

Funzione

Isolamento e trasmissione di segnali standard 0(4)...20 mA e 0...10 V in due canali di uscita 0(4)...20 mA con separazione galvanica di ingresso, uscite e alimentazione ausiliaria.

Problemi

Nella tecnologia MSR, un segnale analogico standard deve spesso essere elaborato in due punti, vale a dire da due dispositivi; entrambi i dispositivi devono vedere lo stesso segnale. Affinché ciò avvenga senza distorsioni del segnale e, in particolare, senza interferenze reciproche o addirittura danni, anche in caso di guasto, la separazione galvanica dei segnali o dei dispositivi è essenziale.

La soluzione

Il duplicatore di segnale VariTrans A 20300 è un prodotto estremamente compatto in grado di svolgere questa funzione in modo efficiente anche in termini di costi. Con questo modulo, l'ingresso, entrambe le uscite e l'alimentazione ausiliaria sono disaccoppiati in modo sicuro l'uno dall'altro (isolamento a quattro porte).

VariTrans A 20300

Duplicatore di segnale con due uscite tarate commutabili in un corpo da 6 mm, adatto anche a carichi di uscita elevati.

Corpo

Il corpo modulare estremamente sottile di VariTrans A 20300, da 6 mm e 8 poli, richiede poco spazio sulla guida di montaggio e, se necessario, può essere installato in un secondo momento.

I vantaggi

Come duplicatore di segnale

Oltre a "duplicare" il segnale analogico, VariTrans A 20300 dispone della flessibilità necessaria per eseguire la conversione del segnale, se richiesta. Se, ad esempio, la sorgente di segnale ha solo un'uscita di tensione, ma nell'impianto si utilizzano segnali di corrente, il duplicatore di segnale traduce il segnale di tensione (0...10 V) in modo proporzionale nei segnali di corrente richiesti (0...20 mA o 4...20 mA). È inoltre possibile una regolazione da "Dead Zero" (0...20 mA) a "Live Zero" (4...20 mA). I segnali di ingresso e di uscita corrispondenti sono selezionabili in base alla taratura tramite interruttore DIP, per cui le due uscite vengono commutate insieme.

Per aumentare il carico

VariTrans A 20300 può essere utilizzato anche quando è richiesto un carico di uscita particolarmente elevato. Le sorgenti di segnale normale possono spesso pilotare un carico fino a 500 Ohm, ossia fornire 10 V a 20 mA. A volte, tuttavia, alcuni dispositivi, ad esempio gli attuatori, richiedono una tensione più elevata, ovvero hanno una resistenza di ingresso più alta. Anche in questo caso, il duplicatore di segnale può risolvere il problema:

i due segnali di uscita ora non vengono utilizzati separatamente, ma sono combinati in serie per formare un unico segnale. In questo modo si raddoppia la tensione disponibile e si può pilotare un carico maggiore, fino a 1000 Ohm (20 V a 20 mA). La corrente che determina il segnale da 0/4 a 20 mA si mantiene ovviamente con il collegamento in serie.

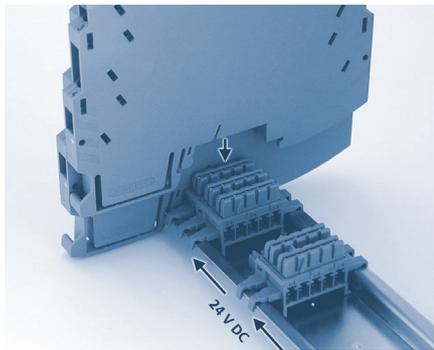
Tecnologia

Per realizzare l'elevata funzionalità di un dispositivo A 20300 nel minor spazio possibile, in un corpo modulare con una larghezza di 6 mm e un volume proporzionalmente ridotto, viene utilizzata una tecnologia circuitale oggetto di una domanda di brevetto. In particolare, il bilancio energetico (due uscite attive) deve essere ottimizzato per tutte le condizioni di esercizio. I principi circuitali di VariTrans A 20300 sono in attesa di brevetto. Come tutti i prodotti della serie VariTrans A 20XXX, anche il duplicatore di segnale è dotato di una separazione sicura secondo la norma EN 61140 per garantire un livello elevato di protezione delle persone e dell'impianto. Tale protezione è garantita da un isolamento rinforzato ai sensi della norma EN 61010-1 (VDE 0411 Parte 1). Nonostante la larghezza ridotta di soli 6 mm, VariTrans A 20300 non deve scendere a compromessi per quanto riguarda le proprietà isolanti.

VariTrans A 20300

Caratteristiche

- **Sicurezza nel minor spazio possibile**
isolamento a 4 porte in un corpo modulare da 6 mm
- **Duplicazione del segnale**
combinata con la conversione del segnale
- **Aumento del carico**
possibile fino a 1000 Ohm per ingressi con elevate impedenze di ingresso
- **Protezione delle persone normalizzata**
grazie alla separazione sicura secondo la norma EN 61140
- **Impiego flessibile**
grazie alla possibilità di impostazione tramite interruttori DIP accessibili dall'esterno
- **Commutazione tarata del campo**
elimina la necessità di tarature complesse
- **Soluzione economica**
al posto di due isolatori convenzionali è sufficiente un solo dispositivo compatto e a basso costo
- **Impiego a livello internazionale**
omologazioni UL/CSA
- **5 anni di garanzia**



L'alimentazione ausiliaria può essere trasferita da un dispositivo all'altro tramite connettori bus per guide DIN.



Gamma di modelli

Dispositivo	Ingresso	Uscita	N. ordine
VariTrans A 20300	0...20 mA	0...20 mA, 10 V	A 20300 P0
tarata commutabile	4...20 mA	4...20 mA, 10 V	
(due uscite commutate insieme)	0...10 V		

Alimentazione ausiliaria

24 V DC

Accessori		N. ordine
Connettore bus per guida di montaggio ZU 0628	Ponte di alimentazione ausiliaria rispettivamente per 2 isolatori A 20XXX P0 o P 32XXX P0	ZU 0628
IsoPower A 20900	Alimentazione 24 V DC, 1 A (vedere pagina 212)	A 20900 H4
Terminale di alimentazione ZU 0677	Alimentazione della tensione di alimentazione 20...30 V DC nel connettore bus per guida di montaggio ZU 0628	ZU 0677
Connettore bus per guida di montaggio	per prelievo della tensione di alimentazione (a destra di IsoPower A 20900, sono necessari 2 pezzi)	ZU 0678

Dati tecnici

Dati di ingresso

Ingresso	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V commutabile (impostazione di fabbrica 0...20 mA)	
Resistenza di ingresso	Ingresso di corrente:	Caduta di tensione $\leq 0,1$ V a 20 mA (in caso di interruzione dell'alimentazione ca. 350 mV)
	Ingresso di tensione:	ca. 100 kOhm
Capacità di sovraccarico	Ingresso di corrente:	protezione da sovracorrente autoripristinante (caratteristica PTC)
	Ingresso di tensione:	limitazione a U tramite diodo soppressore a 30 V, corrente continua massima consentita 3 mA

Dati di uscita

Uscite 1 e 2	0...20 mA, 4...20 mA, commutabili insieme (impostazione di fabbrica 0...20 mA)	
Carico	≤ 10 V (≤ 500 Ohm a 20 mA), ≤ 20 V (due uscite in serie)	
Offset	< 30 μ A	
Ondulazione residua	< 10 mV _{eff} (con carico di 500 Ohm)	

Comportamento di trasmissione

Errore di guadagno ¹⁾	$< 0,2\%$ del valore misurato con trasmissione in corrente continua 1:1 $< 0,3\%$ del valore misurato con ingresso di tensione	
Frequenza limite	> 100 Hz	
Tempo di impostazione	T ₉₀ : ca.1 ms; T ₉₉ : ca. 1,5 ms	
Coefficiente di temperatura ²⁾	$< 0,01\%/K$ del valore di ingresso (temperatura di riferimento 23 °C)	

Alimentazione ausiliaria

Alimentazione ausiliaria	24 V DC ($\pm 15\%$), ca. 1,2 W L'alimentazione ausiliaria può essere trasferita da un dispositivo all'altro tramite connettori bus per guide DIN.
--------------------------	---

Isolamento

Separazione galvanica	isolamento a 4 porte tra ingresso, uscite e alimentazione ausiliaria
Tensione di prova	1,5 kV AC, 50 Hz: alimentazione ausiliaria verso l'ingresso 2,5 kV AC, 50 Hz: uscite reciprocamente e verso ingresso/alimentazione ausiliaria
Tensione di esercizio (isolamento di base)	fino a 300 V AC/DC con categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2 tra tutti i circuiti. Nelle applicazioni con tensioni di esercizio elevate, garantire una distanza o un isolamento sufficienti dai dispositivi ausiliari e una protezione contro i contatti accidentali.
Protezione contro le correnti pericolose per il corpo umano	Separazione sicura secondo la norma EN 61140 (VDE 0140 Parte 1) grazie all'isolamento rinforzato secondo la norma EN 61010-1 (VDE 0411 Parte 1). Tensione di esercizio fino a 300 V AC/DC con categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2 tra ciascuna uscita e tutti gli altri circuiti. Nelle applicazioni con tensioni di esercizio elevate, garantire una distanza o un isolamento sufficienti dai dispositivi ausiliari e una protezione contro i contatti accidentali.

VariTrans A 20300

Continua – Dati tecnici

Norme e omologazioni

CEM ³⁾	Norma per categorie di prodotti: EN 61326 Emissione di interferenze: classe B Immunità alle interferenze: settore industriale
Omologazione	cURus, File No. E 220033, norme: UL 508 e CAN/CSA 22.2 n. 14-95
Conformità RoHS	secondo la direttiva 2011/65/UE

Altri dati

MTBF ⁴⁾	ca. 243 anni
Condizioni ambientali	Utilizzo in ambienti interni ⁵⁾ ; umidità relativa dell'aria 5...95%, senza condensa; altitudine fino a 2000 m (pressione dell'aria: 790...1060 hPa) ⁶⁾
Temperatura ambiente	Durante il funzionamento: 0...+55 °C con disposizione modulare Durante lo stoccaggio: –25...+85 °C
Forma costruttiva	corpo modulare con terminali a vite, larghezza 6,2 mm
Sezioni di collegamento	unifilare 0,2...2,5 mm ² a filo sottile 0,2...2,5 mm ² 24-14 AWG
Coppia di serraggio	0,6 Nm
Tipo di protezione	IP 20
Fissaggio	per guida di montaggio da 35 mm secondo la norma EN 60715
Peso	ca. 50 g

¹⁾ errore aggiuntivo con funzionamento Live Zero 20 µA

²⁾ CT medio nel campo di temperatura d'esercizio ammesso 0 °C...+55 °C

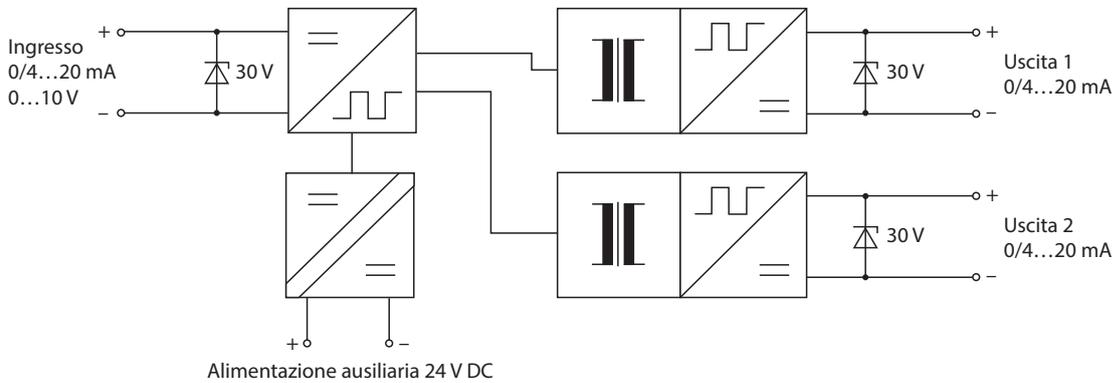
³⁾ sono possibili lievi scostamenti durante l'interferenza

⁴⁾ Mean Time Between Failures – MTBF – secondo la norma EN 61709 (SN 29500). Prerequisiti: funzionamento stazionario all'interno di locali in buone condizioni, temperatura ambiente media 40 °C, assenza di ventilazione, funzionamento continuo

⁵⁾ aree chiuse, protette dalle intemperie, esclusa acqua o precipitazione sospinta da vento (pioggia, neve, grandine ecc.)

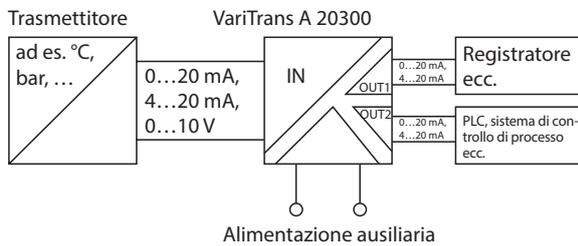
⁶⁾ in caso di bassa pressione dell'aria, le tensioni di esercizio ammesse si riducono

Schema elettrico semplificato

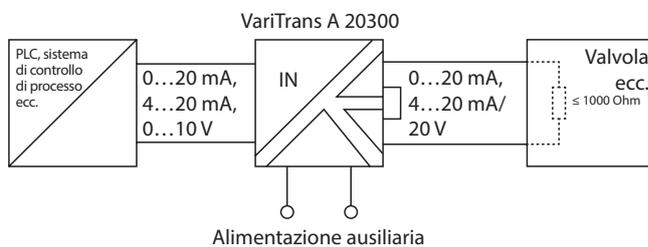


Esempi di applicazione

Duplicazione del segnale

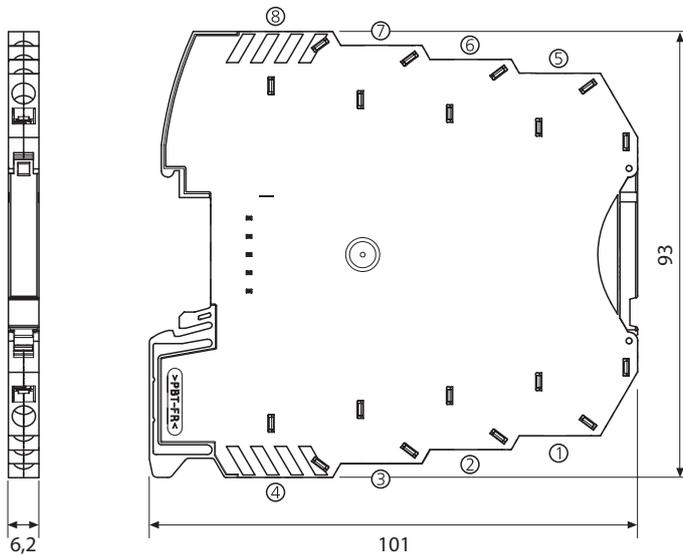


Aumento del carico



VariTrans A 20300

Dimensioni e assegnazione dei terminali



Assegnazione dei terminali

1	Uscita	2	+
2	Uscita	2	-
3	Ingresso		+
4	Ingresso		-
5	Uscita	1	+
6	Uscita	1	-
7	Alimentazione ausiliaria		+
8	Alimentazione ausiliaria		-

Sezioni di collegamento:

unifilare	0,2...2,5 mm ²
a filo sottile	0,2...2,5 mm ²
24-14 AWG	