

DPS Ver. 1.3

Scheda controllo freno/frizione elettromagnetico con sovralimentazione



La scheda in oggetto è stata ideata e realizzata per controllare una coppia freno/frizione ad azionamento elettromagnetico. In particolare viene comandata l'accensione del freno o della frizione in modo alternato dipendentemente dallo stato di un ingresso digitale. In particolare sarà possibile attivare il freno se un particolare ingresso (vedere tabella 1) è a livello logico basso, la frizione se l'ingresso è a livello logico alto.

Per disabilitare ogni possibile uscita, viene utilizzato un secondo segnale digitale in ingresso chiamato "Enable". Questo, se a livello logico basso, disabilita le uscite.

Per il collegamento ai vari connettori si faccia riferimento alla figura 1 ed alla tabella 1.

Tutti gli ingressi e le uscite sono stato progettati per lavorare sia a 12 Vdc che a 24 Vdc.

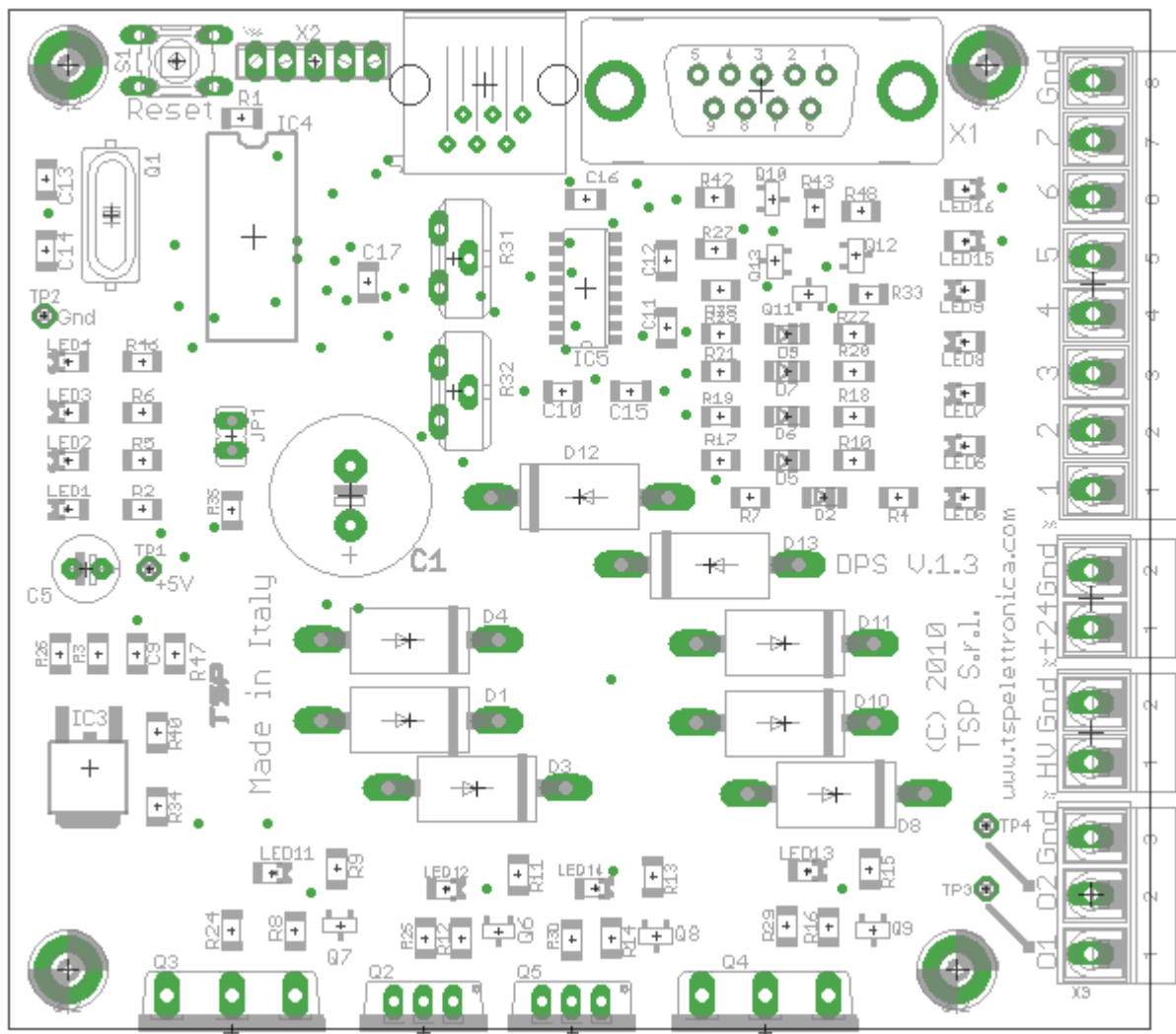


Figura 1: layout della scheda di controllo DPS Ver.1.3

Per il suo funzionamento la scheda deve essere collegata a due sorgenti di corrente continua: una a 12 Vdc o 24 Vdc, l'altra a 24 Vdc o 48 Vdc a seconda che si voglia una sovralimentazione di 24 Vdc su tensione a regime di 12 Vdc, o 48 Vdc su tensione a regime di 24 Vdc. Per il collegamento elettrico fare riferimento alla tabella 1. In fase di normale funzionamento, la scheda quindi è in grado di produrre alle due uscite denominate O1 e O2 una coppia di segnali il cui comportamento è illustrato nella seguente figura 2.

Tabella 1: collegamenti elettrici

Morsetto	Tensione di lavoro	Funzione
O1	12 – 48 Vdc 1 Amp.	Uscita per frizione o freno
O2	12 – 48 Vdc 1 Amp.	Uscita per freno o frizione
Gnd		Ground
Hv	Fino a 48 Vdc	Ingresso sorgente di sovralimentazione
+24	Fino a 24 Vdc	Ingresso alimentazione sistema e regime per freno/frizione
1	12 – 24 Vdc	Enable (ingresso) – Attivo alto
2	12 – 24 Vdc	Controllo freno/frizione (ingresso)
3		Not used
4		Not used
5		Not used
6	12 – 24 Vdc 100 mA	Ready (uscita) – Livello logico alto se Enable a livello logico alto
7		Not used
X1	DCE	Connettore per collegamento seriale ad un computer

Si vede chiaramente che in ogni canale è presente, al momento dell'accensione, una sovralimentazione. La sua durata è programmabile, mediante comandi su porta seriale RS232, indipendentemente per ogni canale a passi di 1 ms (1 – 255 ms, vedere tabella 2 per il comanda utilizzare).

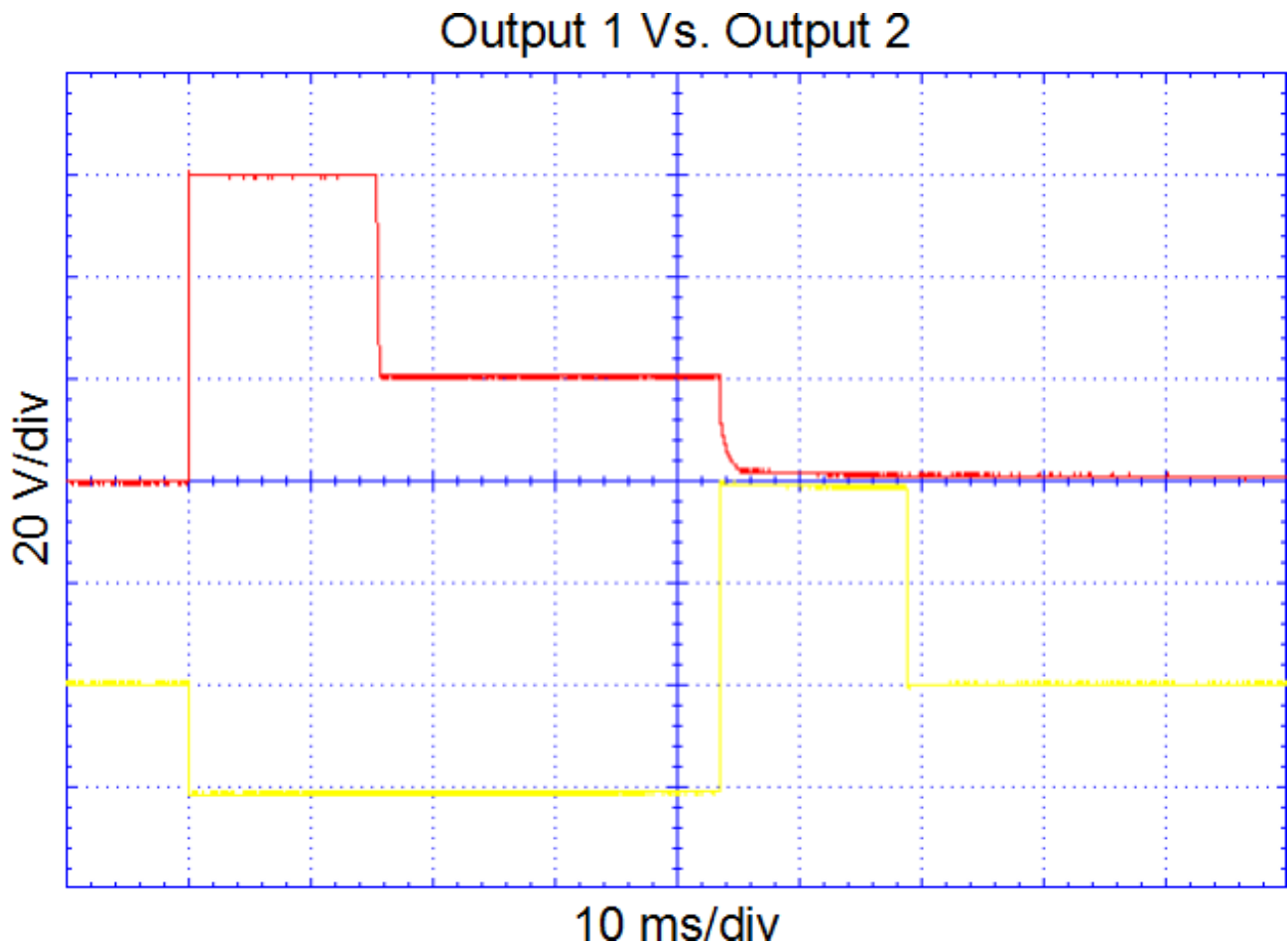


Figura 2: andamento delle uscite O1 e O2 al variare dell'ingresso 2 con ingresso 1 a livello logico alto.

Su ciascun ingresso e uscita è presente un led che ne indica lo stato: led spento livello logico basso, led acceso livello logico alto.

Sono inoltre presenti altri led il cui significato è il seguente:

- LED1: scheda accesa
- LED2: lampeggiante, microprocessore correttamente funzionante
- LED11: uscita O1 a livello logico alto, tensione di regime
- LED12: uscita O1 a livello logico alto, tensione di sovralimentazione
- LED13: uscita O2 a livello logico alto, tensione di regime
- LED14: uscita O2 a livello logico alto, tensione di sovralimentazione

L'impostazione dei tempi di sovralimentazione può essere effettuata utilizzando un qualsiasi programma terminale in grado di inviare caratteri ASCII su porta RS232 in postata a 115200 baud, 8 bit per carattere, nessuna parità, 1 bit di stop. Il carattere indicato con <CR> è il 0x0D e il <LF> è il 0x0A.

Tabella 2: comandi seriali di programmazione

Comando	Esempio	Descrizione
inf<CR><LF>	inf<CR><LF>	Mostra le informazioni sul dispositivo
inp<CR><LF>	inp<CR><LF>	Mostra lo stato degli ingressi
per<out><xxx><CR><LF>	per1050<CR><LF>	Setta il tempo di sovralimentazione di ogni uscita. Il tempo è indicato da xxx ed è espresso in ms: sono richieste sempre 3 cifre. L'uscita è selezionata mediante il campo out: valori ammessi 1 o 2.
per<CR><LF>	per<CR><LF>	Mostra a quanto è settato il tempo di sovralimentazione per ogni uscita.

In generale il sistema non ha bisogno di manutenzione. Il malfunzionamento di un determinato ingresso e/o uscita sarà evidenziato dalla mancata accensione o spegnimento del relativo LED.

In caso si rendano necessari interventi di riparazione, questa dovrà essere effettuata da personale specializzato, ovvero inviando il prodotto in assistenza.

Il sistema è progettato e prodotto in Italia da:
TSP S.r.l. - V.le Unità d'Italia 36 - 06019 Umbertide – Italy

www.tspelettronica.com