

Smart
connections.

Istruzioni per l'uso

EtherCAT fieldbus

Impressum

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co KG
An der Bellmerlei 10
58513 Lüdenscheid
Germania
Tel. +49 (0)2351 16-0
Fax + 49 (0)2351 16-2400
info-industrie@kostal.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). KOSTAL 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 composizione è stata eseguita senza garanzia.

Parità di trattamento generale

KOSTAL 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.

© 2024 KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co KG

Tutti i diritti sono riservati a KOSTAL, 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

1. Informazioni generali	2	3. Installazione	10
1.1 Informazioni relative alla documentazione	2	3.1 Configurazione del regolatore di velocità per EtherCAT	10
1.1.1 Documentazione parallelamente valida	2	3.2 Indirizzo bus INVEOR	10
1.1.2 Conservazione della documentazione	2	3.3 Installazione del file INVEOR XML	10
1.2 Avvertenze relative alle presenti istruzioni	3	4. Accessi ai dati tramite EtherCAT	10
1.2.1 Avvertenze	3	4.1 Accesso ai dati ciclici - Dati di processo Out	10
1.2.2 Simboli di avvertenza utilizzati	3	4.1.1 Struttura dei dati di processo Out	10
1.2.3 Parole chiave	3	4.1.2 Struttura della word di stato INVEOR	12
1.2.4 Note informative	4	4.1.3 Dati di processo Out parametrizzabili	13
1.3 Simboli usati in queste istruzioni	4	4.2 Accesso ai dati ciclici - Dati di processo In	15
1.4 Personale qualificato	4	4.2.1 Struttura della word di controllo INVEOR	16
1.5 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	5	4.2.2 Dati di processo In parametrizzabili	17
1.6 Responsabilità	5	4.3 Accesso ai dati aciclici / Parametri	17
1.7 Possibilità di contatto per informazioni	5	4.3.1 Dati aciclici	18
1.8 Indicazioni di sicurezza	5	5. Rilevamento ed eliminazione degli errori	22
2. Descrizione dei dispositivi e del sistema	5	5.1 Word di errore scheda delle applicazioni	22
2.1 EtherCAT	5	5.2 Word di errore scheda di potenza	23
2.1.1 Modalità Master/Slave	5		
2.2 Contenuto della confezione	6		
2.3 Denominazione dell'articolo INVEOR	6		
2.3.1 Denominazione dell'articolo EtherCAT	6		
2.3.2 Codice delle caratteristiche	6		
2.4 Componenti hardware	6		
2.4.1 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR M)	7		
2.4.2 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR MP)	8		
2.4.3 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR MPM/MPP)	9		
2.4.4 Disposizione pin di interfaccia	9		
2.4.5 Cavo	9		
2.5 Componenti software	9		

1. Informazioni generali

La ringraziamo per avere scelto un regolatore di velocità INVEOR con EtherCAT della KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co KG! La nostra gamma di regolatori di velocità INVEOR è studiata in modo tale da poter essere utilizzata universalmente per tutti i comuni tipi di motore e sistemi bus.

Per domande tecniche non esitate a contattare il nostro servizio centrale di assistenza al numero:

Tel.: +49 (0)2331 80 40-848

Dal lunedì al venerdì: dalle 7.00 alle 17.00 (UTC/GMT +1)

Fax: +49 (0)2331 80 40-602

Email: INVEOR-service@kostal.com

Indirizzo internet

www.kostal-industrie-elektrik.com

1.1 Informazioni relative alla documentazione

Questa documentazione rappresenta un'integrazione alle istruzioni per l'uso del regolatore di velocità INVEOR con sistema bus EtherCAT. Essa contiene informazioni importanti, necessarie per l'installazione e l'utilizzo del sistema bus.

Leggete attentamente le istruzioni per l'uso del regolatore di velocità e quelle del sistema bus. Esse contengono importanti informazioni per l'uso dell'INVEOR con bus di campo.

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

Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e vale esclusivamente per l'INVEOR con EtherCAT della KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co KG.

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

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 INVEOR e piastre adattatrici all'indirizzo www.kostal-industrie-elektrik.com.

Per la parametrizzazione del regolatore di velocità è possibile scaricare la descrizione dei parametri (www.kostal-industrie-elektrik.com). Nel download sono disponibili tutte le informazioni necessarie per la regolare parametrizzazione.

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	3	4	5
---	---	---	---	---

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:

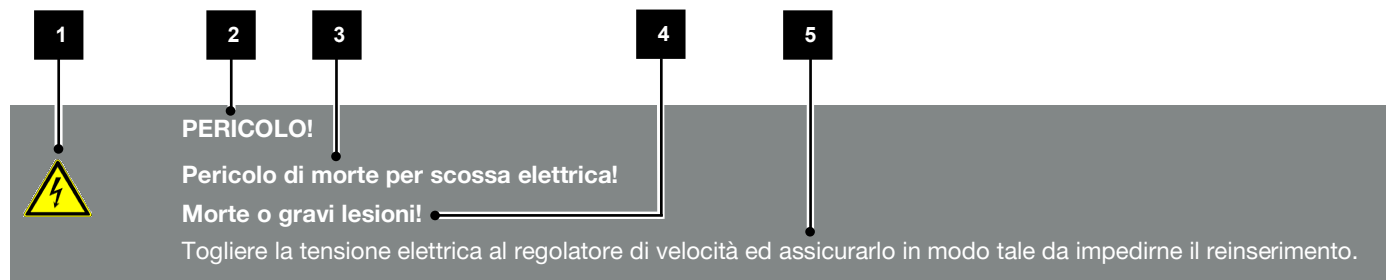


Fig.: 1 Struttura delle avvertenze

- 1** Simbolo di avvertenza
- 2** Parola chiave
- 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	Spiegazione
	Pericolo
	Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica
	Pericolo di ustioni
	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 od economici.






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

Fig.: 2 Esempio di nota informativa

Simboli all'interno delle note informative

Simbolo	Spiegazione
	Informazione importante
	Sono possibili danni materiali

Altre note

Simbolo	Spiegazione
	INFORMAZIONE
	Raffigurazione ingrandita

1.3 Simboli usati in queste istruzioni




Simbolo	Significato
1., 1., 3. ...	Passaggi successivi nelle istruzioni d'uso
	Effetti delle istruzioni d'uso
	Risultato finale delle istruzioni d'uso
	Elenco

Fig.: 3 Simboli ed icone utilizzati

Abbreviazioni utilizzate

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

1.4 Personale qualificato

Il capitolo "Personale qualificato" si trova nelle istruzioni per l'uso dell'INVEOR.

1.5 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il capitolo "Utilizzo conforme alla destinazione d'uso" si trova nelle istruzioni per l'uso dell'INVEOR.

1.6 Responsabilità

Il capitolo "Competenze" si trova nelle istruzioni per l'uso dell'INVEOR.

1.7 Possibilità di contatto per informazioni

Ulteriori informazioni disponibili in:

Assistenza telefonica centrale

Tel: +49 2331 8040-848

da lunedì a venerdì: dalle 7.00 alle 17.00 (UTC/GMT +1)

Fax: +49 2331 8040-602

Email: INVEOR-service@kostal.com

Indirizzo internet

I clienti possono accedere alle informazioni di carattere tecnico e generali al seguente indirizzo:

www.kostal-industrie-elektrik.com

1.8 Indicazioni di sicurezza

Il capitolo "Avvertenze sulla sicurezza" si trova nelle istruzioni per l'uso dell'INVEOR.

2. Descrizione dei dispositivi e del sistema

In questo capitolo sono contenute informazioni sulla fornitura del regolatore di velocità e la descrizione del funzionamento.

2.1 EtherCAT

Il sistema di bus EtherCAT fa parte della famiglia dei bus di campo. Di norma la rete segue una struttura lineare. La velocità massima di trasferimento dati su un EtherCAT può arrivare fino a 100 Mbit/s. Il collegamento della linea del bus di campo avviene esclusivamente tramite i due connettori M12 posti anteriormente. Verificare che siano collegate la linea bus in ingresso sul connettore "In" e la linea in uscita sul connettore "Out". Se si tratta dell'ultimo dispositivo, il connettore "Out" deve essere lasciato libero - non è necessaria una resistenza di terminazione.

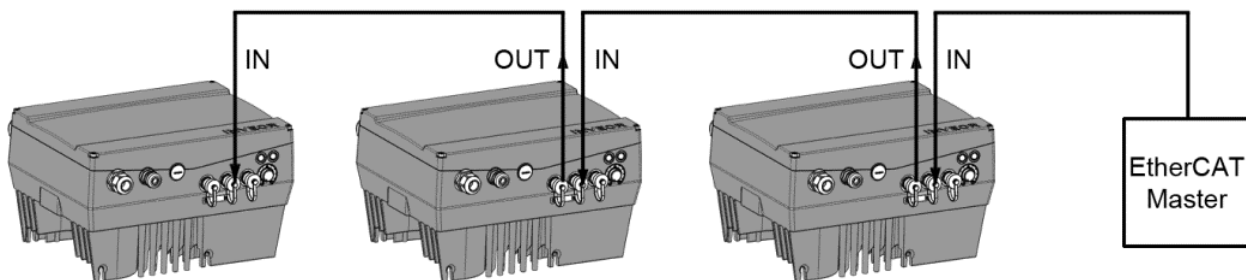


Fig.: 4 Cablaggio e collegamento bus (Esempio di collegamento INVEOR M taglia C)

2.1.1 Modalità Master/Slave

L'INVEOR deve essere gestito solo come Slave EtherCAT.

1

2

3

4

5

2.2 Contenuto della confezione

Il volume di fornitura del regolatore di velocità è descritto nella documentazione base INVEOR.

La scheda di interfaccia EtherCAT è parte integrante dell'INVEOR.

2.3 Denominazione dell'articolo INVEOR

2.3.1 Denominazione dell'articolo EtherCAT

Codice tipo EtherCAT: Per informazioni vedere le istruzioni per l'uso



2.3.2 Codice delle caratteristiche

AP06 - Standard + EtherCAT

AP43 - Standard + EtherCAT +

AP17 - Standard + EtherCAT

AP47 - Standard + EtherCAT +

IO23 - Standard + EtherCAT

IO24 - Standard + EtherCAT +

AP22 - Fuzione STO + EtherCAT

AP52 - Fuzione STO + EtherCAT +

AP26 - Fuzione STO + EtherCAT

AP56 - Fuzione STO + EtherCAT +

IO33 - Fuzione STO + EtherCAT

IO34 - Fuzione STO + EtherCAT +

2.4 Componenti hardware

Per il collegamento dell'INVEOR a un sistema bus EtherCAT sono necessari i seguenti componenti hardware:

Descrizione	Numero articolo
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cavo di collegamento EtherCAT Connettore M12 maschio / Connettore RJ45 / 4 poli / 2 m / Codifica D / Colore: verde * INVZUB - L / CL / IE / M12M / RJ45 / 2 m / D /- 	N° d'ordine: 10138814
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cavo di collegamento EtherCAT Connettore M12 maschio / Connettore RJ45 / 4 poli / 5 m / Codifica D / Colore: verde * INVZUP - L / CL / IE / M12M / RJ45 / 5 m / D /- 	N° d'ordine: 10138847
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cavo di collegamento EtherCAT Connettore M12 maschio / Connettore M12 maschio / 4 poli / 2 m / Codifica D / Colore: verde * INVZUP - L / CL / IE / M12M / M12M / 2 m / D /- 	N° d'ordine: 10138848
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cavo di collegamento EtherCAT Connettore M12 maschio / Connettore M12 maschio / 4 poli / 10 m / Codifica D / Colore: verde * INVZUP - L / CL / IE / M12M / M12M / 10 m / D /- 	N° d'ordine: 10138849

* non incluso nella confezione



INFORMAZIONE

L'INVEOR viene dotato in fabbrica della relativa scheda di comunicazione.

Non è possibile convertire o installare l'INVEOR in un secondo tempo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.4.1 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR M)

Taglia A:

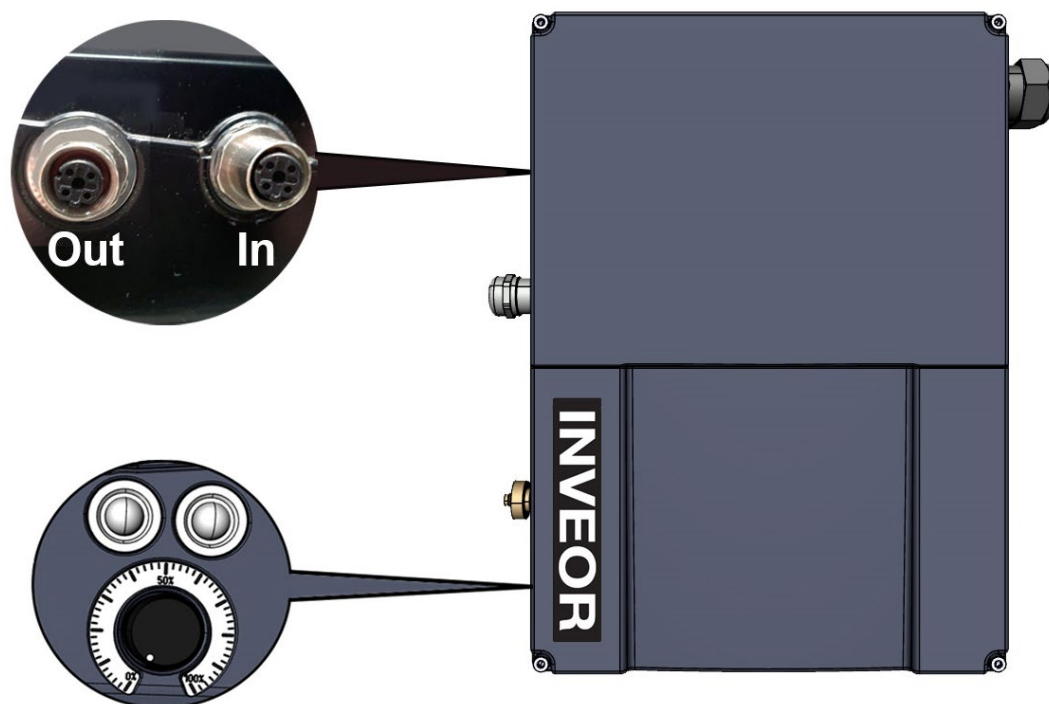


Fig.: 5 Collegamento del cavo bus di campo taglia A

Taglia B/C/D:

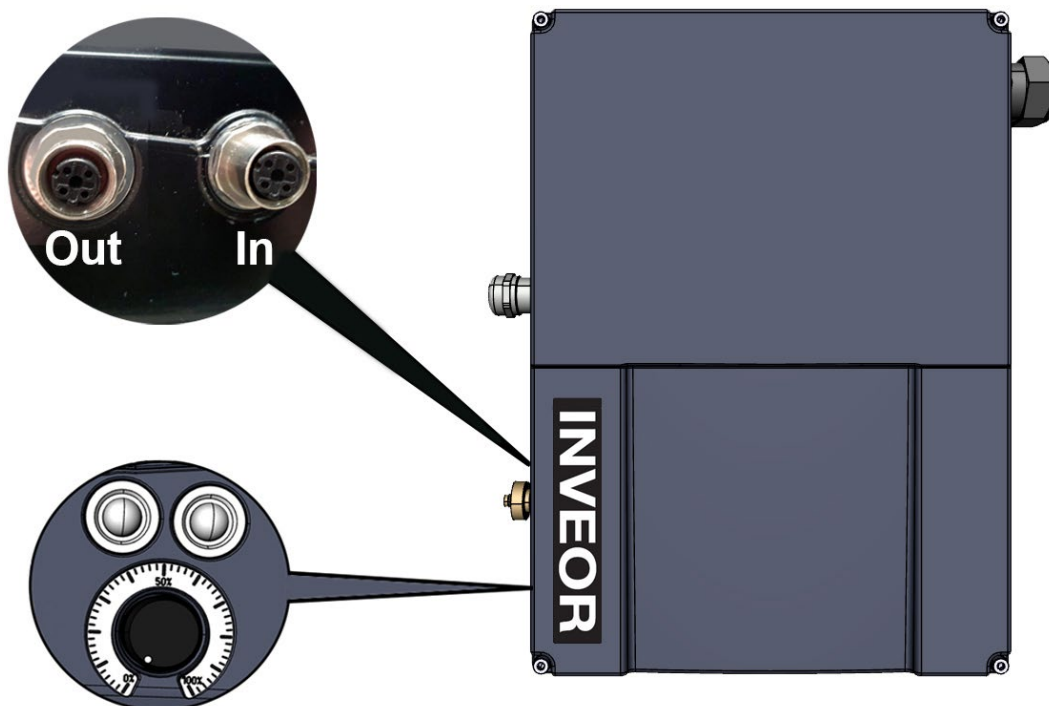


Fig.: 6 Collegamento del cavo bus di campo taglia B/C/D

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.4.2 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR MP)

Taglia A/B/C/D:

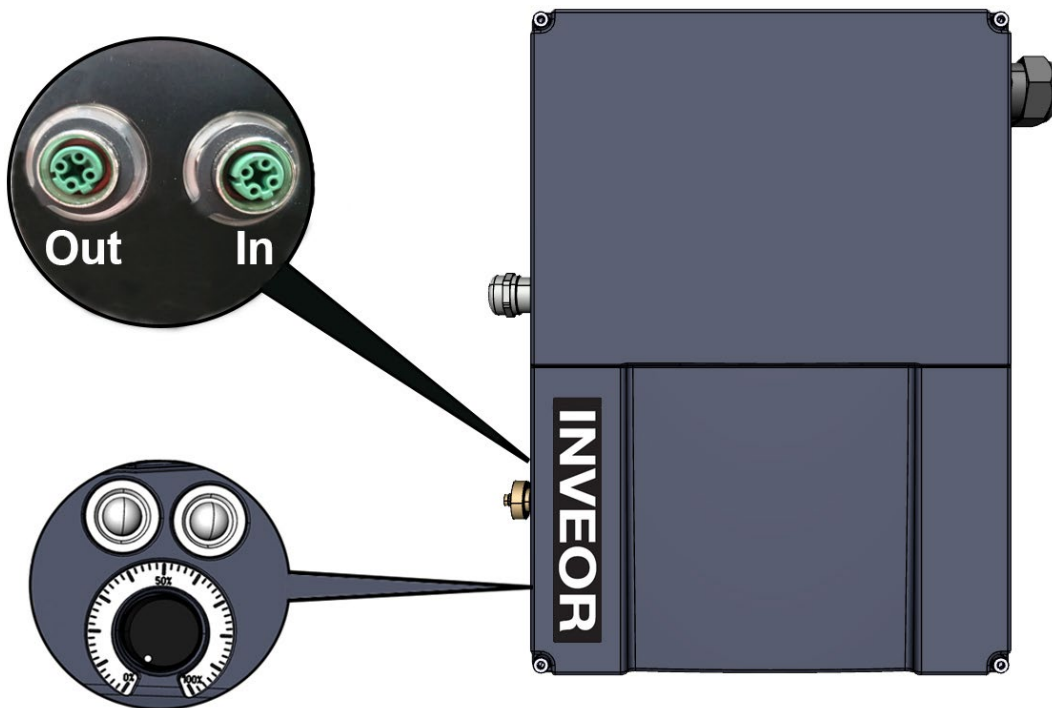


Fig.: 7 Collegamento del cavo bus di campo taglia A/B/C/D

2.4.3 Collegamento del cavo bus di campo (INVEOR MPM/MPP)

Taglia A/B/C/D:

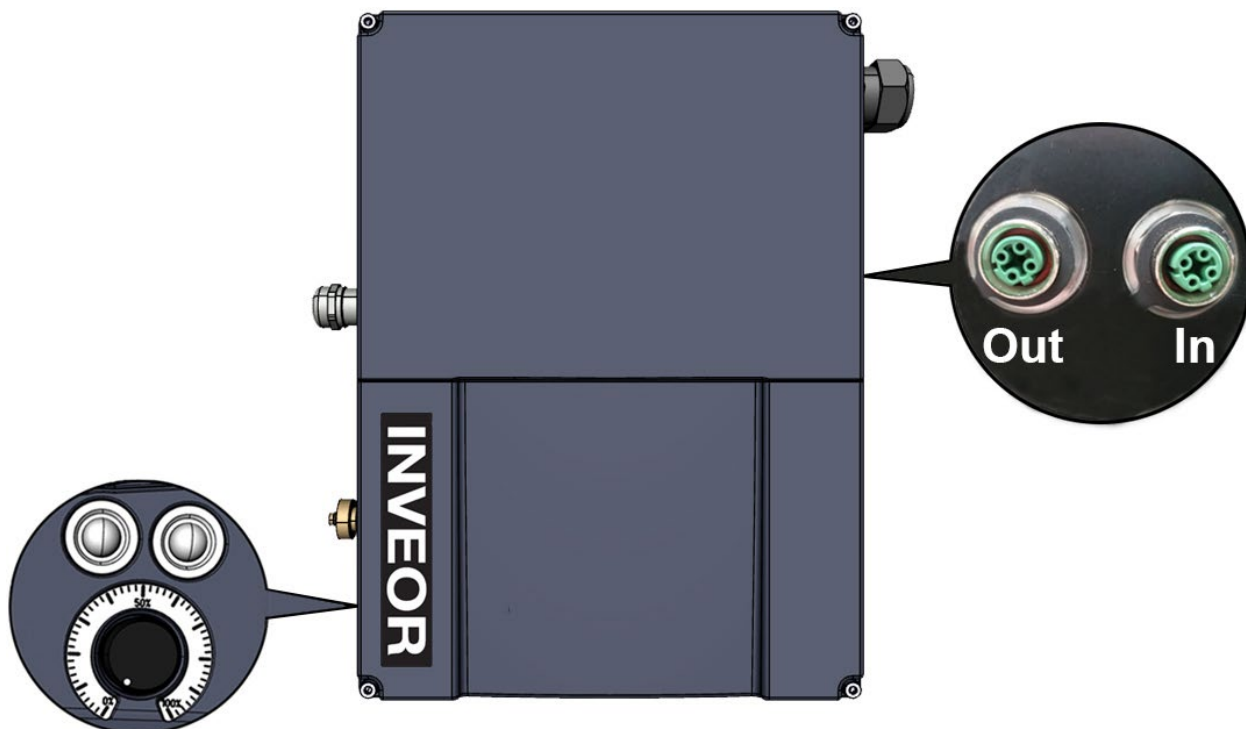


Fig.: 8 Collegamento del cavo bus di campo taglia A/B/C/D

2.4.4 Disposizione pin di interfaccia

Disposizione pin sul connettore M12 femmina EtherCAT a lato dei dispositivi:


N. Pin	Segnale	presa
1	Tx+	
2	Rx+	
3	Tx-	
4	Rx-	
Involucro	Schermatura	

Fig. 1: Connettore tondo, 4 poli, M12, codifica D per bus di campo EtherCAT

2.4.5 Cavo

Durante il cablaggio osservare i seguenti punti:

- effettuare la posa del cavo di bus e del cavo di potenza il più possibile lontani tra loro (min. 30 cm),
- in caso di incroci di cavi, si dovrebbe rispettare un angolo di 90°.

2.5 Componenti software

L'utilizzo e la configurazione del regolatore di velocità con EtherCAT deve essere eseguita via software.

Il regolatore di velocità INVEOR può essere parametrizzato, oltre che con l'INVEORpc Tool e il MMI (vedere istruzioni per l'uso), anche tramite il master EtherCAT.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Installazione

3.1 Configurazione del regolatore di velocità per EtherCAT

Affinché il regolatore di velocità possa essere controllato tramite il bus di campo, con l'aiuto dell'INVEORpc Tool, MMI o master EtherCAT, devono essere impostati i seguenti parametri di base:

- Impostare il parametro 1.130 (setpoint di riferimento) su bus di campo "9"
- Impostare il parametro 1.131 (abilitazione SW) su bus di campo "6"

L'utente deve scegliere il set di parametri adatti alla propria applicazione.

3.2 Indirizzo bus INVEOR

L'indirizzamento degli slave EtherCAT avviene automaticamente tramite il master.

Parametrizzazione tramite EtherCAT Master

3.3 Installazione del file INVEOR XML

Per l'utilizzo del regolatore di velocità INVEOR con EtherCAT è necessario un "file d'informazione specifico del dispositivo" in formato XML.

Scaricare il file ZIP "Bus di campo EtherCAT per INVEOR" dall'area download del nostro sito al seguente link:

www.kostal-industrie-elektrik.com

Integrare il file XML, conformemente ai requisiti del master EtherCAT da voi in uso.

4. Accessi ai dati tramite EtherCAT

L'accesso ai dati tramite EtherCAT può avvenire sia in modo ciclico, sia in modo aciclico (vedere capitolo 4.3).

I dati ciclici sono definiti come immagine di processo, che è composta dai dati inviati dal master EtherCAT al regolatore di velocità e da quest'ultimo al master EtherCAT.

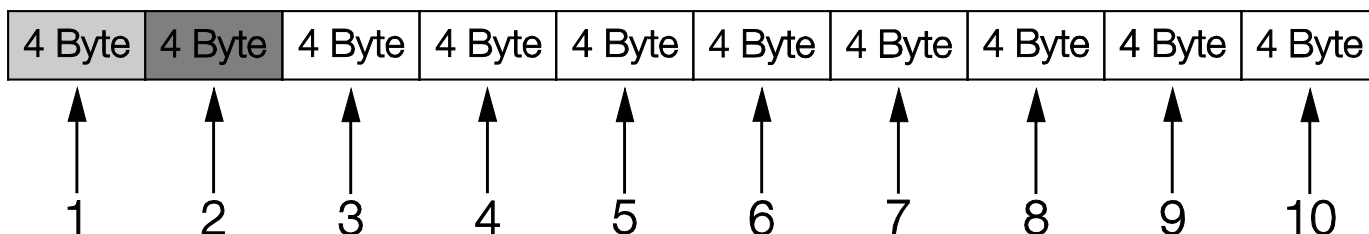
I dati ciclici inviati dal master EtherCAT al regolatore di velocità sono definiti "Dati di processo In".

I dati ciclici inviati dal regolatore di velocità al master EtherCAT sono definiti "Dati di processo Out".

4.1 Accesso ai dati ciclici - Dati di processo Out

4.1.1 Struttura dei dati di processo Out

I seguenti dati di processo vengono inviati dal regolatore di velocità al master EtherCAT. I dati sono composti da 10 variabili di processo.



Le due prime variabili di processo (word di stato e frequenza effettiva) non sono parametrizzabili e vengono inviate sempre. Le altre 8 variabili di processo possono essere configurate tramite i parametri da 6.080 a 6.087. I "dati di processo Out" selezionabili si trovano nel capitolo 4.1.3 "Dati di processo Out". Per la parametrizzazione utilizzare l'applicazione INVEORpc, MMI o master EtherCAT.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

La struttura dei "Dati di processo Out" impostata in fabbrica è rappresentata nella tabella che segue.
La struttura è parte del file standard XML.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Le modifiche al "file d'informazione specifico del dispositivo (file XML)" possono comportare problemi nella comunicazione.

Posizione n°	Indirizzo	Tipo di dati	Denominazione	Unità	Descrizione
1	0x0000	WORD*	Word di stato (v. 0)	-	non parametrizzabile
2	0x0004	REAL***	Frequenza effettiva	Hz	non parametrizzabile
3	0x0008	REAL	Dati di processo Out 3 (Tensione motore)	V	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.080)
4	0x000C	REAL	Dati di processo Out 4 (corrente motore)	A	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.081)
5	0x0010	REAL	Dati di processo Out 5 (Tensione di rete)	V	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.082)
6	0x0014	REAL	Dati di processo Out 6 (Valore frequenza di riferimento)	Hz	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.083)
7	0x0018	DWORD**	Dati di processo Out 7 (Ingressi digitali codificati bit)	-	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.084)
8	0x001C	REAL	Dati di processo Out 8 (Ingresso analogico 1)	V	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.085)
9	0x0020	DWORD**	Dati di processo Out 9 (Word di errore 1)	-	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.086)
10	0x0024	DWORD**	Dati di processo Out 10 (Word di errore 2)	-	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool (Parametro 6.087)

* Il tipo di dati WORD corrisponde a UINT16 = 2 Byte

** Il tipo di dati DWORD corrisponde a UINT32 = 4 Byte

***Il tipo di dati REAL corrisponde a = 4 Byte



INFORMAZIONE IMPORTANTE

I dati a 32 bit (stato di errore, DigOuts, DigIns) sono stati scomposti in dati a 16 bit, in quanto l'ampiezza dati del bus di campo talvolta è limitata a 16 bit.

Se è possibile l'accesso ai dati a 32 bit, allora la word a 32 bit è usata indipendentemente dall'accesso alla word più o meno significativa!



INFORMAZIONE

La rappresentazione REAL corrisponde al formato standard IEEE

(Aiuto: 50 % del valore di riferimento = 0X42480000)

L'ordine dei byte del bus di campo deve essere rispettato per tutti i tipi di dati.

1

2

3

4

5

4.1.2 Struttura della word di stato INVEOR

Nella tabella che segue sono riportati i significati dei singoli bit della word di stato INVEOR.

Bit	Valore	Significato	Descrizione
0	1	Pronto per l'avvio	Tensione di rete presente, nessuna anomalia
	0	Non pronto per l'avvio	
1	1	Pronto per il funzionamento	nessuna anomalia / consenso HW presente
	0	Non pronto per il funzionamento	
2	1	Funzionamento	Il motore viene alimentato dalla corrente
	0	Il funzionamento viene bloccato	
3	1	Errore attivo	È presente un'anomalia
	0	Senza anomalie	
4	1	No OFF 2	Acceso 2 spento / STW bit 1 impostato ³ (la logica può essere invertita con il parametro 6.066)
	0	Arresto elettr. attivo (OFF 2)	
5	1	No OFF 3	Acceso 3 spento / STW bit 2 impostato ³ (la logica può essere invertita con il parametro 6.066.)
	0	Arresto rapido attivo (OFF 3)	
6	1	Blocco di avvio attivo	¹ PWM bloccato
	0	Nessun blocco di avvio	¹ PWM abilitato
7	1	Avvertimento attivo	² È presente un avvertimento
	0	Nessun avvertimento	
8	1	Scostamento valore di riferimento/istantaneo nel range di tolleranza	Valore reale nell'ambito dell'intervallo di tolleranza Parametro 6.070 / 6.071
	0	Scostamento valore di riferimento/istantaneo fuori dal range di tolleranza	
9	1	Controllo dell'automazione	INVEOR è parametrizzato per l'attivazione tramite bus di campo
	0	Nessun controllo dell'automazione	
10	1	Frequenza di riferimento raggiunta	Frequenza reale > = valore di confronto (Parametro 6.072)
	0	Frequenza di riferimento non raggiunta	Frequenza reale < valore di confronto
11	1	Specifico del dispositivo	Significato non impostato
	0	-	
12	1	Specifico del dispositivo	Significato non impostato
	0	-	
13	1	Specifico del dispositivo	Significato non impostato
	0	-	
14	1	Specifico del dispositivo	Significato non impostato
	0	-	
15	1	Specifico del dispositivo	Significato non impostato
	0	-	

AG: Automazione

1 scostamento dallo standard

2 A partire dalla versione software 03.61

3 A partire dalla versione software 03.74

1

2

3

4

5

4.1.3 Dati di processo Out parametrizzabili

Le altre 8 variabili di processo possono essere selezionate tramite l'INVEORpc Tool, MMI o master EtherCAT configurando i parametri da **6.080** a **6.087**.

Nella tabella che segue si trovano i dati di processo selezionabili.

N. consec.	Tipo di dati	Disp. in vers. SW	Denominazione	Unità	Descrizione
0	REAL		Frequenza effettiva	Hz	
1	REAL		Tensione in uscita	V	Tensione motore
2	REAL		Corrente motore	A	
3	REAL		Temperatura IGBT	° C	
4	REAL		Tensione circuito intermedio	V	
5	REAL		Valore frequenza di riferimento	Hz	
6	REAL		Tensione di rete	V	Tensione di ingresso
7	REAL		Corrente circuito intermedio	A	
8	REAL		Temperatura interna	° C	Temperatura interna inverter
9	REAL		Numero di giri encoder incrementale	Hz	solo con opzione encoder
10	-		-		-
11	DWORD*		Errore applicazione	1	codificato con bit
13	DWORD		Errore potenza	1	codificato con bit
15	DWORD		Ingressi digitali	1	Bit 0 = Dig. In 1 Bit 1 = Dig. In 2 Bit 2 = Dig. In 3 Bit 3 = Dig. In 4 Bit 4 = EN-HW / STO
16	REAL		Analogico In 1	V	Ingresso analogico 1 Applicazione
17	REAL		Analogico In 2	V	Ingresso analogico 2 Applicazione
18	REAL		Rampa F_riferimento	Hz	Valore frequenza di riferimento dopo la rampa
19	REAL		F_Riferimento	Hz	Valore frequenza di riferimento della sorgente di riferimento
20	REAL		Valore istantaneo PID	%	Valore effettivo del regolatore di processo PID
21	REAL		Valore PID di riferimento	%	Valore di riferimento del regolatore di processo PID
22	REAL		Analogico Out 1	V	Analogico Out 1
23	REAL		Potenza circuito intermedio	W	Potenza circuito intermedio

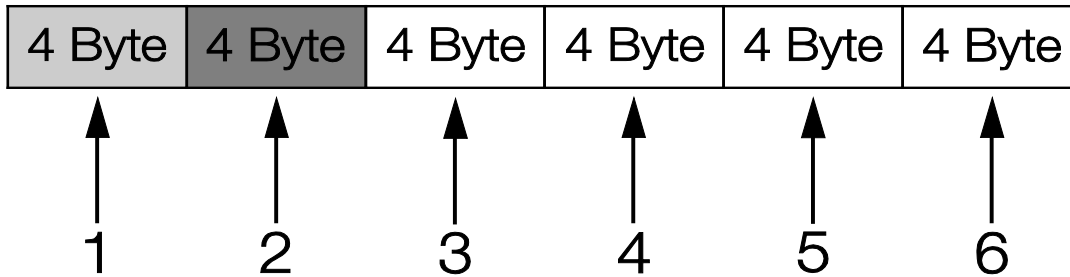
1	2	3	4	5	
N. consec.	Tipo di dati	Disp. in vers. SW	Denominazione	Unità	Descrizione
24	REAL		Riservato	-	Riservato
25	REAL		Riservato	-	Riservato
26	REAL		Riservato	-	Riservato
27	REAL		Riservato	-	Riservato
28	REAL		Riservato	-	Riservato
29	DWORD		Word di stato BUS/Soft PLC	1	Word di stato BUS/Soft PLC
30	REAL	03.02	Numero di giri	g/min	Numero di giri albero motore
31	REAL	03.02	Coppia	Nm	Coppia
32	REAL	03.02	Potenza dell'albero	W	Potenza dell'albero meccanico
33	DWORD	03.04	Grandezza d'uscita 1 spec. cliente	1	Grandezza d'uscita SoftPLC spec. cliente
35	REAL	03.04	Grandezza d'uscita 2 spec. cliente	1	Grandezza d'uscita SoftPLC spec. cliente
36	REAL	03.04	Grandezza d'uscita 3 spec. cliente	1	Grandezza d'uscita SoftPLC spec. cliente
37	REAL	03.04	Grandezza d'uscita 4 spec. cliente	1	Grandezza d'uscita SoftPLC spec. cliente
38	DWORD	03.05	Tempo funz. in secondi	1	Tempo funz. in secondi
39	DWORD	03.05	Cicli accensione	1	Cicli accensione
40	REAL	03.05	Energia elettrica Wh	Wh	Energia elettrica sommata
41	DWORD	03.05	Stato delle uscite (DigOut 1 + 2, Relè 1 + 2)		Condizione delle uscite: Bit 0 = Dig Out 1 Bit 1 = Dig Out 2 Bit 2 = Relè 1 Bit 3 = Relè 2 Bit 4 = Virt Out 1
42	DWORD*		Errore applicazione (attuale)	1	codificato con bit
44	DWORD		Errore potenza (attuale)	1	codificato con bit

* Il tipo di dati DWORD corrisponde a UINT32 = 4 Byte



4.2 Accesso ai dati ciclici - Dati di processo In

I seguenti dati di processo vengono inviati dal master EtherCAT al regolatore di velocità. I dati sono composti da 6 variabili di processo.



Le prime due variabili di processo (word di controllo e valore di riferimento) non sono parametrizzabili e vengono sempre attese. Le altre 4 variabili di processo possono essere configurate tramite i parametri da 6.110 a 6.113.

I "dati di processo In" selezionabili si trovano nel capitolo 4.2.2 "Dati di processo In".

Per la parametrizzazione utilizzare l'applicazione INVEORpc, MMI o master EtherCAT.

La struttura cliente dei "Dati di processo In" è rappresentata nella tabella che segue. La struttura è parte del file standard XML.

Posizione n°	Indirizzo	Tipo di dati	Denominazione	Unità	Descrizione
1	0x0000	WORD*	Word di controllo (vedi 0)		non parametrizzabile
2	0x0004	REAL ***	Valore nominale	%	non parametrizzabile
3	0x0008	DWORD**	Uscite relè digitali		Attivazione delle uscite: Bit 0 = Dig Out 1 (Parametro 4.150 = 25) Bit 1 = Dig Out 2 (Parametro 4.170 = 25) Bit 2 = Relè 1 (Parametro 4.190 = 25) Bit 3 = Relè 2 (Parametro 4.210 = 25) Bit 4 = Virt Out 1 (Parametro 4.230 = 25)
4	0x000C	REAL	Dati di processo In 4 (Uscita analogica 1)	V	parametrizzabile tramite INVEORpc Tool
5	0x0010		Dati di processo In 5 (Riservato)		parametrizzabile tramite INVEORpc Tool
6	0x0014		Dati di processo In 6 (Riservato)		parametrizzabile tramite INVEORpc Tool

* Il tipo di dati WORD corrisponde a UINT16 = 2 Byte

** Il tipo di dati DWORD corrisponde a UINT32 = 4 Byte

*** Il tipo di dati REAL corrisponde a = 4 Byte

1

2

3

4

5

4.2.1 Struttura della word di controllo INVEOR

Nella tabella che segue sono riportati i significati dei singoli bit della word di controllo INVEOR.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

La word di controllo viene acquisita solo se è impostato il bit 10 (controllo dell'automazione), diversamente la word di controllo viene rifiutata.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Il valore di riferimento viene acquisito se è impostato il bit 6 (valore di riferimento abilitato). Altrimenti il valore di riferimento viene rifiutato.

Bit	Valore	Significato	Descrizione
0	1*	ON 1	Condizione di avvio 1
	0	OFF 1	Arresto tramite rampa
1	1*	ON 2	Condizione di avvio 2
	0	Arresto elettr. (OFF 2)	Spegnimento PWM, arresto libero
2	1*	ON 3	Condizione di avvio 3
	0	Arresto rapido (OFF 3)	Arresto tramite rampa più rapida possibile
3	1*	Condizione di funzionamento 1	Condizione di funzionamento 1
	0		Spegnimento PWM, arresto libero
4	1*	Condizione di funzionamento 2	Condizione di funzionamento 2
	0		Arresto tramite rampa più rapida possibile
5	1	Blocco HLG (Generatore di rampa)	¹ Non implementato
	0	Arresto HLG	¹ Non implementato
6	1*	Consenso del valore di riferimento	Acquisizione del valore di riferimento
	0	Blocco del valore di riferimento	Rifiuto del valore di riferimento
7	1	Conferma errore (0-> 1)	Conferma collettiva su livello alto
	0*	---	---
8	1	JOG (destra)	¹ Non implementato
	0		¹ Non implementato
9	1	JOG (sinistra)	¹ Non implementato
	0		¹ Non implementato
10	1*	Controllo dell'automazione	Gestione tramite interfaccia, word di controllo valida
	0		Word di controllo rifiutata
11	1	Specifico del dispositivo	-
	0		
12	1	Specifico del dispositivo	-
	0		
13	1	Specifico del dispositivo	-
	0		

1	2	3	4	5
Bit	Valore	Significato	Descrizione	
14	1	Specifico del dispositivo	-	
	0			
15	1	Specifico del dispositivo	-	
	0			

HLG: Generatore di rampa

* Condizioni di funzionamento

¹ Scostamento dallo standard



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Una word di controllo con la quale funziona l'avvio è ad esempio 0x45F.

L'ordine dei byte del bus di campo deve essere rispettato per tutti i tipi di dati.

4.2.2 Dati di processo In parametrizzabili

Le restanti 4 variabili di processo (2 – 6) possono essere parametrizzate tramite l'INVEORpc Tool mediante i parametri da 6.110 a 6.113. Nella tabella che segue si trovano le variabili di processo selezionabili per le impostazioni di parametrizzazione.

N. consec.	Tipo di dati	Vers. SW	Denominazione	Unità	Descrizione
0	DWORD*	03.02	Uscite relé digitali	1	Attivazione delle uscite: Bit 0 = Dig Out 1 Parametro 4.150 / 25 Bit 1 = Dig Out 2 Parametro 4.170 / 25 Bit 2 = Relè 1 Parametro 4.190 / 25 Bit 3 = Relè 2 Parametro 4.210 / 25 Bit 4 = Virt Out 1 Parametro 4.230 / 25
1	REAL	03.02	Analogico Out 1	V	Attivazione dell'uscita analogica
2	DWORD	03.04	Variabile in ingresso specifica del cliente 1	1	Variabile in ingresso specifica del cliente SoftPLC (32 Bit)
4	REAL	03.04	Variabile in ingresso specifica del cliente 2 / valore reale PID	-	Variabile in ingresso specifica del cliente SoftPLC
5	REAL	03.04	Variabile in ingresso specifica del cliente 3	-	Variabile in ingresso specifica del cliente SoftPLC
6	REAL	03.04	Variabile in ingresso specifica del cliente 4	-	Variabile in ingresso specifica del cliente SoftPLC

* Il tipo di dati DWORD corrisponde a UINT32 = 4 Byte

4.3 Accesso ai dati aciclici / Parametri



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Si può avere accesso solo a quei parametri che hanno un livello di accesso 2 o inferiore (v. elenco parametri nelle istruzioni per l'uso).

Sono possibili accessi sia di lettura, sia di scrittura.




INFORMAZIONE IMPORTANTE

Informazioni più dettagliate sui parametri sono riportate nel capitolo "Parametri" delle istruzioni per l'uso "Regolatore di velocità INVEOR".


1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.3.1 Dati aciclici


Ai parametri che seguono si può avere accesso aciclico sia per lettura, sia per scrittura.



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



INFORMAZIONE IMPORTANTE
Tutti i parametri sono dati di tipo "REAL"



INFORMAZIONE
I dati che seguono sono indicati in ordine crescente in base al "Numero*".

EtherCAT		Parametro INVEOR					
EtherCAT Index (Hex)	Indice	Numero*	Acquisizione	Nome italiano	Minimo	Massimo	Unità
0x3500	0	1.020	2: Sempre	Frequenza minima	0	400	Hz
0x3501	1	1.021	2: Sempre	Frequenza massima	5	400	Hz
0x3503	3	1.050	2: Sempre	Tempo di frenatura 1	0,1	1000	s
0x3504	4	1.051	2: Sempre	Tempo di accelerazione 1	0,1	1000	s
0x3530	48	1.052	2: Sempre	Tempo di frenatura 2	0,1	1000	s
0x3531	49	1.053	2: Sempre	Tempo di accelerazione 2	0,1	1000	s
0x3532	50	1.054	2: Sempre	Selezione rampa	0	9	
0x35AC	172	1.088	2: Sempre	Tempo di frenatura 3	0,1	1000	s
0x3508	8	1.100	2: Sempre	Modo operativo	0	3	
0x3505	5	1.130	2: Sempre	Setpoint di riferimento	0	10	
0x3507	7	1.131	2: Sempre	Abilitazione SW	0	16	
0x3551	81	1.132	2: Sempre	Protezione all'avvio	0	8	
0x3529	41	1.150	2: Sempre	Verso di rotazione	0	16	
0x3535	53	1.180	2: Sempre	Funzione di reset	0	7	
0x3536	54	1.181	2: Sempre	Funzione di reset automatico	0	1000	s
0x356D	109	1.182	2: Sempre	N. di reset automatici	0	500	
0x3537	55	2.050	2: Sempre	Mod. frequenza fissa	0	4	
0x3509	9	2.051	2: Sempre	Frequenza fissa 1	-400	400	Hz
0x350A	10	2.052	2: Sempre	Frequenza fissa 2	-400	400	Hz
0x350B	11	2.053	2: Sempre	Frequenza fissa 3	-400	400	Hz
0x350C	12	2.054	2: Sempre	Frequenza fissa 4	-400	400	Hz
0x350D	13	2.055	2: Sempre	Frequenza fissa 5	-400	400	Hz
0x350E	14	2.056	2: Sempre	Frequenza fissa 6	-400	400	Hz
0x350F	15	2.057	2: Sempre	Frequenza fissa 7	-400	400	Hz
0x358B	139	2.150	2: Sempre	MOP Digit. Input	0	8	
0x3533	51	2.151	2: Sempre	Ampiezza passo MOP	0	100	%
0x358D	141	2.152	2: Sempre	Intervallo MOP	0,02	1000	s
0x358C	140	2.153	2: Sempre	Tempo di reazione MOP Ora	0,02	1000	s
0x358E	142	2.154	2: Sempre	Memorizzazione MOP	0	1	
0x3525	37	3.050	2: Sempre	Guad. PID-P	0	100	
0x3526	38	3.051	2: Sempre	Guad. PID-I	0	100	1/s
0x3527	39	3.052	2: Sempre	Guad. PID-D	0	100	s
0x3506	6	3.060	2: Sempre	Valore istantaneo PID	0	3	
0x3552	82	3.061	2: Sempre	Inversione PID	0	1	

1	2	3	4	5			
EtherCAT	Parametro INVEOR						
EtherCAT Index (Hex)	Indice	Numero*	Acquisizione	Nome italiano	Minimo	Massimo	Unità
0x3553	83	3.062	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 1	0	100	%
0x357F	127	3.063	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 2	0	100	%
0x3580	128	3.064	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 3	0	100	%
0x3581	129	3.065	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 4	0	100	%
0x3582	130	3.066	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 5	0	100	%
0x3583	131	3.067	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 6	0	100	%
0x3584	132	3.068	2: Sempre	Valore di riferimento fisso PID 7	0	100	%
0x3585	133	3.069	2: Sempre	Mod. riferimento PID fisso	0	2	
0x3554	84	3.070	2: Sempre	Tempo di standby PID	0	1000	s
0x3555	85	3.071	2: Sempre	Ist. standby PID	0	50	%
0x35A6	166	3.072	2: Sempre	PID a secco Ora	0	32767	s
0x35A9	169	3.073	2: Sempre	PID valore di riferimento min	0	100	%
0x35AA	170	3.074	2: Sempre	PID valore di riferimento max	0	100	%
0x3519	25	4.020	2: Sempre	Tipo di ingresso AI1	1	2	
0x351A	26	4.021	2: Sempre	AI1-Norm. min	0	100	%
0x351B	27	4.022	2: Sempre	AI1-Norm. Max.	0	100	%
0x3517	23	4.023	2: Sempre	Movimento perso AI1	0	100	%
0x3516	22	4.024	2: Sempre	Tempo filtr. AI1	0,02	1	s
0x3513	19	4.030	2: Sempre	Funzione AI1	0	1	
0x3567	103	4.033	2: Sempre	Unità fisica AI1	0	10	
0x3568	104	4.034	2: Sempre	AI1-fisica min	-10000	10000	%
0x3569	105	4.035	2: Sempre	AI1-fisica max	-10000	10000	%
0x35A7	167	4.036	2: Sempre	AI1 tempo rott. cavo	0	32767	s
0x3522	34	4.050	2: Sempre	Tipo di ingresso AI2	1	2	
0x3523	35	4.051	2: Sempre	AI2-Norm. min	0	100	%
0x3524	36	4.052	2: Sempre	AI2-Norm. Max.	0	100	%
0x3520	32	4.053	2: Sempre	Movimento perso AI2	0	100	%
0x351F	31	4.054	2: Sempre	AI2 tempo di filtr.	0,02	1	s
0x351C	28	4.060	2: Sempre	Funzione AI2	0	1	
0x356A	106	4.063	2: Sempre	Unità fisica AI2	0	10	
0x356B	107	4.064	2: Sempre	AI2 fisica min	-10000	10000	%
0x356C	108	4.065	2: Sempre	AI2 fisica max	-10000	10000	%
0x35A6	168	4.066	2: Sempre	AI2 tempo rott. cavo	0	32767	s
0x352A	42	4.100	2: Sempre	Funzione AO1	0	40	

1	2		3	4	5		
EtherCAT	Parametro INVEOR						
EtherCAT Index	Indice	Numero	Acquisizione	Nome italiano	Minimo	Massimo	Unità
0x352B	43	4.101	2: Sempre	AO1-Norm. min	-32767	32767	
0x3550	80	4.102	2: Sempre	AO1-Max	-32767	32767	
0x3578	120	4.110	2: Sempre	DI1 invers.	0	1	
0x3579	121	4.111	2: Sempre	DI2 invers.	0	1	
0x357A	122	4.112	2: Sempre	DI3 invers.	0	1	
0x357B	123	4.113	2: Sempre	DI4 invers.	0	1	
0x3538	56	4.150	2: Sempre	Funzione DO1	0	60	
0x3539	57	4.151	2: Sempre	DO1-On	-32767	32767	
0x353A	58	4.152	2: Sempre	DO1 Off	-32767	32767	
0x353B	59	4.170	2: Sempre	Funzione DO2	0	60	
0x353C	60	4.171	2: Sempre	DO2 On	-32767	32767	
0x353D	61	4.172	2: Sempre	DO2 Off	-32767	32767	
0x353E	62	4.190	2: Sempre	Funz.rele 1	0	60	
0x353F	63	4.191	2: Sempre	Relè 1 On	-32767	32767	
0x3540	64	4.192	2: Sempre	Relè 1 Off	-32767	32767	
0x355E	94	4.193	2: Sempre	Ritardo relè 1 On	0	10000	s
0x355F	95	4.194	2: Sempre	Ritardo relè 1 Off	0	10000	s
0x3541	65	4.210	2: Sempre	Funz.rele 2	0	60	
0x3542	66	4.211	2: Sempre	Relè 2 On	-32767	32767	
0x3543	67	4.212	2: Sempre	Relè 2 Off	-32767	32767	
0x3560	96	4.213	2: Sempre	Ritardo relè 2 On	0	10000	s
0x3561	97	4.214	2: Sempre	Ritardo relè 2 Off	0	10000	s
0x35A0	160	4.230	2: Sempre	Funz. VO	0	60	
0x35A1	161	4.231	2: Sempre	VO On	-10000	10000	
0x35A2	162	4.232	2: Sempre	VO Off	-10000	10000	
0x35A3	163	4.233	2: Sempre	VO On ritardo	0	32767	s
0x35A4	164	4.234	2: Sempre	VO Off ritardo	0	32767	s
0x357C	124	5.010	2: Sempre	Errore esterno 1	0	7	
0x357D	125	5.011	2: Sempre	Errore esterno 2	0	7	
0x3556	86	5.070	2: Sempre	Limit. corrente motore %	0	250	%
0x3557	87	5.071	2: Sempre	Limit. corrente motore s	0	100	s
0x359C	156	5.075	2: Sempre	Fattore riduttore	0	1000	
0x356F	111	5.080	2: Sempre	Rilev. Stallo	0	1	
0x359A	154	5.081	2: Sempre	Tempo di blocco	1	50	s
0x35AB	171	5.082	2: Sempre	Errore avvio_attivo	0	1	
0x358A	138	5.090	2: Sempre	Cambio set param.	0	12	
0x3546	70	5.100	2: Sempre	Param.tecnico 1	-9999999	9999999	
0x3547	71	5.101	2: Sempre	Param.tecnico 2	-9999999	9999999	
0x3548	72	5.102	2: Sempre	Param.tecnico 3	-9999999	9999999	
0x3549	73	5.103	2: Sempre	Param.tecnico 4	-9999999	9999999	
0x354A	74	5.104	2: Sempre	Param.tecnico 5	-9999999	9999999	
0x354B	75	5.105	2: Sempre	Param.tecnico 6	-9999999	9999999	
0x354C	76	5.106	2: Sempre	Param.tecnico 7	-9999999	9999999	
0x354D	77	5.107	2: Sempre	Param.tecnico 8	-9999999	9999999	
0x354E	78	5.108	2: Sempre	Param.tecnico 9	-9999999	9999999	
0x354F	79	5.109	2: Sempre	Param.tecnico 10	-9999999	9999999	
0x3590	144	5.110	2: Sempre	Param. tecnico 11	-32768	32767	
0x3591	145	5.111	2: Sempre	Param. tecnico 12	-32768	32767	

1	2	3	4	5			
EtherCAT	Parametro INVEOR						
EtherCAT Index	Indice	Numero	Acquisizione	Nome italiano	Minimo	Massimo	Unità
0x3592	146	5.112	2: Sempre	Param. tecnico 13	-32768	32767	
0x3593	147	5.113	2: Sempre	Param. tecnico 14	-32768	32767	
0x3594	148	5.114	2: Sempre	Param. tecnico 15	-32768	32767	
0x3595	149	5.115	2: Sempre	Param. tecnico 16	-32768	32767	
0x3596	150	5.116	2: Sempre	Param. tecnico 17	-32768	32767	
0x3597	151	5.117	2: Sempre	Param. tecnico 18	-32768	32767	
0x3598	152	5.118	2: Sempre	Param. tecnico 19	-32768	32767	
0x3599	153	5.119	2: Sempre	Param. tecnico 20	-32768	32767	
0x3562	98	6.050	2: Sempre	Indiriz. SAS/ SPF	0	31	
0x356E	110	6.051	2: Sempre	SAS Baudrate	0	3	
0x3563	99	6.060	0: Messa in servizio	Ind. bus campo	0	127	
0x3564	100	6.061	0: Messa in servizio	Veloc. bus campo	0	8	
0x3566	102	6.062	2: Sempre	Timeout bus	0	100	s
0x35B0	176	6.066	2: Sempre	Word di stato Bits4/5	0	1	
0x359D	157	6.070	2: Sempre	Deviaz. riferim/effetivo	0	100	%
0x359E	158	6.071	2: Sempre	Range di tolleranza	0	32767	s
0x359F	159	6.072	2: Sempre	Valore tolleranza	0	400	Hz
0x3570	112	6.080	2: Sempre	Dati proc.Out 3	0	49	
0x3571	113	6.081	2: Sempre	Dati proc.Out 4	0	49	
0x3572	114	6.082	2: Sempre	Dati proc.Out 5	0	49	
0x3573	115	6.083	2: Sempre	Dati proc.Out 6	0	49	
0x3574	116	6.084	2: Sempre	Dati proc.Out 7	0	49	
0x3575	117	6.085	2: Sempre	Dati proc.Out 8	0	49	
0x3576	118	6.086	2: Sempre	Dati proc.Out 9	0	49	
0x3577	119	6.087	2: Sempre	Dati proc.Out 10	0	49	
0x3586	134	6.110	2: Sempre	Dati proc. In 3	0	10	
0x3587	135	6.111	2: Sempre	Dati proc. In 4	0	10	
0x3588	136	6.112	2: Sempre	Dati proc. In 5	0	10	
0x3589	137	6.113	2: Sempre	Dati proc. In 6	0	10	
0x3666	358	32.100	0: Messa in servizio	Potenza di uscita PM	0	1100	w
0x3670	368	33.001	1: Pronto	Tipo di motore	1	2	
0x3664	356	33.010	2: Sempre	Fattore motore I2T	0	1000	%
0x3654	340	33.011	2: Sempre	Tempo I2T	0	1200	s
0x3684	388	33.015	1: Pronto	Ottimizzazione R	0	200	%
0x3693	403	33.016	1: Pronto	Control. fasi motore	0	1	
0x3646	326	33.031	1: Pronto	Corrente motore	0	150	A
0x3647	327	33.032	1: Pronto	Potenza motore	50	55000	W
0x3649	329	33.034	1: Pronto	Numero di giri del motore	0	80000	rpm
0x364A	330	33.035	1: Pronto	Frequenza motore	10	400	Hz
0x3673	371	33.050	1: Pronto	Resistenza statore	0	100	Ohm
0x3675	373	33.105	1: Pronto	Indut.dispers.	0	1	H
0x3644	324	33.110	1: Pronto	Tensione motore	0	1500	V
0x3648	328	33.111	1: Pronto	cosphi motore	0,5	1	
0x367D	381	33.138	2: Sempre	Tempo della corrente di mantenimento	0	3600	s
0x3674	372	33.200	1: Pronto	Indut.statore	0	1	H

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

EtherCAT		Parametro INVEOR					
EtherCAT Index	Indice	Numero	Acquisizione	Nome italiano	Minimo	Massimo	Unità
0x3681	385	33.201	1: Pronto	Flusso nominale	0	10000	mVs
0x366F	367	34.010	1: Pronto	Tipo di regolazione	100	299	
0x3655	341	34.011	1: Pronto	Tipo di Encoder	0	2	1
0x3656	342	34.012	1: Pronto	N. linee Encoder	0	10000	1
0x3657	343	34.013	2: Sempre	Offset Encoder	-360	360	°
0x3683	387	34.020	2: Sempre	Ripartenza al volo	0	1	
0x3682	386	34.021	2: Sempre	Tempo ripartenza al volo	0	10000	ms
0x3608	264	34.030	2: Sempre	Frequenza di commutazione	1	4	
0x3679	377	34.090	2: Sempre	Regolatore Kp	1	10000	mA/rad/s
0x367A	378	34.091	2: Sempre	Regolatore Tn	0	10	s
0x3671	369	34.110	2: Sempre	Compensazione scorrimento	0	1,5	
0x368A	394	34.120	2: Sempre	Curva caratteristica quadratica	0	1	
0x368B	395	34.121	2: Sempre	Adattamento del flusso	10	100	%
0x3672	370	34.130	2: Sempre	Contr.riserva tens.	0	3	
0x3689	393	34.225	1: Pronto	Attenuaz. campo mot.PMSM	0	1	
0x3688	392	34.226	2: Sempre	Corr.avvio mot.PMSM	5	1000	%
0x368F	399	34.227	1: Pronto	Tempo iniz. mot.PMSM	0	100	s
0x368C	396	34.228	1: Pronto	Proc.avvio mot.PMSM	0	1	
0x368D	397	34.229	1: Pronto	Rampa avvio mot.PMSM	0,1	1000	s
0x368E	398	34.230	1: Pronto	Frequenza di avvio P	5	400	Hz
0x3678	376	35.080	2: Sempre	Chopper di frenatura	0	1	

5. Rilevamento ed eliminazione degli errori

Gli errori delle schede di potenza e applicazione possono essere emessi nei dati di processo Out (v. capitolo 4.1.3 "Dati di processo Out parametrizzabili" / n° corrente 11, 13).

5.1 Word di errore scheda delle applicazioni

A seguito è riportato un elenco dei possibili messaggi di errore della scheda delle applicazioni.

Bit.	Numero errore	Descrizione
0	1	Sottotensione 24V applicazione
1	2	Sovratensione 24V applicazione
5	6	Errore versione PLC cliente
7	8	Comunicazione applicazione <> potenza
9	10	Distributore parametri
10	11	Time-Out potenza
12	13	Rottura cavo analogico In 1 (4..20 mA / 2 – 10 V)
13	14	Rottura cavo analogico In 2 (4..20 mA / 2 – 10 V)
14	15	Rilevamento blocco
15	16	Ciclo PID a secco
16	17	Errore di avvio

1	2	3	4	5
Bit.	Numero errore	Descrizione		
17	18	Surriscaldamento applicazione del convertitore		
20	21	Bus Time Out		
21	22	Errore di conferma		
22	23	Errore esterno 1		
23	24	Errore esterno 2		
24	25	Rilevamento motore		
25	26	Plausibilità ingressi STO		

Tab. 1: Word di errore dell'applicazione

5.2 Word di errore scheda di potenza

A seguito è riportato un elenco dei possibili messaggi di errore della scheda di potenza.

Bit.	Numero errore	Descrizione
0	32	Trip IGBT
1	33	Sovratensione circuito intermedio
2	34	Sottotensione circuito intermedio
3	35	Surriscaldamento motore
4	36	Interruzione rete
6	38	Surriscaldamento modulo IGBT
7	39	Sovracorrente
8	40	Surriscaldamento convertitore
10	42	I ² t disinserimento salvamotore
11	43	Dispersione a terra
13	45	Collegamento motore interrotto
14	46	Parametri motore
15	47	Parametri del regolatore di velocità
16	48	Dati della targhetta
17	49	Limitazione della classe di potenza
21	53	Ribaltamento del motore

Tab. 2: Word di errore della potenza

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co KG

Lange Eck 11
58099 Hagen Germany

www.kostal-industrie-elektrik.com

Assistenza telefonica: +49 (0) 2331 80 40-848

Telefono: +49 (0) 2331 80 40-800

Fax: +49 (0) 2331 80 40-602