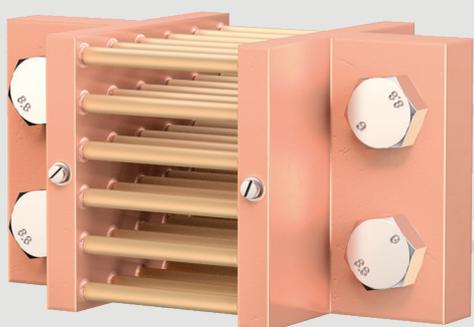


P41000 AG

El primer acondicionador de señal con “curva Knick” para la medición precisa de corrientes continuas (CC) en operación normal y medición de corrientes muy altas en condiciones de sobrecarga



P41000 AG (ganancia adaptativa) está diseñado para medir corrientes en sistemas de alimentación eléctrica y dispositivos de gran consumo.

Además de las mediciones precisas de corriente en operación normal, también mide las corrientes altas de sobrecarga que se producen en caso de fallo, p. ej., debido a cortocircuitos, defectos, daños por tormentas, etc.

Las curvas de corriente medidas a lo largo del tiempo con el P41000 AG se analizan con dispositivos de protección para interrumpir la fuente de alimentación a tiempo en caso de fallo.

Para poder extraer conclusiones clave sobre el estado del sistema, es importante conocer el nivel y la duración de las corrientes de sobrecarga hasta el momento en que se interrumpió la fuente de alimentación. El P41000 AG lo hace posible.

Hechos y características

- El P41000 AG cumple dos tareas en un solo producto:
 - Medición continua de la corriente de alimentación regular para la detección a tiempo de eventos de sobrecorriente.
 - Medición, hasta la desconexión, de las grandes sobrecorrientes que se producen en caso de fallo.
- Esto evita la necesidad de un acondicionador de señal adicional para medir las corrientes de sobrecarga y un canal de medición adicional en un dispositivo de protección posterior.
- Con el P41000 AG, las corrientes se miden siempre en combinación con una resistencia de derivación (Maconic). El P41000 AG mide voltajes shunt de entre 30 y 120 mV.



**UK
CA**

P41000 AG

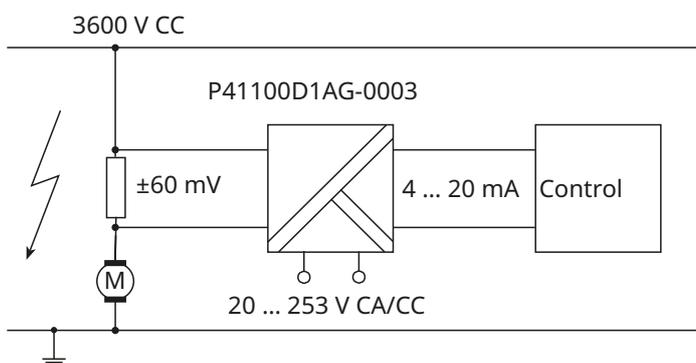
Línea de producto

Entrada		Salida	Voltaje de prueba	Código de producto para la versión	
Puente insertable en terminales 5 y 6	Puente insertable en terminales 6 y 7			Sin detección de circuito abierto	Con detección de circuito abierto
±10 mV	±30 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0001 ¹⁾ P41100D1AG-0001 ¹⁾	P41001D1AG-0001 ¹⁾ P41101D1AG-0001 ¹⁾
±30 mV	±60 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0007 P41100D1AG-0007	P41001D1AG-0007 P41101D1AG-0007
±50 mV	±100 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0002 P41100D1AG-0002	P41001D1AG-0002 P41101D1AG-0002
±60 mV	±120 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0003 P41100D1AG-0003	P41001D1AG-0003 P41101D1AG-0003
0 ... 10 mV	0 ... 30 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0004 ¹⁾ P41100D1AG-0004 ¹⁾	P41001D1AG-0004 ¹⁾ P41101D1AG-0004 ¹⁾
0 ... 30 mV	0 ... 60 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0008 P41100D1AG-0008	P41001D1AG-0008 P41101D1AG-0008
0 ... 50 mV	0 ... 100 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0005 P41100D1AG-0005	P41001D1AG-0005 P41101D1AG-0005
0 ... 60 mV	0 ... 120 mV	4 ... 16 mA	10 kV 15 kV	P41000D1AG-0006 P41100D1AG-0006	P41001D1AG-0006 P41101D1AG-0006

¹⁾ Bajo solicitud

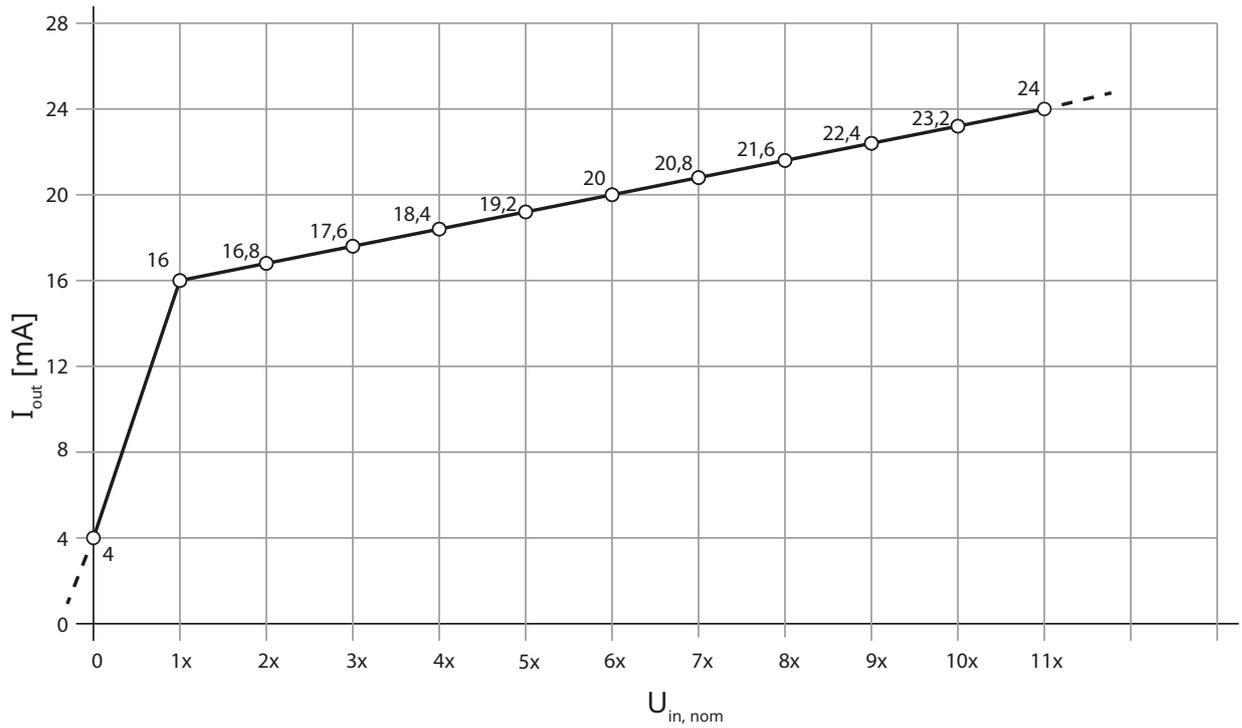
Ejemplo de aplicación

Medición de corriente a través de resistor shunt

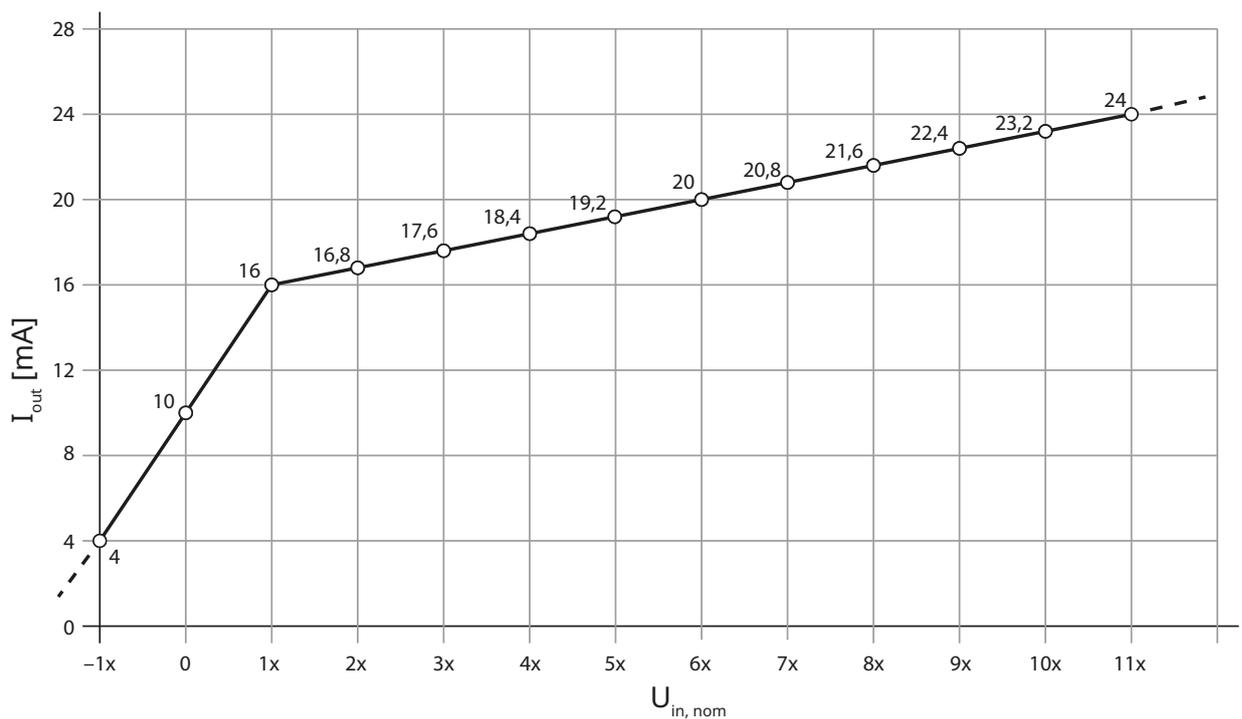


Curvas de transmisión

Curva de transmisión unipolar



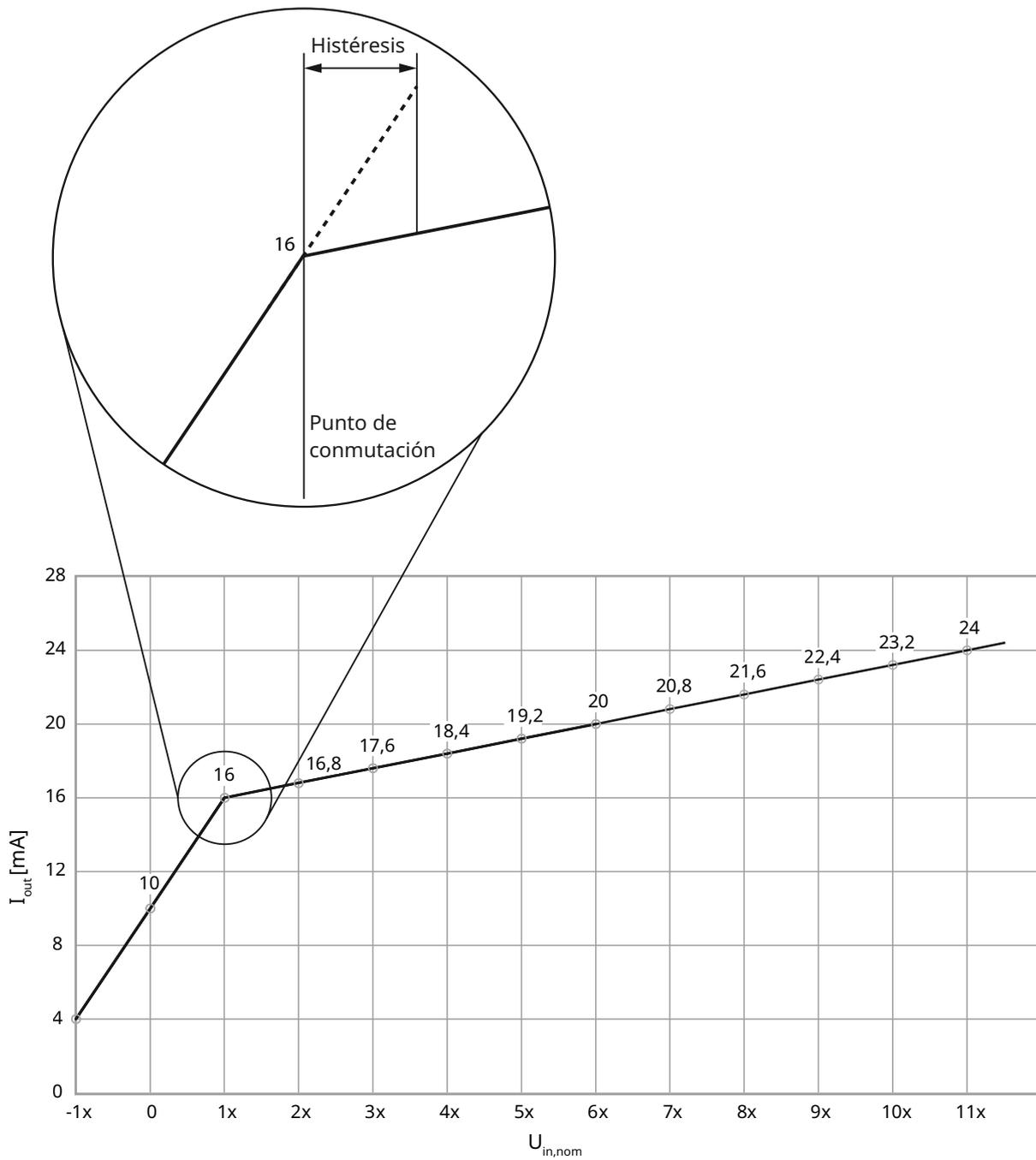
Curva de transmisión unipolar



P41000 AG

Histéresis en el punto de conmutación como ejemplo de curva de transmisión bipolar

Al pasar por el punto de conmutación, la ganancia conmuta con un retardo (histéresis).



Especificaciones

Entrada	Bipolar	-10 mV ... 10 mV, -30 mV ... 30 mV -50 mV ... 50 mV, -60 mV ... 60 mV -100 mV ... 100 mV, -120 mV ... 120 mV	
	Unipolar	0 mV ... 10 mV, 0 mV ... 30 mV 0 mV ... 50 mV, 0 mV ... 60 mV 0 mV ... 100 mV, 0 mV ... 120 mV	
Resistencia de entrada	Aprox. 100 k Ω		
Capacitancia de entrada	< 12 nF		
Capacidad de sobrecarga, permanente	1100 % de $U_{in,nom}$		
Capacidad de sobrecarga, transitoria	10 V	para máx. 500 ms / una vez por hora	
Salida			
Salida (nominal)	4 ... 16 mA ... 24 mA		
Corriente máx. de salida	25 mA < I_{out} < 55 mA @ 0 Ω de carga		
Carga máx.	400 Ω		
Ondulación	$I_{rms} = 50 \mu A$ ($R_L = 250 \Omega$)		
Comportamiento de la transmisión			
	Salida	Ganancia	Error de ganancia
Entrada $-1 \times U_{in,nom} \dots 1 \times U_{in,nom}$	4 ... 16 mA	6 mA / $U_{in,nom}$	$\pm 0,1$ % del valor medido $\pm 20 \mu A$
Entrada $0 \dots 1 \times U_{in,nom}$	4 ... 16 mA	12 mA / $U_{in,nom}$	$\pm 0,1$ % del valor medido $\pm 20 \mu A$
Entrada $1 \times U_{in,nom} \dots 11 \times U_{in,nom}$	16 ... 24 mA	0,8 mA / $U_{in,nom}$	$\pm 0,5$ % del valor medido $\pm 300 \mu A$
Punto de conmutación de ganancia	$1 \times U_{in,nom}$		
Histéresis en el punto de conmutación	máx. 12 % $\times U_{in,nom}$		
Frecuencia de corte (-3 dB)	> 5 kHz		
Relación de rechazo modo común	CMRR ¹⁾	> 110 dB (se aplica a rango $1 \times U_{in,nom}$)	
Influencia de la temperatura ²⁾	< 50 ppm/K escala completa		
Fuente de alimentación			
Consumo de potencia, máx.	< 2 W a -25 °C (-13 °F); alimentación 20 V; escala completa; 0 Ω de carga		
Consumo de potencia, tipo	< 1,2 W		
	Fuente de alimentación de amplio rango 22 ... 230 V ± 10 %		
Aislamiento			
Aislamiento galvánico	Aislamiento de 3 puertos entre entrada, salida y fuente de alimentación		
Voltaje de prueba tipo	Entrada – salida / fuente de aliment.	P410**	10 kV CA, 1 min
		P411**	15 kV CA, 1 min
	Salida – fuente de alimentación	4 kV CA, 1 min	

P41000 AG

Especificaciones

Voltaje de prueba de rutina	Depende de la versión (consulte Línea de productos, p. 3)
Voltaje de trabajo (aislamiento básico) conforme con DIN EN 61010-1 ³⁾	Hasta 3600 V CA/CC a través de la entrada, salida y fuente de alimentación con categoría de sobrevoltaje III y grado de contaminación 2 (transitorios rápidos: máx. 20 kV).
Voltaje de aislamiento nominal conforme con EN 50124-1	Hasta 3600 V CA/CC a través de entrada, salida y fuente de alimentación con categoría de sobrevoltaje III y grado de contaminación 2
Protección contra descarga eléctrica	Separación de protección según EN 61140 mediante aislamiento reforzado conforme con EN 61010-1. Voltajes de trabajo con categoría de sobrevoltaje III y grado de contaminación 2: hasta 1800 V a través de entrada, salida y fuente de alimentación, hasta 300 V a través de salida y fuente de alimentación

Normas y aprobaciones

CEM ⁴⁾	Norma de la familia de productos: EN 61326 Emisión de interferencias: Clase B Inmunidad a interferencias: Aplicaciones industriales
-------------------	---

Detección de circuito abierto

	(opcional)
Corriente de diagnóstico percibida en el shunt	$I_{diag} < 20 \mu A$
Error adicional ΔF en [%]	$\Delta F < I_{diag} \times (R_L + R_S) \times 100 / (I \times R_S)$ R_L : Shunt en resistencia de cable total del acondicionador de señal R_S : Resistencia shunt: I: Corriente de medición
I_{sal} en circuito abierto $R_{cable} > 100 k\Omega$	$> 25 mA @ max. 400 \Omega$ de carga

Dispositivo

Temperatura ambiente ⁵⁾	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Diseño	Carcasa modular con terminales de rosca, ancho de carcasa D1: 22,5 mm, consulte los planos de dimensión para otras medidas
Grado de protección	Carcasa IP40, terminales IP20
Montaje	Carril DIN 35 mm para montaje a presión conforme con EN 60715
Peso	Aprox. 180 g

¹⁾ Relación de rechazo modo común = ganancia de voltaje diferencial / ganancia de voltaje modo común

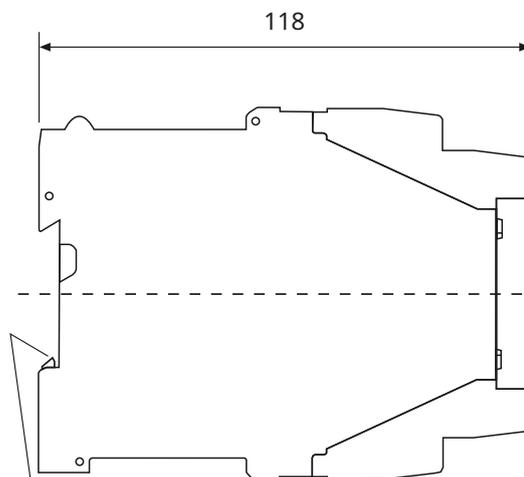
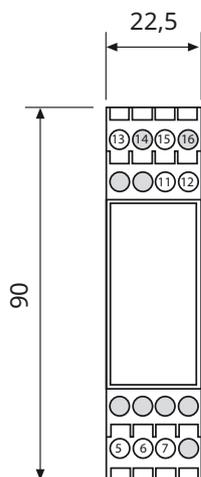
²⁾ Temperatura de referencia para aplicaciones TC = 23 °C (73,4 °F), TC promedio

³⁾ Para aplicaciones con altos voltajes de trabajo, debe asegurarse la distancia o aislamiento suficiente para evitar el contacto accidental entre dispositivos adyacentes.

⁴⁾ Son posibles ligeras desviaciones mientras exista interferencia.

⁵⁾ Los valores especificados también deben respetarse durante el transporte y el almacenamiento.

Esquema de dimensiones



Montaje a presión en carril DIN 35 mm conforme con EN 60715

P41000 AG

Asignación de terminales

5	Voltaje de entrada	+	Tornillos de conexión M 3.5 con abrazaderas de terminales de autoelevación.
6	Puente		
7	Voltaje de entrada	-	
11	Fuente de alimentación	CA/CC	Sección transversal del conductor hilo sólido máx. 1 x 4 mm ² o trenzado 1 x 2,5 mm ² con virola, hilo sólido o trenzado mín. 1 x 0,5 mm ² con virola
12	Fuente de alimentación	CA/CC	
13	Salida de corriente	+	Con puente de salida de voltaje a través de terminales 13 y 14. Sin puente para salida de corriente (retirar el puente preinstalado).
14	No conectar		
15	Salida de corriente	-	
16	No conectar		