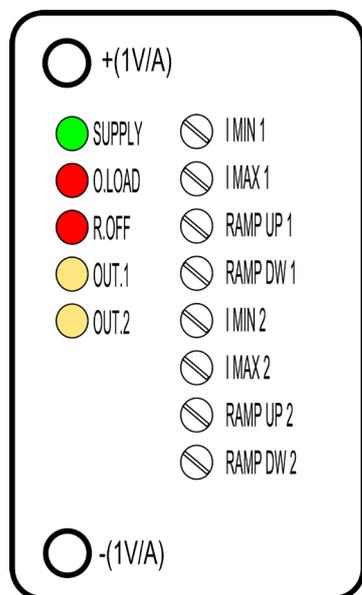


Presentazione

Il controllo elettronico è stato progettato per pilotare una valvola proporzionale a doppio solenoide antagonista senza trasduttore di posizione integrato. Il Controllo è alloggiato in contenitore "UNDECAL" compatibile con il tipico standard di montaggio dei relè. Lo stadio di uscita opera in modulazione PWM ad alta frequenza e realizza una frequenza di Dither sinusoidale il cui valore può essere variato tra 80 e 180 Hz per adattarsi alla maggior parte di cursori valvola esistenti. La retroazione di corrente integrata permette di ottenere un controllo accurato anche al variare della temperatura di solenoide. Il circuito integra inoltre la protezione da corto circuito, che viene segnalata dall'accensione della relativa spia rossa di Overload (**O.LOAD**) ed è protetto dall'inversione di alimentazione. La spia verde (**SUPPLY**) segnala la corretta alimentazione del circuito, mentre le due spie gialle (**OUT.1** e **OUT.2**) segnalano il pilotaggio di uno dei due solenoidi. Corrente minima (**I MIN**), corrente massima (**I MAX**), rampa di salita (**RAMP UP**) e di discesa (**RAMP DW**) possono essere regolate a piacere attraverso i trimmer a 10 giri posti sul pannello centrale. Le rampe vengono escluse portando l'ingresso **RAMP CONTROL** (3) alla tensione di alimentazione (si accende la spia rossa **R.OFF**). Il pilotaggio può avvenire tramite potenziometro esterno oppure tramite segnale di controllo analogico di tipo: **0-5V 0-10V +5V/-5V 4-20mA**. Il controllo dispone inoltre di una coppia di bocche per la misura della corrente di pilotaggio del solenoide. La misura si può effettuare con un comune Voltmetro su cui la lettura indicherà un rapporto 1V/1A.

Pannello di controllo

Controllo	Descrizione
SUPPLY	Presenza alimentazione corretta
O.LOAD	Protezione sovracorrente
R.OFF	Rampe salita/discesa escluse
OUT.1	Uscita solenoide 1 attiva
OUT.2	Uscita solenoide 2 attiva
I MIN 1	Regolazione corrente min. OUT.1
I MAX 1	Regolazione corrente max. OUT.1
RAMP UP 1	Regolazione tempo rampa salita OUT.1
RAMP DW 1	Regolazione tempo rampa discesa OUT.1
I MIN 2	Regolazione corrente min. OUT.2
I MAX 2	Regolazione corrente max. OUT.2
RAMP UP 2	Regolazione tempo rampa salita OUT.2
RAMP DW 2	Regolazione tempo rampa discesa OUT.2
+ (1V/A)	Prese per misurazione della corrente tramite voltmetro (1Volt = 1Ampere)
- (1V/A)	

Collegamenti e messa in servizio

Collegare la scheda secondo lo schema di collegamento desiderato, senza alimentarla. Ruotare in senso antiorario i trimmer di regolazione per almeno 10 giri, e posizionare sullo 0 centrale il potenziometro esterno o il segnale di riferimento. Impostare i Dipswitch per il funzionamento desiderato. Alimentare la scheda, verificare l'accensione del led verde e l'assenza di pilotaggio (led giallo spento). In caso contrario verificare i collegamenti e l'effettiva rotazione a 0 dei trimmer e del potenziometro esterno.

Collegamento elettrico per il controllo tramite potenziometro

PIN	Descrizione
1	Negativo Alimentazione
2	Ingresso Direzione 0V = OUT.1 + Alim = OUT.2
3	Esclusione Rampe 0V = ON + Alim = OFF
4	Schermo potenziometro
5	Lato freddo comune solenoidi
6	Lato caldo solenoide 1
7	Lato caldo solenoide 2
8	Potenziometro lato freddo
9	Potenziometro cursore
10	Potenziometro lato caldo
11	Positivo Alimentazione

Collegamento elettrico per il controllo tramite segnale di riferimento

PIN	Descrizione
1	Negativo Alimentazione
2	Nota 1
3	Esclusione Rampe 0V = ON + Alim = OFF
5	Lato freddo comune solenoidi
6	Lato caldo solenoide 1
7	Lato caldo solenoide 2
9	Ingresso segnale di controllo
11	Positivo Alimentazione

Nota 1: Nel caso di selezione di segnale +5V/-5V il pin serve da abilitazione del controllo. In tutti gli altri casi serve per la selezione della direzione.

Regolazione corrente

Portare il potenziometro esterno (o il segnale di controllo) al valore minimo (sufficiente a superare la soglia minima, led giallo **OUT.1** acceso) e regolare il trimmer **I MIN 1** in modo tale da ottenere il pilotaggio minimo del solenoide. Portare il potenziometro esterno (o il segnale di controllo) al suo valore massimo e regolare il trimmer **I MAX 1** fino a ottenere il valore di pilotaggio necessario. La corrente può essere letta attraverso l'utilizzo di un Voltmetro inserendo i puntali nelle bocche rossa e nera. La lettura corrispondente è di 1 Volt per ogni Ampere. Ripetere la stessa operazione per l'**OUT.2**.

Regolazione rampe

Se il sistema necessita di rampe di start e stop, utilizzare i trimmer **RAMP UP (1 e 2)** e **RAMP DW (1 e 2)** per ottenere il tempo di salita e di discesa richiesto. Verificare che l'ingresso di esclusione rampa (pin 3) sia disattivato (led rosso **RAMP OFF** spento). Se il sistema non necessita di rampe è sufficiente portare l'alimentazione positiva all'ingresso Ramp Control (pin 3) (led rosso **R.OFF** acceso).

Regolazione DIP switch

Come si vede dalla tabella, la frequenza di dither può essere variata tra 80 e 180 Hz, attraverso i dip-switch 1-2-3.

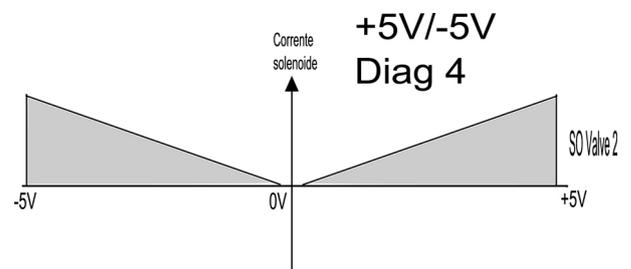
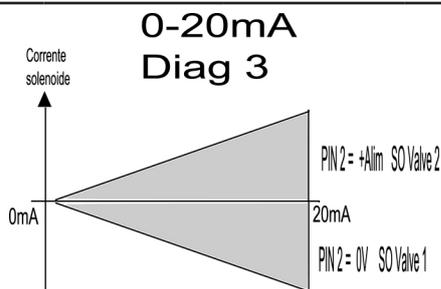
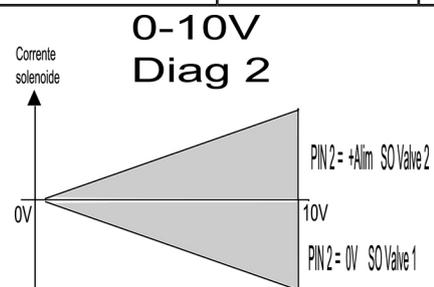
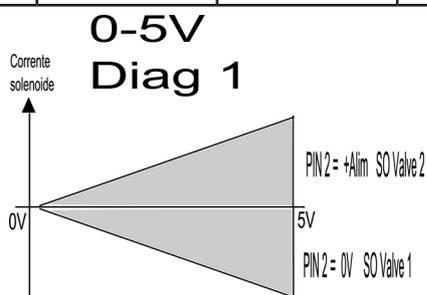
1	2	3	Dither
OFF	OFF	OFF	80Hz
ON	OFF	OFF	90Hz
OFF	ON	OFF	100Hz
ON	ON	OFF	110Hz
OFF	OFF	ON	120HZ
ON	OFF	ON	140Hz
OFF	ON	ON	160Hz
ON	ON	ON	180Hz

Il dip switch 4 serve per aumentare o diminuire la percentuale di dither applicato. Impostare a ON nel caso la risonanza del solenoide provochi eccessive vibrazioni della valvola medesima.

DIP4	% dither
OFF	MAX
ON	MIN

I restanti DIP-switch mostra invece i settaggi per selezionare il tipo di ingresso di controllo e la funzione eseguita dal pin 2.

DIP6	DIP7	DIP8	DIP12	Segnale di controllo	PIN 2	DIAG
OFF	OFF	OFF	OFF	0-5V oppure potenziometro	Direzione	1
OFF	OFF	ON	OFF	0-10V	Direzione	2
ON	OFF	OFF	OFF	0-20mA	Direzione	3
OFF	ON	OFF	ON	+5V 0 -5V	Abilitazione / Disabilitazione	4



Funzionamento

Una volta ultimata la regolazione del controllo valvola, il circuito provvede a pilotare uno dei 2 solenoidi appena il potenziometro supera la soglia di attivazione (~ 200mV) partendo dal valore di corrente minima per arrivare alla corrente massima quando il potenziometro (o il segnale di controllo) è al suo valore massimo. Il passaggio da un valore di corrente al successivo avviene secondo le rampe di salita e discesa impostate. Tali rampe possono essere escluse applicando la tensione di alimentazione sul pin 3. In tal caso la risposta del sistema è istantanea.

Dati Tecnici	
Alimentazione nominale	12 ÷ 28 VDC
Alimentazione massima.....	36 VDC
Potenza nominale.....	48W
Corrente nominale	2,8A (12V) - 1,4A (24V)
Alimentazione Potenziometro esterno.....	+5V
Regolazione Corrente minima (I min.).....	0 ÷ 50%
Regolazione Corrente massima (I max.).....	I Min ÷ 100%
Regolazione Tempo di Rampa (R. up. – R. Dw.).....	0 ÷ 10 sec.
Temperatura Operativa.....	-20 ÷ +80 °C
Risoluzione Ingresso Potenziometrico	10 bit
Valore resistivo Potenziometro	5Kohm-10Kohm

Codice d'ordinazione

H	6	1	0	2
---	---	---	---	---

Prodotto Hydrover

Indice prodotto

Serie prodotto

Serie 31 - Schede elettroniche

