

Panoramica dei prodotti Isolatori



I trasmettitori ad alta tensione e gli amplificatori di isolamento Knick sono il risultato di oltre 75 anni di esperienza nella separazione galvanica.

Si tratta quindi di soluzioni che permettono di operare in totale sicurezza per eseguire tutte le misure in ambienti ad alta tensione.

> Perché Knick?

I sistemi di misura elettrici di Knick sono utilizzati in tutto il mondo in applicazioni che richiedono una conversione precisa dei segnali e una protezione contro le alte tensioni. Knick offre prodotti per la separazione continua del potenziale fino a 6,6 kV con un'affidabilità molto elevata, che si riflette in una durata di esercizio media tra i guasti (MTBF) fino a 2.165 anni.



Trasmettitori e amplificatori di isolamento stabili nel tempo per applicazioni complesse

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del segnale, la trasmissione dei segnali di misura e controllo richiede la separazione galvanica.

Affinché i rischi siano ridotti drasticamente, gli amplificatori di isolamento e i trasmettitori utilizzati a questo scopo devono essere in grado di resistere a tensioni continue elevate e disporre di riserve di sicurezza in termini di isolamento e design del dispositivo.

Con la sua gamma completa di amplificatori di isolamento e trasmettitori, Knick offre soluzioni in grado di soddisfare i più elevati standard di sicurezza, precisione, robustezza e durata.

Anche le nostre ultime innovazioni sono in linea con questi requisiti. Tra queste si annoverano:

- trasmettitori altamente isolanti per la misurazione di alte tensioni continue e alternate fino a $(\pm)4.800$ V o di alte correnti continue fino a $(\pm)20$ kA mediante una resistenza di shunt
- trasmettitori per applicazioni con sicurezza funzionale fino a SIL 4
- amplificatori di isolamento per la misurazione combinata di correnti di alimentazione regolari e correnti di sovraccarico.

Inoltre, abbiamo attualmente sviluppato soluzioni particolarmente all'avanguardia per la duplicazione e la conversione dei segnali di velocità in modo sicuro dal punto di vista funzionale.

Per garantire la massima affidabilità e protezione dai guasti, ci affidiamo costantemente a circuiti robusti, a componenti di alta qualità e a una progettazione conservativa di tutti i componenti utilizzati. Di conseguenza, alcuni dei nostri prodotti raggiungono una durata di esercizio media tra i guasti (MTBF) di ben oltre 2.000 anni.



Campi di applicazione: è qui che le nostre soluzioni creano valore aggiunto.

Grazie alle loro caratteristiche di qualità e affidabilità, gli amplificatori di isolamento e i trasmettitori Knick vengono utilizzati in tutti i casi in cui sono richiesti un funzionamento a prova di guasto e un'elevata qualità nella trasmissione dei valori misurati.

I principali campi di applicazione sono le centrali elettriche, i sistemi di accumulo dell'energia, le sottocentrali a corrente continua, i veicoli ferroviari, le macchine elettriche, la produzione industriale e i sistemi di collaudo.

Nell'industria automobilistica, ad esempio, molti sistemi elettrici dei veicoli sono sottoposti a cicli di test piuttosto complessi, alcuni dei quali durano anni. Considerando che i guasti ai sistemi di misura comporterebbero costi estremamente elevati, per molti scenari di test i prodotti Knick rappresentano la prima scelta.

Da molti anni Knick si è affermata anche come fornitore affidabile per la tecnologia ferroviaria. Se in passato i nostri amplificatori di isolamento ad alta tensione venivano utilizzati principalmente nelle infrastrutture, come le sottocentrali, ora siamo in grado di fornire anche dispositivi da installare sui veicoli ferroviari.

Inoltre, la crescente diffusione delle energie rinnovabili apre le porte a campi di applicazione sempre nuovi per i nostri prodotti,

in particolare nei sistemi di controllo e analisi per impianti fotovoltaici professionali o nel settore dell'accumulo di energia. La nostra gamma offre una selezione adeguata di trasmettitori elettrici altamente isolanti per il monitoraggio di pacchi batterie e celle a combustibile.

Le certificazioni internazionali quali UL, CSA, CE, DNV, SIL, KTA e ATEX ne consentono l'impiego in tutto il mondo. Come punto di forza, Knick offre anche modifiche specifiche per l'applicazione dei suoi moduli standard e ottimizzazioni personalizzate per compiti impegnativi.



www.knick-international.com/en/interface-technology-solutions



5 anni di garanzia

I difetti che si verificano entro cinque anni dalla fornitura vengono riparati gratuitamente in caso di consegna franco fabbrica.

Per i prodotti riparati o sostituiti, si applica il periodo di garanzia originale successivo alla prima consegna. Richieste di risarcimento ulteriori per danni diretti o indiretti sono escluse dalla garanzia.

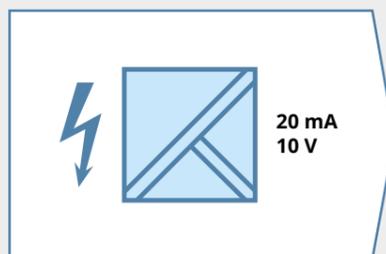


Dalla misurazione dell'alta tensione alla visualizzazione del valore misurato: le categorie di prodotti Knick in sintesi

Tutti i prodotti Knick combinano elevata precisione, design studiato e perfezione fin nei minimi dettagli. Inoltre, la maggior parte dei dispositivi è caratterizzata da intervalli di misura parametrizzabili per la massima flessibilità d'uso.

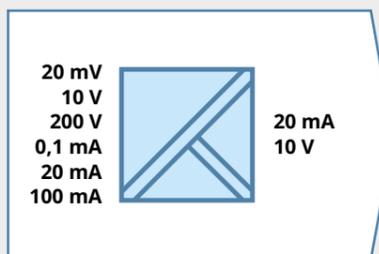
È esattamente ciò che chiamiamo THE ART OF MEASURING.

Trasmettitori ad alta tensione



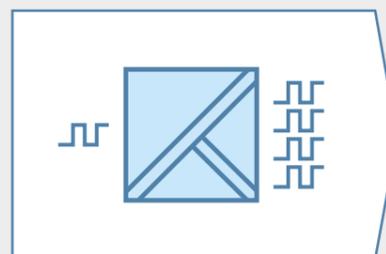
- Trasmettitori altamente isolanti per la misurazione di alte tensioni, correnti e temperature
- Separazione del potenziale fino a 6.600 V AC/DC
- Intervalli di misura selezionabili
- MTBF fino a 2.165 anni
- Conformità ad elevati standard di sicurezza

Amplificatori di isolamento



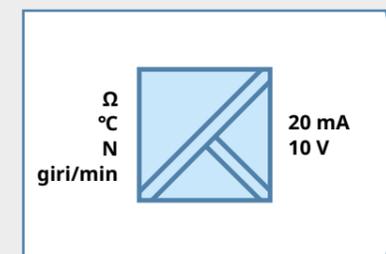
- Conversione flessibile di qualsiasi segnale elettrico
- Separazione del potenziale fino a 1.650 V
- Stabilità a lungo termine estremamente elevata
- Fino a 480 intervalli di misura calibrati selezionabili in un unico dispositivo

Moltiplicatori di segnale



- Duplicatori e quadruplicatori di segnali standard
- Trasmissione universale dei segnali di velocità
- Elevata immunità alle interferenze CEM

Trasmettitori a sensore



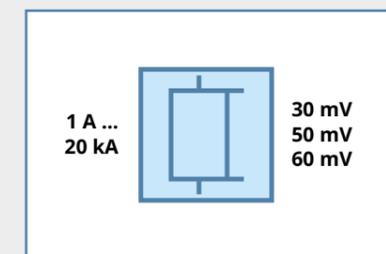
- Trasmettitori per il collegamento diretto di vari sensori
- Conversione dei valori misurati in segnali standard
- Amplificatori di isolamento sicuri dal punto di vista funzionale

Indicatori



- Indicatori con display a 4 cifre per tutti i valori misurati
- Non è necessaria un'alimentazione di tensione esterna
- Per il montaggio su quadro elettrico o in un corpo IP65

Resistenze di shunt



- Resistenze di shunt per correnti comprese tra 1 A e 20 kA
- Tensioni di shunt di 30 mV, 50 mV e 60 mV
- Classi di precisione 0,2 e 0,5
- Capacità di sovraccarico fino a 500 %

Tutti i dispositivi sono disponibili anche con parametri personalizzati.

Trasmettitori con elevata separazione del potenziale per l'utilizzo in ambienti ad alta tensione. Versioni specifiche per tensioni continue e alternate.

Per la misurazione della corrente si utilizzano resistenze di shunt molto precise con elevata capacità di sovraccarico. I trasmettitori di tensione e corrente sono disponibili anche nelle versioni ad alta precisione per la misurazione dell'energia ai fini della fatturazione. Interruttore di valore limite (Voltage Presence Detection, VPD) per il monitoraggio di valori di soglia configurabili per tensioni di ingresso elevate.

Gli amplificatori di isolamento universali aumentano la flessibilità della disposizione di misurazione grazie alla separazione del potenziale affidabile e alla conversione flessibile dei segnali di tensione o di corrente in segnali standard selezionabili.

I moltiplicatori di segnale riducono la complessità delle disposizioni di misurazione raddoppiando o quadruplicando e, opzionalmente,, convertendo il segnale di ingresso.

Convertitori di segnale di velocità universali con separazione del potenziale affidabile, elevata immunità alle interferenze CEM e sicurezza funzionale.

I trasmettitori a sensore sono disponibili per la conversione di vari segnali del sensore in segnali standard e supportano il collegamento diretto di sensori di velocità, termometri a resistenza, termocoppie, potenziometri, resistenze di shunt o celle di carico.

I trasmettitori sono disponibili per circuiti di sicurezza fino a SIL 3.

Indicatori digitali universali a 4 cifre ad alta precisione per grandezze fisiche (temperatura, pressione, livello, portata, peso ecc.) che non richiedono un'alimentazione di tensione esterna - perfetti per l'impiego in condizioni ambientali difficili.

Interruttore di valore limite compatto con contatti di uscita in commutazione per un monitoraggio e una regolazione estremamente affidabili dei parametri.

Le resistenze di shunt e i relativi trasmettitori raggiungono un'ottima stabilità a lungo termine, in modo da garantire l'accuratezza specificata per molti anni.

Oltre alle resistenze di shunt con tensioni di misurazione di 50 mV e 60 mV, siamo uno dei primi fornitori a proporre nella nostra gamma anche versioni particolarmente economiche con tensioni di shunt di 30 mV.

Trasmettitori ad alta tensione

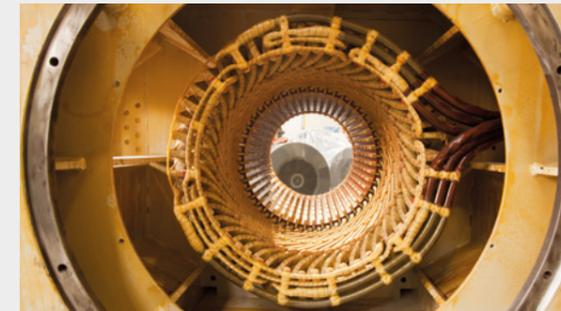
Misurazione di tensione, corrente e temperatura con elevata separazione del potenziale

	Misurazione della tensione		Misurazione della tensione		
	P52000 P52000VPD	P45000	P42000 P42000 TRMS	P29000	BL590
					
Ingresso	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)4.800 V picco max. 4.800 V DC/AC (VPD) (VPD: 50 V ... 4.200 V)	0 ... (±)500 V 0 ... (±)750 V 0 ... (±)1.000 V 0 ... (±)1.500 V 0 ... (±)2.000 V 0 ... (±)2.800 V 0 ... (±)3.000 V Superamento in eccesso dell'intervallo di misura fino al 150 %	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)3.600 V	0 ... (±)100 V ... 0 ... (±)1.000 V	0 ... (±)50 V ... 0 ... (±)500 V
Uscita	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... (±)10 V Commutatore a semiconduttore, segnale Power Good (VPD)	0 ... (±50) mA o 10 ... 50 mA	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V, Valori di picco o TRMS (TRMS)	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V o passiva a 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V o passiva a 4 ... 20 mA
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 4.800 V	Fino a 3.600 V AC/4.800 V DC	Fino a 3.600 V (D3)/2.200 V (D2)	Fino a 1.000 V	Fino a 500 V
Tensione di prova	12/18 kV AC	10/18 kV AC	10/15 kV AC	5,4 kV AC	3,6 kV AC
Alimentazione di tensione	24 ... 230 V AC/DC	±15 ... ± 24 V DC	22 ... 230 V AC/DC	24 ... 230 V AC/DC	24 V DC 100 ... 230 V AC
Frequenza limite	Frequenza limite commutabile a 9 kHz (P52x00) e a 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	Frequenza limite a 10 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	Frequenza limite commutabile a 10 kHz o a 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	Frequenza limite commutabile 5 kHz o 10 kHz
Temperatura ambiente di esercizio	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)	-25 ... 70 °C	-25 ... 70 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	72,5 x 182 x 116 mm	28 x 148 x 128,5 mm	67,5 (D3)/45 (D2) x 90 x 118 mm	17,5 x 99 x 114,5 mm	17,5 x 99 x 114,5 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Per l'utilizzo sui veicoli ferroviari (EN 50155) - Misurazione dell'energia (EN 50463) - Diagnostica dei circuiti di ingresso/uscita e del funzionamento del dispositivo - Dieci valori di soglia per VPD parametrizzabili tramite selettore di codifica - Diagnostica dei circuiti di ingresso/uscita e del funzionamento del dispositivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Adatto per l'impiego in sistemi SIL 2 e ridondante per SIL 3 (IEC 61508) - Per l'utilizzo sui veicoli ferroviari (EN 50155) - Estremamente compatto - Impilabile - Ottimizzato per un ingombro ridotto - Opzioni per guida di montaggio e montaggio a parete - Ingresso ad alta tensione con cavi o morsetti a vite montati in modo fisso 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevate separazione del potenziale in un corpo compatto - MTBF eccezionalmente alto pari a 2.165 anni, sulla base di dati sul campo - Versioni commutabili (16 combinazioni di segnali di ingresso/uscita) o personalizzate (D2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalli di misura parametrizzabili tramite interruttore DIP, un'uscita di corrente passiva consente il collegamento a ingressi PLC attivi 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalli di misura parametrizzabili tramite interruttore DIP - Un'uscita di corrente passiva consente il collegamento a ingressi PLC attivi

	Misurazione della corrente			Misurazione della corrente			Misurazione della corrente
	Tramite resistenza di shunt			Tramite resistenza di shunt	Diretta	Resistenze di shunt	
	P51000	P41000 P41000 TRMS	P41000AG	P29001	BL591	P43000 P43000 TRMS	Mn(X)L/Mn(X)S
Ingresso	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)125 V	0 ... (±)50 mV ... 0 ... (±)100 V	0 ... (±)30/330 mV ... 0 ... (±)120/1.320 mV	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)100 V	0 ... (±)30 mV ... 0 ... (±)1.000 mV	0 ... (±)0,1 A ... 0 ... (±)5 A	0 ... 1 A ... 0 ... 20 kA
Uscita	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... (±)10 V	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V, Valori di picco o TRMS	4 ... 16/24 mA	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V o passiva a 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V o passiva a 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V, Valori di picco o TRMS	0 ... 30 mV 0 ... 50 mV 0 ... 60 mV
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 4.800 V	Fino a 3.600 V	Fino a 3.600 V	Fino a 1.000 V	Fino a 500 V	Fino a 3.600 V	n.d.
Tensione di prova	12/18 kV AC	10/15 kV AC	10/15 kV AC	5,4 kV AC	3,6 kV AC	10/15 kV AC	n.d.
Alimentazione di tensione	24 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	24 ... 230 V AC/DC	24 V DC 100 ... 230 V AC	22 ... 230 V AC/DC	n.d.
Frequenza limite	Frequenza limite commutabile a 14 kHz (P51x00) e a 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	Frequenza limite commutabile a 10 kHz o a 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	Frequenza limite commutabile 5 kHz o 10 kHz	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	n.d.
Temperatura ambiente di esercizio	-40 ... 85 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)	-10 ... 70 °C	-25 ... 70 °C	-25 ... 70 °C	-10 ... 70 °C (-40 ... 75/85 °C)	-10 ... 55 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	72,5 x 182 x 116 mm	22,5 x 90 x 118 mm	22,5 x 90 x 118 mm	17,5 x 99 x 114,5 mm	17,5 x 99 x 114,5 mm	45 x 90 x 118 mm	In base al valore impostato
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> Per l'utilizzo sui veicoli ferroviari (EN 50155) Versione ad alta precisione disponibile per la misurazione dell'energia a bordo dei treni (EN 50463) Diagnostica dei circuiti di ingresso/uscita e del funzionamento del dispositivo 	<ul style="list-style-type: none"> Versioni commutabili (16 combinazioni di segnali di ingresso/uscita) o personalizzate MTBF eccezionalmente alto pari a 2.165 anni, sulla base di dati sul campo 	<ul style="list-style-type: none"> Amplificazione adattiva per la misurazione della corrente nominale e della sovracorrente Elevata precisione nel campo della corrente nominale, precisione sufficiente nell'intervallo fino a 11 volte la corrente nominale 	<ul style="list-style-type: none"> Intervalli di misura parametrizzabili tramite interruttore DIP Un'uscita di corrente passiva consente il collegamento a ingressi PLC attivi 	<ul style="list-style-type: none"> Intervalli di misura parametrizzabili tramite interruttore DIP Un'uscita di corrente passiva consente il collegamento a ingressi PLC attivi 	<ul style="list-style-type: none"> Versioni commutabili o personalizzate MTBF eccezionalmente alto pari a 2.165 anni, sulla base di dati sul campo 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibile per le classi di precisione 0,5 e 0,2 Capacità di sovraccarico permanente del 120 % del valore di fondo scala Procedura di misurazione non influenzata per principio dai cavi vicini

Misurazione della temperatura			
	P44000D3	P44000D1	205/206 210/211
			
Ingresso	Termometro a resistenza Pt100 (RTD) con collegamento a 2/3/4 fili 0 ... 100 °C 0 ... 200 °C 0 ... 300 °C	Termometro a resistenza Pt100 (RTD) con collegamento a 2/3/4 fili 0 ... 100 °C 0 ... 200 °C 0 ... 300 °C	Termometro a resistenza, termocoppia
Uscita	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... 10 V
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 6.600 V	Fino a 2.000 V	Fino a 1.000 V
Tensione di prova	15 kV AC	7,5 kV AC	4 kV
Alimentazione di tensione	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	24 V DC
Frequenza limite	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	Frequenza limite a 5 kHz, frequenza limite inferiore su richiesta	1 misurazione al secondo
Temperatura ambiente di esercizio	-10 ... 70 °C	-10 ... +70 °C	-10 ... 60 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	67,5 x 90 x 118 mm	22,5 x 90 x 118 mm	22,5 x 118,2 x 73,5 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Adatto per la misurazione della temperatura in applicazioni ad alta tensione - Ridotto errore di misura, in genere 0,5 K - Breve ritardo T90 pari a 100 ms 	<ul style="list-style-type: none"> - Adatto per la misurazione della temperatura in applicazioni ad alta tensione - Ridotto errore di misura, in genere 0,5 K - Breve ritardo T90 pari a 100 ms 	<ul style="list-style-type: none"> - Adatto per la misurazione della temperatura in applicazioni ad alta tensione

Monitoraggio delle condizioni dei motori ad alta tensione

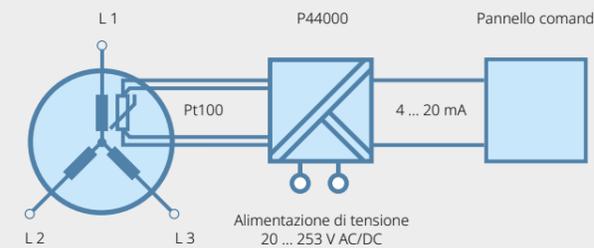


Maggiore sicurezza grazie a trasmettitori di temperatura con elevato isolamento elettrico

La manutenzione predittiva svolge un ruolo fondamentale per la disponibilità delle macchine rotanti.

I programmi di monitoraggio delle condizioni che registrano e analizzano i dati forniti dai sensori di temperatura e vibrazione stanno diventando sempre più d'uso comune in molti settori industriali.

Alcune attrezzature rotanti, ad esempio motori e generatori, trovano impiego in ambienti con tensioni particolarmente elevate.



La serie P44000 misura in maniera altamente precisa la temperatura di termometri a resistenza Pt100 (RTD) in ambienti ad alta tensione fino a 11 kV. Il segnale RTD viene convertito in un segnale standard di 4-20 mA che può essere facilmente letto dalla maggior parte dei sistemi di controllo.

L'elevata separazione galvanica del segnale di uscita dagli ingressi del segnale e dall'alimentazione di tensione assicura una protezione affidabile contro le tensioni pericolose.

Amplificatori di isolamento

Misurazione della corrente e della tensione, amplificazione di segnale

	Amplificatori di isolamento universali		Amplificatori di isolamento del segnale standard e amplificatori di isolamento di alimentazione			
	P27000	A26000	P15000	A21000	P22400	A20400
						
Ingresso	0 ... (±)0,1 mA ... 0 ... (±)100 mA o 0 ... (±)20 mV ... 0 ... (±)200 V o 4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V	0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
Uscita	4 ... 20 mA o 0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V	0 ... (±)20 mA o 0 ... (±)10 V	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... 10 V	Come ingresso trasmissione 1:1	Come ingresso trasmissione 1:1
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 1.000 V	Fino a 1.000 V	Fino a 1.000 V	Fino a 300 V	Fino a 600 V	Fino a 600 V
Tensione di prova	5 kV AC	4 kV AC	4 kV AC	2,5 kV AC	5,4 kV AC	2,5 kV AC
Alimentazione di tensione	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	22 ... 230 V AC/DC	24 ... 110 V DC/110 ... 230 V AC	Senza alimentazione ausiliaria	Senza alimentazione ausiliaria
Frequenza limite	Frequenza limite commutabile a 10 kHz o a 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	Frequenza limite a 5 kHz o 10 Hz	Frequenza limite a 10 kHz o 10 Hz, altre frequenze limite su richiesta	100 Hz	circa 100 Hz	circa 100 Hz
Temperatura ambiente di esercizio	-10 ... 70 °C	-10 ... 70 °C	-10 ... 70 °C	0 ... 55 °C	-40 ... 70 °C	-20 ... 65 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	12,5 x 99 x 111 mm	12,5 x 99 x 111 mm	12,5 x 99 x 111 mm	6,2 x 93 x 101 mm	12,5 x 99 x 114,5 mm	6,2 x 101 x 93 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Il "multimetro" tra gli amplificatori di isolamento - Commutazione calibrata di 480 intervalli di ingresso e uscita tramite interruttore DIP 	<ul style="list-style-type: none"> - Appositamente progettato per la conversione precisa e la separazione galvanica dei segnali bipolari - Configurazione semplice tramite interruttore DIP - Anche dopo la commutazione, gli intervalli di trasmissione rimangono calibrati e non devono essere regolati 	<ul style="list-style-type: none"> - Il professionista del segnale standard con elevata separazione del potenziale - Conversione del segnale quasi perfetta con elaborazione e trasmissione del segnale analogico - Selezione dell'intervallo calibrata e controllata digitalmente senza regolazione dopo la commutazione - Con alimentatore ad ampio spettro per un impiego universale, in tutto il mondo 	<ul style="list-style-type: none"> - Il primo amplificatore di isolamento del segnale standard con separazione sicura e alimentatore ad ampio spettro nella classe da 6 mm - Straordinaria durata di esercizio e affidabilità grazie a un design appositamente personalizzato. MTBF (durata di esercizio media tra i guasti): 280 anni 	<ul style="list-style-type: none"> - Adatto per circuiti di sicurezza fino a SIL 3 (EN 61508), fino a PL c/PL e (EN 13849-1) - Separazione del potenziale del trasformatore dei segnali di corrente standard di 0(4) ... 20 mA - Uno o due canali per dispositivo - Elevata affidabilità: MTBF pari a 1.106 anni - Disponibile anche come splitter di segnale con due uscite isolate galvanicamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Il primo isolatore passivo disaccoppiato con funzione di arresto del carico (opzionale) - Elevata affidabilità: MTBF (durata di esercizio media tra i guasti) pari a 1.031 anni - Densità di componenti estremamente elevata di 320 canali per metro della guida di montaggio - Eccellente rapporto prezzo-prestazioni

	Amplificatori di isolamento del segnale standard e amplificatori di isolamento di alimentazione		
	41	WG21	A20100
			
Ingresso	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 50 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Uscita	Come ingresso trasmissione 1:1	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 500 V	Fino a 1.000 V	Fino a 600 V
Tensione di prova	2,5 kV AC	4 kV AC	2,5 kV AC
Alimentazione di tensione	Senza alimentazione ausiliaria	24 V AC, 110/115 V AC, 220/230 V AC	24 V DC
Temperatura ambiente di esercizio	-25 ... 80 °C	-10 ... 60 °C	0 ... 55 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	22,5 x 88 x 99 mm	22,5 x 73,5 x 118,2 mm	6,2 x 98 x 88 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> – Separazione del potenziale del trasformatore dei segnali di corrente standard di 0(4) ... 20 mA fino a tre canali – Massima precisione: errore di trasmissione del valore misurato pari allo 0,02 % – Massima efficienza: bassa caduta di tensione di 1,2 V 	<ul style="list-style-type: none"> – ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC – Trasmissione di segnali HART 	<ul style="list-style-type: none"> – Il primo amplificatore di isolamento del segnale standard con separazione sicura e alimentatore ad ampio spettro nella classe da 6 mm – Durata di esercizio e affidabilità eccezionalmente elevate grazie a un design appositamente personalizzato. MTBF (durata di esercizio media tra i guasti): 280 anni

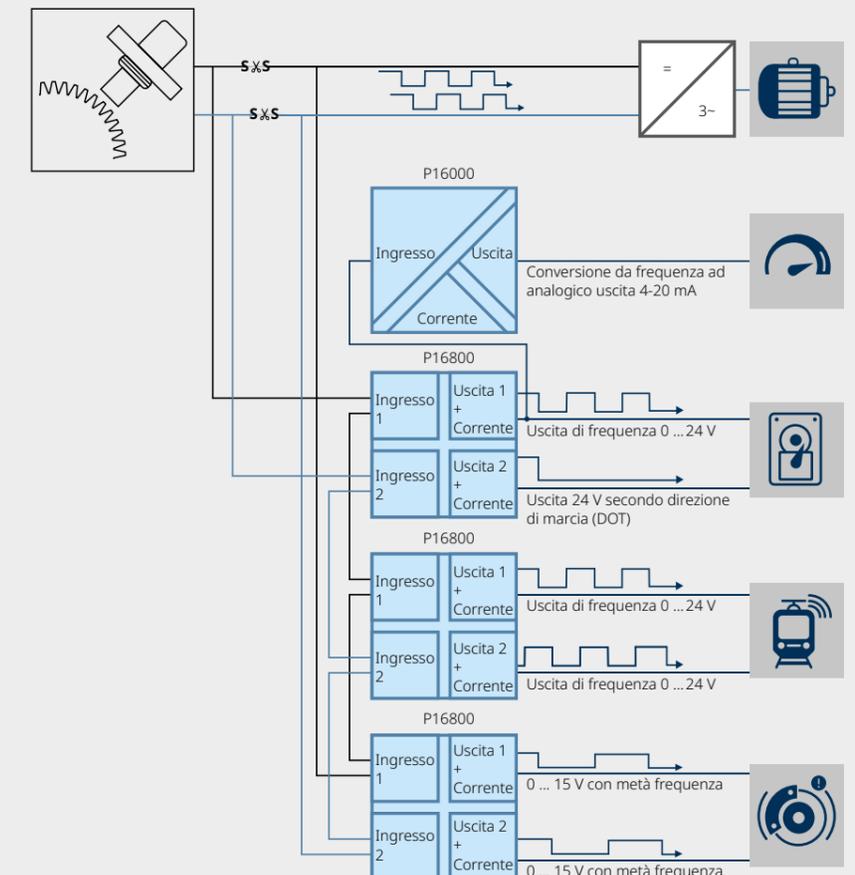
	Amplificatori di isolamento del segnale standard e amplificatori di isolamento di alimentazione			
	WG25	37	B10000	46MK
				
Ingresso	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA
Uscita	4 ... 20 mA	Come ingresso trasmissione 1:1	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0/4 ... 20 mA
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 1.000 V	Fino a 3.600 V	Fino a 100 V AC/DC	150 V
Tensione di prova	4 kV AC	10 kV AC	0,51 kV AC	510 V AC (opzionale fino a 4 kV AC)
Alimentazione di tensione	Senza alimentazione ausiliaria	Senza alimentazione ausiliaria	24 V DC	Senza alimentazione ausiliaria
Temperatura ambiente di esercizio	-10 ... 50 °C	-10 ... 50 °C	0 ... 55 °C	-10 ... 70 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	22,5 x 73,5 x 118,2 mm	22,5 x 73,5 x 118,2 mm	6,1 x 97,8 x 87,9 mm	34,8 x 29,8 x 10,8 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> – ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC – Trasmissione di segnali HART 	<ul style="list-style-type: none"> – ATEX: II (1) G [EEx ia] IIC – Trasmissione di segnali HART 	<ul style="list-style-type: none"> – Uno dei separatori di potenziale di qualità più convenienti sul mercato – Amplificatore di isolamento completamente commutabile per segnali standard con corpo da 6 mm – Collaudato da decenni – MTBF pari a 440 anni grazie alla riduzione dell'autoriscaldamento – Certificato Ex per Zona 2/ Classe 1 Div II 	<ul style="list-style-type: none"> – Modulo circuito stampato per il montaggio su schede euro – Altezza di montaggio estremamente ridotta – Disponibile come opzione con separazione del potenziale sicura in conformità alla norma EN 61140 – MTBF: 1.281 anni

Moltiplicatori di segnale

Duplicatori, convertitori e sezionatori per segnali di sensori di velocità con elevata immunità alle interferenze CEM, duplicatori e quadruplicatori di segnali standard

	Duplicatori di segnali standard	Quadruplicatori di segnali standard	Duplicatori di segnali di velocità
	A20300	A20340	P16800
			
Ingresso	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o	Segnali di sensori di velocità 10 ... 33,6 V DC (max. 35 V) con min.: < 30 %, max.: > 70 % o 6/7 ... 14/20 mA (max. 200 mA) con min.: < 8,5 mA, max.: > 12,5 mA
Uscita	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA	Basso: < 1 V, max.: = U _{Br} rilevamento del fermo: 7,2 V (opzione per f < 1 Hz) o min. 6 mA, max.: 14 o 20 mA oppure direzione di marcia (DOT) – solo un'uscita
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 300 V	Fino a 300 V	Fino a 1.000 V
Tensione di prova	Fino a 2,5 kV AC	2,5 kV AC	Fino a 8,8 kV AC
Alimentazione di tensione	24 V DC	24 V DC	12 ... 24 V DC (U _B)
Temperatura ambiente di esercizio	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	-40 ... 70 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	6,2 x 101 x 93 mm	6,2 x 101 x 93 mm	28 x 142 x 118 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Duplicatore di segnale standard con ingressi e uscite commutabili calibrati - Due uscite isolate galvanicamente per carichi fino a 500 Ohm ciascuna - Tutti i canali sono disaccoppiati galvanicamente (separazione del potenziale a 4 porte) 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadruplicatore di segnale standard con ingressi calibrati e - quattro uscite per carichi fino a 500 Ohm ciascuna - Tutti i collegamenti sono disaccoppiati galvanicamente (separazione del potenziale a 6 porte) 	<ul style="list-style-type: none"> - Disaccoppiamento sicuro secondo SIL 4, trasmissione sicura secondo SIL 2 (EN 50129) - Duplicazione dei segnali di sensori di velocità - Conversione opzionale dei segnali di sensori di velocità - Elevata immunità alle interferenze CEM

Conversione dei segnali di velocità nei veicoli ferroviari



- Flessibilità nel collegare i sensori di velocità alle unità di controllo
- Semplifica il retrofitting dei veicoli ferroviari
- Sicurezza funzionale certificata secondo SIL 4/SIL 2 (P16800) e SIL 3 (P16000)
- Forte separazione del potenziale e altissima immunità alle interferenze CEM

Trasmettitori a sensore

Misurazione di velocità, temperatura, allungamento, forza, resistenza e tensioni di shunt

	Trasmettitori per sensori sicuri dal punto di vista funzionale		Trasmettitori per sensori sicuri dal punto di vista funzionale		
	Trasmettitori di segnali di velocità	Misurazioni universali	Misurazione della temperatura	Misurazione dell'allungamento	Misurazione della resistenza
	P16000	P32000	P32100/A20210	P32200/A20220	P32300/A20230
					
Ingresso	Segnale di sensore di velocità 0 ... 0,5 kHz o 0 ... 1 kHz o 0 ... 2 kHz o 0 ... 5 kHz o 0 ... 10 kHz o 0 ... 20 kHz	Termometri a resistenza, estensimetri, termocoppie, potenziometri, resistenze, tensioni di shunt fino a ±1.000 mV	Termometri a resistenza, termocoppie, resistenze, tensioni di shunt fino a ±1.000 mV	Estensimetri, celle di carico	Potenziometri e resistenze
Uscita	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... 10 V	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... 10 V	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... 10 V	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... 10 V	4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA o 0 ... (±)5 V o 0 ... 10 V
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 300 V	Fino a 300 V	Fino a 300 V	Fino a 300 V	Fino a 300 V
Tensione di prova	3 kV AC	2,5 kV AC	2,5 kV AC	2,5 kV AC	2,5 kV AC
Alimentazione di tensione	24 ... 110 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Temperatura ambiente di esercizio	-40 ... 70 °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C	0 ... 55 (65) °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	12,5 x 99 x 114,5 mm	6,2 x 101 x 93 mm	6,2 x 101 x 93 mm	6,2 x 101 x 93 mm	6,2 x 101 x 93 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Disaccoppiamento sicuro secondo SIL 3 (IEC 61508) - Disaccoppiamento dei segnali dell'encoder rilevanti per la sicurezza dai circuiti di misura esistenti per la registrazione della velocità del treno - La duplicazione del segnale elimina la necessità di eseguire il retrofitting degli encoder 	<ul style="list-style-type: none"> - Per circuiti di sicurezza fino a SIL 3 - Trasmettitori universali per temperatura, estensimetri e potenziometri con corpo da 6 mm - Interfaccia per la configurazione tramite PC - Selettore di codifica e interruttore DIP per una configurazione semplice e intuitiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Per circuiti di sicurezza fino a SIL 3 - Trasmettitori per sensori di temperatura in platino e termocoppie o per la misurazione di tensioni di shunt in mV con corpo da 6 mm - Interfaccia per la configurazione tramite PC (P32100) - Selettore di codifica e interruttore DIP per una configurazione semplice e intuitiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Per circuiti di sicurezza fino a SIL 3 - Trasmettitori per celle di carico ed estensimetri (a ponte intero) con corpo da 6 mm - Interfaccia per la configurazione tramite PC (P32200) - Selettore di codifica e interruttore DIP per una configurazione semplice e intuitiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Per circuiti di sicurezza fino a SIL 3 - Trasmettitori per resistenze e potenziometri con corpo da 6 mm - Interfaccia per la configurazione tramite PC (P32300) - Selettore di codifica e interruttore DIP per una configurazione semplice e intuitiva

Indicatori ed esecuzioni speciali

Indicatori digitali senza alimentazione ausiliaria per il montaggio su quadro elettrico o in un corpo separato, interruttori di valore limite compatti per il monitoraggio e la regolazione dei parametri.

	Esecuzioni speciali		Esecuzioni speciali	
	Interruttori di valore limite	Indicatori digitali	Indicatori digitali	
	BL550	830R	830S1	830S2
				
Ingresso	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Uscita	Contatto di commutazione (SPDT), 240 V AC/2 A	Visualizzazione del valore misurato a 4 cifre per grandezze fisiche (temperatura, pressione, livello, portata, peso ...) Commutatori a semiconduttore a potenziale zero opzionali (min. e max.), 60 V DC, 350 mA	Visualizzazione del valore misurato a 4 cifre per grandezze fisiche (temperatura, pressione, livello, portata, peso ...) Commutatori a semiconduttore a potenziale zero opzionali (min. e max.), 60 V DC, 350 mA	Visualizzazione del valore misurato a 4 cifre per grandezze fisiche (temperatura, pressione, livello, portata, peso ...) Commutatori a semiconduttore a potenziale zero opzionali (min. e max.), 60 V DC, 350 mA
Separazione del potenziale AC/DC	Fino a 50 V	n.d.	n.d.	n.d.
Tensione di prova	1,5 kV AC	n.d.	n.d.	n.d.
Alimentazione di tensione	24 V DC	0,5 V o 3,2 V di caduta di tensione nell'anello di corrente	0,5 V o 3,2 V di caduta di tensione nell'anello di corrente	0,5 V o 3,2 V di caduta di tensione nell'anello di corrente
Temperatura ambiente di esercizio	0 ... 55 °C	-25 ... 65 °C	-25 ... 55 °C	-25 ... 55 °C
Dimensioni (largh. x lungh. x alt.)	6,2 x 101 x 93 mm	200 x 80 x 57 mm	96 x 48 x 118 mm	144 x 72 x 57 mm
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - Isteresi e ritardo di commutazione parametrizzabili - Valore di soglia liberamente parametrizzabile tramite potenziometro frontale 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicatore digitale senza alimentazione ausiliaria con corpo IP65 - Utilizzabile in anelli di corrente da 0/4 ... 20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicatore digitale senza alimentazione ausiliaria per il montaggio su quadro elettrico - Utilizzabile in anelli di corrente da 0/4 ... 20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicatore digitale senza alimentazione ausiliaria per il montaggio su quadro elettrico - Utilizzabile in anelli di corrente da 0/4 ... 20 mA

Precisione e affidabilità – made in Germany



Spirito innovativo

Fissare nuovi standard attraverso il know-how e la tecnologia – il nostro impulso oggi come un tempo.



Performance

Soluzioni ottimali per le condizioni più difficili – le sfide sono ciò che ci sprona.



Precisione

Tecnologia sofisticata e verifiche meticolose – la precisione è il nostro obiettivo.



Qualità superiore

Materiali di alta qualità e affidabilità superiore – i prodotti eccellenti sono ciò che offriamo.

www.knick-international.com/en/interface-technology-solutions

Isolatori

- > Trasmettitori ad alta tensione
- > Amplificatori di isolamento
- > Trasmettitori a sensore
- > Moltiplicatori di segnale
- > Indicatori digitali



KNICK
ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE
GMBH & CO. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlino
Telefono: +49 30 80191-0
www.knick-international.com