ingresso dell'errore parametrizzato è attivo. 5.011	Eliminare l'errore esterno
25	Rilevamento motore	Errore identificazione motore	Controllare i collegamenti dDRIVE By Rossi / motore e PC / MMI / dDRIVE By Rossi / Riavvio dell'identificazione motore
28	Frequenza limite superata / non raggiunta	La frequenza minima / massima parametrizzata non è stata raggiunta / è stata superata.	Il tempo parametrizzato 5.085 o 5.086 è troppo piccolo / Motore bloccato / Freno non aperto / Motore sovraccarico
32	Trip IGBT **	È scattata la protezione del modulo IGBT contro la sovracorrente	Cortocircuito nel motore o nella linea di alimentazione del motore / Impostazioni del regolatore
33	Sovratensione circuito intermedio **	La tensione massima del circuito intermedio è stata superata	Alimentazione di ritorno da motore in modalità generatore/Tensione di rete eccessiva/Impostazione errata del regolatore per il numero di giri/chopper di frenatura non collegato o guasto/Tempi di rampa troppo brevi
34	Sottotensione circuito intermedio	Calo al di sotto della tensione minima del circuito intermedio	Tensione di rete insufficiente / Collegamento alla rete difettoso / Verificare il cablaggio
35	Surriscaldamento motore	Il PTC motore è scattato	Sovraccarico del motore (ad es. coppia elevata con basso numero di giri) / temperatura ambiente eccessiva
36	Interruzione rete	La tensione di rete ha brevi interruzioni	Oscillazione di rete /tensione di rete interrotta
38	Surriscaldamento modulo IGBT	Surriscaldamento modulo IGBT	Raffreddamento insufficiente, basso numero di giri e coppia elevata, frequenza di commutazione eccessiva
39	Sovracorrente **	Corrente massima in uscita del regolatore di velocità eccessiva	Motore bloccato / controllare il collegamento motore / impostazione errata del regolatore numero di giri / controllare i parametri motore / tempi rampe troppo corti / freno non aperto
40	Surriscaldamento convertitore di frequenza	Temperatura interna eccessiva	Raffreddamento insufficiente/basso numero di giri e coppia elevata/frequenza di commutazione eccessiva/sovraccarico permanente/ridurre la temperatura ambiente/controllare la ventola
42	Disinserimento per protezione salvamotore I <sup>2</sup> t	È scattata la protezione interna I <sup>2</sup> t del motore (parametrizzabile)	Sovraccarico permanente
43	Dispersione a terra **	Dispersione a terra di una fase motore	Guasto di isolamento
45	Collegamento motore interrotto	Non è presente alcuna corrente motore nonostante azionamento tramite convertitore di frequenza	nessun motore collegato o collegato in modo non completo. Controllare le fasi o i collegamenti al motore; eventualmente collegarli correttamente. *

N.	Denominazione dell'errore	Descrizione dell'errore	possibili cause/rimedi
46	Parametri motore	Il controllo sull'attendibilità dei parametri del motore non è riuscito	Set parametri NON OK
47	Parametri del regolatore di velocità	Il controllo sull'attendibilità dei parametri del regolatore di velocità non è riuscito	Set di parametri NON OK, modello motore 33.001 e tipo di regolazione 34.010 non attendibili.
48	Dati della targhetta	Non sono stati inseriti i dati del motore	Per favore immettere i dati del motore conformemente ai dati di targa
49	Limitazione delle classi di potenza	Max sovraccarico del regolatore di velocità superato per oltre 60 sec	Verificare l'applicazione / ridurre il carico / optare per un regolatore di velocità più grande
53	L'orientamento del campo del motore è perso.	Solo per motori sincroni, orientamento di campo perso	Carico troppo elevato. Ottimizzare i parametri del regolatore.

Tab. 6: Rilevamento degli errori

\* In casi eccezionali, nei motori sincroni l'errore può essere erroneamente visualizzato durante il funzionamento a vuoto (corrente motore molto bassa).

Se le fasi e/o i collegamenti motore sono collegati correttamente, impostare il parametro 33.016 di conseguenza.

\*\* Se un errore si verifica nuovamente, può essere resettato in funzione della frequenza solo dopo i tempi seguenti:

1 -3 Reset = 1 Tempo di attesa s  
4 -5 Reset = 5 Tempo di attesa s  
> 5 Reset = 30 Tempo di attesa s


Il numero di reset viene cancellato dopo 120 s senza errori!

## 7. Disinstallazione e smaltimento

Questo capitolo contiene:

- una descrizione della disinstallazione del regolatore di velocità
- istruzioni per lo smaltimento a regola d'arte

### 7.1 Disinstallazione del regolatore di velocità




**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica!**

**Morte o gravi lesioni!**

**Togliere la tensione elettrica al regolatore di velocità ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.**



**Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento, attendere due minuti (tempo di scarica dei condensatori).**

### 7.2 Istruzioni per lo smaltimento a regola d'arte

Smaltire il regolatore di velocità, gli imballaggi e i componenti sostituiti in base alle disposizioni del paese nel quale è stato installato il regolatore di velocità. Il regolatore di velocità non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici.




1. Aprire il coperchio del regolatore di velocità.
2. Scollegare i cavi dai morsetti.
3. Rimuovere tutti i cavi.
4. Rimuovere le viti di collegamento tra regolatore di velocità/piastra adattatrice.
5. Rimuovere il regolatore di velocità.

## 8. Dati tecnici

### 8.1 Dati generali

#### 8.1.1 Dati tecnici generali dispositivi 400 V

##### Taglia A - B

Taglia		A					B				
Dati elettrici	Potenza motore raccomandata <sup>1)</sup> [kW]	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2 LD	2,2	3,0	4,0	5,5 LD <sup>7)</sup>	
	Tensione di rete	3 x 200 VAC -10 %...480 VAC +10 % 280 VDC -10 %...680 VDC +10 % <sup>2)</sup>									
	Frequenza di rete	50/60 Hz ± 6%									
	Sistemi elettrici	TN / TT									
	Corrente in ingresso [A]	1,4	1,9	2,6	3,3	3,9	4,6	6,2	7,9	9,3	
	Corrente nominale di uscita, eff. [IN a 4 kHz]	1,7	2,3	3,1	4,0	4,8	5,6	7,5	9,5	11,0	
	Chopper di frenatura min. [Q]	100					50				
	Sovraccarico 60 sec. in %	150				110	150		110		
	Sovraccarico 3 sec. in %	200				150	200		150		
	Frequenza di commutazione	Automatica, 2 kHz, 4 kHz, 6 kHz, 8 kHz, 12 kHz, 16 kHz (impostazione iniziale 4 kHz)									
	Frequenza di uscita	0 Hz - 599 Hz									
	Cicli di accensione di rete / riconnessione	Illimitati <sup>3)</sup>									
	Corrente di contatto DIN EN 61800-5	< 3,5 mA <sup>4)</sup>									
Funzioni	Funzione di protezione	Sovratensione e sottotensione, limitazione I²t, cortocircuito, dispersione verso terra, temperatura motore e inverter, prevenzione ribaltamento, rilevamento blocco									
	Funzioni software	Regolazione della coppia, frequenze fisse, commutazione set di dati, ripartenza al volo, limitazione corrente motore									
Dati meccanici	Involucro	Involucro in pressofusione in due parti									
	Dimensioni [Lungh. x Largh. x H] mm	233 x 153 x 120					270 x 189 x 140				
	Peso, incl. piastra adattatrice	3,9 kg					5,0 kg				
	Classe di protezione [IPxy]	IP 65									
	Raffreddamento	raffreddamento passivo									
Condizioni ambientali	Classe climatica	3K3 (50 °C)				3K3 (40 °C)	3K3 (50 °C)			3K3 (40 °C)	
	Temperatura ambiente	- 40°C (senza formazione di condensa) fino a + 50°C (senza derating)				fino a + 40 °C		- 40°C (senza formazione di condensa) fino a + 50°C (senza derating)			fino a + 40 °C
	Temperatura di stoccaggio	- 40 °C...+ 85 °C									
	Altitudine del luogo di installazione	fino a 1000 m s.l.m./oltre 1000 m a potenza ridotta (1% ogni 100 m)/ oltre 2000 m vedere Capitolo <a href="#">8.2.2</a>									
	Umidità relativa dell'aria	≤ 96 %, non è consentita la formazione di condensa									
	Resistenza alle vibrazioni (DIN EN 60721-3-3)	3M7 (3g)									
	EMC (DIN-EN-61800-3)	C2									
	Certificati e conformità	<div><div> RoHS 2011/65/EU</div><div></div><div> LISTED (In preparazione) <sup>5)</sup></div></div>									

Dati tecnici dispositivi 400 V dDrive by Rossi (con riserva di modifiche tecniche)

<sup>1)</sup> La potenza motore raccomandata (motore IE3 asincrono a 4 poli) è indicata con tensione di rete pari a 400 VAC.

<sup>2)</sup> Nell'osservanza della categoria di sovratensione.




<sup>3)</sup> < 3 s può causare interruzione rete/sottotensione circuito intermedio.

<sup>4)</sup> Installato su motore asincrono 1LA7.

<sup>5)</sup> Dispositivi Low Duty con correnti d'uscita ridotte.

<sup>6)</sup> Solo per motori sincroni e motori a riluttanza.

## Taglia C

Taglia		C		
Dati elettrici	Potenza motore raccomandata <sup>1)</sup> [kW]	5,5	7,5	11 LD <sup>5)</sup>
	Tensione di rete	3 x 200 VAC -10 %...480 VAC +10 % 280 VDC -10 %...680 VDC +10 % <sup>2)</sup>		
	Frequenza di rete	50/60 Hz ± 6%		
	Sistemi elettrici	TN / TT		
	Corrente in ingresso [A]	10,8	13,8	18,3
	Corrente nominale di uscita, eff. [IN a 4 kHz]	13	16,5	22
	Chopper di frenatura min. [Q]	50		
	Sovraccarico 60 sec. in %	150		110
	Sovraccarico 3 sec. in %	200		150
	Frequenza di commutazione	Automatica in funzione della temperatura, 2 kHz, 4 kHz, 6 kHz, 8 kHz, 12 kHz, 16 kHz (impostazione iniziale 4 kHz)		
	Frequenza di uscita	0 Hz - 599 Hz		
	Cicli di accensione di rete / riconnessione	Illimitati <sup>3)</sup>		
	Corrente di contatto DIN EN 61800-5	< 3,5 mA <sup>4)</sup>		
	Funzione di protezione	Sovratensione e sottotensione, limitazione I <sup>2</sup> t, cortocircuito, dispersione verso terra, temperatura motore e inverter, prevenzione ribaltamento, rilevamento blocco		
Funzioni	Funzioni software	Regolazione della coppia <sup>6)</sup> , frequenze fisse, commutazione set di dati, ripartenza al volo, limitazione corrente motore		
Dati meccanici	Involucro	Involucro in pressofusione in due parti		
	Dimensioni [Lungh. x Largh. x H] mm	370 x 223 x 181		
	Peso incl. piastra adattatrice [kg]	8,7 kg		
	Classe di protezione [IPxy]	IP 65		
	Raffreddamento	raffreddamento passivo		
Condizioni ambientali	Classe climatica (DIN EN 60721-3-3)	3K3 (50 °C)		3K3 (40 °C)
	Temperatura ambiente	da - 40 °C a + 50 °C > 50 °C (con derating)		fino a + 40 °C
	Temperatura di stoccaggio	- 40 °C...+ 85 °C		
	Altitudine del luogo di installazione	fino a 1000 m s.l.m./oltre 1000 m a potenza ridotta (1% ogni 100 m)/ oltre 2000 m vedere Capitolo 8.2.2		
	Umidità relativa dell'aria	≤ 96 %, non è consentita la formazione di condensa		
	Resistenza alle vibrazioni (DIN EN 60721-3-3)	3M7 (3g)		
	EMC (DIN-EN-61800-3)	C2		
Certificati e conformità				

Dati tecnici dispositivi 400 V dDrive by Rossi (con riserva di modifiche tecniche)

<sup>1)</sup> La potenza motore raccomandata (motore IE3 asincrono a 4 poli) è indicata con tensione di rete pari a 400 VAC.

<sup>2)</sup> Nell'osservanza della categoria di sovratensione.

<sup>3)</sup> < 3 s può causare interruzione rete/sottotensione circuito intermedio.

<sup>4)</sup> Installato su motore asincrono 1LA7.

<sup>5)</sup> Dispositivi Low Duty con correnti d'uscita ridotte.

<sup>6)</sup> Solo per motori sincroni e motori a riluttanza.



### 8.1.2 Specifica delle interfacce

Denominazione	Funzionamento
<b>Ingressi digitali 1 – 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livello di commutazione Low &lt; 2 V / High &gt; 18 V</li> <li>- I<sub>max</sub> (a 24 V) = 3 mA</li> <li>- R<sub>in</sub> = 8,6 kOhm</li> </ul>
<b>Ingresso analogico 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I<sub>n</sub> +/- 10 V</li> <li>- I<sub>n</sub> 2 – 10 V</li> <li>- Risoluzione 10 Bit</li> <li>- Tolleranza +/- 2 %</li> </ul> Ingresso tensione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- R<sub>in</sub> = 10 kOhm</li> </ul> Ingresso corrente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carico = 500 Ohm</li> </ul>
<b>Uscita digitale 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protezione da corto circuiti</li> <li>- I<sub>max</sub> = 20 mA</li> </ul>
<b>Tensione di alimentazione 24 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione ausiliaria U = 24 V DC</li> <li>- SELV</li> <li>- Protezione da corto circuiti</li> <li>- I<sub>max</sub> = 100 mA</li> </ul>
<b>Tensione di alimentazione 10 V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione ausiliaria U = 10 V DC</li> <li>- Protezione da corto circuiti</li> <li>- I<sub>max</sub> = 30 mA</li> </ul>

Tab. 7: Specifica delle interfacce

## 8.2 Derating della potenza d'uscita

I regolatori di velocità della serie dDrive By Rossi dispongono di due resistenze PTC integrate (conduttori a freddo), che sorvegliano la temperatura interna e quella del dissipatore di calore. Non appena viene superata una temperatura IGBT di 95 °C o una temperatura interna di 85 °C, il regolatore di velocità si spegne.

Tutti i regolatori di velocità dDrive by Rossi sono progettati per un sovraccarico del 150% per 60 sec. e del 200% per 3 s (ogni 10 min.).

Per le seguenti circostanze occorre tenere conto di una riduzione della capacità di sovraccarico e della relativa durata:

- una frequenza d'impulsi permanentemente impostata troppo alta >4 kHz (in funzione del carico).
- una temperatura del dissipatore di calore permanentemente elevata, causata da un flusso d'aria bloccato o da un intasamento termico (alette di raffreddamento sporche).
- Temperatura ambiente permanentemente eccessiva, a seconda del tipo di installazione.

I rispettivi valori massimi di uscita possono essere determinati sulla base delle seguenti curve caratteristiche.

### 8.2.1 Derating di potenza in funzione della temperatura ambiente

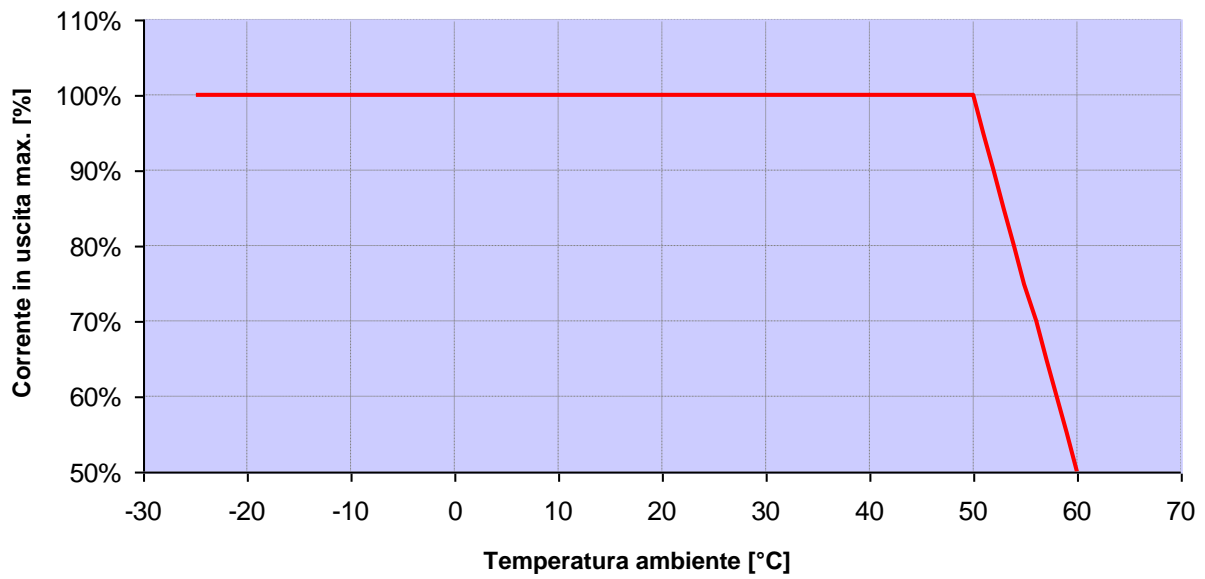


Fig. 40: Derating per regolatore di velocità installato su motore

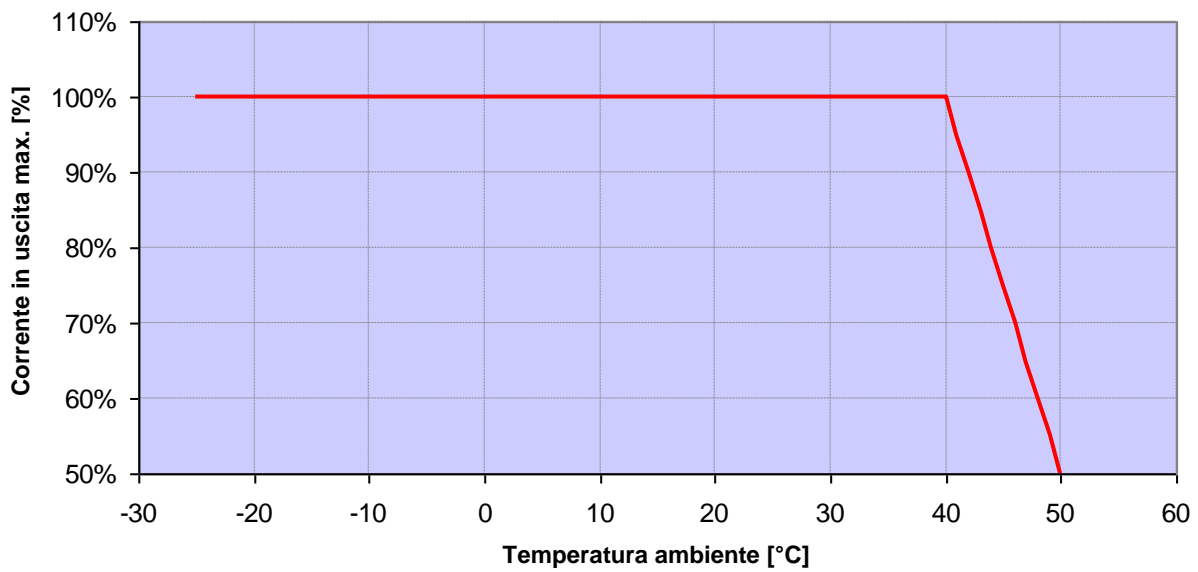


Fig. 41: Derating per regolatore di velocità installato a parete

### 8.2.2 Derating in funzione dell'altitudine di installazione

Per tutti i regolatori di velocità dDRIVE By Rossi vale:

- Nella modalità S1 non è necessaria alcuna riduzione di potenza fino a 1000 m s.l.m.
- Nella fascia tra 1000 m  $\geq$  2000 m è necessaria una riduzione di potenza dell'1% ogni 100 m di altitudine di installazione. Viene rispettata la categoria di sovratensione 3!
- Nella fascia tra 2000 m  $\geq$  4000 m deve essere rispettata la categoria di sovratensione 2, a causa della bassa pressione dell'aria!

Per rispettare la categoria di sovratensione:

- deve essere utilizzata una protezione esterna da sovratensione nella linea di alimentazione (cavo di alimentazione) del dDRIVE By Rossi
- deve essere ridotta la tensione in ingresso.

Rivolgersi al servizio assistenza ROSSI.

I rispettivi valori massimi di uscita possono essere determinati sulla base delle seguenti curve caratteristiche.

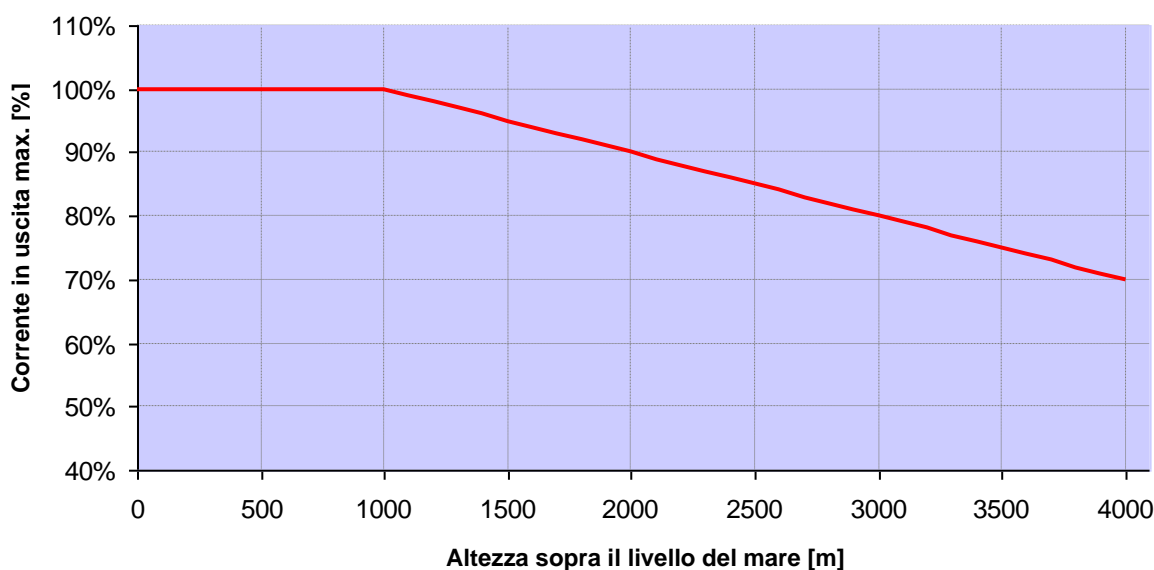


Fig. 42: Derating della corrente massima in uscita in funzione dell'altitudine di installazione

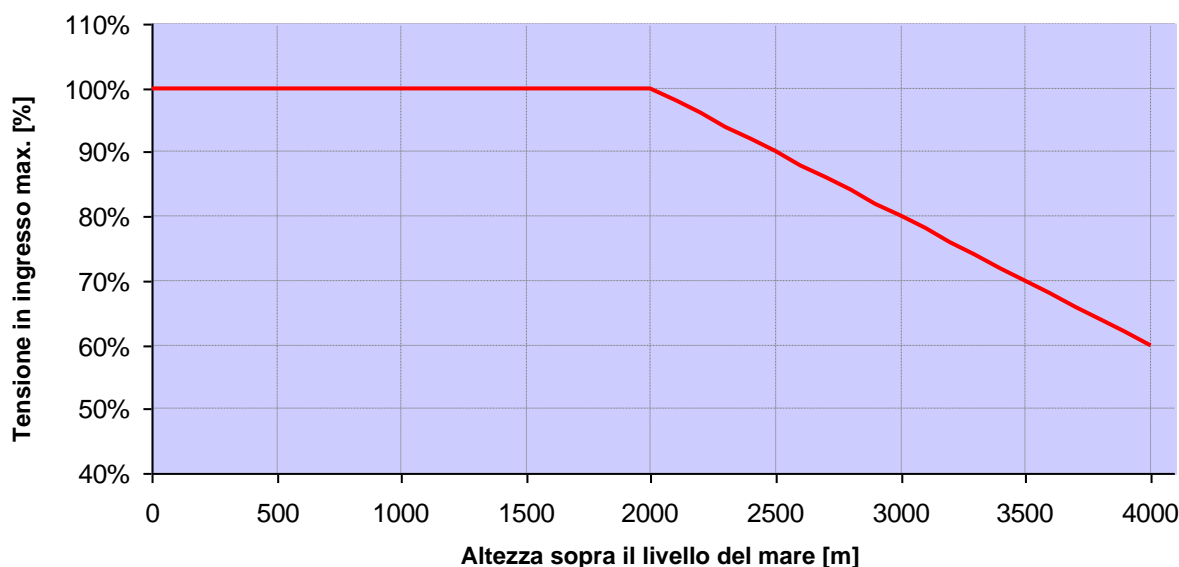


Fig. 43: Derating della tensione massima in ingresso in funzione dell'altitudine di installazione

### 8.2.3 Derating di potenza in funzione della frequenza di commutazione

Nella seguente illustrazione è rappresentata la corrente in uscita in funzione della frequenza di commutazione. Per limitare le perdite di calore nel regolatore di velocità, è necessario ridurre la corrente in uscita.

Nota: La riduzione della frequenza d'impulsi non avviene automaticamente!

I valori massimi di uscita possono essere determinati sulla base della seguente curva caratteristica.

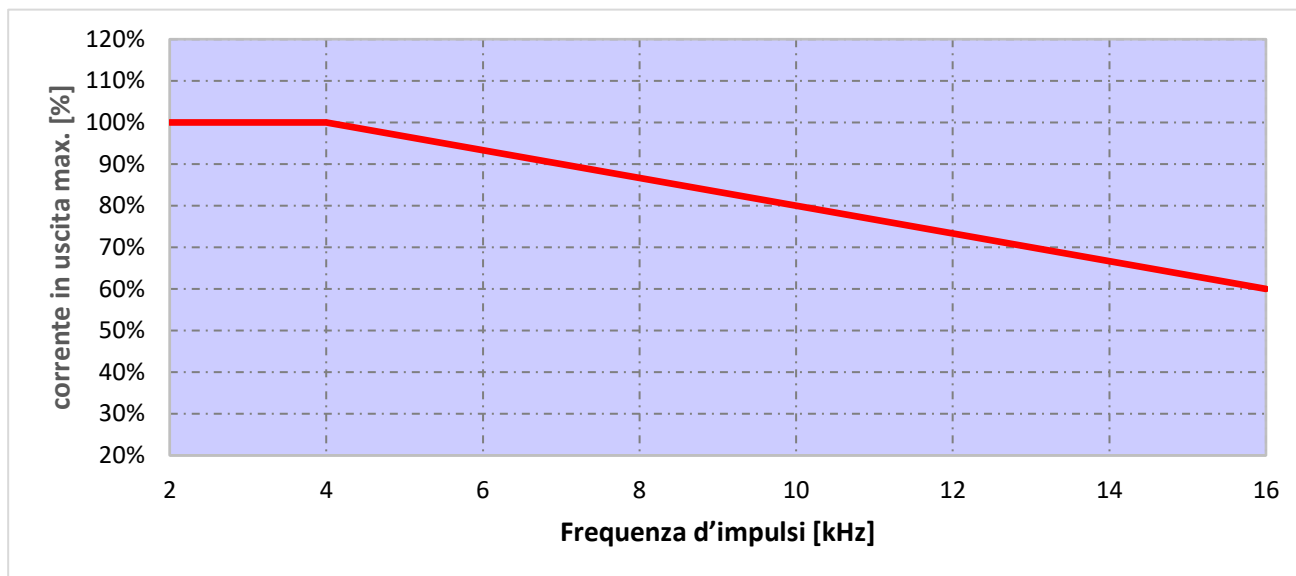


Fig. 44: Derating della corrente massima d'uscita in funzione della frequenza di commutazione

## 9. Accessori opzionali

Questo capitolo contiene brevi descrizioni relative ai seguenti accessori opzionali

- Piastre adattatrici
- Unità di controllo palmare MMI, incl. cavo di collegamento RJ9 su connettore M12
- Chopper di frenatura

### 9.1 Piastre adattatrici

#### 9.1.1 Piastre adattatrici per motore

Per ogni taglia dDRIVE By Rossi è a disposizione una piastra adattatrice standard per motore (con scheda di connessione integrata per i modelli da A a C).

Download dei file 3D (.stp) per dDRIVE By Rossi e piastre adattatrici all'indirizzo: [www.rossi.com](http://www.rossi.com).

Modello dDRIVE BY ROSSI	A	B	C
Potenza [kW]	da 0,55 a 2,2	da 2,2 fino a 5,5	5,5 - 11
Denominazione	ADP MA MOT 0000 A00 000 1	ADP MB MOT 0000 A00 000 1	ADP MC MOT 0000 A00 000 1
N. art.	10506789	10026184	10025632

I quattro fori per il fissaggio della piastra adattatrice standard sul motore vengono eseguiti dal cliente. Di seguito vengono riportati i disegni tecnici, nei quali sono illustrate le possibili posizioni dei fori per le rispettive taglie.



#### INFORMAZIONE

È responsabilità del system integrator assicurarsi che il collegamento dal motore alla piastra adattatrice soddisfi i requisiti meccanici dell'applicazione.

Poiché il motore non è parte del volume di fornitura del regolatore di velocità, il system integrator deve garantire il rispetto dei seguenti punti durante l'installazione del regolatore sul motore.

- Interasse dell'interfaccia di fissaggio
- Profondità del foro cieco, diametro e tipo di filettatura dei punti di fissaggio

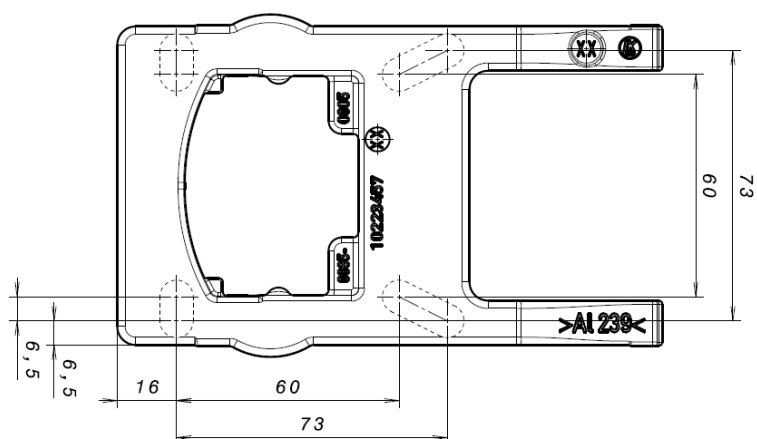


Fig. 45: Maschera di foratura piastra adattatrice standard taglia A

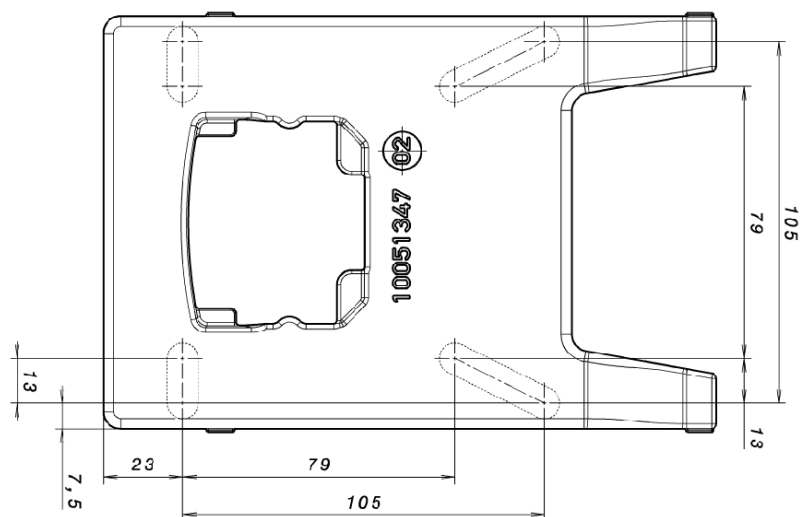


Fig. 46: Maschera di foratura piastra adattatrice standard taglia B

In caso di utilizzo di viti a testa cilindrica (cfr. DIN 912 / DIN 6912) o viti a testa piana (cfr. DIN EN ISO 7380), occorre forare la maschera di foratura sul telaio di supporto dDRIVE by Rossi, coma da relativi disegni.

I centri di foratura devono trovarsi sulle relative mezzerie delle asole raffigurate negli schemi.

Se il telaio di supporto dovesse essere fissato ad una cassetta di connessione che non dispone di una maschera di foratura quadrata, sono determinanti le mezzerie che procedono diagonalmente sul disegno.

Se i fori di fissaggio vengono collocati al di fuori delle posizioni indicate, si devono usare obbligatoriamente viti a testa svasata, per evitare collisioni quando si monta l'dDrive by Rossi.

Le guarnizioni piatte presenti devono essere riutilizzate se sono in condizioni ineccepibili.

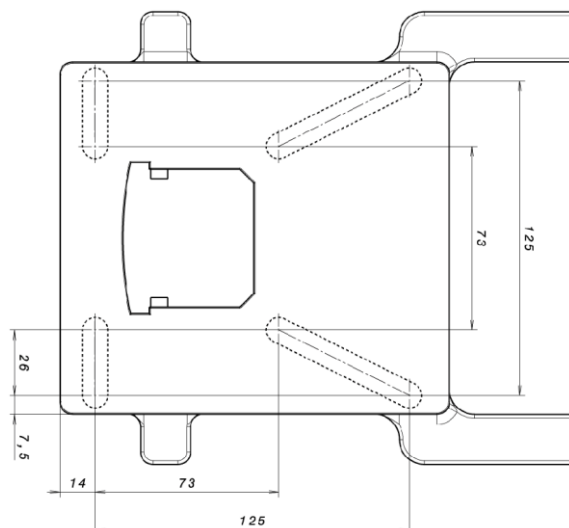


Fig. 47: Maschera di foratura piastra adattatrice standard taglia C

In caso di utilizzo di viti a testa cilindrica (cfr. DIN 912 / DIN 6912) o viti a testa piana (cfr. DIN EN ISO 7380), occorre forare la maschera di foratura sul telaio di supporto dDrive by Rossi, come da relativi disegni. I centri di foratura devono trovarsi sulle relative mezzerie delle asole raffigurate negli schemi.

Se il telaio di supporto dovesse essere fissato ad una cassetta di connessione che non dispone di una maschera di foratura quadrata, sono determinanti le mezzerie che procedono diagonalmente sul disegno.

Se i fori di fissaggio vengono collocati al di fuori delle posizioni indicate, si devono usare obbligatoriamente viti a testa svasata, per evitare collisioni quando si monta dDrive by Rossi.

Le guarnizioni piatte presenti devono essere riutilizzate se sono in condizioni ineccepibili.

### 9.1.2 Piastre adattatrici da parete (standard)

Per ogni taglia DDRIVE BY ROSSI è a disposizione una piastra adattatrice standard da parete (con scheda di connessione integrata per le taglie da A a C).

Download dei file 3D per DDRIVE BY ROSSI e piastre adattatrici all'indirizzo: [www.rossi.com](http://www.rossi.com).

Sono già presenti quattro fori per il fissaggio della piastra adattatrice ed un pressacavo per EMC.

Modello DDRIVE BY ROSSI	A	B	C
Potenza [kW]	da 0,55 a 2,2	da 2,2 fino a 5,5	5,5 - 11
Denominazione	ADP MA WDM 0000 A00 000 1	ADP MB WDM 0000 A00 000 1	ADP MC WDM 0000 A00 000 1
N. art.	10506806	10026185	10025932

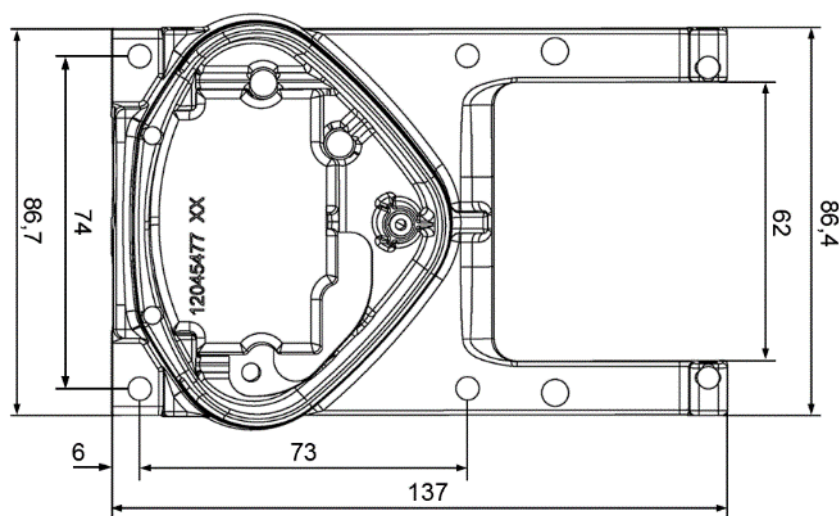


Fig. 48: Maschera di foratura piastra adattatrice standard da parete taglia A



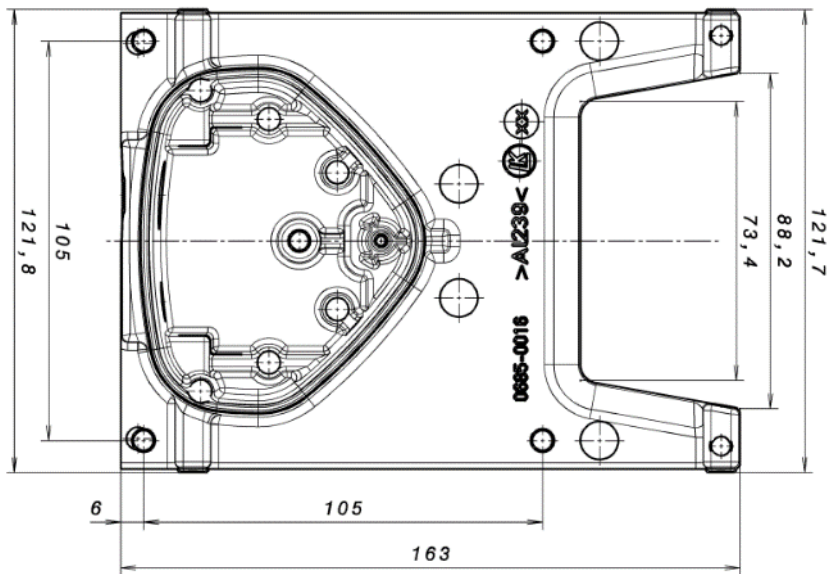


Fig. 49: Maschera di foratura piastra adattatrice standard da parete taglia B

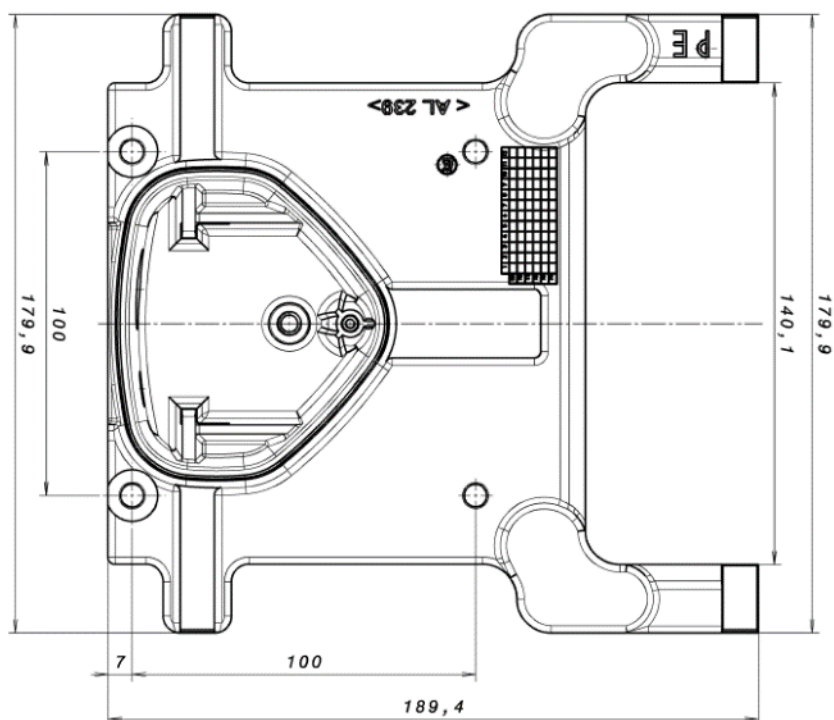


Fig. 50: Maschera di foratura piastra adattatrice standard da parete taglia C

## 9.2 Unità di controllo palmare MMI incl. 3 m di cavo di collegamento RJ9 al connettore M12



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

L'uso del dispositivo di comando portatile MMI (n. art. 10004768) è consentito soltanto in abbinamento ad un dDrive by Rossi!

L'unità di controllo palmare MMI viene collegata all'interfaccia integrata M12 del dDRIVE by Rossi. Mediante questo dispositivo di comando, l'utente è in grado di scrivere (programmare) e/o visualizzare tutti i parametri del dDRIVE by Rossi.

Fino ad 8 set dati completi possono essere salvati in un MMI e copiati su altri dDRIVE by Rossi.

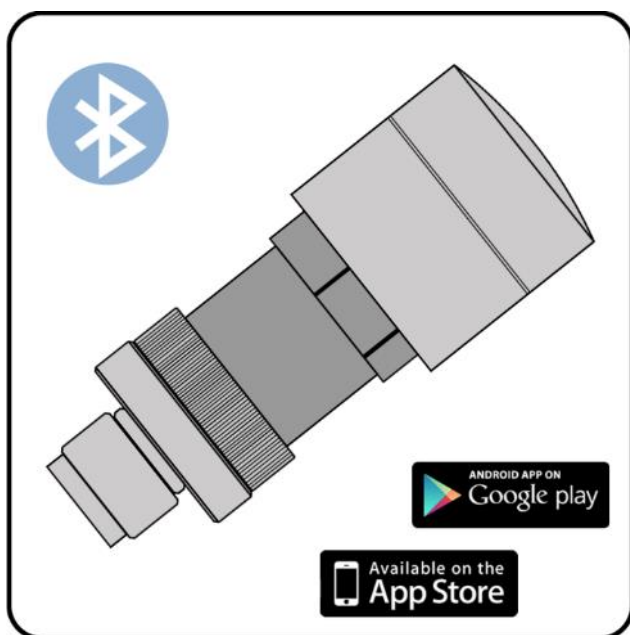
In alternativa al software gratuito dDrive Manager, è possibile fare una messa in servizio completa.

Non sono necessari segnali esterni.

## 9.3 Cavo di comunicazione PC USB sul connettore M12/RS485 (convertitore integrato)

In alternativa all'unità di controllo palmare MMI, è possibile mettere in funzione un dDRIVE by Rossi anche con l'ausilio del cavo di comunicazione PC (n. art. 10023950) e il software dDrive Manager. Il software dDrive Manager è disponibile gratuitamente nella homepage ROSSI all'indirizzo [www.rossi.com](http://www.rossi.com)

## 9.4 Bluetooth Stick M12



Con l'aiuto del Bluetooth Stick e di un dispositivo mobile avete la possibilità di mettere in funzione il vostro DDrive by Rossi.

Per stabilire la comunicazione, scaricate gratuitamente la nostra applicazione ROSSI INVERTERapp dal Google Play Store (ANDROID) o App Store (Apple IOS) sul vostro dispositivo mobile.

### AVVERTENZA

Quando si utilizza lo stick Bluetooth, la password è fissata a 000000.

## 10. Autorizzazioni, norme e direttive

Questo capitolo contiene informazioni sulla compatibilità elettromagnetica (CEM) e sulle relative autorizzazioni e norme vigenti.

Informazioni vincolanti sulle rispettive autorizzazioni dei regolatori di velocità sono presenti sulla relativa targhetta!

### 10.1 Classi valori limite EMC

Si prega di notare che le classi relative ai limiti EMC sono raggiunte soltanto se viene rispettata la frequenza di commutazione standard di 8 kHz.

A seconda del materiale di installazione utilizzato e/o in presenza di condizioni ambientali estreme, può risultare necessario l'uso aggiuntivo di filtri (anelli di ferrite). In caso di installazione a parete la lunghezza massima dei cavi motore schermati non deve superare i 3 m!

Per un cablaggio EMC a regola d'arte, si devono inoltre usare da entrambi i lati (lato regolatore di velocità e lato motore) pressacavi EMC.



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

In un ambiente residenziale, questo prodotto può causare disturbi ad alta frequenza, che possono richiedere contromisure di soppressione!

## 10.2 Classificazione in base a IEC/EN 61800-3

Per ciascun ambiente della categoria di regolatori di velocità, la normativa di riferimento definisce procedimenti di prova e gradi di precisione che devono essere rispettati.

### Definizione di ambiente

Primo ambiente (area residenziale, commerciale e lavorativa):

Tutte le "aree" alimentate direttamente mediante un allacciamento pubblico alla bassa tensione, come:

- Aree residenziali, ad es. case, alloggi, ecc.
- Commercio al dettaglio, ad es. negozi, supermercati
- Istituzioni pubbliche, ad es. teatri, stazioni ferroviarie
- Aree esterne, ad es. stazioni di servizio e parcheggi
- Industria leggera: ad es. officine, laboratori, piccole aziende

Secondo ambiente (industriale):

Ambiente industriale con rete di alimentazione propria, separata dalla rete pubblica di bassa tensione mediante un trasformatore.

## 10.3 Corrente armonica e impedenza di rete per apparecchi > 16 A e ≤ 75 A

Estratto da EN 61000-3-12, valido per apparecchi con corrente nominale > 16 A e ≤ 75 A, destinati alla connessione a reti pubbliche a bassa tensione.

Questo dispositivo è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'alimentazione di cortocircuito  $S_{sc}$  nel punto di connessione del sistema del cliente alla rete pubblica sia maggiore o uguale a  $R_{sCE} \times S_{equ}$ .  
È responsabilità dell'installatore o del gestore del dispositivo assicurarsi, se necessario dopo aver consultato il gestore della rete di distribuzione, che questa apparecchiatura sia collegata solo ad un punto di connessione con una potenza di cortocircuito  $S_{sc}$ , maggiore o uguale a  $R_{sCE} \times S_{equ}$ .

$R_{sc}$	Potenza di cortocircuito della rete nel punto di connessione dell'impianto del cliente con la rete pubblica.
$S_{equ}$	Potenza apparente nominale per dispositivi trifase: $S_{equ} = \sqrt{3} \times U_l \times I_{equ}$ ( $U_l$ = tensione del conduttore esterno v. Dati tecnici → tensione di rete) ( $I_{equ}$ = corrente nominale del dispositivo v. Dati tecnici → corrente in ingresso)
$R_{sCE}$	Rapporto della potenza di cortocircuito per questi dispositivi: $R_{sCE} \geq 350$

## 10.4 Norme e direttive

Valgono in particolare:

- la normativa 2014/53/UE - Direttiva sulle apparecchiature radio  
(GU L 153 del 22/05/2014, pag. 62) \*
- la normativa 2011/65/UE - Direttiva RoHS  
(GU L 174 del 01/07/2011, pag. 88)

\* Con la presente vengono soddisfatti anche i requisiti fondamentali della Direttiva bassa tensione ed EMC.

## 10.5 Omologazione secondo UL

### 10.5.1 UL Specification (English version)

#### Maximum Ambient Temperature:

Electronic	Adapter	Ambient	Suffix
INV MP(M) A IV01 PW03	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW04	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW05	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW06	ADP MA WDM	45 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW46	ADP MA WDM	40 °C	-
INV MP(M) B IV01 PW07	ADP MB WDM	50 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW08	ADP MB WDM	50 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW09	ADP MB WDM	45 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW49	ADP MB WDM	40 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW07	ADP MB WDM	45 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW08	ADP MB WDM	45 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW09	ADP MB WDM	35 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW49	ADP MB WDM	30 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) C IV01 PW10	ADP MC WDM	40 °C	-
INV MP(M) C IV01 PW11	ADP MC WDM	40 °C	-
INV MP(M) C IV01 PW51	ADP MC WDM	40 °C	-

#### Required Markings

To maintain the environmental integrity of the enclosure openings shall be closed by field-installed industrial conduit hubs or closure plates at least suitable for enclosure type 1.

#### Short circuit current rating (SCCR)

"Suitable For Use On A Circuit Capable Of Delivering Not More Than 5000 rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum When Protected by Class RK5 Class Fuses rated \_\_\_\_A:

INV MP A = max. 400 % motor current and not more than 15 A

INV MP B = max. 400 % motor current and not more than 35 A

INV MP C = max. 400 % motor current and not more than 35 A

INV MP D = max. 400 % motor current and not more than 100 A

**CAUTION:** Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the Manufacturer Instructions, National Electrical Code and any additional local codes.

**CAUTION:** Use 75° C copper wires only.

**CAUTION:**"Motor overtemperature sensing is not provided by the drive".

The Type of branch circuit protection devices used for BREAKDOWN OF COMPONENT TEST is Nonrenewable Cartridge Fuse, Class \_RK5.

As RK5 is the worst Case Type, any other Type can be used.

### 10.5.2 Homologation CL (Version en française)

Température ambiante maximale:

Électronique	Adaptateur	Ambiente	Suffixe
INV MP(M) A IV01 PW03	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW04	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW05	ADP MA WDM	50 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW06	ADP MA WDM	45 °C	-
INV MP(M) A IV01 PW46	ADP MA WDM	40 °C	-
INV MP(M) B IV01 PW07	ADP MB WDM	50 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW08	ADP MB WDM	50 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW09	ADP MB WDM	45 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW49	ADP MB WDM	40 °C	GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW07	ADP MB WDM	45 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW08	ADP MB WDM	45 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW09	ADP MB WDM	35 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) B IV01 PW49	ADP MB WDM	30 °C	Not GH4x, GH5x
INV MP(M) C IV01 PW10	ADP MC WDM	40 °C	-
INV MP(M) C IV01 PW11	ADP MC WDM	40 °C	-
INV MP(M) C IV01 PW51	ADP MC WDM	40 °C	-

#### Marquages requis

Afin de préserver l'intégrité environnementale du boîtier, les ouvertures doivent être fermées par des raccords de conduits industriels installés sur le terrain ou des plaques d'obturation compatibles au minimum avec un boîtier de type 1.

#### Courant nominal de court-circuit (SCCR – Short circuit current rating)

Convient pour une utilisation sur un circuit d'une puissance maximale de 5 000 ampères symétriques efficaces, max. 480 volts avec une protection par fusibles de classe RK5 de catégorie \_\_\_\_A :

INV MP A = courant du moteur max. 400 % et n'excédant pas 15 A

INV MP B = courant du moteur max. 400 % et n'excédant pas 35 A

INV MP C = courant du moteur max. 400 % et n'excédant pas 35 A

INV MP D = courant du moteur max. 400 % et n'excédant pas 100 A

**ATTENTION** : La protection contre les courts-circuits à semi-conducteurs n'assure pas la protection du circuit de dérivation. Le circuit de dérivation doit être protégé conformément aux instructions du fabricant, au code national électrique américain (NEC) et aux codes d'électricité locaux en vigueur.

**ATTENTION** : Utiliser uniquement des câbles en cuivre 75 °C.

**ATTENTION** : « L'entraînement ne détecte pas la surtempérature du moteur ».

Le type de dispositifs de protection des circuits de dérivation utilisé pour l'ESSAI DE PANNE DES COMPOSANTS est une cartouche fusible à usage unique de classe \_RK5.

La classe RK5 est la plus basse. Toutes les autres classes peuvent être utilisées.

## 11. Messa in servizio rapida

### 11.1 Messa in servizio rapida

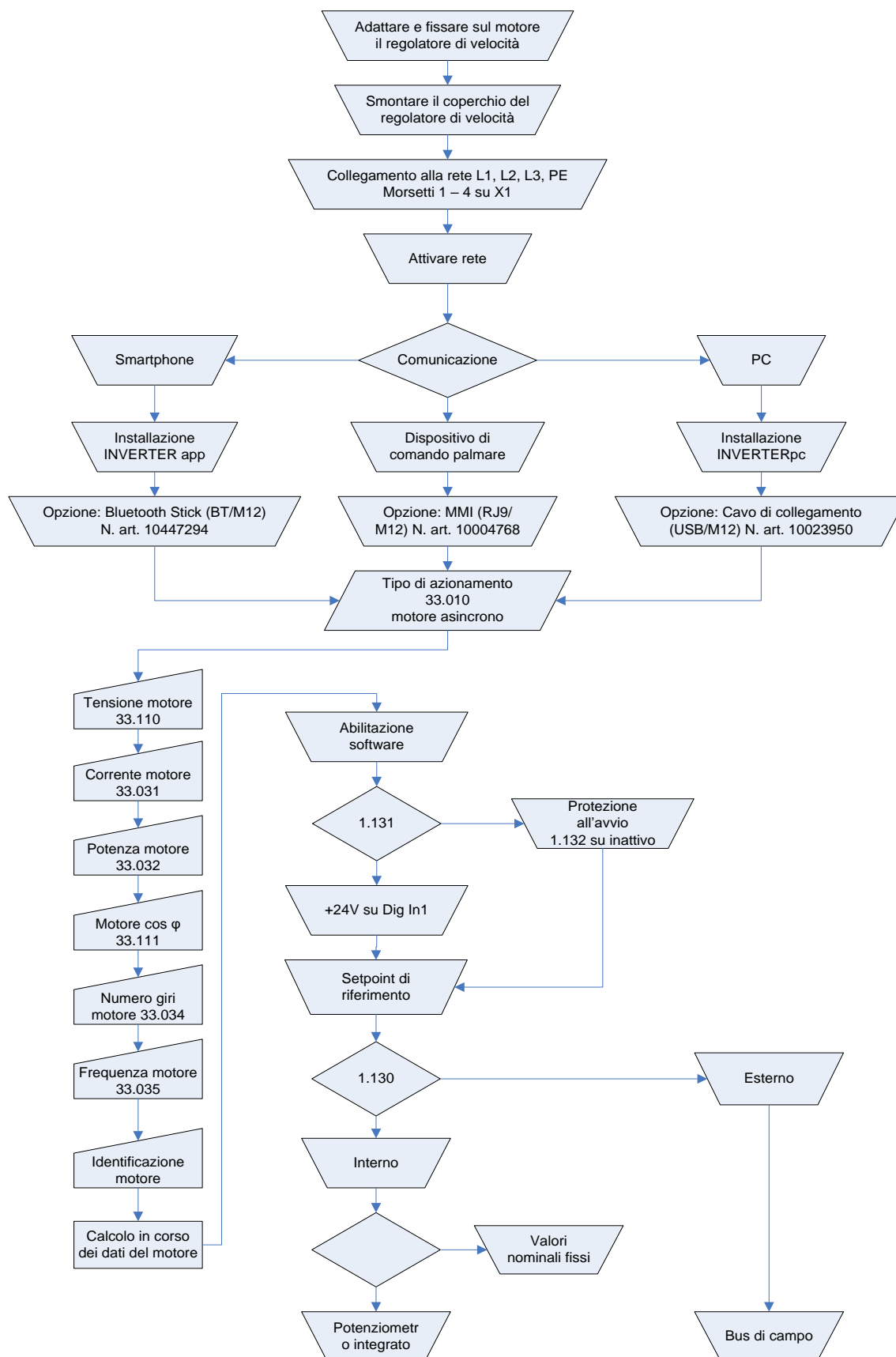


Fig. 51: Diagramma a blocchi messa in servizio rapida ASM

## 12. Indice

<b>A</b>		<b>G</b>	
Abilitazione software .....	63	Gruppo parametri .....	92
Accessori .....	101	<b>I</b>	
Altitudine di installazione .....	19, 99	I2t .....	81
Autorizzazioni, norme e direttive.....	107	Impostazione della Baudrate del bus di campo impostazione .....	75
<b>B</b>		Impostazione iniziale.....	60
Bluetooth .....	75, 76, 107	Impressum .....	2
Bus di campo.....	74	Ind. bus campo .....	74
Bus Timeout impostazione.....	75	Indebolimento di campo .....	85
<b>C</b>		Indicazioni di sicurezza.....	8, 18
Cambio set parametri .....	73	Indicazioni per la messa in servizio .....	9
CAN attivo .....	74	Induttanza di dispersione.....	79
CANopen .....	38	Induttanza statore.....	80
Capicorda .....	22, 47	Informazioni sul funzionamento .....	10
Cavo PC .....	106	Ingresso analogico.....	40
Codici lampeggianti LED .....	91	Ingresso analogico.....	66
Collegamento alla rete .....	29	Ingresso digitale .....	67
Collegamento elettrico .....	29	Installazione a parete .....	43, 104
Comunicazione .....	53	Installazione dell'interruttore generale taglia D .....	41
Condizioni ambientali .....	19	Installazione meccanica della taglia D.....	28
Connessione alla rete.....	10	Installazione meccanica delle taglie A - C .....	25
Connessione di potenza della taglia D .....	31	Installazione meccanica taglia D .....	48
Connessione di potenza delle taglie A - C .....	29	Installazione meccanica taglie A - C .....	44
Connettore Harting .....	34	Interruttore automatico FI .....	10
Contrassegno sul regolatore di velocità.....	7	Istruzioni di cablaggio .....	23
Controllo modulo di frenatura .....	87	<b>L</b>	
Convezione.....	43	Limitazione corrente motore .....	71
Corrente motore .....	78	<b>M</b>	
Curva caratteristica quadratica.....	86	Marchio CE .....	8
<b>D</b>		Messa in servizio .....	53, 109
Dati del motore .....	78	Messa in servizio rapida .....	109
Dati tecnici .....	95	MMI.....	54, 106
Dati tecnici generali dispositivi 400 V .....	95	Modalità di regolazione della frequenza .....	59
Derating .....	97	Modalità operativa.....	60, 63
Disinstallazione e smaltimento .....	94	Modbus .....	38
<b>E</b>		Modulo di frenatura.....	36, 87
Errore di sistema .....	92	Modulo IO .....	37
Errore esterno!.....	70	Modulo IO / Disposizione dei connettori .....	39
Ethernet bus di campo .....	74	Montaggio .....	20
<b>F</b>		Motore .....	16
Fattore riduttore .....	71	Motore cos phi .....	80
Frequenza di commutazione.....	82, 100	<b>N</b>	
Frequenza fissa .....	59, 65	Norme .....	108
Frequenza massima .....	61	Numero di giri .....	79
Frequenza minima .....	61	Numero di giri del motore .....	79
Frequenza motore .....	79		
Funzione di reset.....	64		
Funzione di reset automatico .....	65		
Funzioni aggiuntive .....	72		
Fusibili / interruttore automatico .....	18		



**P**

Parametri applicativi.....	61
Parametri del regolatore .....	83
Parametri di potenza .....	78
Parametri MMI .....	73
Parametrizzazione .....	5, 57
Parametro .....	59
Passaggi per la messa in servizio .....	57
PHOENIX-Quickon .....	35
Piastre adattatrici motore .....	101
Piastre adattatrici parete.....	104
Potenza motore .....	78
Pressacavi EMC.....	107
Procedura di avvio .....	86
Protezione all'avvio .....	64
Protezione contro le dispersioni verso terra .....	22
Protezione di interfaccia .....	86

**R**

Raccordi dei cavi .....	19
Rampa .....	62
RCD .....	10
Regolatore del numero di giri.....	84
Regolazione della coppia/del limite di coppia .....	76
Requisiti per l'installazione .....	19
Resistenza statore.....	79
Rilevamento blocco .....	71
Rilevamento degli errori .....	91, 94
Riparazioni .....	11
Ripartenza al volo .....	83

**S**

Schema a blocchi .....	56
Schema collegamenti (taglia A - C) .....	23
Schema collegamenti (taglia D) .....	24
Schema dei collegamenti .....	37
Scorrimento .....	84
Setpoint di riferimento .....	63
Sottotensione .....	92, 93
Sovraccarico .....	92, 93
Sovracorrente .....	93
Sovratensione .....	92, 93
Surriscaldamento .....	93

**T**

Temperatura ambiente.....	98
Tempo di accelerazione .....	61
Tempo di frenatura .....	61
Tempo ripartenza al volo .....	84
Tensione motore.....	79
Tipo di azionamento .....	78
Trasporto e stoccaggio.....	9

**U**

Uscita digitale .....	68
Uscita virtuale .....	69

**V**

Variante di collegamento a stella .....	22
Variante di collegamento a triangolo .....	21
Verso di rotazione.....	64



Rossi SpA  
Via Emilia Ovest, 915,  
41123 Modena (MO)  
Italia  
[www.rossi.com](http://www.rossi.com)  
Telefono: +39 059 330288