

VariTrans P 15000

El separador profesional para señales normalizadas.

Con una conmutación calibrada del rango de medición y una fuente de alimentación de rango amplio.



La tarea

Las aplicaciones industriales requieren la transferencia y la transformación de diferentes señales normalizadas (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA y 0 ... 10 V) con la máxima precisión.

Los problemas

Los extensos trayectos de transferencia provocan diferencias de potencial que a su vez producen errores en el resultado de medición. Además, para las distintas señales y tensiones de alimentación se requieren diferentes productos.

La solución

El amplificador aislador VariTrans P 15000 de Knick proporciona una excelente calidad de transferencia combinada con una conmutación calibrada de señales normalizadas mediante interruptores DIP y una fuente de alimentación de rango amplio.

La carcasa

La estrecha carcasa instalable en fila de 12,5 mm con bornes de tornillo enchufables permite un montaje rápido y sencillo o el cableado previo del armario eléctrico. También están disponibles carcasas con bornes de tornillo fijos para exigencias mecáni-

cas extremadamente elevadas.

La carcasa de apertura fácil ofrece una configuración sencilla de los rangos de entrada y salida, así como una buena protección contra el contacto y el ajuste involuntario.

Las ventajas

La transmisión analógica de señales de medición con separación de potencial por transformador y la nueva conmutación de rangos de medición controlada digitalmente garantizan una transferencia de señales casi perfecta:

- errores de amplificación de solo 0,08 %
- excelente representación de impulsos
- ondulación residual extremadamente baja
- máxima constancia a largo plazo y fiabilidad

La tecnología

Un microcontrolador supervisa el ajuste de los elementos de mando y controla la conmutación calibrada del rango de medición. De este modo, se excluyen las interferencias en la transferencia de señales causadas, por ejemplo, por resistencias de contacto de los interruptores de rangos.

La fuente de alimentación VariPower para todas las tensiones de alimentación convencionales de 20 a 253 V CA/CC permite utilizar los dispositivos a nivel internacional prácticamente con cualquier tipo de energía auxiliar. El escaso consumo de energía y el mínimo calentamiento propio asociado incrementan la fiabilidad considerablemente. La consecuencia: una garantía de 5 años.

VariTrans P 15000

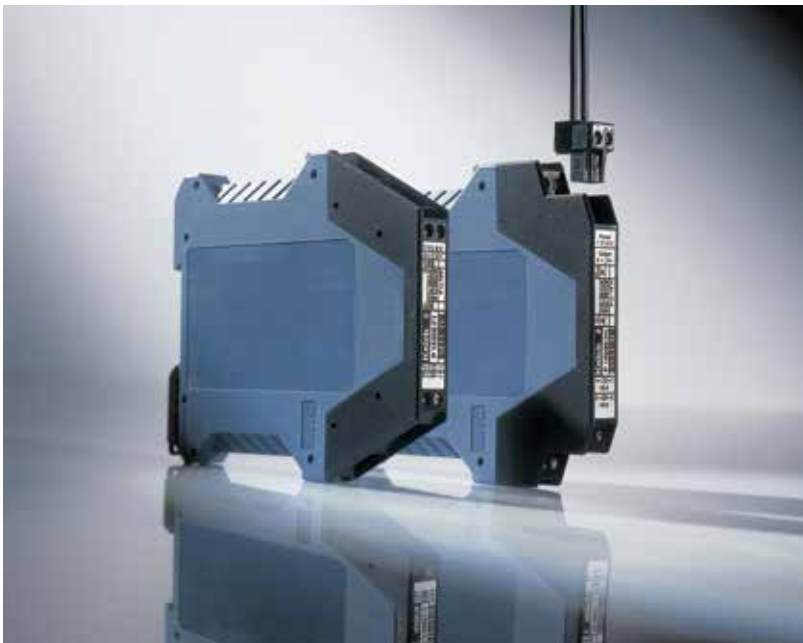
Hechos y características

- **Flexible y altamente preciso**
conmutación calibrada del rango de medición sin reajuste complicado
- **Fuente de alimentación de rango amplio**
VariPower 20 ... 253 V CA/CC
- **Diseño extremadamente compacto**
carcasa instalable en fila de 12,5 mm;
hasta 80 separadores activos por metro de perfil DIN
- **Configuración rápida y sencilla**
apertura sin complicaciones de la carcasa
- **Bornes de tornillo enchufables**
montaje sencillo y con ahorro de espacio, así como cableado previo de los armarios eléctricos
- **Separación de 3 puertos**
protección contra mediciones erróneas o daños
- **Máxima precisión**
- **Certificado de prueba individual**
de acuerdo con EN 10204
- **Separación segura**
según EN 61140 (VDE 0140)
Protección contra un alto voltaje inadmisibles
- **Máxima fiabilidad**
sin costes de reparación o de interrupción
- **5 años de garantía**



KTA

EAC



Programa de tipos

Dispositivo	Entrada	Salida	Referencia	
			Con borne de tornillo enchufable	Con borne de tornillo fijo
VariTrans P 15000 Entrada y salida conmutable calibradas	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	P 15000 H1	P 15000 F1
	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA		
	0 ... 10 V	0 ... 10 V		
VariTrans P 15000 ajuste fijo	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	P 15016 H1	P 15016 F1
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	P 15017 H1	P 15017 F1
	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	P 15018 H1	P 15018 F1
	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	P 15026 H1	P 15026 F1
	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	P 15016 H1	P 15016 F1
	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	P 15028 H1	P 15028 F1
	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	P 15036 H1	P 15036 F1
	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	P 15037 H1	P 15037 F1
	0 ... 10 V	0 ... 10 V	P 15038 H1	P 15038 F1

Energía auxiliar

20 ... 253 V CA/CC

VariTrans P 15000

Datos técnicos

Datos de entrada

Entradas	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	invertible/conmutable (ajuste de fábrica 0 ... 20 mA) o fijamente ajustada (véase el programa de tipos)
Resistencia de entrada	Entrada de corriente Entrada de tensión	caída de tensión aprox. 250 mV con 20 mA aprox. 1 Mohmios
Capacidad de sobrecarga	Entrada de corriente Entrada de tensión	≤ 300 mA limitación de tensión mediante diodo supresor a 30 V, corriente ininterrumpida máx. admisible 30 mA

Datos de salida

Salidas	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V (transferencia de señales de medición negativas hasta aprox. -5 % del valor final)	conmutable (ajuste de fábrica 0 ... 20 mA) o fijamente ajustada (véase el programa de tipos)
Carga	Con una corriente de salida Con una tensión de salida	≤ 12 V (600 ohmios con 20 mA) ≤ 10 mA (1 kohmios con 10 V) ¹⁾
Offset	20 µA o 10 mV	
Ondulación residual	< 10 mV _{eff}	

Comportamiento de transferencia

Error de amplificación ¹⁾	< 0,08 % del val. med. (CC)
Frecuencia límite	> 10 kHz-3 dB, P 15000 F1/H1 conmutable a < 10 Hz-3 dB
Tiempo de ajuste T ₉₀	aprox. 70 µs con ajuste de frecuencia límite 10 kHz
Coefficiente de temperatura ²⁾	0,005 %/K del val. entr. (temperatura de referencia 23 °C)

Energía auxiliar

Energía auxiliar	20 ... 253 V CA/CC	CA 48 ... 62 Hz, aprox. 2 VA CC aprox. 0,9 W
------------------	--------------------	---

Aislamiento

Aislamiento galvánico	Separación de 3 puertos entre la entrada, la salida y la energía auxiliar
Tensión de prueba	Entrada de 4 kV CA contra salida contra energía auxiliar
Tensión de trabajo (aislamiento básico)	1000 V CA/CC con categoría de sobretensión II y grado de contaminación 2 según EN 61010-1. En aplicaciones con tensiones de trabajo elevadas se debe observar una distancia y un aislamiento suficientes con respecto a los dispositivos contiguos y a la protección contra contacto.
Protección contra alta tensión peligrosa	Separación segura según EN 61140 (VDE 0140 parte 1) mediante aislamiento reforzado según EN 61010-1 (VDE 0411 parte 1). Tensiones de trabajo hasta 300 V CA/CC con categoría de sobretensión II y grado de contaminación 2 entre la entrada, la salida y la energía auxiliar. En aplicaciones con tensiones de trabajo elevadas se debe observar una distancia y un aislamiento suficientes con respecto a los dispositivos contiguos y a la protección contra contacto.

Continuación - Datos técnicos

Normas y homologaciones

Tensión soportada al impulso 5 kV, 1,2/50 μ s, según IEC 255-4

CEM³⁾ EN 61326-1

Homologaciones
CUL: cULus Listed, File No. E340287
DNV: TAA00002H8
KTA: 3503 / 3507

Conformidad RoHS Según la directiva 2011/65/UE

Otros datos

MTBF⁴⁾ Aprox. 91 años

Temperatura ambiente
Funcionamiento: -10 ... +70 °C
Transporte y almacenamiento: -40 ... +85 °C

Condiciones ambientales
Uso en recintos⁵⁾; humedad ambiental relativa 5 ... 95 %, sin condensación;
ubicación de altitud hasta 2000 m (presión del aire: 790 ... 1060 hPa)⁶⁾

Diseño
Carcasa instalable en fila, ancho de 12,5 mm, otras dimensiones en el dibujo acotado,
bornes de tornillo enchufables: diseño H1
bornes de tornillo fijos: diseño F1
Conexión: enchufable ... H1 ; fija ... F1
Sección transversal de conexión máx. 2,5 mm² ;
Conexión de varios conductores máx. 1 mm² (dos conductores de la misma sección transversal)

Par de apriete 0,7 Nm

Grado de protección IP 20

Sujeción Candado de metal para la sujeción en perfil DIN de 35 mm según EN 60715

Peso Aprox. 150 g

¹⁾ Entrada 4 ... 20 mA: conmutación de offset no calibrada

²⁾ Mayor carga de salida a petición

³⁾ Tk medio en el rango de temperatura de servicio especificado -10 °C ... +70 °C

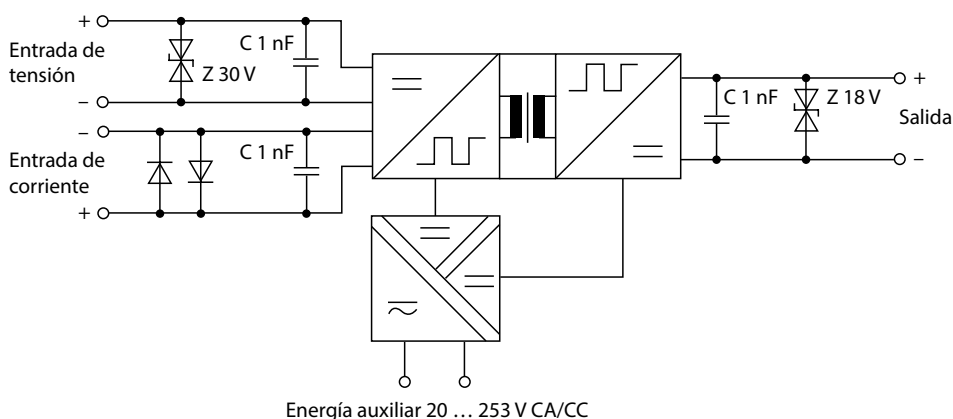
⁴⁾ Durante la interferencia puede haber divergencias mínimas

⁵⁾ Mean Time Between Failures – MTBF – según EN 61709 (SN 29500). Requisitos: funcionamiento estacionario en recintos cuidados, temperatura ambiente media 40 °C, sin ventilación, funcionamiento continuo

⁶⁾ Zonas cerradas, protección contra la intemperie, excluidas agua y precipitaciones por el viento (lluvia, nieve, granizo, etc.)

⁷⁾ En caso de una presión del aire mínima se reducen las tensiones de trabajo admisibles

Diagrama de circuitos

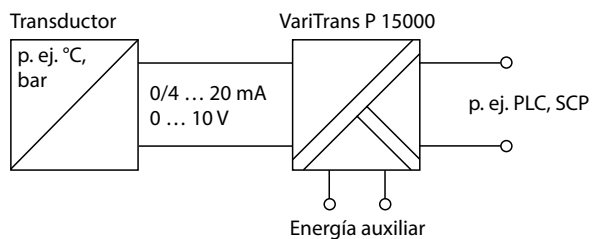


VariTrans P 15000

Ejemplos de aplicación

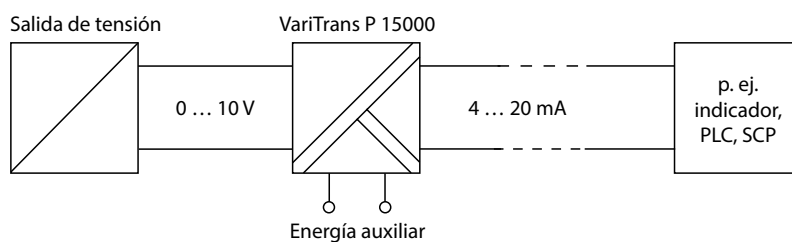
Separación de potencial

para el acoplamiento seguro de las señales de medición al sistema electrónico de evaluación



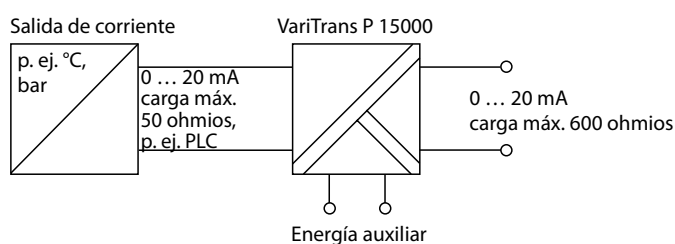
Conversión de señales

p. ej. conversión de señales de tensión a señales de corriente para la transferencia de señales sin interferencias a lo largo de distancias elevadas



Aumento de carga

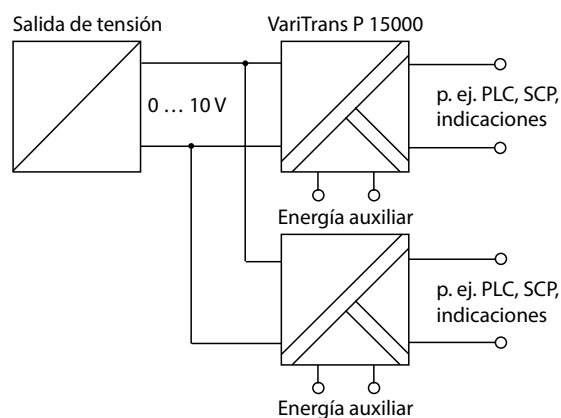
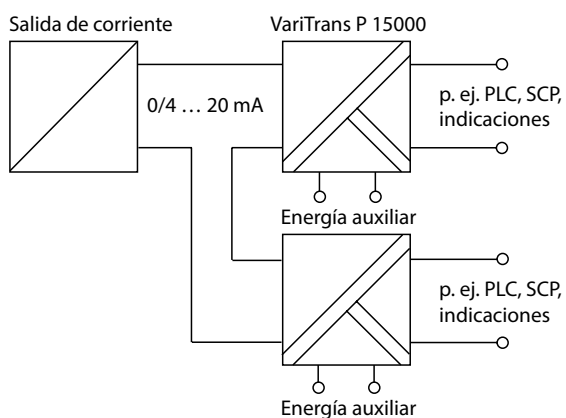
p. ej. en señales de medición con poca carga



Continuación – Ejemplos de aplicación

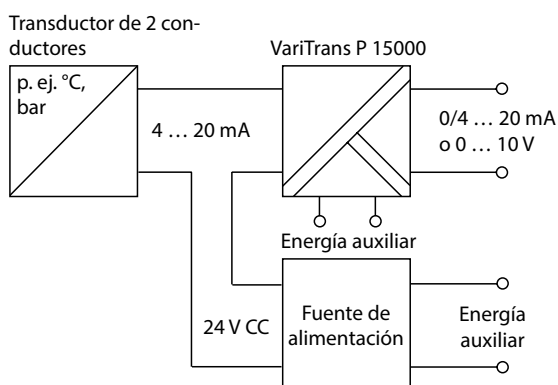
Simplificación de señales

p. ej. para la valoración segura de las señales de medición en diferentes dispositivos



Uso de 2 conductores

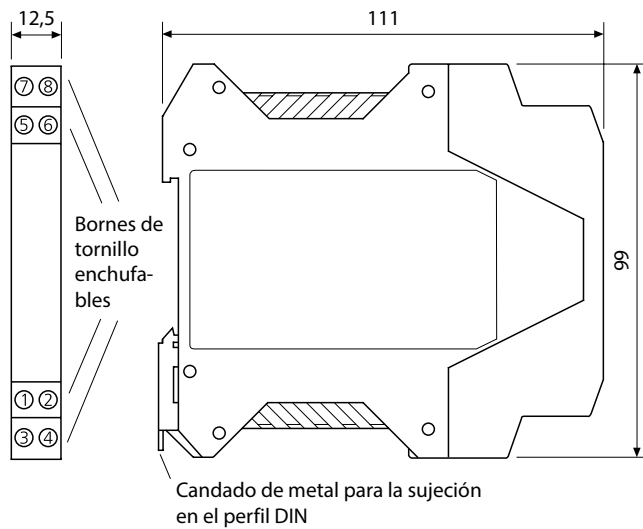
para el montaje seguro de circuitos de medición de 2 conductores



VariTrans P 15000

Dibujos acotados y asignación de bornes

Carcasa con bornes de tornillo enchufables



Asignación de bornes

- | | | | |
|---|------------------|-------|-----------|
| 1 | Entrada | + | Corriente |
| 2 | Entrada | - | Corriente |
| 3 | Entrada | + | Tensión |
| 4 | Entrada | - | Tensión |
| 5 | Salida | + | |
| 6 | Salida | - | |
| 7 | Energía auxiliar | CA/CC | |
| 8 | Energía auxiliar | CA/CC | |

Sección transversal de conexión máx. 2,5 mm²

Conexión de varios conductores máx. 1 mm²
(dos conductores de la misma sección transversal)

Carcasa con bornes de tornillo fijos

