

# simovert masterdrives

**SIEMENS**

Resolver-Interface – RIF



## Contenuto

<b>0</b>	<b>Definizioni .....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Descrizione prodotto .....</b>	<b>6</b>
1.1	RIF.....	7
1.2	RIF2.....	8
<b>2</b>	<b>Montaggio, Allacciamenti.....</b>	<b>9</b>
2.1	RIF.....	9
2.2	RIF2.....	10
<b>3</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>12</b>
3.1	Ricerca guasti.....	13
<b>4</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>14</b>
4.1	Disposizione componenti RIF.....	14
4.2	Disposizione componenti RIF2.....	15

# 0 Definizioni

- **PERSONALE QUALIFICATO**

nel senso delle istruzioni di servizio o delle avvertenze sul prodotto stesso sono persone, che abbiano confidenza con installazione, montaggio, messa in servizio ed impiego del prodotto e dispongano dei requisiti corrispondenti alle loro mansioni, come per es.:

1. Formazione o istruzione oppure autorizzazione all'inserzione o disinserzione, messa a terra e conoscenza di circuiti ed apparecchi secondo gli standard della tecnica della sicurezza.
2. Formazione o istruzione secondo lo standard della tecnica della sicurezza nell'uso e manutenzione di equipaggiamenti di sicurezza adeguati.
3. Scuola di pronto soccorso

- **PERICOLO**

nel senso di queste istruzioni di servizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa, che si avrà morte, gravi ferite o ingenti danni a cose, se non vengono seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- **AVVERTENZA**

nel senso di queste istruzioni di servizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa, che si può avere morte, gravi ferite o ingenti danni a cose, se non vengono seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- **ATTENZIONE**

nel senso di queste istruzioni di servizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa, che si possono avere leggere ferite o danni a cose, se non vengono seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- **AVVISO**

nel senso di queste istruzioni di servizio è un'informazione importante sul prodotto o su una parte relativa delle istruzioni, su cui occorre prestare particolare attenzione.

## AVVISO

Queste istruzioni di servizio, per la vastezza degli argomenti trattati, non comprendono dettagliatamente tutte le informazioni su tutti i tipi di prodotti e non possono prendere in considerazione ogni caso pensabile di installazione, di servizio o di manutenzione.

Se si desiderano ulteriori informazioni o se dovessero sorgere particolari problemi, che non siano stati trattati esaurientemente nelle istruzioni di servizio, si possono ricevere le necessarie informazioni richiedendole alla locale filiale Siemens.

Inoltre si avverte che il contenuto di queste istruzioni di servizio non è parte di precedente trattativa o contestuale, di accordo o di diritto acquisito o che lo possa modificare. Tutti gli obblighi della Siemens derivano dal relativo contratto d'acquisto, che disciplina la sola e piena garanzia valida. Queste condizioni non vengono né ampliate né ridotte da queste istruzioni di servizio.



## ATTENZIONE

### Componenti che temono le cariche elettrostatiche (EGB)

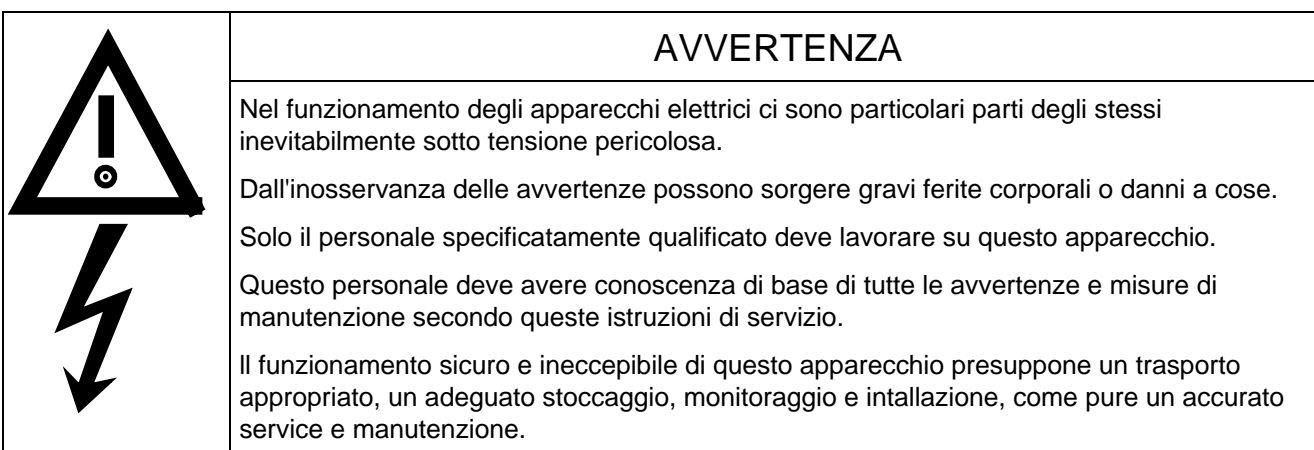
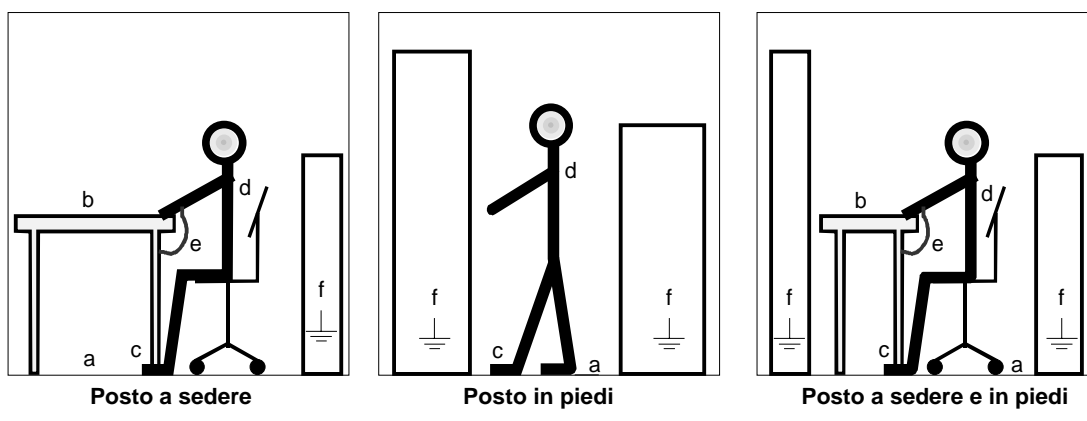
Il convertitore contiene componenti che temono le cariche elettrostatiche. Questi componenti possono essere danneggiati molto facilmente se maneggiati in modo non appropriato. Se si deve tuttavia lavorare con cartelle elettroniche, si osservino le seguenti avvertenze:

- ◆ le cartelle elettroniche dovrebbero venire toccate solo se é indispensabile intraprendere i lavori previsti
- ◆ tuttavia se si dovessero toccare le cartelle, il proprio corpo deve venire immediatamente scaricato
- ◆ le cartelle non devono venire in contatto con materiali altamente isolanti, per esempio fogli di plastica, superfici isolanti, parti di vestiti di stoffa sintetica
- ◆ le cartelle devono appoggiare solo su superfici conduttrici
- ◆ per compiere saldature sulle cartelle, la punta del saldatore deve essere collegata a terra
- ◆ le cartelle e i componenti devono essere conservate e spedite solo in imballaggio conduttore (per esempio contenitori di metallo o materiale metallizzato).
- ◆ se gli imballaggi non sono conduttori, le cartelle devono comunque venire avvolte in fogli di conduttori prima dell'imballaggio, per esempio si può usare gomma piuma metallizzata o fogli di alluminio ad uso domestico.

Le misure di protezione EGB necessarie sono, ancora una volta, chiarite nella figura seguente:

- a = pavimento conduttore  
 b = tavolo EGB  
 c = scarpe EGB

- d = mantella EGB  
 e = bracciale EGB  
 f = collegamento armadi a terra



## AVVERTENZA

Nel funzionamento degli apparecchi elettrici ci sono particolari parti degli stessi inevitabilmente sotto tensione pericolosa.

Dall'inosservanza delle avvertenze possono sorgere gravi ferite corporali o danni a cose.

Solo il personale specificatamente qualificato deve lavorare su questo apparecchio.

Questo personale deve avere conoscenza di base di tutte le avvertenze e misure di manutenzione secondo queste istruzioni di servizio.

Il funzionamento sicuro e ineccepibile di questo apparecchio presuppone un trasporto appropriato, un adeguato stoccaggio, monitoraggio e installazione, come pure un accurato service e manutenzione.

# 1 Descrizione prodotto

La cartella "Resolver-Interface" (RIF) è un ampliamento funzionale per il rilevamento di velocità per mezzo del resolver. Sulla cartella RIF viene prodotta la tensione di eccitazione per il resolver. Sulla RIF i segnali di posizione del resolver vengono tradotti in segnali di traccia digitali di un generatore incrementale.

La cartella RIF esiste in due varianti:

RIF	6 SE 7087-0XX84-3DD0	Montaggio su profilo a cappello
RIF2	6 SE 7087-0XX84-0BB0	Montaggio nel box dell'elettronica

# 1.1 RIF

Ingressi ed uscite della cartella RIF		
Morsettiera		Descrizione
Allacciamento resolver	-X401	resolver (eccitazione e segnali di posizione)
Uscita della simulazione generatore incrementale	-X403	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ alla cartella di regolazione (CU2/CUVC) o</li> <li>◆ alla "cartella sincronizzazione e tachimetrica" (TSY) o</li> <li>◆ alla cartella tecnologica (T300)</li> </ul>
Alimentazione esterna	-X404	24 V, 200 mA

### AVVISO

Un'alimentazione esterna è necessaria solo per il caso, che i segnali del generatore incrementale vengano suddivisi su più ingressi in parallelo.

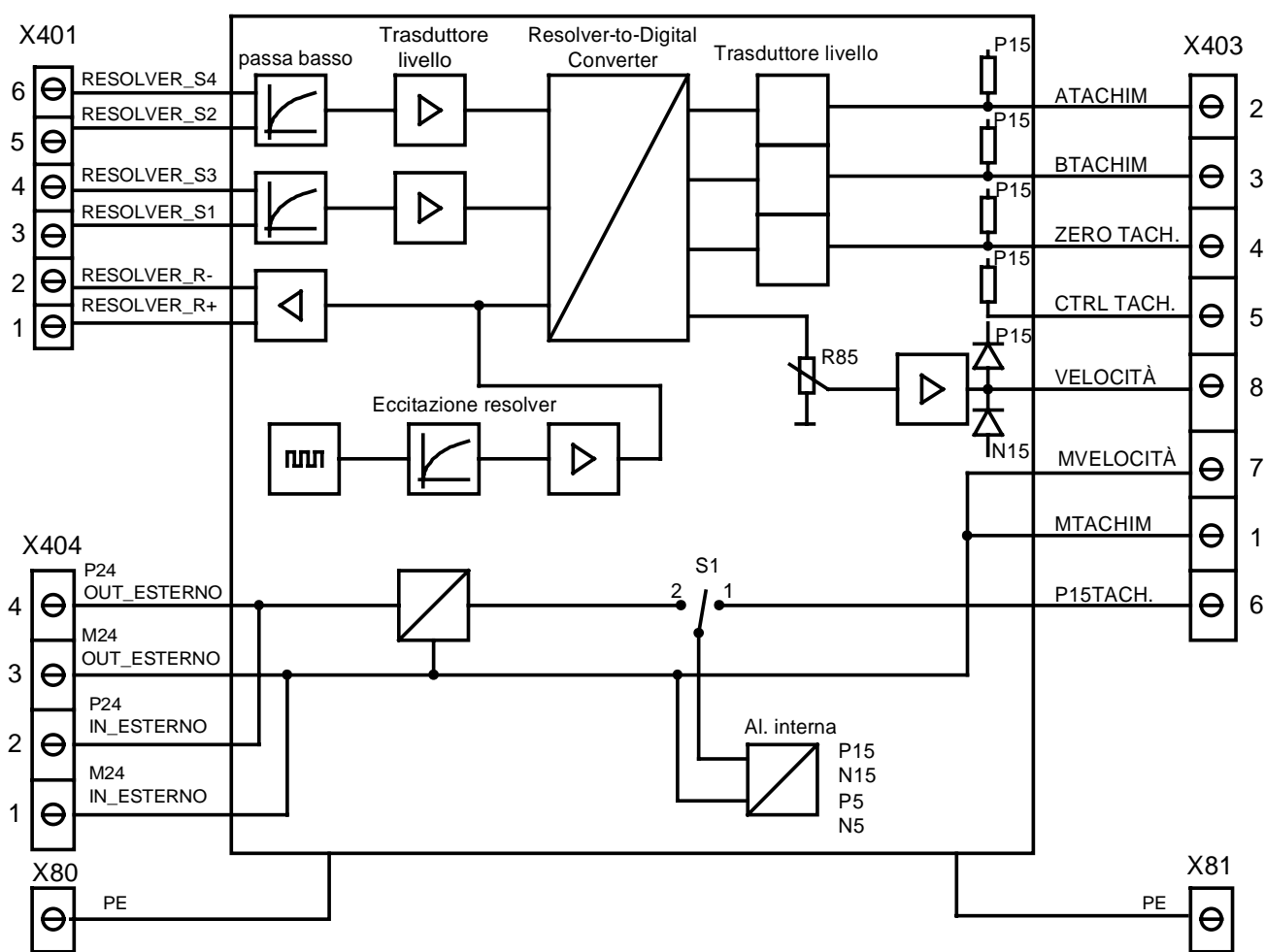


Fig. 1.1 Schema a blocchi RIF

## 1.2 RIF2

Ingressi ed uscite della cartella RIF2		
Morsettiera		Descrizione
Allacciamento resolver	-X401	resolver (eccitazione e segnali di posizione) DSUB-9
Allacciamento resolver	-X402	resolver (eccitazione e segnali di posizione) DSUB-26 high density
Uscita della simulazione generatore incrementale	-X403	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ alla cartella di regolazione (CU2/CUVC) o</li> <li>◆ alla cartella tecnologica (T300)</li> </ul>

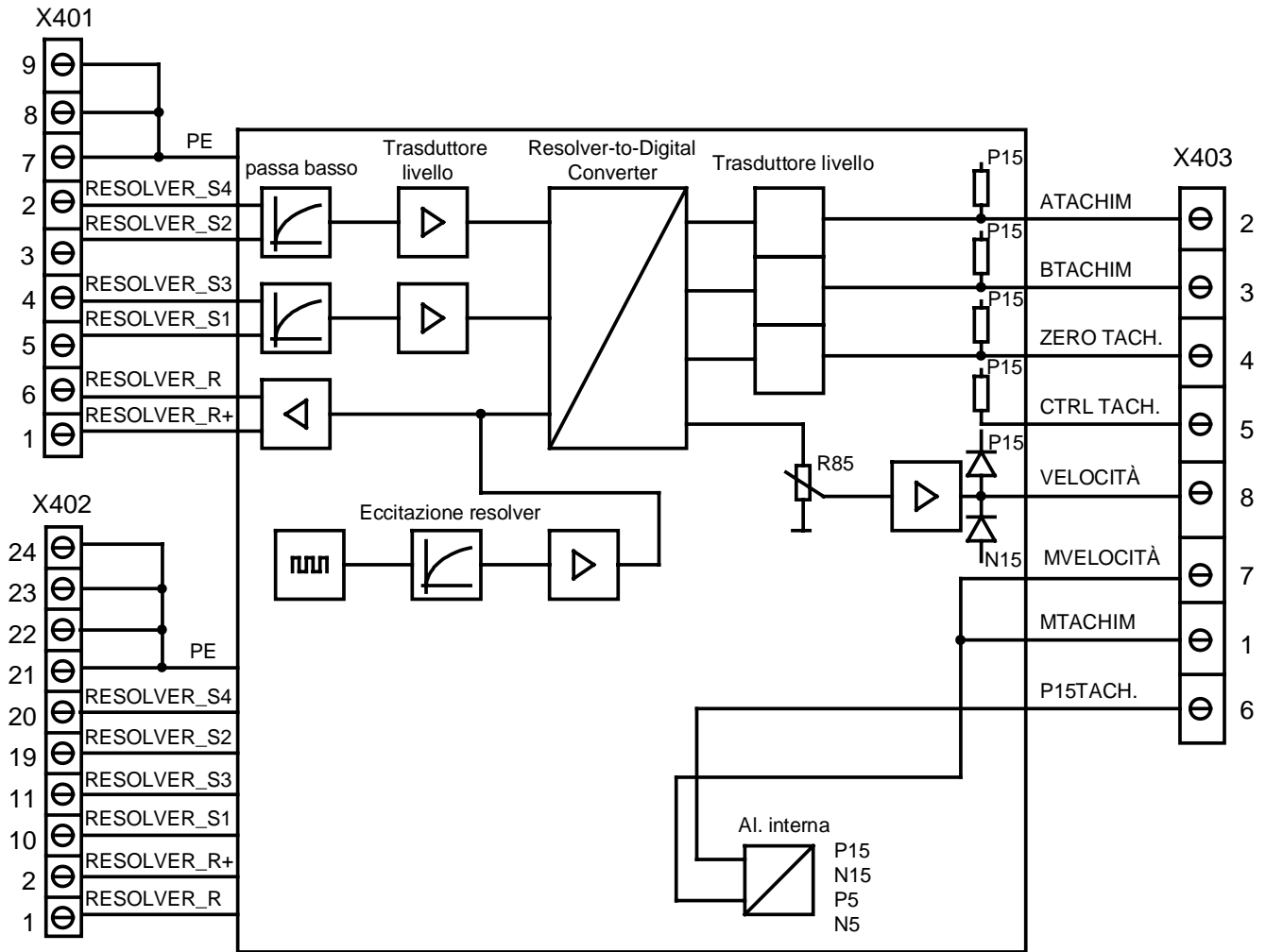


Fig. 1.2 Schema a blocchi RIF2



## 2 Montaggio, Allacciamenti

### 2.1 RIF

La cartella viene fissata a scatto su una guida con profilo a cappello precedentemente montata. Il cablaggio dei componenti deve essere eseguito lato impianto.

AVVISI
<p>La cartella non offre alcuna protezione contro il contatto diretto. Si deve garantire protezione contro il contatto diretto con il montaggio in una custodia o in un sistema sovraordinato (per es. in un armadio).</p> <p>Per impedire disturbi EMC, si devono usare cavi schermati, e la cartella deve essere messa a terra a X80 o X81.</p> <p>Il funzionamento a regola d'arte della cartella non può venire garantito, se la lunghezza cavi ammissibile viene superata.</p> <p>I vavi di potenza e di comando devono essere posati separatamente.</p>

Morsetto	Nome segnale	Funzione	Sezione conduttore	
			mm <sup>2</sup>	AWG <sup>*)</sup>
<b>X401:</b>		<b>Resolver</b>		
1	RESOLVER_R+	Eccitazione resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	RESOLVER_R-	Potenziale comune eccitazione resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
3	RESOLVER_S1	COSENO-Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
4	RESOLVER_S3	Potenziale comune COSENO-Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
5	RESOLVER_S2	SENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
6	RESOLVER_S4	Potenziale comune SENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
<b>X403:</b>		<b>CU2/CUVC, TSY o T300</b>		
1	MTACHIMETRICA	Segnale di riferimento	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	ATACHIMETRICA	Traccia impulsi A	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
3	BTACHIMETRICA	Traccia impulsi B	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
4	ZEROTACHIMETR.	Traccia posizione	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
5	CTRLTACHIMETR.	Segnale controllo tachimetrica	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
6	P15TACHIMETRICA	Alimentazione 15-V	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
7	VELOCITA'	Valore ist di velocità analogico	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
8	MVELOCITA'	Potenziale comune valore ist di velocità analogico	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
<b>X404:</b>		<b>Alimentazione 24 V esterna</b>		
1	M24ESTERN_IN	Potenziale comune	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	P24ESTERN_IN	Tensione alimentazione	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
3	M24ESTERN_OUT	Potenziale comune del cursore	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
4	P24ESTERN_OUT	Tensione alimentazione del cursore	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14

Tabella 2.1 Morsetti allacciamento RIF

\*) American Wire Gauge (Misura filo americana)

## 2.2 RIF2

Per poter montare la cartella RIF2 nel box dell'elettronica, deve esservi montato il LBA (Local Bus Adapter). La cartella viene poi inserita nel posto di montaggio 3. Il cablaggio dei componenti deve essere eseguito da parte dell'impianto.

### Montaggio dell'ampliamento di bus LBA:

- ◆ Estrarre la cartella CU (posto di montaggio a sinistra nel box dell'elettronica) dopo aver sciolto il cavo di collegamento alla PMU e le due viti di fissaggio alle maniglie
- ◆ Infilare l'ampliamento bus LBA nel box dell'elettronica (vedi posizione in figura) ed innestare a scatto
- ◆ Inserire la cartella CU di nuovo nel posto di montaggio di sinistra, avvitare le viti di fissaggio alle maniglie, connettere il cavo di collegamento alla PMU

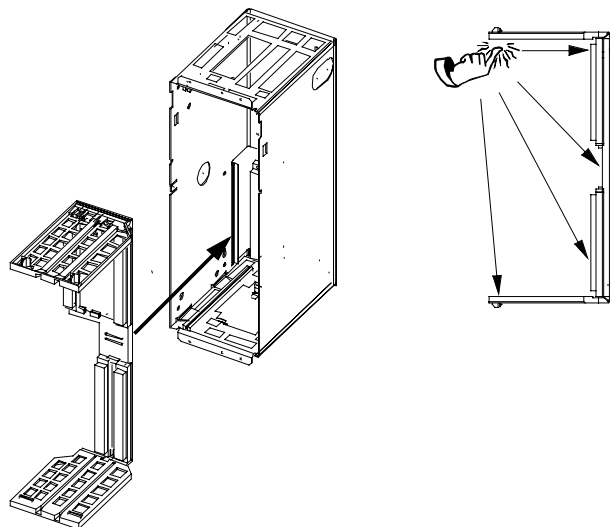


Fig. 2.1 Montaggio del Local Bus Adapter

## AVVISI

Nel caso il resolver venga allacciato tramite X401, si deve prestare attenzione a che il corpo del connettore esternamente non sia conduttore elettrico (p.e. metallizzato).

Per impedire disturbi EMC, si devono usare cavi schermati e la cartella è da avvitare nel box dell'elettronica alle maniglie.

La perfetta funzione della cartella non può essere garantita, se si supera la lunghezza dei cavi ammissibile.

I cavi di potenza e di comando devono essere posati separatamente.

Morsetto	Nome segnale	Funzione	Sezione conduttore	
			mm <sup>2</sup>	AWG <sup>*)</sup>
<b>X401:</b>		<b>Resolver(DSUB-9)</b>		
1	RESOLVER_R+	Eccitazione resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	RESOLVER_S4	Potenziale comune eccitazione resolver SENO	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
3	RESOLVER_S2	SENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
4	RESOLVER_S3	Potenziale comune COSENO-Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
5	RESOLVER_S1	COSENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
6	RESOLVER_R-	Potenziale comune eccitazione resolver	0,5 bis 1,5	20 bis 14
7	PE	Allacciamento per schermo interno		
8	PE	Allacciamento per schermo interno		
9	PE	Allacciamento per schermo interno		

Morsetto	Nome segnale	Funzione	Sezione conduttore	
			mm <sup>2</sup>	AWG <sup>*)</sup>
<b>X402</b>		<b>Resolver (DSUB-26 High Density)</b>		
1	RESOLVER_R-	Potenziale comune eccitazione resolver SENO	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	RESOLVER_R+	Eccitazione resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
10	RESOLVER_S1	COSENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
11	RESOLVER_S3	Potenziale comune COSENO-Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
19	RESOLVER_S2	SENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
20	RESOLVER_S4	SENO - Uscita resolver	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
21	PE	Allacciamento per schermo interno		
22	PE	Allacciamento per schermo interno		
23	PE	Allacciamento per schermo interno		
24	PE	Allacciamento per schermo interno		
<b>X403:</b>		<b>CU2/CUVC o T300</b>		
1	MTACHIMETRICA	Segnale di riferimento	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
2	ATACHIMETRICA	Traccia impulsi A	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
3	BTACHIMETRICA	Traccia impulsi B	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
4	ZEROTACHIM.	Traccia di posizione	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
5	CTRLTACHIM	Segnale controllo tachimetrica	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
6	P15TACHIMETRICA	Alimentazione 15-V	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
7	VELOCITA'	Valore ist di velocità analogico	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14
8	MVELOCITA'	Potenziale comune valore ist velocità analogico	da 0,5 a 1,5	da 20 a 14

Tabella 2.2 Morsetti allacciamento RIF2

\*) American Wire Gauge (misura filo americana)

# 3 Messa in servizio

## ◆ Controllo delle combinazioni di schede esistenti (in funzione della progettazione):

- CU1 e TSY (solo con RIF)
- CU2/CUVC (RIF o RIF2)
- T300 (RIF o RIF2)

## ◆ Passi della messa in servizio

- Fissare la fonte dell'alimentazione di tensione:
  - Per l'impostazione di S1 vedi Tabella 3.1 (solo RIF)
- Determinare il tipo di resolver (tensione di eccitazione, frequenza di eccitazione, rapporto di trasformazione)
- Impostare con S2 la tensione di eccitazione in modo che i segnali di posizione del resolver non superino  $2,2 V_{eff}$  :
  - $U_{ecc(max)} \leq \dot{u}_{res} \cdot 2,2 V$
  - Per l'impostazione di S2 vedi Tabella 3.2
  - Impostare la frequenza di eccitazione con S3 (vedi Tabella 3.3)
- X401: RIF: allacciare il resolver, RIF2: allacciare il resolver con DSUB-9
- X402: Alternativa per RIF2: allacciare il resolver con DSUB-26
- X403 : allacciare CU2/CUVC opp. TSY(solo RIF) opp. T300
- X404 : nel caso allacciare alimentazione tensione esterna (solo RIF).
- Controllare schermatura sui due lati e messa a terra della scheda.
- Parametrizzazione della scheda di regolazione:
  - CU2: tarare il parametro P208 a "tachim.digitale" (P208 = 1).  
Introdurre il numero tratti nel parametro P209 (Tabella 3.4)
  - CUVC: tarare il parametro P130 a "datore impulsi" (P130 = 11).  
Introdurre il numero tratti nel parametro P151 (Tabella 3.4)

<b>S1 (solo RIF)</b>	<b>Determinazione dell'alimentazione di tensione della scheda RIF</b>
Posizione 1	Alimentazione attraverso X403 con CU2/CUVC/TSY/T300
Posizione 2	Alimentazione attraverso X404 con fonte di tensione 24-V esterna

Tabella 3.1

<b>S2</b>	<b>Impostazione della tensione di eccitazione</b> (Le tensioni valgono per $f = 10$ kHz, per 5 kHz aumentano ca. del 13 % e per 2,5 kHz ca. del 17 %)
S2.1 chiuso S2.2 chiuso	Tensione di eccitazione = 4,1 V
S2.1 aperto S2.2 chiuso	Tensione di eccitazione = 4,7 V
S2.1 chiuso S2.1 aperto	Tensione di eccitazione = 5,5 V
S2.1 aperto S2.2 aperto	Tensione di eccitazione = 6,8 V

Tabella 3.2

<b>S3</b>	<b>Impostazione della frequenza di eccitazione</b>
S3.1 chiuso S3.2 aperto S3.3 aperto	Frequenza di eccitazione = 10 KHz
S3.1 aperto S3.2 chiuso S3.3 aperto	Frequenza di eccitazione = 5 KHz
S3.1 aperto S3.2 aperto S3.3 chiuso	Frequenza di eccitazione = 2,5 KHz

Tabella 3.3

<b>Numero paiaipoli del resolver</b>	<b>Numero tratti del generatore incrementale simulato (P209 / P151)</b>
1	1024
2	2048
3	3072
4	4096

Tabella 3.4

### 3.1 Ricerca guasti

Se il valore di velocità misurato si abbassa di molto, si può correggere con l'aiuto di R85 lo sfasamento dei segnali di resolver.

# 4 Dati tecnici

Scheda	RIF (Resolver-Interface)	RIF2 (Resolver-Interface)
Numero di ordinazione	6SE7090-0XX84-3DD0	6SE7090-0XX84-0BB0
Tensioni nominali d'ingresso	15 V ± 15 % , 170 mA con CU2/CUVC/TSY (solo RIF) / T300 o (solo con RIF) 24 V ± 20 % , 200 mA con alimentazione di tensione esterna	
Uscita: eccitazione resolver	da 4,1 V a 6,8 V, max. 50 mA (valori efficaci)	
Ingressi: segnali posizione resolver	max. 2,2 V <sub>eff</sub> o. 6,2 V V <sub>pp</sub> , ca. 0,5 mA	
Uscite: segnali traccia (A, B, ecc.)	Logica HTL (da 0 V a 30 V), max. 15 mA	
Uscita: segnale velocità analogico	± 10 V, max. 5 mA (Ampiezza aggiustabile con R31)	
Dimensioni: [mm]	Larghezza Altezza Profondità	160 97 80
	montaggio su profilo	233,4 18 100
		montaggio in E-Box

## 4.1 Disposizione componenti RIF

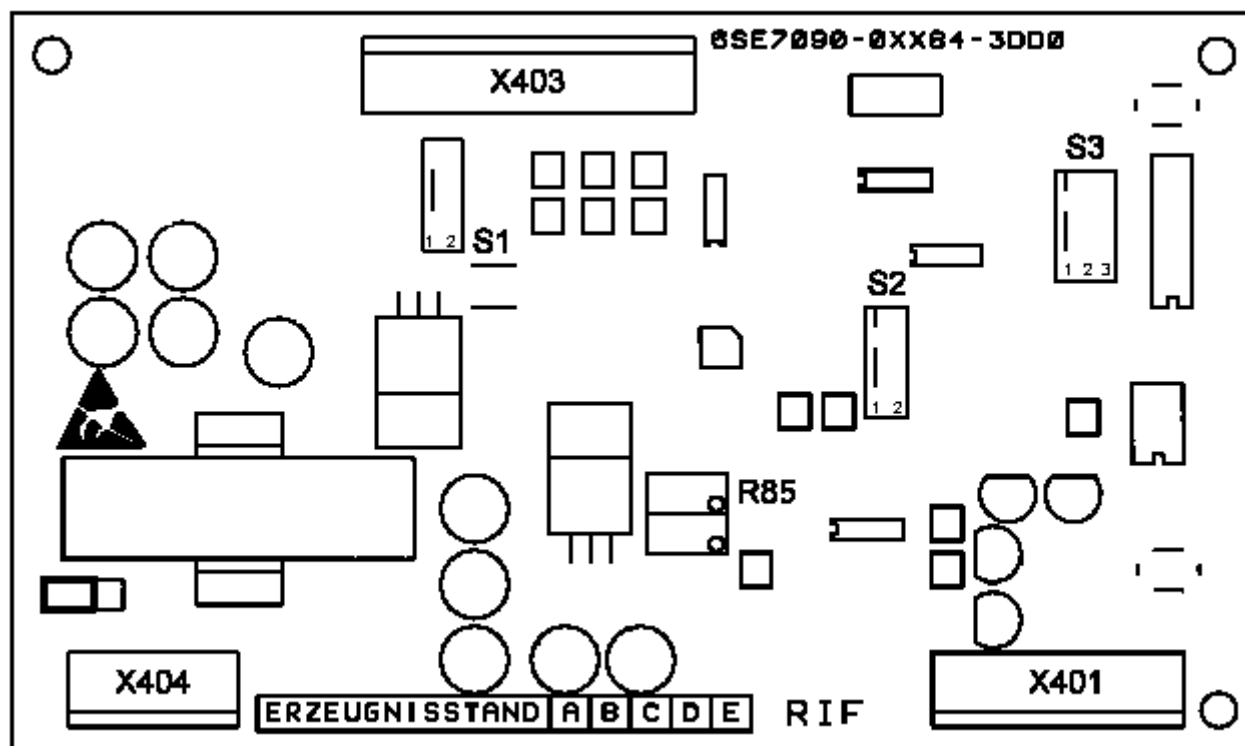


Fig. 4.1 Disposizione componenti RIF

### 4.2 Disposizione componenti RIF2

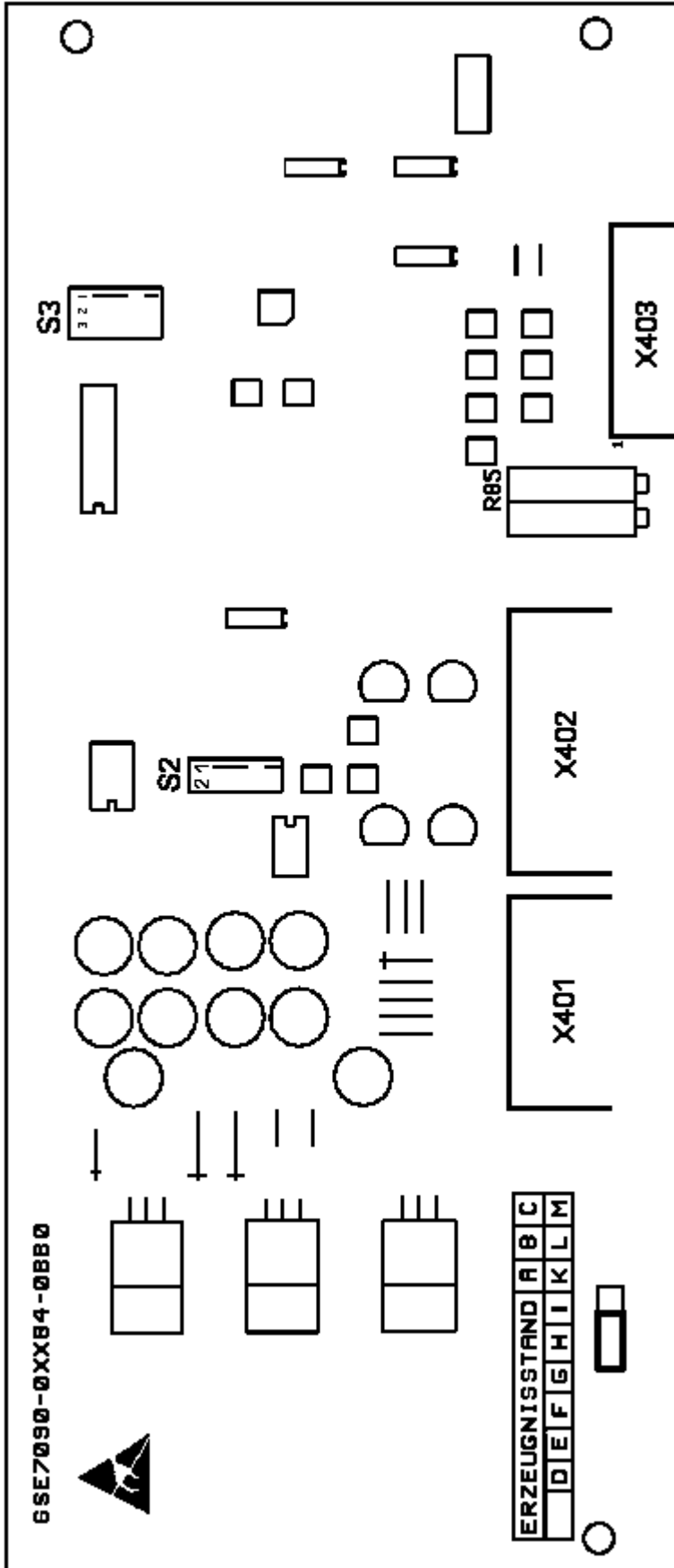


Fig. 4.2 Disposizione componenti RIF2





Finora sono apparse le seguenti edizioni:

<b>Edizione</b>	<b>Numero interno</b>
AA	477 433 4000 72 J AA-72
AB	477 433 4000 72 J AB-72
AC	A5E00388652

L'edizione AC comprende i seguenti capitoli:

<b>Capitolo</b>		<b>Variazioni</b>	<b>Pagine</b>	<b>Data edizione</b>
0	Definizioni	prima edizione	2	07.1997
1	Descrizione prodotto	edizione revisionata	3	06.1999
2	Montaggio / Allacciamento	edizione revisionata	3	06.1999
3	Messa in servizio	edizione revisionata	2	06.1999
4	Dati tecnici	edizione revisionata	2	06.1999

Con riserva di variazioni di funzioni, dati tecnici, norme, disegni e parametri.

E'vietata la trasmissione o la copiatura di questi documenti, la diffusione o l'utilizzazione del loro contenuto, se non espressamente autorizzato. Per trasgressioni si richiederanno risarcimenti. Tutti i diritti sono riservati, specialmente nel caso di brevetti e marchi registrati.

Abbiamo verificato la concordanza del contenuto della pubblicazione con il software ed hardware descritti. Tuttavia non si possono escludere scostamenti così da non essere in grado di fornire alcuna garanzia sulla completa rispondenza. I dati di questa documentazione vengono comunque regolarmente controllati e le necessarie correzioni sono contenute nelle edizioni successive. Per ogni consiglio di miglioramento siamo grati.

SIMOVERT® è un marchio di prodotto della Siemens



**Siemens AG**

Automation and Drives

Motion Control Systems

Postfach 3180, D – 91050 Erlangen

Germany

[www.siemens.com/motioncontrol](http://www.siemens.com/motioncontrol)

© Siemens AG 2004  
Con riserva di modifiche  
Nr. d'ordinazione: 6SE7087-2CX84-3DD0

Stampato nella Repubblica Federale Tedesca