

## Application note 01-140616ITA - Esempi di collegamento a stepper motor e ad azionamenti

La scheda FR1000 consente il pilotaggio di 5 assi in frequenza tramite i segnali presenti sui connettori da JP1 a JP5.

Ogni connettore ha la seguente piedinatura:

1	<b>+5V</b> alimentazione da usarsi in caso di pilotaggio di optoisolatori con anodo comune ( <b>Fig . 4</b> )
2	<b>PULSE</b> driver single ended per frequenza di uscita
3	<b>DIR</b> driver single ended per comando di direzione
4	<b>ENABLE/BOOST</b> driver single ended per comando di abilitazione o boost
5	<b>PULSE -</b> driver differenziale per frequenza di uscita
6	<b>PULSE +</b> driver differenziale per frequenza di uscita
7	<b>DIR -</b> driver differenziale per comando di direzione
8	<b>DIR +</b> driver differenziale per comando di direzione
9	<b>GND</b> massa, riferimento 0V
10	<b>SHIELD</b> schermatura segnali

La frequenza in uscita ed il comando di direzione escono sia con un driver differenziale **RS422** che con un driver single ended **CMOS** a **5V**.

Quando possibile e' consigliabile usare i driver differenziali, che garantiscono caratteristiche superiori per l'integrita' del segnale. E' obbligatorio usare i driver differenziali se la frequenza di uscita e' maggiore di **250KHz**. Vedi **Fig.1** e **Fig.2**.

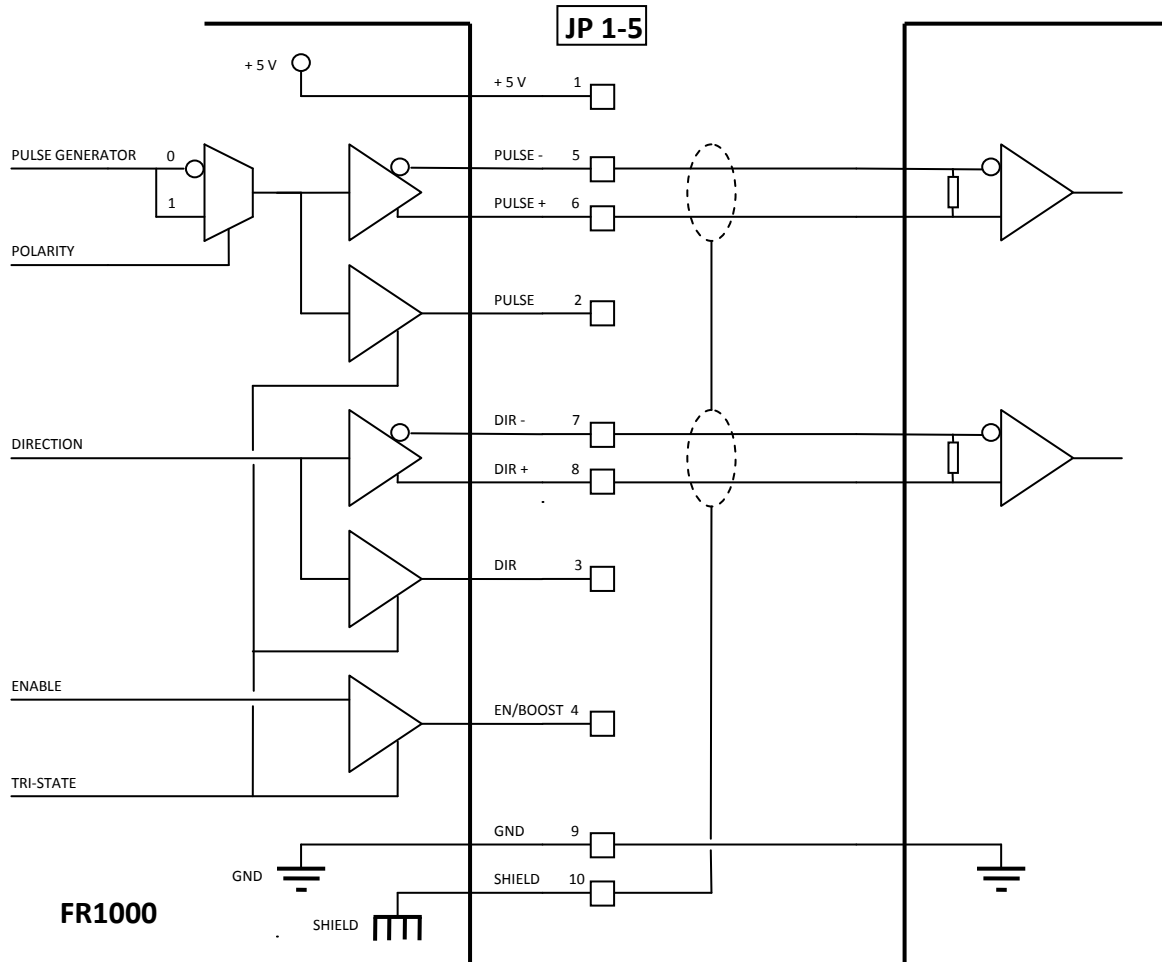
I driver single ended sono necessari quando si devono pilotare optoisolatori con catodo o anodo in comune. In questi casi i catodi andranno collegati al **pin 9 GND**, e gli anodi al **pin 1 +5V**. Vedi **Fig.3** e **Fig.4**.



E' obbligatorio che la tensione di alimentazione degli anodi degli optoisolatori sia fornita dalla FR1000 e non da un alimentatore estero. **Non e' supportato il pilotaggio di optoisolatori che necessitano tensioni diverse da 5V**. E' indispensabile verificare che la modalita' di pilotaggio scelta sia compatibile con le specifiche fornite dal costruttore dell'azionamento.

Il bit di controllo POLARITY serve ad avere la corretta polarita' del segnale single ended PULSE sia nel caso di optoisolatori a catodo comune che a anodo comune.

Il bit di controllo TRI-STATE non ha normalmente la necessita' di essere gestito dall'utente: e' controllato automaticamente dalla FR1000 in caso di watch dog per disabilitare le uscite single ended.



**Fig 1 – collegamento dei segnali PULSE e DIR a receiver differenziali RS422.**

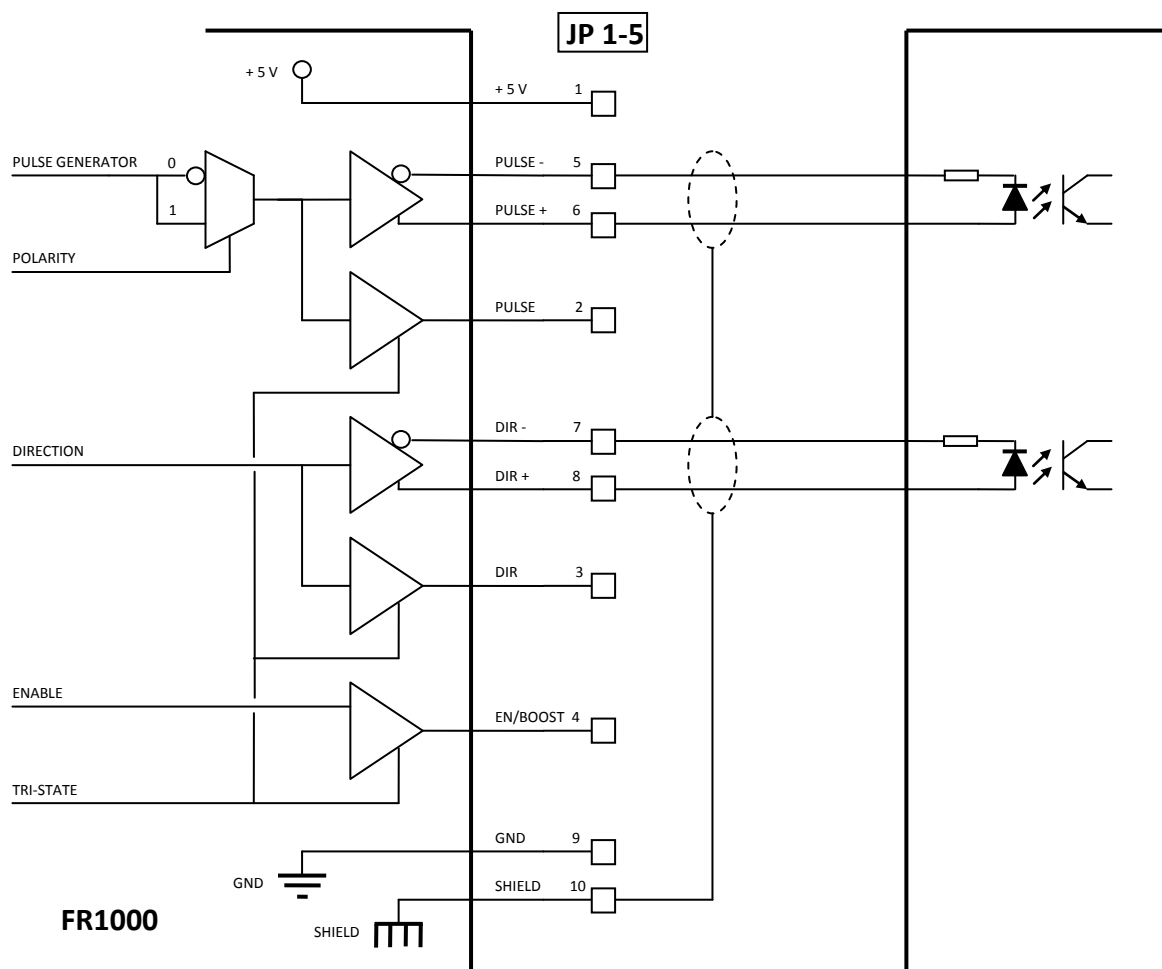
Il bit di POLARITY deve essere = 0.

E' consigliabile usare un doppino twistato per ogni coppia di segnali differenziali PULSE+, PULSE- e DIR+, DIR-.

La schermatura dei segnali, non e' indispensabile ma e' raccomandata in caso di ambienti elettricamente rumorosi. Lo schermo puo' anche essere unico per entrambe le coppie.



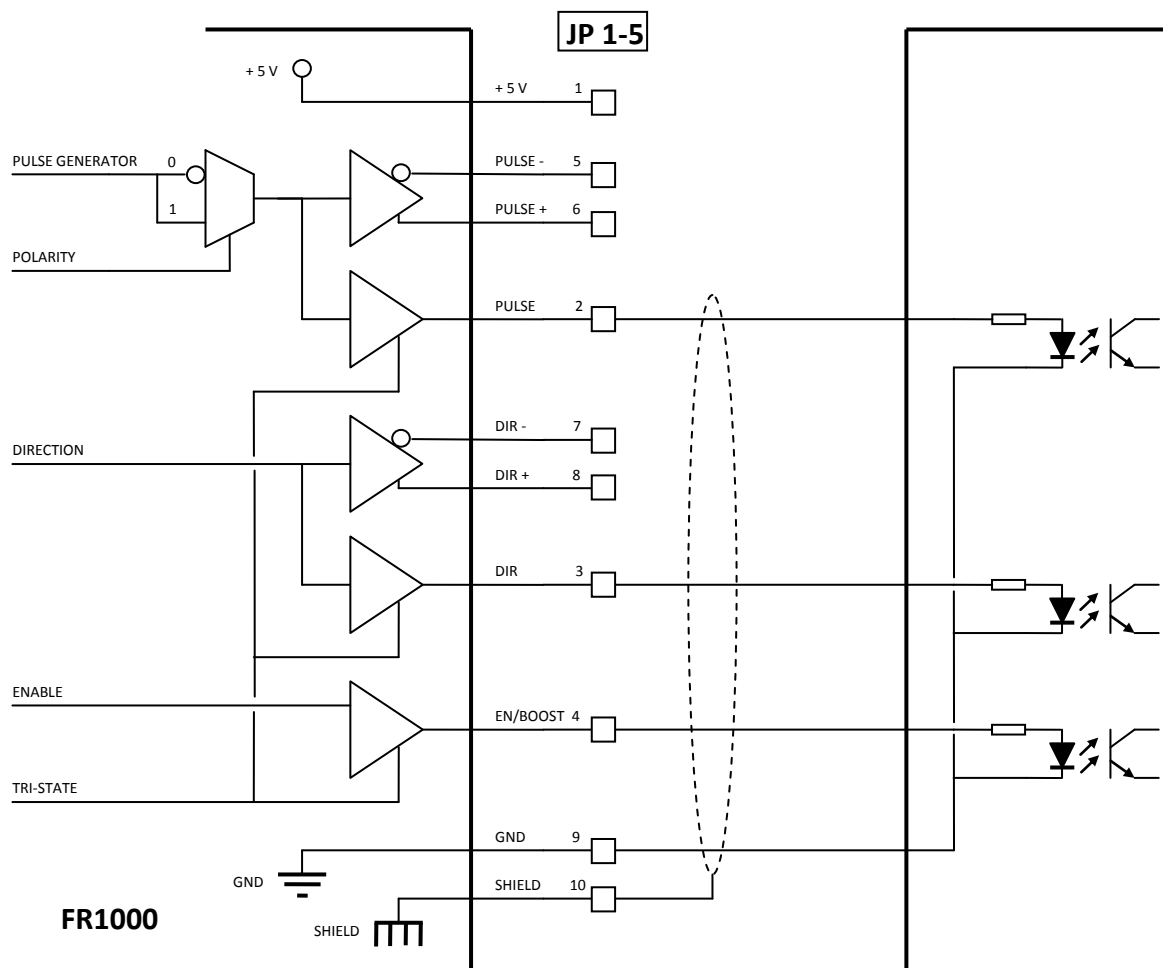
E' obbligatorio collegare il riferimento di massa, GND, tra la FR1000 e l'azionamento.



**Fig 2 – collegamento dei segnali PULSE e DIR a optoisolatori singoli tramite i driver differenziali RS422.**

Il bit di POLARITY deve essere = 0.

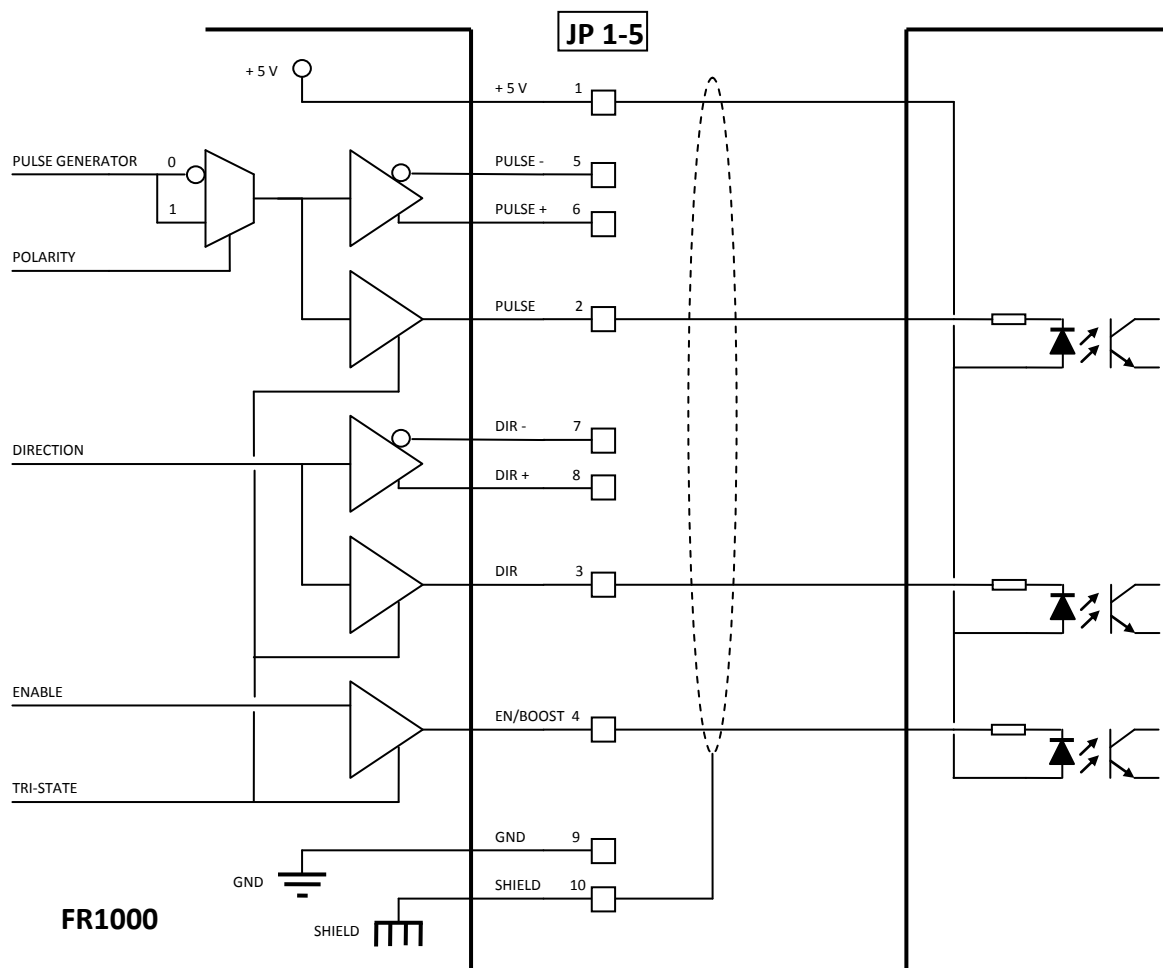
E' consigliabile usare un doppino twistato per ogni coppia di segnali differenziali PULSE+, PULSE- e DIR+, DIR-. La schermatura dei segnali, non e' indispensabile ma e' raccomandata in caso di ambienti elettricamente rumorosi. Lo schermo puo' anche essere unico per entrambe le coppie.



**Fig 3 – collegamento dei segnali PULSE, DIR e ENABLE/BOOST a optoisolatori con catodo comune**

Il bit di POLARITY deve essere = 1.

La schermatura dei segnali, non e' indispensabile ma e' raccomandata in caso di ambienti elettricamente rumorosi.



**Fig 4 – collegamento dei segnali PULSE, DIR e ENABLE a optoisolatori con anodo comune**

Il bit di POLARITY deve essere = 0.

La schermatura dei segnali, non e' indispensabile ma e' raccomandata in caso di ambienti elettricamente rumorosi.



E' obbligatorio che la tensione 5V di alimentazione degli anodi sia prelevata dalla FR1000