

S 5

Manuale di istruzioni
Interfaccia Encoder (ENC - 1)



**Allegato S5 al Manuale Istruzioni
Inverter Serie VCB 400
con Modulo Encoder ENC-1**

VCB 400-010	—	4	kW
VCB 400-014	—	5,5	kW
VCB 400-018	—	7,5	kW
VCB 400-025	—	11	kW
VCB 400-034	—	15	kW
VCB 400-045	—	22	kW
VCB 400-060	—	30	kW
VCB 400-075	—	37	kW
VCB 400-090	—	45	kW
VCB 400-115	—	55	kW
VCB 400-135	—	65	kW
VCB 400-150	—	75	kW
VCB 400-180	—	90	kW
VCB 400-210	—	110	kW
VCB 400-250	—	132	kW
VCB 400-300	—	160	kW
VCB 400-370	—	200	kW
VCB 400-460	—	250	kW
VCB 400-570	—	315	kW

Valido per la versione software V2.1
Versione Allegato 1.0
Codice Allegato 150 200 105
Versione: Settembre 1998

A NOTE IMPORTANTI SUL MANUALE ISTRUZIONI

Questo Manuale si riferisce all'inverter della serie **VCB 400** equipaggiato con **Modulo Encoder ENC-1**.

All'inizio del manuale troverete un pratico **indice**.

Il **Manuale Istruzioni Parte 1 Informazioni generali e sezione di potenza** contiene le informazioni generali, i disegni costruttivi e di montaggio, i dati tecnici, i disegni quotati e le descrizioni dei collegamenti elettrici.

Il **Manuale Istruzioni Parte 2 Sezione di comando e parametrizzazione** descrive una serie di configurazioni con i relativi collegamenti di comando e fornisce informazioni sulla gestione della tastiera **KP 100**, i vari parametri dell'impianto e la relativa parametrizzazione.

Il **Manuale Istruzioni del Modulo Encoder ENC-1** integra la documentazione relativa all'inverter fornendo informazioni dettagliate sull'utilizzo della scheda di espansione. Per le informazioni sull'applicazione si prega di consultare il **Manuale Istruzioni Parte 2**.

Per garantire una comprensione più immediata, le avvertenze e le note contenute nel manuale sono evidenziate dai seguenti pittogrammi:



⇒ **Pericolo! Rischio di lesioni mortali in caso di contatto diretto con alta tensione.**



⇒ **Attenzione! Obbligo di rispettare le istruzioni riportate.**



⇒ **Attenzione!** Scollegare l'unità dalla rete di alimentazione prima di effettuare qualsiasi intervento e attendere almeno 5 minuti per permettere ai condensatori dei circuiti intermedi di scaricarsi fino a scendere a un livello tale di tensione residua che possa considerarsi sicuro.



⇒ **Divieto!** Un uso improprio può causare danni all'impianto.



⇒ **Consigli utili.**



⇒ **Impostazione modificabile tramite la tastiera KP 100.**



⇒ **Parametri impostabili in ciascuno dei quattro set parametri.**

INDICE

A	Note importanti sul manuale istruzioni	A-2
A.1	Nota supplementare	A-4
1	Informazioni generali	5
1.1	Norme di sicurezza	5
2	Modulo Encoder ENC-1	5
2.1	Specifiche degli ingressi e delle uscite di comando	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2	Schema di collegamento della morsettiera di comando	7
2.2.1	Collegamento a morsettiera alternativo	8
2.3	Legenda dello schema di collegamento a morsettiera	8
3	Descrizione delle funzioni e dei parametri	10
3.1	Resistenza PTC nel motore	10
3.2	Ingresso encoder, ingresso in frequenza	11
3.2.1	Verifica	11
3.2.2	Numero di impulsi	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.2.3	Livello	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3	Uscita per segnale in frequenza	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.4	Uscita analogica S1OUTAI	14
3.4.1	Dimensionamento dell'uscita	14
4	Parametri di messa in servizio del Modulo Encoder ENC-1	15
4.1	Letture parametri	15
4.2	Lista parametri	15

A.1 NOTA SUPPLEMENTARE

Il presente Manuale Istruzioni è stato redatto con estrema cura, verificando più volte e approfonditamente le informazioni in esso contenute. Per rendere più immediata la consultazione, non è stato possibile includere informazioni dettagliate e complete su tutti i modelli, né sarebbe stato pratico contemplare tutte le possibili casistiche di applicazione, utilizzo o manutenzione. In caso siano necessarie ulteriori informazioni, o si verificano problemi particolari che non sono trattati in sufficiente dettaglio nel presente Manuale Istruzioni, si prega di rivolgersi all'agente di zona della società VECTRON Elektronik.

Si precisa inoltre che quanto contenuto nel presente Manuale Istruzioni non fa parte di alcun contratto ad esso precedente o attualmente in essere, né costituisce conferma di alcun rapporto giuridico, né modifica in alcun modo quanto sopra. Tutti gli obblighi del costruttore derivano dal contratto di vendita specifico, che comprende inoltre le sole norme di garanzia valide, nella loro interezza. L'attuazione delle istruzioni fornite nel presente Manuale Istruzioni non implica alcuna estensione o limitazione delle suddette condizioni di garanzia contrattuali.

Il costruttore si riserva il diritto di correggere o modificare il contenuto del Manuale Istruzioni e le informazioni sui prodotti, nonché di rettificare eventuali omissioni, senza alcun preavviso e declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose o costi derivanti da quanto sopra.

1 INFORMAZIONI GENERALI



1.1 NORME DI SICUREZZA

Per le norme relative alla sicurezza di gestione e di utilizzo dell'inverter, si prega di consultare i relativi **Manuali Istruzioni Parte 1 e Parte 2**.

2 MODULO ENCODER ENC-1



L'hardware e il software di comando degli inverter VCB permettono una grande libertà di configurazione. In pratica, ai collegamenti di comando teoricamente si possono assegnare funzioni a piacere, avendo così la massima libertà di scelta per quanto riguarda i moduli software da utilizzare e i loro collegamenti interni.

Questa concezione modulare permette di adattare l'inverter a una svariata gamma di applicazioni.



Per definire le specifiche dell'hardware e del software di comando si è fatto riferimento alle applicazioni comuni conosciute nel campo della tecnica degli azionamenti, in base alle quali si sono identificate determinate assegnazioni funzionali per i collegamenti di comando e per i collegamenti interni dei moduli software. Queste assegnazioni fisse si possono selezionare tramite il parametro *Configurazione 30 (CONF)*.

Per le possibili assegnazioni dei collegamenti di comando disponibili nell'ambito della configurazione selezionata e per la parametrizzazione per la configurazione della scheda di espansione, si prega di consultare i Manuali Istruzioni (Parte 2, Parte 2A, ecc.) relativi al tipo di controllo da utilizzare.

Tutti i collegamenti di comando dell'inverter si trovano sotto il carter, che va quindi rimosso, se necessario.

(Manuale Istruzioni Parte 1, disegno costruttivo e di layout).

I collegamenti al Modulo Encoder ENC-1 vengono portati alle morsettiere X450, X451 e X455. Si tratta di due ingressi per encoder incrementali e un'uscita isolata di potenziale che fornisce una frequenza per la simulazione dell'encoder. E' presente inoltre la funzione di monitoraggio della temperatura motore tramite termistore (resistenza PTC) o sonda bimetallica.

La scheda di espansione è descritta nei capitoli seguenti, con l'ausilio di uno schema di collegamento corredato di una descrizione dettagliata delle funzioni e della parametrizzazione.

Vista frontale del Modulo Encoder ENC-1

Errore. Il collegamento non è valido.



Nota: Il **Modulo Encoder ENC-1 non** fa parte della dotazione standard degli inverter e va quindi richiesto specificatamente all'ordine, a seconda dell'applicazione da realizzare.

2.1 SPECIFICHE DEGLI INGRESSI E DELLE USCITE DI COMANDO

Gli ingressi e le uscite di comando dell'inverter vengono cablati su morsetti estraibili Phoenix. Il collegamento è realizzato tramite morsettieria fissa installata sulla scheda di controllo e un connettore estraibile che riporta l'identificazione del morsetto.

Dati tecnici		
Tensione / corrente / diametro nominali	V / A / mm ²	125 / 8 / 1.5
Coppia di serraggio	Nm	0.22-0.25
Filetto vite	metrico	M2
Capacità collegamento		
Rigido / flessibile	mm ²	0.14-1.5 / 0.14-1.5
Flessibile con bussola capocorda	mm ²	0.25-1.5
Collegamento multifilo (2 fili dello stesso diametro)		
Rigido / flessibile	mm ²	0.14-0.5 / 0.14-0.75
Flessibile con bussola capocorda	mm ²	0.25-0.34



Nota: I connettori a spinotto MINI-COMBICON si possono collegare e isolare solamente in assenza di corrente. Per informazioni sulle caratteristiche elettriche e meccaniche dei connettori consultare i manuali Phoenix. (Morsetti estraibili Phoenix Contact MC1,5 G-3,81).

Ingresso PTC motore, morsettieria X455	
X455-1	Valore resistivo nominale >2.85 kOhm (PTC) a norma DIN 44081, termistore o sonda bimetallica (contatto in apertura) a norma VDE 160, isolamento di potenziale, logica fail-safe
X455-2	

Ingressi digitali, morsettieria X451.A	
X451.A-1	Ingresso digitale DG2A , per segnale in frequenza, canale A, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-2	Ingresso digitale DG2A₋ , per segnale in frequenza, canale A invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-3	Ingresso digitale DG2B , per segnale in frequenza, canale B, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-4	Ingresso digitale DG2B₋ , per segnale in frequenza, canale B invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-5	Ingresso digitale DG2R , per segnale in frequenza, segnale di riferimento, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-6	Ingresso digitale DG2R₋ , per segnale in frequenza, segnale di riferimento invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X451.A-7	Massa/GND 5 V
X451.A-8	Uscita di tensione di alimentazione, + 5 V , corrente max. da morsettieria X451.A-8 e X450-8 = 250 mA

Uscite per segnali in frequenza, morsettiera X451.B	
X451.B-1	Uscita per segnale in frequenza FFOUTA, segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-2	Uscita per segnale in frequenza FFOUTA ₋ , segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-3	Uscita per segnale in frequenza FFOUTB, segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-4	Uscita per segnale in frequenza FFOUTB ₋ , segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-5	Uscita per segnale in frequenza FFOUTR, segnale di riferimento, segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-6	Uscita per segnale in frequenza FFOUTR ₋ , segnale di riferimento invertito, segnale push-pull flottante, livello differenziale, protetta da sovraccarico e corto circuito, specifica RS-422A / RS-485, frequenza max. in uscita 300 kHz
X451.B-7	Massa/GND da tensione di alimentazione esterna per uscita per segnale in frequenza FFOUT
X451.B-8	Ingresso di tensione di alimentazione per uscita segnale in frequenza FFOUT, tensione max. + 5 V +/- 5%, corrente max. 50 mA

Ingressi digitali, morsettiera X450	
X450-1	Ingressi encoder DG1A, canale A, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-2	Ingressi encoder DG1A ₋ , canale A invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-3	Ingressi encoder DG1B, canale B, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-4	Ingressi encoder DG1B ₋ , canale B invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-5	Ingresso riferimento encoder DG1R, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-6	Ingresso riferimento encoder DG1R ₋ , invertito, campo tensione 3,5V ... 25V, frequenza max. in ingresso 300 kHz
X450-7	Massa/GND
X450-8	Uscita tensione di alimentazione + 5 V , corrente max. 250 mA, morsettiera X451.A-8 e X450-8 = 250 mA
X450-9	Uscita tensione di alimentazione + 24 V , corrente max. 250 mA
X450-10	Uscita tensione di alimentazione + 15 V , corrente max. 200 mA
X450-11	Uscita tensione di alimentazione - 15 V , corrente max. 200 mA

2.2 SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA MORSETTIERA DI COMANDO

Errore. Il collegamento non è valido.

2.2.1 COLLEGAMENTO A MORSETTIERA ALTERNATIVO

Errore. Il collegamento non è valido.

2.3 LEGENDA DELLO SCHEMA DI COLLEGAMENTO A MORSETTIERA

Ingresso PTC motore, morsettiera X455				
Cl.	Sigla classe	Fun- zione	Descrizione/Utilizzo	Cap.
1-2	-	-	Ingresso PTC motore	3.1

Ingressi digitali, morsettiera X451.A				
Cl.	Sigla classe	Fun- zione	Descrizione/Utilizzo	Cap.
1	DG2A	-	Encoder incrementale 2 (slave), canale A	3.2
2	DG2A_	-	Encoder incrementale 2 (slave), canale A invertito	3.2
3	DG2B	-	Encoder incrementale 2 (slave), canale B	3.2
4	DG2B_	-	Encoder incrementale 2 (slave), canale B invertito	3.2
5	DG2R	-	Encoder incrementale 2 (slave), impulso di riferimento	3.2
6	DG2R_	-	Encoder incrementale 2 (slave), impulso di riferimento invertito	3.2
7	GND 5 V	-	Massa/GND 5 V	-
8	+ 5 V	-	Tensione di alimentazione per 5 V encoder incrementale e uscita per segnale in frequenza	-

Uscite segnali in frequenza, morsettiera X451.B				
Cl.	Sigla classe	Fun- zione	Descrizione/Utilizzo	Cap.
1	FFAOUT	-	Uscita per segnale in frequenza, canale A, segnale push-pull	3.3
2	FFAOUT_	-	Uscita per segnale in frequenza, canale A invertito, segnale push-pull	3.3
3	FFBOUT	-	Uscita per segnale in frequenza, canale B, segnale push-pull	3.3
4	FFBOUT_	-	Uscita per segnale in frequenza, canale B invertito, segnale push-pull	3.3
5	FFROUT	-	Uscita per segnale in frequenza, segnale di riferimento, segnale push-pull	3.3
6	FFROUT_	-	Uscita per segnale in frequenza, segnale di riferimento invertito, segnale push-pull	3.3
7	GND ext.	-	Massa/GND 5 V esterni	-
8	+ 5 V ext.	-	Ingresso di tensione da alimentazione esterna per uscita segnale in frequenza FFOUT	-

Ingressi digitali, morsettiera X450				
Cl.	Sigla classe	Fun- zione	Descrizione/Utilizzo	Cap.
1	DG1A	-	Encoder incrementale 1 (master), canale A	3.2
2	DG1A_	-	Encoder incrementale 1 (master), canale A invertito	3.2
3	DG1B	-	Encoder incrementale 1 (master), canale B	3.2
4	DG1B_	-	Encoder incrementale 1 (master), canale B invertito	3.2
5	DG1R	-	Encoder incrementale 1 (master), impulso di riferimento	3.2
6	DG1R_	-	Encoder incrementale 1 (master), impulso di riferimento invertito	3.2
7	GND	-	Massa/GND	-
8	+ 5 V	-	Tensione di alimentazione per 5 V encoder incrementale e uscita segnale in frequenza	-
9	+ 24 V	-	Tensione di alimentazione per 24 V encoder incrementale	-
10	+ 15 V	-	Tensione di alimentazione per + 15 V encoder incrementale (bipolare)	-
11	- 15 V	-	Tensione di alimentazione per - 15 V encoder incrementale (bipolare)	-



Nota: Per il collegamento dell'ingresso dell'encoder incrementale, è necessario rispettare la polarità e la corretta assegnazione dei canali dell'encoder. In fase di verifica, il senso di rotazione del motore va confrontato con il segnale del valore reale della velocità.

3 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI E DEI PARAMETRI

Il modulo encoder ENC-1 dispone di due ingressi per encoder incrementali e di un'uscita a potenziale isolato che fornisce una frequenza per la simulazione dell'encoder. È inoltre presente un ingresso a potenziale isolato per il monitoraggio della temperatura motore tramite PTC o sonda bimetallica.

Per l'utilizzo della scheda di espansione nell'ambito dell'applicazione, consultare la Parte 2 del Manuale Istruzioni dell'inverter.

3.1 RESISTENZA PTC NEL MOTORE

La temperatura interna del motore può essere monitorata connettendo una resistenza PTC all'interno del motore. Tale resistenza deve essere in accordo alle caratteristiche termiche a norma DIN 44081. In alternativa si può utilizzare una sonda bimetallica (contatto in apertura).



La funzione selezionata in base alla tabella seguente tramite il parametro *Modo Operativo PTC Motore 570 (MTSEL)* si può assegnare alle uscite digitali S1OUT, S2OUT e all'uscita a relé S3OUT, che sono liberamente configurabili.

La funzione di monitoraggio dell'uscita corrispondente si imposta al parametro *Modo Operativo uscita digitale 1 530 (D1SEL)*, al parametro *Modo Operativo uscita digitale 2 531 (D2SEL)* e al parametro *Modo Operativo Relé 2 532 (D3SEL)*.

(Per maggiori informazioni consultare il Manuale Istruzioni Parte 2.)

Impostazione		
Modo operativo 570 (MTSEL)	Funzione	Livello di comando
0	Allarme	2
1 (Imp. di default)	Scollega in caso di allarme	2
2	Scollega 1 min. dopo allarme	2
3	Scollega 5 min. dopo allarme	2
4	Scollega 15 min. dopo allarme	2
5	Scollega 30 min. dopo allarme	2



La verifica del collegamento del PTC motore non dipende dal segnale sull'ingresso di comando digitale S1IND (**FUF**).

La funzione da impostare al parametro *Modo Operativo PTC Motore 570 (MTSEL)* fornisce la segnalazione della sovratemperatura tramite i diodi a emissione luminosa LED H1 (verde) e LED H2 (rosso) indipendentemente dall'impostazione delle uscite digitali.

Per la verifica dello stato e della posizione dei LED, consultare le Parti 1 e 2 del Manuale Istruzioni.



Nota: In caso di sovratemperatura motore, il modo operativo interruzione per allarme attiva la visualizzazione dell'allarme sulla tastiera KP100 sotto forma di testo scorrevole con la dicitura "F0400 MOTOR TEMPERATURE" (temperatura motore). L'allarme va resettato tramite la tastiera (parametro 34) o l'ingresso digitale (S8IND) dell'inverter.

3.2 INGRESSO ENCODER, INGRESSO IN FREQUENZA

È possibile collegare un encoder a doppio canale, con uscita push-pull o uscita monoimpulso con e senza impulso di riferimento (canale Z), con una tensione segnale da 0V a +24V (unipolare) e +/-15V (bipolare). L'alimentazione di tensione necessaria è fornita dalla morsettiera dell'inverter.

Pur essendo equivalente all'ingresso di comando DG1, l'ingresso di comando DG2 nel sistema di comando è utilizzato come ingresso dell'encoder slave.

3.2.1 VERIFICA



La verifica del segnale in ingresso da impostare tramite il parametro *Modo Operativo Encoder 1 490 (EC1SL)* e il parametro *Modo Operativo Encoder 2 493 (EC2SL)* è illustrata nella tabella seguente.

Impostazione		
Modo oper. 490 (EC1SL) 493 (EC2SL)	Funzione	Liv. di com.
0 (Imp. di default of EC2SL)	Off, (verifica encoder assente)	1
1 (Imp. di default of EC1SL)	Verifica semplice con identificazione del senso di rotazione	1
2	Doppia verifica con identificazione del senso di rotazione	1
4	Verifica quadrupla con identificazione del senso di rotazione	1
11	Verifica semplice senza identificazione del senso di rotazione (valore senso di rotazione)	1
12	Doppia verifica senza identificazione del senso di rotazione (valore senso di rotazione)	1
14	Verifica quadrupla senza identificazione del senso di rotazione (valore senso di rotazione)	1



Nota: I modi operativi 1, 2, 4 e 14 richiedono l'utilizzo di un encoder incrementale a doppio canale.

3.2.2 NUMERO DI IMPULSI



L'indicazione del numero di impulsi dell'encoder incrementale o dell'encoder frequenza di riferimento si può impostare al parametro *Numero di Impulsi Encoder 1 491 (EC1N)* e al parametro *Numero di Impulsi Encoder 2 494 (EC2N)*.

Il campo ammesso per il numero di impulsi va da 1 a 8192.

Il limite superiore della registrazione della velocità è definito dalla frequenza limite degli ingressi con $f_{max}=300$ kHz, in base alla quale si può calcolare il numero di impulsi massimo S_{max} dell'encoder incrementale per la velocità massima richiesta n_{max} :

$$S_{max} = 300000Hz \cdot \frac{60s / min}{n_{max}} \quad n_{max} = \text{velocità max. del motore in } min^{-1}$$

Per garantire il buon funzionamento dell'azionamento, il segnale dell'encoder deve essere valutato almeno ogni 2 ms (frequenza segnale $f = 500$ Hz). Partendo da questo presupposto, si può calcolare il numero di impulsi minimo S_{min} dell'encoder incrementale per la velocità minima desiderata n_{min} :

$$S_{min} = 500Hz \cdot \frac{60s / min}{A \cdot n_{min}} \quad n_{min} = \text{velocità min. del motore in } min^{-1}$$

A = verifica (1, 2, 4)

Impostazione						
Parametro			Campo di impostazione		Imp. di default	Liv. di com.
N°	Sigla	Descrizione	Min	Max		
491	EC1N	Numero di impulsi encoder	1	8192	1024	1
494	EC2N				1024	

3.2.3 LIVELLO



Il livello del segnale dell'encoder incrementale o dell'encoder segnale in frequenza collegati da impostare al parametro *Livello Encoder 1 492 (EC1L)* e al parametro *Livello Encoder 2 495 (EC2L)* è illustrato nella tabella seguente.

Impostazione		
Modo operativo	Funzione	Livello di comando
492 (EC1L)		
0	segnale push-pull (5V...24V)	1
(Imp. di default)		
1	segnale bipolare (+/-5V...+/-15V)	1
2	segnale unipolare (0V/12V...0V/24V)	1



Nota: Rispettare le istruzioni del costruttore relative agli encoder incrementali. Eventuali modelli di encoder diversi vanno sempre collegati osservando le rispettive istruzioni d'uso.

3.3 USCITA PER SEGNALE IN FREQUENZA



L'uscita per segnale in frequenza FFOUT corrisponde al valore in ingresso selezionato sul relativo ingresso di comando digitale e si utilizza nelle applicazioni simili alla sincronizzazione. L'assegnazione è gestita dal parametro *Uscita per segnale in frequenza* **496 (FOSEL)** in base alla tabella seguente.

Impostazione		
Modo operativo 496 (FOSEL)	Funzione	Livello di com.
0	Off	2
1	Segnali trasmessi dall'encoder 1	2
2	Segnali trasmessi dall'encoder 2	2
3	Segnale in frequenza senza rampa (l'assegnazione dipende dalla configurazione, vedere tabella Impostazione simulazione encoder)	2
4	Segnale in frequenza con rampa (l'assegnazione dipende dalla configurazione, vedere tabella Impostazione simulazione encoder)	2

Nel modo operativo segnale in frequenza, la selezione di una determinata configurazione (in base all'applicazione) che si imposta al parametro *Configurazione* **30 (CONF)** determina un segnale in uscita con assegnazione fissa (vedere anche Manuale Istruzioni Parte 2.)

Modo operativo segnale in frequenza		
Modo operativo 30 (CONF)	Imp. di default 496 (FOSEL)	Funzione
1xx	3	Il segnale corrisponde alla frequenza statore FS
2xx	1	Segnale dall'encoder 1
3xx	1	Segnale dall'encoder 1

Se si sceglie il modo operativo simulazione encoder tramite il parametro *Uscita per segnale in frequenza* **496 (FOSEL)**, l'uscita digitale si può parametrizzare nel livello di comando 2 tramite il parametro *Numero di Impulsi uscita per segnale in frequenza* **497 (FON)** e il parametro *Gradiente di Rampa uscita per segnale in frequenza* **498 (FORMP)**.

Impostazione						
Parametro			Campo di impostazione		Imp. di default	Liv. di com.
No.	Sigla	Descrizione	Min	Max		
497	FON	Numero di impulsi	1	8192	1024	2
498	FORMP	Gradiente di rampa	0,01 Hz/s	9999,99 Hz/s	1,00 Hz/s	2

3.4 USCITA ANALOGICA S1OUTAI

3.4.1 DIMENSIONAMENTO DELL'USCITA



Le uscite analogiche S1OUTAI forniscono un segnale in uscita proporzionale a un valore reale. Al parametro *Modo Operativo Uscita Analogica 1* **550 (O1SEL)** si imposta il valore reale richiesto. La verifica può essere effettuata dalla periferica connessa sotto forma di segnale di corrente (0 ... +/- 20 mA).



Nota: Qui di seguito sono elencate le opzioni di impostazione che ampliano la gamma delle funzioni dell'uscita analogica S1OUTAI prevista nella configurazione standard. Le impostazioni indicate nel Manuale Istruzioni Parte 2 vanno utilizzate di conseguenza.

Frequenza senza segno		
Modo operativo uscite analogiche 550 (O1SEL)	Valore in uscita	Campo
3	ingresso encoder incrementale 1	0mA _ 0 min ⁻¹ 20mA _ velocità massima
4	ingresso encoder incrementale 2	0mA _ 0 min ⁻¹ 20mA _ velocità massima

Frequenza con segno		
Modo operativo uscite analogiche 550 (O1SEL)	Valore in uscita	Campo
103	ingresso encoder incrementale 1	-20mA _ n _{max} (antiorario) 0mA _ 0 min ⁻¹ +20mA _ n _{max} (rot. oraria)
104	ingresso encoder incrementale 2	-20mA _ n _{max} (antiorario) 0mA _ 0 min ⁻¹ +20mA _ n _{max} (rot. oraria)

Frequenza senza segno		
Modo operativo uscite analogiche 550 (O1SEL)	Valore in uscita	Campo
203	ingresso encoder incrementale 1	4mA _ 0 min ⁻¹ 20mA _ velocità massima
204	ingresso encoder incrementale 2	4mA _ 0 min ⁻¹ 20mA _ velocità massima

4 PARAMETRI DI MESSA IN SERVIZIO DEL MODULO ENCODER ENC-1

4.1 LETTURA PARAMETRI

Menu VAL (valori reali)						
N°	Sigla	Liv. di com.	Nome/Descrizione	Dim.	Campo di impostazione	Cap.
217	EC1	1	Frequenza encoder 1	Hz	0,00 ... 999,99	3.2.2
218	N1	1	Giri encoder 1	1/min	0 ... 60000	3.2.2
219	EC2	1	Frequenza encoder 2	Hz	0,00 ... 999,99	3.2.2
220	N2	1	Giri encoder 2	1/min	0 ... 60000	3.2.2



Nota: In certe configurazioni alcuni dei parametri di lettura non sono visualizzabili.

4.2 LISTA PARAMETRI

Parametri								
N°	Sigla	Liv. di com.	Nome/Descrizione	Dim.	Campo di impostazione	Cap.	Imp. di default	Imp. Cliente
490	EC1SL	1	Modo operativo encoder 1	-	0/1,2,4/11,12,14	3.2.1	1	
491	EC1N	1	Numero di impulsi encoder 1	-	1 ... 8192	3.2.2	1024	
492	EC1L	1	Livello encoder 1	-	0,1,2	3.2.3	0	
493	EC2SL	1	Modo operativo encoder 2	-	0/1,2,4/11,12,14	3.2.1	0	
494	EC2N	1	Numero di impulsi encoder 2	-	1 ... 8192	3.2.2	1024	
495	EC2L	1	Livello encoder 2	-	0,1,2	3.2.3	0	
496	FOSEL	2	Uscita per segnale in frequenza	-	0,1,2,3	3.3	0	
497	FON	2	Numero di impulsi uscita per segnale in frequenza	-	1 ... 8192	3.3	1024	
498	FORMP	2	Gradiente di rampa uscita per segnale in frequenza	Hz/s	0,01 ... 9999,99	3.3	1,00	
570	MTSEL	2	Modo operativo PTC motore	-	0,1,2,3,4,5	3.1	1	

SEDE CENTRALE - HEADQUARTERS

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno - Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 6473111
Fax (+39) 051 6473126
www.bonfiglioli.com
bonfiglioli@bonfiglioli.com

SALES DEPARTMENT
INDUSTRIAL TRANSMISSION & AUTOMATION DRIVES

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno - Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 6473111 - Fax (+39) 051 6473126
bonfiglioli@bonfiglioli.com

SALES DEPARTMENT
MOBILE EQUIPMENT DRIVES

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Enrico Mattei, 12 - Z.I. Villa Selva - 47100 Forlì (ITALY)
Tel. (+39) 0543 789111
Fax (+39) 0543 789242 - 0543 789245
trasmital@bonfiglioli.com

UFFICI VENDITE ITALIA - ITALY SALES OFFICES

PARMA - Largo Luca Ganzi, 9/E
Tel. 0521 987275 - Fax 0521 987368

TORINO - Corso Susa, 242 - Palazzo Prisma 88 - 10098 Rivoli
Tel. 011 9585116 - Fax 011 9587503

MILANO - Via Idiomi ang, Donizetti - 20094 Assago - Milano
Tel. 0245716930 - Fax 0245712745

DEPOSITI IN ITALIA - STOCK HOUSES IN ITALY

ASSAGO (MILANO)
Via Idiomi ang, Donizetti
Tel. 02 48844710 / 02 4883395 - Fax 02 48844750 / 02 4883874

PADOVA - IX Strada, 1 - Zona Industriale
Tel. 049 8070911 - Fax 049 8073883

BONFIGLIOLI WORLDWIDE & BEST PARTNERS
AUSTRALIA

BONFIGLIOLI TRANSMISSION (Aust) Pty Ltd.
48-50 Adderly St. (East) - Auburn (Sydney) N.S.W. 2144
Tel. (+61) 2 9748 8955 - Fax (+61) 2 9748 8740
P.o. Box 6705 Silverwater NSW 2128
www.bonfiglioli.com.au - bla1@bonfiglioli.com.au

VECTRON Elektronik GmbH
Europark Fichtenhain A 6 47807 Krefeld
Tel. (+49) 2151 83960 - Fax (+49) 2151 839699
www.vectron.net - info@vectron.net

GREECE
BONFIGLIOLI HELLAS S.A.
O.T. 48A T.O. 230 - C.P. 570 22, Industrial Area - Thessaloniki
Tel. (+30) 2310 796456 - Fax (+30) 2310 795903
www.bonfiglioli.gr - bonfigr@otenet.gr

HOLLAND *BEST*
ELSTO AANDRIJFTECHNIEK
Loosterweg, 7 - 2215 TL Voorhout
Tel. (+31) 252 219 123 - Fax (+31) 252 231 660
www.elsto.nl - info@elsto.nl

HUNGARY *BEST*
AGISYS'S AGITATORS & TRANSMISSIONS Ltd
Fehérvari u. 98 - 1116 Budapest
Tel. 0036 1 2061 477 - Fax 0036 1 2061 486
www.agisys.hu - info@agisys.hu

INDIA
BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS PVT Ltd.
PLOT AC7-AC11 Sidco Industrial Estate
Thirumudivakkam - Chennai 600 044
Tel. +91(0)44 24781035 / 24781036 / 24781037
Fax +91(0)44 24780091 / 24781904 - bonfig@vsnl.com

NEW ZEALAND *BEST*
SAECO BEARINGS TRANSMISSION
36 Hastie Avenue, Mangere
Po Box 22256, Otahuhu - Auckland
Tel. +64 9 634 7540 - Fax +64 9 634 7552 - mark@saeco.co.nz

POLAND *BEST*
POLPACK Sp. z o.o. - Ul. Chrobrego 135/137 - 87100 Torun
Tel. 0048 56 6559235 - 6559236 - Fax 0048 56 6559238
www.polpack.com.pl - polpack@polpack.com.pl

SPAIN

TECNOTRANS SABRE S.A.
Pol. Ind. Zona Franca sector C, calle F, n°6 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 4478400 - Fax (+34) 93 3360402
www.tecnotrans.com - tecnotrans@tecnotrans.com

SOUTH AFRICA
BONFIGLIOLI POWER TRANSMISSION Pty Ltd.
55 Galaxy Avenue, Linbro Business Park - Sandton
Tel. (+27) 11 608 2030 OR - Fax (+27) 11 608 2631
www.bonfiglioli.co.za - bonfigsales@bonfiglioli.co.za

SWEDEN

BONFIGLIOLI SKANDINAVIEN AB
Kontorsgatan - 234 34 Lomma
Tel. (+46) 40 412545 - Fax (+46) 40 414508
www.bonfiglioli.se - info@bonfiglioli.se

THAILAND *BEST*
K.P.T MACHINERY (1993) CO.LTD.
256/83 Soi Phiboonves, Sukhumvit 71 Rd. Phrakonong-nur,
Wattana, Bangkok 10110
Tel. 0066 2.3913030/7111998
Fax: 0066 2.7112852/3811308/3814905
www.kpt-group.com - sales@kpt-group.com

USA

BONFIGLIOLI USA INC
1000 Worldwide Boulevard - Hebron, KY 41048
Tel.: (+1) 859 334 3333 - Fax: (+1) 859 334 8888
www.bonfiglioliusa.com
industrial sales@bonfiglioliusa.com - mobilesales@bonfiglioliusa.com

VENEZUELA *BEST*

MAQUINARIA Y ACCESORIOS IND.-C.A.
Calle 3B - Edif. Comindu - Planta Baja - Local B
La Urbina - Caracas 1070
Tel. 0058.212.2413570 / 2425268 / 2418263
Fax: 0058.212.2424552 - Tlx: 24780 Maica V
www.maica-ve.com - maica@telcel.net.ve

GERMANY

BONFIGLIOLI GETRIEBE GmbH
Hamburger Straße 18 - 41540 Dormagen
Tel. (+49) 2133 50260 - Fax (+49) 2133 502610
www.bonfiglioli.de - bonfiglioli.getriebe@bonfiglioli.de