

## Instruction Manual

### EXP-RES-I1R1-ADV Resolver expansion card S5L43

- 1 Resolver input
- 1 TTL Encoder Output Repetition



## Introduzione / Introduction

**Questa scheda può essere utilizzata solo con drive ADV200 versione firmware 6.0.4 e successive**  
**This card can be used only with drive ADV200 firmware version 6.0.4 and higher**

Scheda di espansione per 1 ingresso resolver / 1 uscita TTL per i drive ADV200  
E' possibile montare la scheda nello slot 1 o slot 2 del Drive, per maggiori dettagli vedere il capitolo 5.4 del manuale ADV200 Guida Rapida all'installazione.

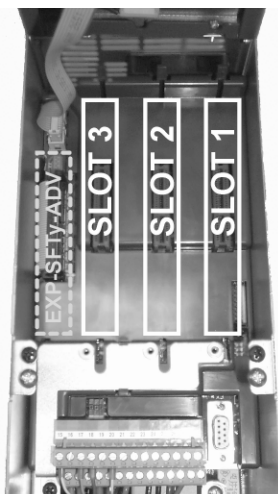
*The card adds 1 Resolver input / 1 TTL output to the ADV200 drive series*  
*It's possible to mount the card on both Slot 1 or Slot 2 of the drive; for more details see chapter 5.4 of ADV200 Quick Start Up Guide.*

## Fissaggio / Mounting

Fare riferimento al capitolo **11.5 Installazione schede opzionali** del manuale ADV200 Guida rapida all'installazione.  
*Refer to ADV200 Quick Start up manual, chapter 11.5 Installation of optional cards.*



**ATTENZIONE: Utilizzare solo le viti in dotazione !**  
**CAUTION: Use only the supplied screws !**



Possono essere inserite fino a tre schede opzionali nei tre alloggiamenti (Slot) che si trovano sotto la copertura superiore:

- Slot 1: dedicato alle schede IO (EXP-IO-...-ADV) (\*)
- Slot 2: dedicato alle schede Encoder (EXP-...-ADV)
- Slot 3: dedicato alle schede Bus di campo (EXP-PDP-ADV, EXP-CAN-ADV, ecc) (\*)

*Up to three optional cards can be inserted in the three slots under the top cover:*

- Slot 1: dedicated to IO cards (EXP-IO-...-ADV) - (\*)
- Slot 2: dedicated to Encoder cards (EXP-...-ADV)
- Slot 3: dedicated to field Bus cards (EXP-PDP-ADV, EXP-CAN-ADV, etc.) (\*)

(\*) Nel caso sia necessario gestire 2 o 3 encoder, in questi Slot possono essere inserite anche le schede per gli encoder digitali (EXP-DE-I1R1F2-ADV e EXP-DE-I2R1F2-ADV) oppure la scheda Resolver EXP-RES-I1R1-ADV, vedere il capitolo 11.5.1 del manuale ADV200 Guida rapida per maggiori dettagli.

(\*) If managing 2 or 3 encoders, these slots can also be used for the digital encoder cards (EXP-DE-I1R1F2-ADV and EXP-DE-I2R1F2-ADV) or EXP-RES-I1R1-ADV Resolver interface board, see section 11.5.1 ADV200 Quick Start up manual, for further details..

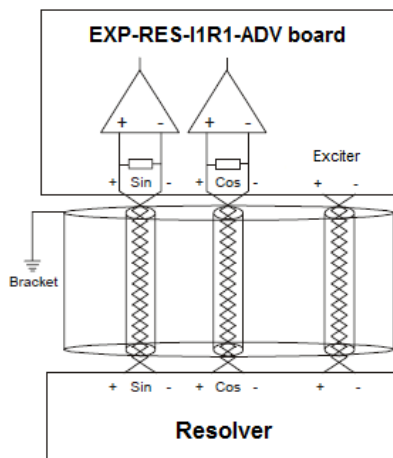
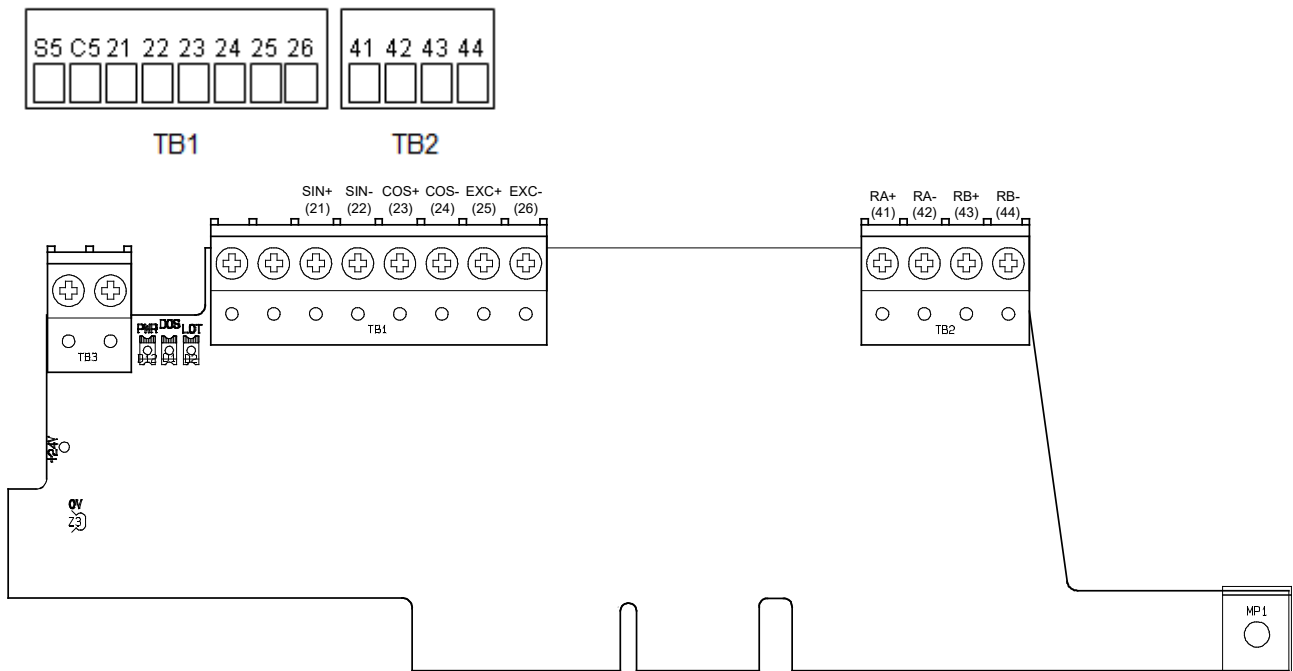
**Importante!**

**Se viene inserita una scheda opzionale in uno Slot errato, il drive segnalerà un messaggio di errore. L'allarme sarà presente inizialmente anche se la scheda resolver è inserita nello slot 1.**

**Attention!**

**If an optional card is inserted in an incorrect Slot, the drive will send an error message. An alarm will be initially present when Resolver board is mounted on slot 1 too.**

## Connessione / Connections



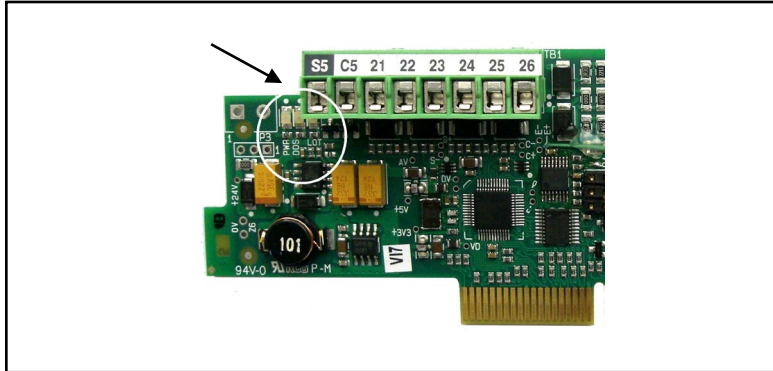
Terminal	Designation	Function	
TB1	S5	Not used	
	C5	Not used	
	21	Sin+	Sin+ Channel
	22	Sin-	Sin- Channel
	23	Cos+	Cos+ Channel
	24	Cos-	Cos- Channel
	25	Exc+	Exciter+
TB2	41	RA+	Digital incremental channel A+ repetition
	42	RA-	Digital incremental channel A- repetition
	43	RB+	Digital incremental channel B+ repetition
	44	RB-	Digital incremental channel B- repetition

**Sezione dei cavi / Wire sizes:** 0.2 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 12)

Utilizzare cavi schermati con doppiini twistati, la schermatura deve essere fissata agli omega come indicato nel manuale del drive al capitolo 11.5.

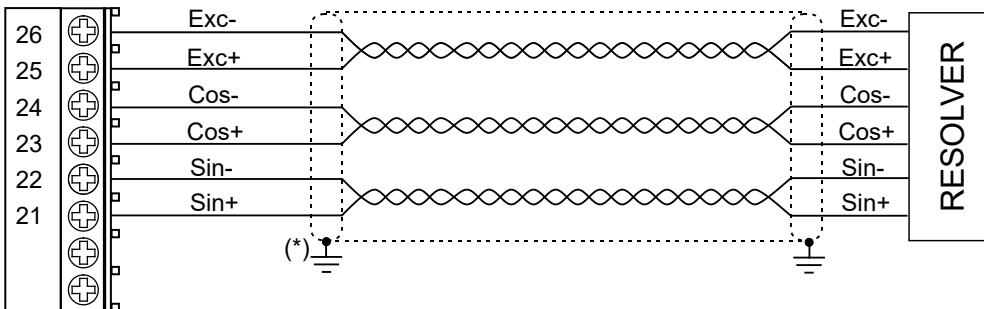
*Use shielded cables with twisted pairs. Shielding must be fixed to omega cables as described in chapter 11.5 of the drive manual.*

## LEDs



<b>PWR</b>	<b>Green</b>	Indica che l'espansione è alimentata ed attiva	<i>The Led is ON when the expansion card is powered and</i>
<b>LOT</b>	<b>Red</b>	Il Led è acceso quando è presente l'allarme livello basso segnale resolver	The Led is ON when Loss of signal Alarm is active
<b>DOS</b>	<b>Red</b>	Il Led è acceso quando è presente l'allarme di livello troppo alto segnale resolver	The Led is ON when Over range voltage signal Alarm is active

## Schemi / Diagrams



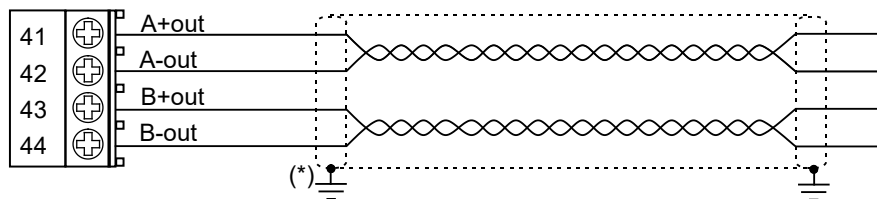
## Ripetizione Resolver / Resolver repeater

La simulazione encoder genera i segnali, equivalenti a un encoder digitale standard TTL (5V), attraverso il connettore TB2. L'alimentazione per la simulazione encoder (5V) viene fornita dal drive.

I segnali encoder sono simulati partendo dalle informazioni ricevute dal resolver. Sono disponibili i canali A, B e i rispettivi canali negati. La funzione viene eseguita dal microprocessore e permette di simulare encoder con un valore di impulsi/giro regolabile.

*The encoder simulation generates signals, equivalent to a standard digital encoder (TTL 5V), by means the TB2 connector. The power supply (5V) for the encoder simulation is supplied by the drive*

*The encoder signals are simulated starting from the information received by the resolver. The A,B channels and their negative counterparts are available. The function is performed by the microprocessor and allows to simulate an encoder with an adjustable pulses/rev value.*



(\*)  
Collegamento schermatura, vedere figura 5.2.3.1 del manuale ADV200 Guida Rapida.  
*Connection of shielding, see figure 5.2.3.1 on ADV200 Quick Start*

## Per invertire il senso di rotazione / To reverse the direction of rotation

Nota! La direzione di rotazione della ripetizione resolver non è configurabile; Se si vuole invertire il senso di rotazione incrociare il cablaggio dei canali A e B (.A+ --> B+; A- --> B-; B+ --> A+; B- --> A-)

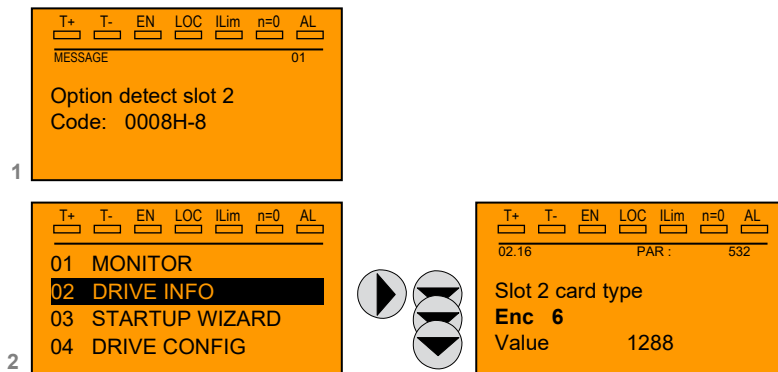
*The rotation direction of repetition resolver is not configurable. To reverse the direction of rotation cross the channels A and B wiring (A+ --> B+; A- --> B-; B+ --> A+; B- --> A-).*

## Dati tecnici / Technical data

Resolver input	
Resolver excitation	Sinusiodal differential
No. of Poles	2 - 4
Max speed	ADV200 fw < 7.x.11: 7500 rpm ADV200 fw ≥ 7.x.11: 30000/p rpm  (where "p" is the number of Resolver pole pairs on IPA2116)
Excitation Voltage	Automatic setting (5.6V rms max)
Current	50mA rms max
Resolver excitation frequency	2...10KHz (selectable through drives parameter / step of 250Hz)
Transformation Ratio	0.2...1.0 (selectable through parameter / step of 0.1)
Resolution	Equivalent of 16 bits (16 or 14 bits from ADV200 fw 7.x.11 depending on Full scale speed) max in one revolution of electrical resolver turn
Output impedance for the resolver excitation	>20Ω
Resolver Excitation power supply	Internal 5V
Resolver input	sinusiodal differential
Resolver input voltage	1.1 Vrms typ – 1.4 Vrms max
Resolver input impedance	3KΩ
Suggested Cable	shielded couples plus a total external shield
Cable section	0.14 ... 1.5 mm <sup>2</sup> section
Lunghezza cavo / Cable length	50mt max

Ripetizione Encoder - Encoder repeater		
<p>Le schede di espansione Encoder dispongono di un'uscita dell'encoder incrementale con livelli del Driver Linea TTL da utilizzarsi come ripetizione del dispositivo di retroazione del servomotore. Questa funzione viene eseguita via hw ed è possibile ripetere un'uscita encoder con un divisore programmabile. I segnali d'uscita dell'encoder sono disponibili sul connettore TB2.</p> <p><i>Encoder expansion cards have an incremental encoder output with TTL Line Driver levels to be used to repeat the servomotor feedback device. This function is performed via HW and an encoder output can be repeated with a programmable divider. The encoder output signals are available on the TB2 connector:</i></p>		
Canali / Channels	A+ A-, B+ B-, differenziali line driver.	A+ A-, B+ B-, differential line drivers.
Frequenza max. / Max frequency	200 kHz	
Numero di impulsi / Number of impulses	256-1024-4096-16384-32768 (default 16384)	
Interfaccia elettrica / Electrical interface	TTL (ref. GND) Ulow ≤ 0.5V Uhigh ≥ 2.5V	
Capacità di carico / Load capacity	20mA max each (Zin 120Ω)	
Alimentazione / Power supply	Internal 5V	
Cable section	0.14 ... 1.5 mm <sup>2</sup> section	
Lunghezza cavo / Cable length	50mt max	

## Riconoscimento della scheda opzionale / Optional card detection



1 - All'accensione il drive riconosce la presenza della scheda opzionale nello slot di espansione, sul display per alcuni secondi viene visualizzato questo messaggio.

1 - At power-on, the drive recognizes the presence of optional card in the expansion slot, this message is shown on the display.

2- Nel menu 02 INFORMAZIONI DRIVE, selezionare il parametro PAR 532 **Tipo scheda slot 2** (oppure PAR 530 **Tipo scheda slot 1**, PAR 534 **Tipo scheda slot 3**) per leggere il tipo di scheda riconosciuta.

2- On 02 DRIVE INFO menu, select the PAR 532 **Slot 2 card type** (or PAR 530 **Slot 1 card type**, PAR 534 **Slot 3 card type**) to read the recognized card type.

	Descrizione / Description	Tipo scheda / Card type
0	Nessuna / None	-
1544	Enc 1	EXP-DE-I1R1F2-ADV
1800	Enc 2	EXP-SE-I1R1F2-ADV
520	Enc 3	EXP-SESC-I1R1F2-ADV
776	Enc 4	EXP-EN/SSI-I1R1F2-ADV
1032	Enc 5	EXP-HIP-I1R1F2-ADV
1288	Enc 6	EXP-RES-I1R1-ADV
2056	Enc 7	EXP-DE-I2R1F2-ADV
2312	Enc 8	EXP-ASC-I1-ADV
255	Sconosciuta / Unknown	-

## **Impostazione Risoluzione / Resolution setting**

Il cambio di risoluzione da 16 a 14 bit viene effettuato automaticamente dal software quando si imposta un fondo scala maggiore di 7500 rpm nel parametro IPA 680 **Fondo scala velocità**.

Potrebbe essere necessario ritoccare il parametro IPA 2134 **Filtro vel encoder 1** (o PAR 5134 **Filtro vel encoder 2**).

Per esigenze particolari contattare l'Assistenza Tecnica di WEG.

*The change of resolution is done automatically by the software when setting the full-scale speed higher than 7500 rpm in the parameter IPA 680 **Full scale speed**.*

*You may also need to change the IPA parameter 2134 **Encoder1speed filter** (or PAR 5134 **Encoder2speed filter**) setting.*

*For special requirements contact WEG Technical Assistance.*

WEG Automation Europe S.r.l.  
Via Carducci, 24 - 21040 Gerenzano [VA] ITALY  
Ph. +39 02 967601 - Fax +39 02 9682653 - info.motion@weg.net - www.weg.net