



AUTOMATION UNDER CONTROL

IT

CT-LP40DC

Trasduttore senza contatto di corrente continua

Caratteristiche generali

- Trasduttore autoalimentato di corrente continua galvanicamente isolato dal circuito di misura.
- Uso analogo ad un TA per correnti alternate attivo standard, in grado però di misurare la componente continua della corrente.
- Nessuno shunt e nessun consumo dal circuito di misura.
- Autoalimentato su loop 4 – 20 mA, da 6 a 100 V, protetto da inversione di polarità e transienti fino a 120 V, surge fino a 1.5 J.
- Otto scale mono o bipolari selezionabili a mezzo di dip-switch.
- Filtro smorzatore inseribile per aumentare la stabilità di lettura.
- Funzionamento anche con correnti pulsate od in presenza di componenti alternate sovrapposte, fino a 50 A pk (AC + DC).
- Diagnosi interna a μ C.
- Protezione da sovratemperatura.
- Rapido tempo di reazione in caso di sovracorrente (~ 40 ms).
- Applicabile su accumulatori, caricabatterie, pannelli solari, gruppi di generazione in genere, carichi in corrente continua.
- Possibilità di cablaggio "single wire", con alimentazione dalla sorgente stessa di misura e ritorno alla massa comune del sistema.
- Misure estremamente contenute, inferiori a 40 x 40 x 20 mm.
- Robustezza elettrica e flessibilità d'uso per tutte le applicazioni di misura fino a 40 A $\approx$.



UL US
LISTED
E549875
Ind.Cont.Eq.



Questo documento è di proprietà EL.CO. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.

Specifiche tecniche

INGRESSO

Connessione	Foro passante; la corrente è entrante dal lato DIP-switch.
Diametro del foro	12.5 mm, 1/2".
Portate	- Monopolari: 0 – 5 A, 0 – 10 A, 0 – 20 A e 0 – 40 A. - Bipolari: -5 – +5 A, -10 – +10 A, -5 – +20 A, -10 – +40 A. Selezionate a mezzo dip-switch.
Limiti assoluti	> 1000 A; limite di corretta lettura: ± 300 A.
AC sovrapposta (f > 35 Hz)	- Valore di picco misurabile: -15, +50 A. - Rettificata doppia semionda: -10 – 32 A. - Rettificata singola semionda: -5 – 16 A.
Isolamento	Utilizzando un conduttore isolato, la guaina di quest'ultimo determina la tensione di isolamento. Su conduttori nudi è garantito un isolamento di 1 kV $\approx$

USCITA E ALIMENTAZIONE

Tipo	Loop passivo di corrente 4 – 20 mA. Morsetti $\oplus$ e $\ominus$.
Connessioni	Morsetto estraibile passo 5.08 mm per cavi fino a 2.5 mm ²
Polarità	1 (+) corrente entrante, 2 (-) corrente uscente.
Limiti	- Guasto interno / Sovratemperatura: 3.5 mA. - Under-range / Over-range: 3.6 / 21.0 mA. - Misura valida: 3.8 / 20.5 mA.
Tensione minima	6 V.
Tensione massima	- 28 V in connessione diretta ($R_{EXT}=0$). Conforme alla normativa UL. - 100 V con resistore aggiunto (si veda oltre). <u>Non conforme UL</u>
Altre protezioni	- Inversione della polarità. - Limitazione della corrente di loop in caso di guasto. - Protezione da sovratemperatura.
Potenza massima dissipabile	- 650 mW continui. - 2.5 W impulsivi (10 s). - 1500 W.ms su surge (500 V, 40 Ω).

PRECISIONE

Errori massimi	- Sezione di misura: 0.1 % + 14 mA. - Sezione d'uscita: 0.05 % + 4 μ A.
Coeff. temperatura	< 150 ppm/K.
Errore per EMI	< 50 μ A, test su barra nuda $\Phi = 10$ mm.
Velocità di risposta	- Senza filtro: 100 ms. - Con filtro inserito: 600 ms.

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE

Conduttore nudo	CAT. III 300V
Conduttore isolato	CAT. III 600V

CONDIZIONI AMBIENTALI

Grado di protezione	IP20.
Temperatura operativa	-30 – +70 °C.
Temperatura di stoccaggio	-40 – +85 °C.
Umidità	10 – 90 % non-condensante.
Altitudine	Fino a 2000 m s.l.m. con conduttore nudo Fino a 3500 m s.l.m con conduttore isolato

CONTENITORE

Fissaggio a vite	- Interasse: 30 mm. - Diametro vite autofilettante: 2.9 mm. - Profondità foro: 6 mm.
Peso	51 g.
Dimensioni	38 x 40 x 20 mm (escluso Morsetto).
Involucro	PA6, colore nero

NORMATIVE



EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale)
EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale)
EN61010-1 (sicurezza).

DIP-switches

Portate Unipolari e bipolari							Filtro di smorzamento	
DIP-SWITCHES			Portata Unipolare	DIP-SWITCHES			Portata bipolare	Filtro
1	2	3		1	2	3		
			0 .. 5 A	↑			-5 .. +5 A	↑
		↑	0 .. 10 A	↑		↑	-10 .. +10 A	
	↑		0 .. 20 A	↑	↑		-5 .. +20 A	
	↑	↑	0 .. 40 A	↑	↑	↑	-10 .. +40 A	

Nella tabella il simbolo **↑** corrisponde allo switch in posizione ON (I).
 Lo strumento viene fornito configurato per la portata 0 – 40 A , con filtro inserito (I I I I).

Resistenza esterna per tensioni > di 30 V (R_{EXT} per $U_{LOOP} > 30$ V)

È possibile estendere la tensione di loop fino a 100 V, semplicemente aggiungendo un resistore esterno in serie al dispositivo al fine di dissipare la potenza in eccesso. La resistenza totale di loop deve soddisfare i due limiti:

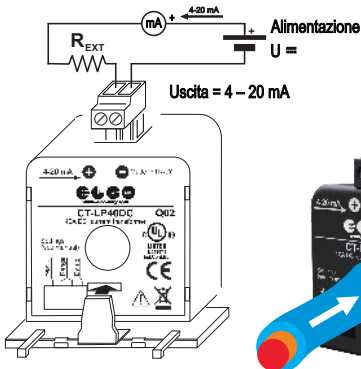
$$\frac{U_{LOOP}^2}{2.6} \leq R_{TOT} \leq \frac{U_{LOOP} \cdot 6}{0.022} \quad [\Omega] \quad \text{La potenza massima dissipata su } R_{EXT} \text{ vale: } P_{R_{EXT}} \approx 0.5 R_{EXT} [\text{mW}].$$

Scegliere quindi un taglio di potenza almeno pari al doppio del valore calcolato $P_{R_{EXT}}$.

ESEMPIO: Sia $V_{LOOP} = 92$ V, $R_s = 250 \Omega$. Si trova: $3255 \leq R_{TOT} \leq 3909 [\Omega]$ e $3005 \leq R_{EXT} \leq 3659 [\Omega]$

Si sceglierà quindi un resistore da 4 W: $R_{EXT} = 3.3 \text{ k}\Omega$, 5%, <100 ppm/K

Per tensioni di alimentazione variabili, verificare la validità di R_{EXT} per entrambi i limiti del range.



Montaggio

Il prodotto può essere montato in qualsiasi posizione, nel rispetto delle condizioni ambientali previste. Utilizzare l'accessorio in dotazione nel caso di fissaggio a guida DIN. **ATTENZIONE** campi magnetostatici di notevole entità possono alterare la misura: evitare la vicinanza a magneti permanenti, elettromagneti o masse ferrose che inducano forti alterazioni del campo magnetico. Eventualmente, se l'errore di zero fosse superiore al dichiarato, provare una diversa disposizione od orientamento.

Aumento della sensibilità con primario multispira

È possibile aumentare la sensibilità del dispositivo semplicemente passando più volte nel foro con la corrente di misura, realizzando così delle spire con effetto moltiplicativo: ad esempio, con 5 passaggi, corrispondenti 4 spire viste, scegliendo la portata di 5 A, si ottiene una sensibilità equivalente di 1 A fondo scala. Nell'uso di tale artificio è opportuno disporre le spire con simmetria per conservare la precisione dello strumento: con 2 spire, disporle diametralmente opposte, con 4 spire disporle a croce, con 6 a 60° fra loro etc...



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con servizio di raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.