





SCS Static Control Systems

Azionamenti Elettronici e Automazione

MANUALE UTENTE

MANUALE INTERFACCIA ENCODER -CD-

OG-REEN

Mod. S04P01M05 Rev 00 NT134_03	Rev. 03	Data.: 10/10/01	Pag. 1 di 8
Firme		Preparato da: V.Panzeri 	Verificato da: F.Molinelli 

SOMMARIO

SOMMARIO	2
A) DESCRIZIONE	3
B) FUNZIONAMENTO E TARATURA	4
C) ISTRUZIONI D'USO.....	5
D) SPECIFICHE TECNICHE.....	6

Allegati: 1) SE431 - Schema elettrico/funzionale REEN encoder feedback

A) DESCRIZIONE

Questa unità opzionale é da abbinarsi con i convertitori digitali della serie CD. La REEN (reazione encoder) deve essere usata con un montaggio interno sul convertitore CD e non può essere posta all'esterno.

L'opzione realizza un controllo della velocità di un motore con trasduttore encoder incrementale, provvedendo a fornire le tensioni di alimentazione per l'encoder. L'encoder incrementale può essere mono o bidirezionale e disporre di 2 canali (A e B) di uscita sfasati tra di loro di 90° e le eventuali rispettive 2 uscite complementari (A e B). L'impostazione della frequenza di lavoro é digitale tramite il terminalino del convertitore o in via seriale con personal.

L'opzione é isolata galvanicamente dalla scheda di regolazione RTD con fotoaccoppiatori ottici.

Di seguito sono riportate una serie di versioni tipiche di encoder. In merito si ricorda che non occorre montare alcun componente sui test-point per i codici C, N e T.

Di serie vengono montate 4 res. da 10K (adatte codice push-pull B), verificare quindi la tipologia dello stadio di uscita dell' encoder.

NOTA

Per uscite di tipo "open collector" (NPN/PNP) , eliminare le resistenze di "pull up" (per PNP) o di "pull down" per NPN montate su torretta.

Collegare i segnali ai terminali X1-6 e X1-8; non collegare niente ai terminali X1-5 e X1-7 (lo 0V è già collegato tramite l'alimentazione).

B) FUNZIONAMENTO E TARATURA

- Procedere al montaggio e fissaggio dell'opzione sulla scheda di regolazione (RTD) del convertitore digitale CD.
- Verificare presenza cavallotto J2.
- Tarare il trimmer (R22) per la corretta tensione di alimentazione dell'encoder sul terminale VOUT (pin 4).
- Configurare lo stadio di ingresso della REEN per il tipo di circuito di uscita dell'encoder usato.
- Allacciare i cavi di collegamento secondo schema di collegamento.
- Alimentare il circuito di regolazione del CD e impostare il parametro Pr20 secondo relazione:

$$(J1 \text{ OFF}) \rightarrow P20 = \frac{\text{rpm} \cdot \text{impulsi/gi ro}}{60}$$

$$(J1 \text{ ON}) \rightarrow P20 = \frac{\text{rpm} \cdot \text{Impulsi/giro}}{120}$$

esempio con:

motore 3.000 rpm con encoder a 100 impulsi al giro.

$$(J1 \text{ OFF}) \rightarrow P20 = 3.000 \cdot \frac{100}{60} = 5.000 \text{ OK}$$

- Si verifichi che il valore é compreso nel range disponibile.(3000....25000)
- Eseguire la marcia del convertitore ed eventualmente ottimizzare i parametri dell'anello di velocità come normale prassi per i convertitori CD (vedi manuale NT124 cap. 12).

N.B. L'inversione delle fasi dell'encoder é segnalato dal convertitore nel menù allarmi come:
"reazione di velocità invertita"

C) ISTRUZIONI D'USO

1) Selezione modo di regolazione della velocità

reazione encoder J2 = ON
reazione tachimetrica J2 = OFF

2) Tipo di encoder incrementale

	Tipo encoder	N. Impulsi giro
CD 38T	Monodirezionale	100 ÷ 1024 (tipico)
CD 38TR	Bidirezionale	

3) Alimentazione per encoder:

Taratura tramite trimmer R22 su scheda. Posizione di default al minimo (5V).

V OUT min = 5V 300mA max

V OUT max = +24V 150mA max

4) Sistemazione parametri

Param. N.	Funzione	Range	Minimo Increment.	Settaggio iniziale	Impost.
20	Frequenza massima encoder al sec.	3000/25000	1	10.000	Off-line

L'impostazione del campo operativo (range) del parametro 20 é fissata dalla relazione seguente :

$$P20 \times 120 = \text{rpm} \cdot \text{Impulsi/giro}$$

J1 = ON

$$\text{max } 25.000 \times 120 \quad 3 \text{ milioni} = \text{rpm} \cdot \text{Impulsi/giro}$$

$$\text{min } 3.000 \times 120 = 360.000$$

$$P20 \times 60 = \text{rpm} \cdot \text{Impulsi/giro}$$

J1 = OFF

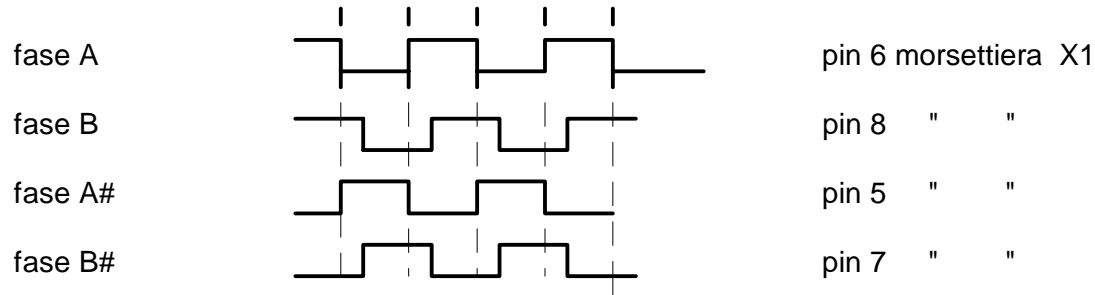
$$\text{max } 25.000 \times 60 \quad 1.5 \text{ milioni} = \text{rpm} \cdot \text{Impulsi/giro}$$

$$\text{min } 3.000 \times 60 = 180.000$$

Queste relazioni permettono in base delle velocità massime di determinare il numero di impulsi/giro dell'encoder

D) SPECIFICHE TECNICHE

- Tipo di encoder incrementale



N.B. L'esempio si riferisce al senso di rotazione oraio visto dal lato albero dell'encoder.

- Livello di comparazione del comparatore pari al 50% della tensione di alimentazione dell'encoder, con isteresi del 5% circa.

$$V_s = 1/2 V_{OUT}$$

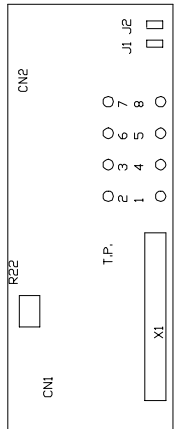
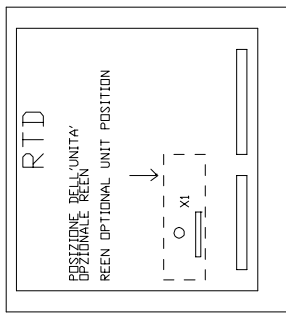
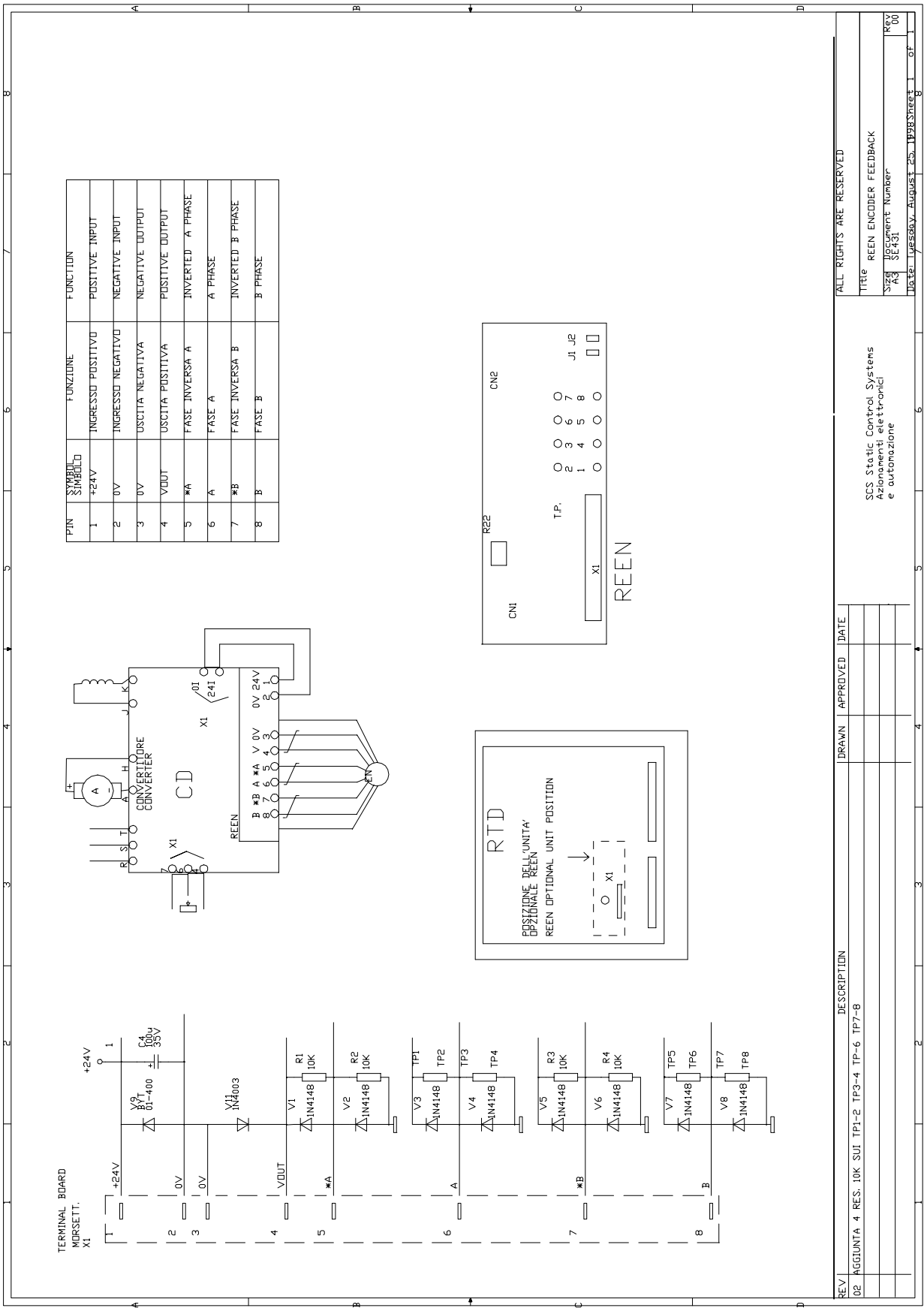
- Campo di regolazione: definito dal convertitore digitale CD
- Precisione di regolazione statica : 1/20.000 (con carico continuativo e non transitorio) sul driver.
- Isolamento galvanico ingresso – uscita (250Vca), con alimentazione esterna ai morsetti X1-1 (+24) e X1-2 (0V)..
- Potenza max richiesta 2W.
- Tensione nominale di alimentazione +24V +/-30%

N.B. Utilizzando l'alimentazione interna del convertitore (+24V, 0V) si perde l'isolamento galvanico.

VERSIONE	SEGNALI IN USCITA	CIRCUITO	TENSIONE	R
M	MONOCONNECT	STANDARD - I max 10 mA	5V ± 5%	3,3 K Ω
	MONO + ZERO		8 - 24V	3,3 K Ω
	MONO - ZERO		18 - 28V	4,7 K Ω
	MONO + ZERO		18 - 28V	6,8 K Ω
MZ	MONO + ZERO	NPN OPEN COLL - I max 10 mA	5V ± 5%	—
	MONO - ZERO		8 - 24V	—
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
	MONO - ZERO		18 - 28V	—
B	MONOCONNECT	NPN - I max 70 mA	5V ± 5%	3,3 K Ω
	MONO + ZERO		8 - 24V	3,3 K Ω
	MONO - ZERO		18 - 28V	6,8 K Ω
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
BZ	MONOCONNECT	NPN OPEN COLL - I max 70 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 24V	—
	MONO - ZERO		18 - 28V	—
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
M	MONOCONNECT	LINE DRIVER 26LS31 - I max 30 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 18V	—
	MONO - ZERO		8 - 18V	—
	MONO + ZERO		8 - 18V	—
MZ	MONOCONNECT	TTL 7404 - I max 10 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 24V	—
	MONO - ZERO		18 - 28V	—
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
B	MONOCONNECT	3 X PUSH - PULL - I max 10 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 24V	—
	MONO - ZERO		18 - 28V	—
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
BZ	MONOCONNECT	3 X PUSH - PULL - I max 70 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 24V	—
	MONO - ZERO		18 - 28V	—
	MONO + ZERO		18 - 28V	—
BZ	MONOCONNECT	OSCILLATOR - I max 70 mA	5V ± 5%	—
	MONO + ZERO		8 - 18V	—

COMBINAZIONE LOGICA FASE "C" CON FASE "A" A RICHIESTA - PHASE "C" WITH PHASE "A" LOGIC COMBINATION ON REQUEST

Esempi di uscite Encoder (da cat. Elcis)



REV	DESCRIPTION	DRAWN	APPROVED	DATE
02	AGGIUNTA 4 RES. 10K SUJ TP1-2 TP3-4 TP-6 TP7-8			

ALL RIGHTS ARE RESERVED	
TITRE	REEN ENCODER FEEDBACK
SIZE	Document Number
R3	SE431
DATE	L'ESBOV. AUGUST 25 1978 Sheet 8
REV	00