P16800

Trasmettitore conforme a SIL per la duplicazione, la conversione e l'isolamento dei segnali degli encoder

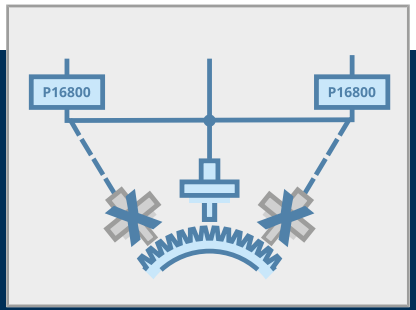


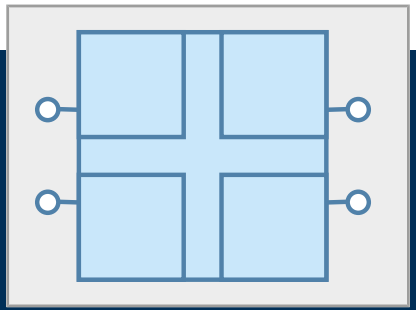
Il duplicatore di segnale di velocità P16800 è una soluzione innovativa, brevettata per applicazioni critiche per la sicurezza.

Il trasmettitore di impulsi accoppia i segnali dei sensori di velocità a uno o due canali senza retroazioni e trasmette con sicurezza funzionale i segnali duplicati ai dispositivi a valle. L'elevato isolamento e la trasmissione di segnali ottici a doppia schermatura garantiscono inoltre un'estrema immunità alle interferenze e una duplicazione non distorta dei segnali. Il P16800 adatta in modo flessibile i segnali degli encoder alle condizioni delle unità di controllo a valle.

5 anni di garanzia







Con sicurezza funzionale

- Disaccoppiamento dei segnali senza retroazioni secondo SIL 4
- Trasmissione dei segnali con sicurezza funzionale secondo SIL 2 come opzione
- Ottimizzato per l'impiego su veicoli ferroviari

Riduzione dei costi per i nuovi veicoli

- Risparmio di encoder
- Adattamento dei segnali mediante conversione da segnali di tensione a segnali di corrente e viceversa, nonché mediante divisione di frequenza
- Riduzione dei costi di montaggio e manutenzione

Isolamento elevato

- Creazione di un isolamento galvanico tra encoder e unità di controllo
- Protezione dei dispositivi a valle

Codice prodotto

Gamma di prodotti P16800	**P**	**1**	**6**	**_**	**_**	**_**	**P**	**3**	**_**	**/**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**
Impulsi di ingresso/impulsi di uscita				**8**													
1 ingresso → 1 uscita					**1**												
2 ingressi → 2 uscite					**2**												
2 ingressi → 2 uscite, configurabili come DOT (Direction of Travel), divisione di frequenza 1:1 o 2:1 o 4:1 con mantenimento del riferimento di fase di 90°[1) 2)]					**9**	**0/N**					**3**						
Con ingresso senza retroazioni (SIL 4); trasmissione dei segnali all'uscita senza SIL						**0**											
Con ingresso senza retroazioni (SIL 4) e trasmissione con sicurezza funzionale dei segnali all'uscita (SIL 2)[3)]						**2**											
Ingresso non senza retroazioni; trasmissione dei segnali all'uscita senza SIL						**N**											
Custodia modulare [4)]							**P**	**3**									
Morsetti a due piani in versione push-in, innestabili									**1**								
Divisione di frequenza 1:1 o 2:1[5)]											**2**						
Divisione di frequenza 1:1 o 4:1[5)]											**4**						
Divisione di frequenza 1:1 o 8:1[5)]											**8**						
Alimentazione di tensione/alimentazione elettrica 10…33,6 V												**0**					
Tipi speciali													**-**	**S**	**x**	**x**	**x**

Dati tecnici (estratto)

Estratto dalle Istruzioni per l'uso. Informazioni dettagliate sono disponibili su → *knick-international.com*

1 Ingresso

Segnale di ingresso	Tensione U o corrente I
Forma del segnale	Rettangolare
Frequenza di ingresso f_{in}	0…25 kHz

1.1 Tensione di riferimento

Tensione di riferimento U_S	10…33,6 V
Rilevamento errori cavo aperto U_S	< 8…10 V; tipico 9,45 V

1.2 Ingresso di tensione

tensione di ingresso	0…U_S
Livello di commutazione ingresso	Low: min. 27 % di U_S
	High: max. 77 % di U_S

1) Senza generazione di tensione centrale

2) Le informazioni su questo prodotto sono disponibili in un documento separato: P16890P31/30.

3) Nessuna trasmissione con sicurezza funzionale dei segnali all'uscita (SIL 2) con rilevamento della tensione centrale attivato

4) Per guida di montaggio da 35 mm o montaggio a parete con adattatore per montaggio a parete ZU1472 (opzionale)

5) Il riferimento di fase va perso per P1682*P**.

1.3 Ingresso di corrente

Corrente d'ingresso	6…20 mA
Livello di commutazione ingresso con Low = 6/7 mA	Low: min. 9,025 mA
Livello di commutazione ingresso con High = 14/20 mA	High: max. 12,075 mA
Rilevamento errori cavo aperto	< 1,8…2,6 mA; tipico 2,2 mA

2 Uscita

Segnale di uscita	Tensione U o corrente I
Forma del segnale	Rettangolare
Opzioni di conversione del segnale	Corrente → Corrente
	Tensione → Tensione
	Corrente → Tensione
	Tensione → Corrente

2.1 Uscita di tensione

Livello di tensione	Low: < 1 V (con max. 20 mA)
	High: U_B…U_B − 2 V (con max. 20 mA)
	High (U_B aperto): > 5,5 V (con max. 20 mA)
	Fermo rilevato: 6,9…7,5 V; tipico 7,2 V (tensione centrale) (con max. I = (U_B − 7,2 V)/3 kΩ)

2.2 Uscita di corrente

Livello di corrente Livello High in base alla configurazione	Low: 4…8 mA; tipico 6 mA
	High = 14 mA: 12…16 mA; tipico 14 mA
	High = 20 mA: 18…22 mA; tipico 20 mA

2.3 Uscita di commutazione

Versione tecnica	Commutatore a semiconduttore
	Normalmente chiuso (N/C), si apre in caso di guasto
Tempo di risposta agli errori	< 1 s

3 Caratteristiche di trasferimento

Comportamento di funzionamento	Il livello di uscita segue il livello di ingresso.
	A scelta: Divisione di frequenza
Punto di commutazione rilevamento del fermo	0,7…1,3 Hz; tipico 1 Hz
Tempo di risposta rilevamento del fermo	Max. 3 s
Reazione delle uscite in caso di errore rilevato:	
Uscita di corrente	0…100 µA
Uscita di tensione	Non invertita: High
	Invertita: Low

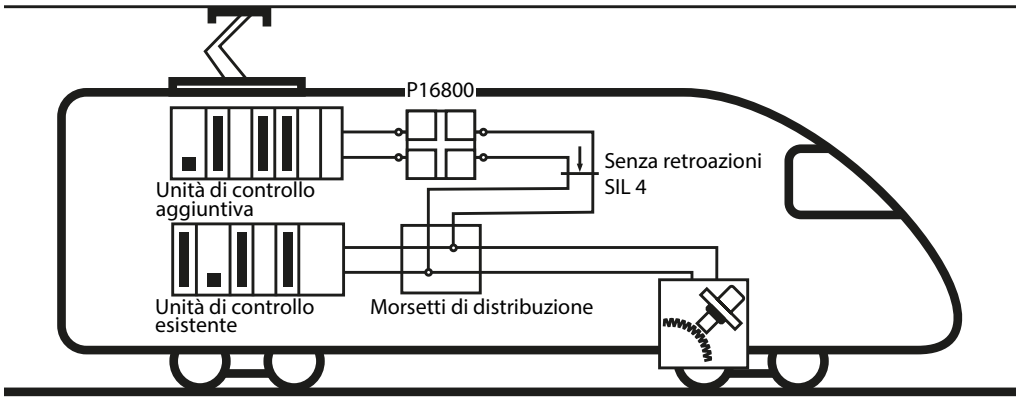
4 Alimentazione elettrica

Requisiti della fonte di tensione	Fonte specifica secondo EN 50155 sezione 5.1.1. In caso di collegamento diretto a una batteria, l'immunità alle interferenze burst è limitata al criterio di valutazione B. È necessario tenere conto dell'influenza sull'isolamento galvanico.	
Sicurezza elettrica	Tutti i circuiti di corrente e tensione collegati devono soddisfare i requisiti SELV, PELV o EN 50153 campo I.	
Alimentazione dell'uscita	V_S: alimentazione di P16800[6]	
	U_B: alimentazione del driver di uscita[7]	
Alimentazione di tensione	V_S: 10…33,6 V	
	U_B: 10…33,6 V	

5 Isolamento

Isolamento galvanico	Circuiti di ingresso verso circuiti di uscita	
	Circuito di ingresso canale In 1 verso circuito di ingresso canale In 2	
Tensione di prova tipo	Ingresso verso uscita:	8,8 kV AC/5 s
		5 kV AC/1 min
	Canale 1 verso canale 2:	3 kV AC/1 min
	Uscita verso schermo esterno dell'uscita (Screen):	710 V AC/5 s
		600 V AC/60 s
	Ingresso verso schermo esterno dell'ingresso (Screen):	2 200 V AC/5 s
		700 V AC/60 s
	Ingresso verso guida di montaggio:	3 550 V AC/5 s

Esempio di applicazione



6) L'intero dispositivo, compreso lo stadio di ingresso, è alimentato tramite V_S.

7) Lo stadio di uscita può essere alimentato separatamente tramite la connessione U_B. I livelli di tensione di uscita vengono quindi impostati tramite U_B.

106632 TB-257.401-KNIT05 2026-10-15

Knick GmbH
Beuckestraße 22
14163 Berlin, Germania

Tel.: +49 30 80191-0
info@knick.de • www.knick-international.com

Con riserva di modifiche.