

SIEMENS

SICAM[®] P

Power Meter

7KG775x

Manual de instrucciones N.º de pedido E50417-B1078-C339-A1

Edición 11/2012

1	Manual de instrucciones	1
1.1	Conformidad	1
1.2	Información general	2
1.3	Personal cualificado	4
1.4	Datos de pedido.....	5
1.5	Campo de aplicación.....	6
1.6	Modo de operar	7
1.7	Cuadro básico de conexiones	8
1.8	Magnitudes de medida	10
1.9	Datos técnicos	12
1.10	Interface de comunicación.....	18
1.11	Dimensiones	19
1.11.1	Variantes de equipo 7KG7750	19
1.11.2	Variante de equipo 7KG7755.....	22
1.12	Bornes de conexión	23
1.13	Montaje y operación	26
1.13.1	Montaje	27
1.14	Almacenamiento	29
1.15	Conexión eléctrica	29
1.16	Ejemplos de conexión.....	31
1.17	Puesta en marcha	35
1.18	Resumen de la parametrización.....	36
1.18.1	Instrucciones de manejo	36
1.18.2	Función de las teclas.....	37
1.18.3	Estructura de la pantalla	37
1.18.4	Observaciones.....	38
1.18.5	Resumen de la parametrización de 7KG7750	39
1.19	Prueba y calibración	40
1.20	Mantenimiento, reparación y limpieza	41

1 Manual de instrucciones

1.1 Conformidad



Este producto corresponde a las reglamentaciones del consejo de la Comunidad Europea para la adecuación de las normas legales en los Estados Miembros respecto a la compatibilidad electromagnética (Norma CEM 2004/108/CE) y las concernientes a equipos eléctricos para aplicaciones dentro de unos límites especificados de tensiones (Directiva de baja tensión 2006/95/CE).

La conformidad es el resultado de pruebas que han sido realizadas por la empresa Siemens AG de acuerdo con las directrices de conformidad de las normas genéricas EN 61000-6-2 y EN 61000-6-4 para la directiva CEM y la norma EN 61010-1 para la directiva de baja tensión.

Este equipo ha sido desarrollado y fabricado para la aplicación en zonas industriales de acuerdo a la norma EN 61000-6-4.

El producto cumple las normas IEC 60688, EN 60688 o DIN EN 60688.

1.2 Información general

Nota: El nombre del equipo ha sido modificado de SIMEAS P a SICAM P. Todas las funciones permanecen inalteradas.

Este manual contiene la información necesaria para el uso previsto de los productos descritos en el mismo. Está dirigido a personal técnico calificado especialmente formados o con conocimientos relevantes en el campo de la tecnología de medición, control y regulación que en lo sucesivo indicaremos como tecnología de automatización.

El conocimiento y la implementación correcta de las indicaciones de seguridad y advertencias contenidas en este manual es un requerimiento previo para la instalación y puesta en marcha segura, así como para la seguridad durante la operación y el mantenimiento del producto. Sólo personal cualificado, de acuerdo con la siguiente explicación, tiene la experiencia necesaria para interpretar adecuadamente las indicaciones y advertencias de seguridad contenidas en este documento y ponerlas en práctica dado el caso.

Este manual es una parte integral del volumen de suministro. Sin embargo, no puede tener en cuenta todos los detalles de todas las versiones del producto y tampoco puede cubrir todos los casos imaginables de instalación, operación o mantenimiento.

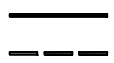
Si desea más información o si se presentan problemas concretos que no se hayan tenido en cuenta en este documento de forma suficientemente detallada, podrá obtener información adicional de la oficina local de Siemens o de la dirección indicada en el dorso de este manual.



ADVERTENCIA

El equipo (aparato, módulo) sólo podrá utilizarse en la forma aprobada por el fabricante. De lo contrario, el efecto protector del aparato puede estar atenuado.

También señalamos que el contenido de esta documentación de producto no forma parte de un acuerdo, relación jurídica, previo o en vigor, ni puede cambiar esta situación. Todas las obligaciones de Siemens son resultantes del contrato de compra correspondiente que también contiene el único y completo acuerdo de garantía válido. Estas condiciones de la garantía contractual tampoco son ampliadas ni restringidas en las declaraciones contenidas en este documento.



Tensión continua



Tensión alterna



Tensión alterna trifásica



Consulte la documentación.



Conductor protector



ADVERTENCIA

En el funcionamiento de los equipos eléctricos, determinadas partes de estos equipos se encuentran inevitablemente bajo tensiones peligrosas. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede dar como resultado lesiones corporales graves o daños a la propiedad.

Sólo personal calificado debe trabajar en este dispositivo. La operación correcta y segura de este producto presupone el transporte, almacenamiento y montaje según las reglamentaciones y también el servicio y mantenimiento apropiado.

Especialmente, deben tenerse en cuenta las reglamentaciones de montaje y seguridad para los trabajos en instalaciones de alta intensidad (p.ej. DIN, VDE u otras reglamentaciones nacionales o internacionales). El incumplimiento puede causar la muerte, lesiones o daños materiales considerables.

1.3 Personal cualificado

Son personas que están familiarizadas con la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento del producto y poseen una formación adecuada, como:

- capacitación o instrucción, o bien, autorización para operar y mantener dispositivos/sistemas de acuerdo a los estándares de ingeniería de seguridad para circuitos eléctricos, a alta presión y medios agresivos.
- Formación o instrucción en conformidad con las normas de seguridad en el cuidado y uso de equipo de seguridad adecuado.
- Capacitación en primeros auxilios.

1.4 Datos de pedido

Designación	N.º de pedido
Power Meter	
SIMEAS P 50	7KG 7 7 5 0 - 0 A 0 - 0 A A
Equipo para montaje empotrado en el panel de control 96 mm x 96 mm con pantalla gráfica	
Módulos E/S (opcional)	
Sin (estándar)	A
2 salidas binarias	B
2 entradas binarias	C
2 salidas analógicas (CC: 0 mA a 20 mA / 4 mA a 20 mA)	D
2 entradas analógicas (CC: 0 mA a 20 mA)	E
3 salidas de relé	G
Clase de protección Frontal	
IP 41	1
IP 65	3
Protocolos de comunicación	
PROFIBUS DP y Modbus RTU/ASCII	0
IEC 60870-5-103 y Modbus RTU/ASCII	1
SIMEAS P 55	7KG 7 7 5 5 - 0 A 0 0 - 0 A A
Equipo de carril modular 96 mm x 96 mm, clase de protección Frontal IP 20	
Módulos E/S (opcional)	
Sin (estándar)	A
2 salidas binarias	B
2 entradas binarias	C
2 salidas analógicas (CC: 0 mA a 20 mA / 4 mA a 20 mA)	D
2 entradas analógicas (CC: 0 mA a 20 mA)	E
3 salidas de relé	G
Protocolos de comunicación	
PROFIBUS DP y Modbus RTU/ASCII	0
IEC 60870-5-103 y Modbus RTU/ASCII	1

1.5 Campo de aplicación

SIMEAS P es un dispositivo para el registro de valores de medida en las redes eléctricas.

Se aplica en todas las ramas, desde la industria hasta el comercio. A través de una configuración muy sencilla, cualquier usuario puede personalizar la visualización de sus registros de forma individual según sus deseos y necesidades.

Una interface RS485 con los protocolos estándar, PROFIBUS DP-V1, Modbus RTU/ASCII o IEC 60870-5-103 permite una fácil integración en redes. Esto permite visualizar, evaluar o procesar los registros de varios SIMEAS P en una estación maestra central.

1.6 Modo de operar

Se realiza un muestreo de las tensiones de entrada y corrientes de entrada y de esta lectura se forman los valores efectivos. Todas las medidas derivadas son calculadas a continuación por un procesador.

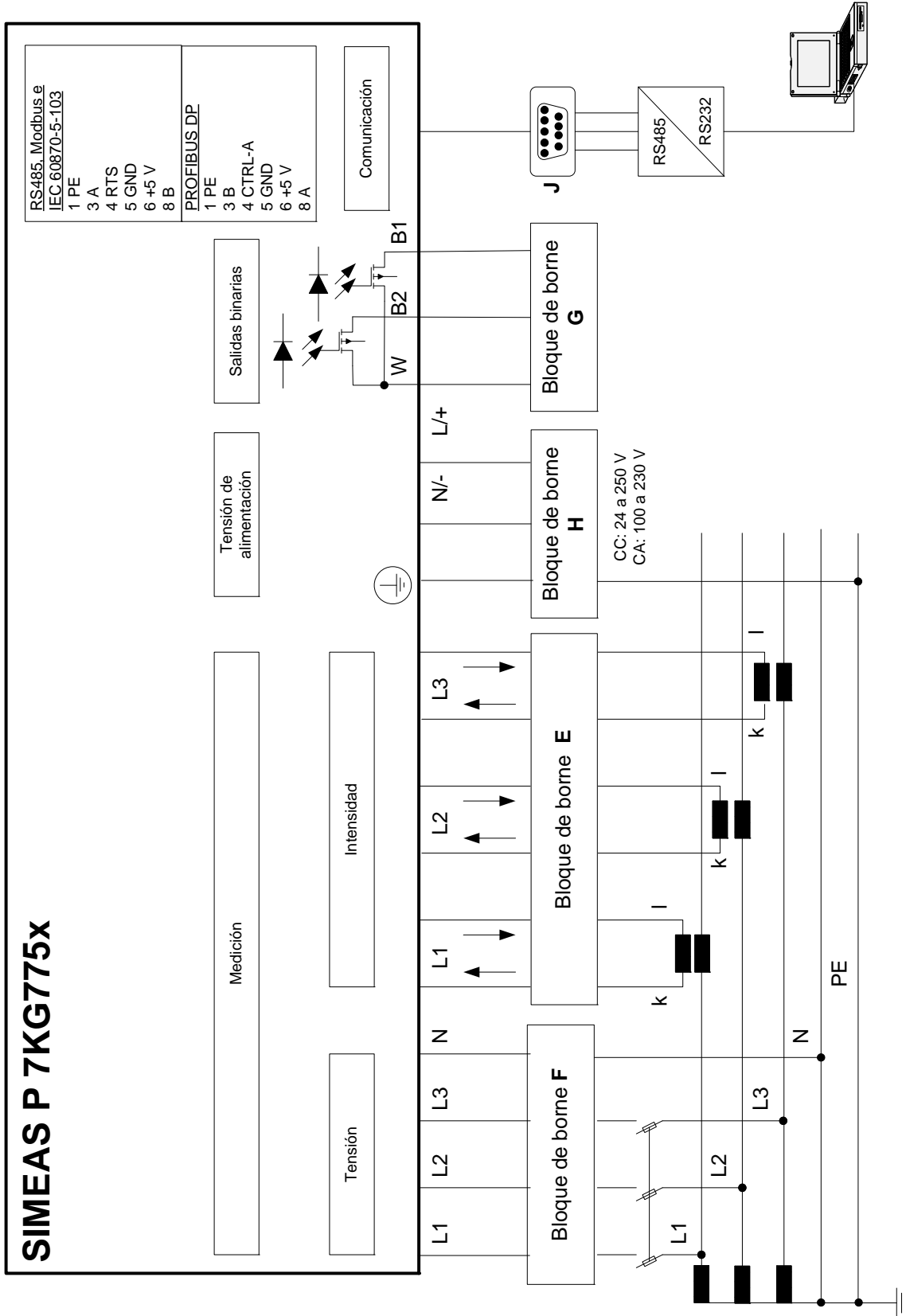
Estas medidas están disponibles para su visualización en la pantalla, para su transmisión por el puerto serie o para el registro en la memoria.

SIMEAS P ofrece la posibilidad de parametrizar varios grupos de valores límite con los umbrales de las magnitudes de medida. Estas pueden ser vinculadas entre sí (AND, OR) y las violaciones de los valores pueden ser visualizadas en contadores, o bien, ser transmitidas a través de las salidas binarias. También es posible disparar el osciloscopio o el inicio del registro.

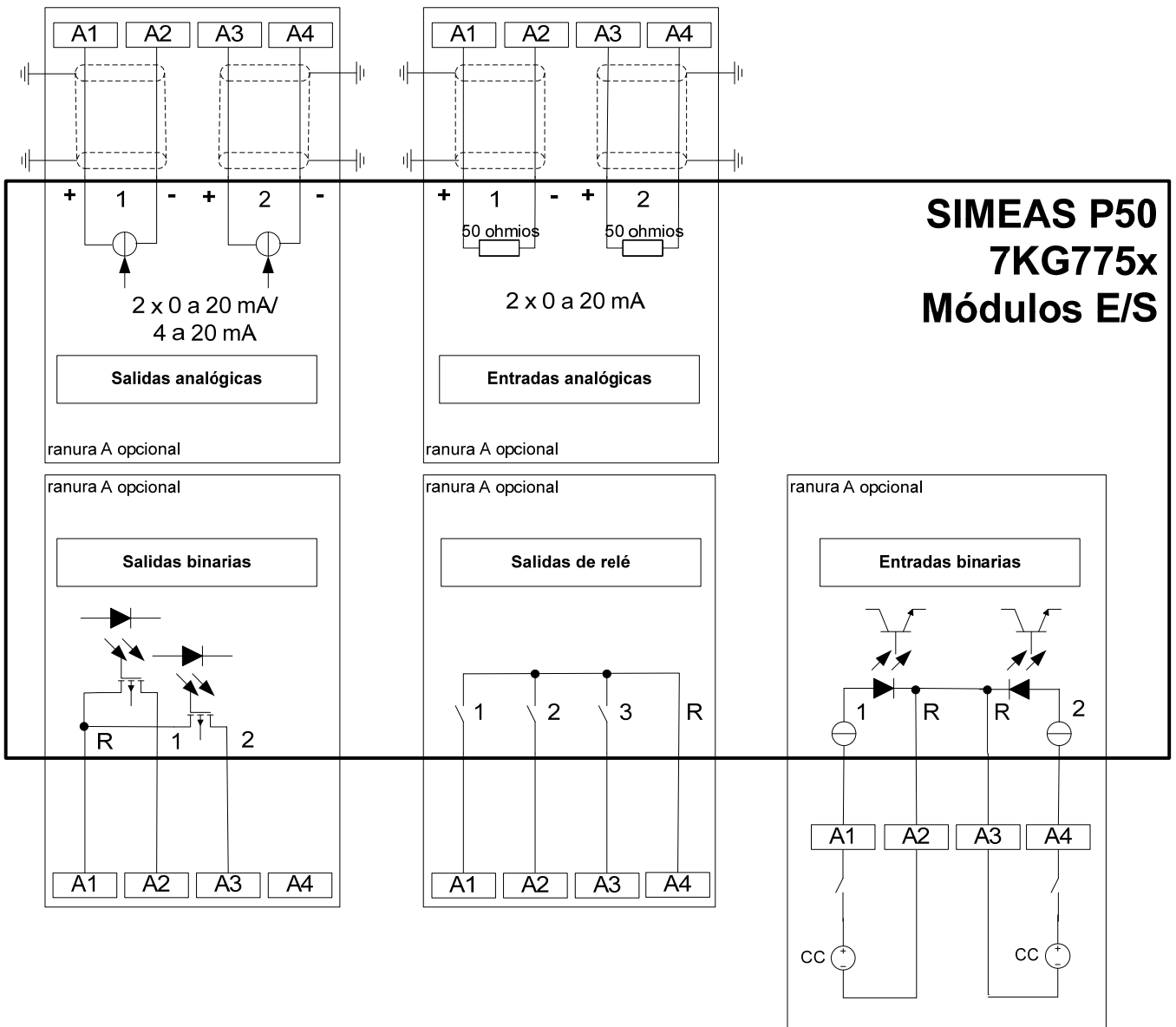
La presentación de las magnitudes de medida en las pantallas del display de SIMEAS P puede ser adaptada por el usuario de manera individual según sus necesidades. Se pueden seleccionar hasta 20 pantallas con las teclas en el panel frontal. Se pueden parametrizar el número, el tipo, el contenido y el orden.

De fábrica, ya viene preprogramada una configuración base. En las pantallas de valores de medida se encuentra una línea de estado que indica el estado, la conexión y avisos de diagnóstico de SIMEAS P. La pantalla se actualiza una vez por segundo.

1.7 Cuadro básico de conexiones



Módulos de entrada/salida (opcional):



El dispositivo 7KG775x puede ser suministrado con un módulo de entrada o de salida en función de los datos del pedido (véase la sección 1.4):

- Entradas binarias (2 contactos con una raíz común)
- Salidas binarias (2 contactos con una raíz común)
- Salidas de relé (3 contactos con una raíz común)
- Entradas analógicas (2 canales)
- Salidas analógicas (2 canales)

1.8 Magnitudes de medida

Magnitud de medida	Circuito de medición ¹	Selección	Límites de error ²
Tensión	L1-N, L2-N, L3-N	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,2 \%$
Tensión	L1-L2, L2-L3, L3-L1, Σ^3	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,2 \%$
Corriente	L1, L2, L3, N, Σ^3	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,2 \%$
Potencia activa P + adquisición, - suministro	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,5 \%$
Potencia reactiva Q + cap, - ind	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,5 \%$
Potencia aparente S	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,5 \%$
Factor de potencia $ \cos\phi ^4$	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,5 \%$
Factor de potencia activa $\cos\phi^4$	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 0,5 \%$
Ángulo de fase ⁴	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha \eta$	$\pm 2^\circ$
Frecuencia de red ⁵	L1-N	$\delta \alpha \eta$	$\pm 10 \text{ mHz}$
Energía efectiva E Adquisición	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$
Energía efectiva E Suministro	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$
Energía efectiva absoluta	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$
Energía efectiva Saldo	Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$
Energía reactiva Q cap	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$
Energía reactiva Q ind	L1, L2, L3 Σ	$\delta \alpha$	$\pm 0,5 \%$

Magnitud de medida	Circuito de medición ¹	Selección	Límites de error ²
Energía reactiva Q absoluta	L1, L2, L3 Σ	δ α	$\pm 0,5$ %
Energía aparente	L1, L2, L3 Σ	δ α	$\pm 0,5$ %
Asimetría de la tensión	Sistema de cuatro conductores	δ α η	$\pm 0,5$ %
Asimetría de la intensidad	Sistema de cuatro conductores	δ α η	$\pm 0,5$ %
THD Tensión	L1, L2, L3	δ α η	$\pm 0,5$ %
THD Intensidad	L1, L2, L3	δ α η	$\pm 0,5$ %
Armónica U 5., 7., 11., 13., 17. y 19. H.	L1, L2, L3	δ α η	
Armónica I 5., 7., 11., 13., 17. y 19. H.	L1, L2, L3	δ α η	
Violación de valor límite	Contador de 1 a 4	δ α	
Entradas analógicas	externo	δ α	$\pm 0,5$ %
Entradas binarias	externo	δ α	

- 1) La representación de los conductores depende del tipo de conexión
- 2) Límites de error sobre la base de: 0,5 hasta 1,2 x alcance nominal.
- 3) Valor medio de todos los circuitos del conductor
- 4) Medición a partir del 2 % de la potencia aparente en el rango de medida seleccionado
- 5) Medición a partir del 30 % de la tensión de entrada L1-N

δ Mediciones reproducibles en las pantallas de medición

α Magnitudes de medidas seleccionables a través de la comunicación

η Selección de magnitudes para pantallas de lista y osciloscopio

1.9 Datos técnicos

Entrada	Solo para la conexión en sistemas de tensión alterna
Entrada de tensión alterna	U_E 3 entradas de tensión
Tensión de red máxima	Y 400 V / Δ 690 V
Sobrecarga	20 %
Rango de frecuencia f_E	45 Hz a 65 Hz, a partir de > 30% U_E
Forma de curva	Sinusoidal o distorsionada hasta el 21. armónico
Rangos de tensión de entrada U_E	100 V/110 V; 190 V; 400 V; 690 V (L-L)
Capacidad de sobrecarga continua	1,5 x U_E
Capacidad de sobrecarga de impulso	2,0 x U_E
Resistencia de entrada (L - N)	Simetría de 3 fases: 4,2 M Ω 1 fase: 8,4 M Ω
Consumo de potencia por conductor	38 mW ($U_{LE} = 400$ V)
Entrada de corriente alterna	I_E 3 entradas de corriente
Corriente de entrada I_E	1 A; 5 A
Tensión nominal máxima	CA: 150 V
Sobrecarga continua	10 A
Capacidad de sobrecarga de impulso	100 A en 1 s
Consumo de potencia por conductor	83 μ VA con 1 A; 2,1 mVA con 5 A
Entradas binarias	(opcional)
Entrada de tensión máx.	CC: 300 V
Consumo de corriente a alto nivel	1,8 mA
Bajo nivel	≤ 10 V
Alto nivel	≥ 19 V
Retraso de señal	Máx. 3 ms

Entradas analógicas (opcional)	
Rango de medida	CC: 0 a 20 mA
Rango dinámico	CC: 0 a 24 mA
Resistencia de entrada	50 Ω \pm 0,1 %
Precisión	0,5% del valor límite del rango de medida
Salidas binarias Interno u opcional a través de relés semi-conductores aislados	
Tensión de conexión máx.	CA: 230 V CC: 250 V
Corriente de contacto máx.	100 mA continua 300 mA durante 100 s
Número de histéresis	ilimitado respetando la tensión de conexión máx. y la corriente de contacto máx.
Resistencia interior	50 Ω
Frecuencia de conmutación permitida	10 Hz
Salidas analógicas (opcional)	
Corriente nominal de salida	CC: 0 a 20 mA
Gama dinámica	CC: 0 a 24 mA
Resistencia de carga máx.	250 Ω
Precisión	típ. 0,2%; máx. 1,1% del valor nominal
Salidas de relé (opcional)	
Tensión de conexión máx.	CA: 270 V CC: 150 V
Corriente de contacto máx. de servicio continuo	5 A
Corriente de contacto mín. de servicio continuo	1 mA con CC: 5 V
Potencia de conexión máx. (carga resistiva)	CA: 5 A / 250 V o CC: 5 A / 30 V
Tiempo de respuesta máx.	10 ms
Tiempo de retardo máx.	7 ms
Número de histéresis	1,5 x 10 ⁵ con máx. 30 V / 5 A (CC) o 120 V / 3 A (CA) 3 x 10 ⁴ con máx. 250 V / 5 A (CA)

Display	Pantalla gráfica
Resolución	(128 x 64) píxeles
Tamaño	40 mm x 60 mm
Dimensiones/peso	
Dimensiones	96 mm x 96 mm x 90 mm
Peso	0,6 kg (sin módulos de entrada y salida) aprox. 0,65 kg (con 1 módulo)

Categoría de sobretensión	IEC 61010 Parte 1
Entradas de medición de tensión	
U _E hasta 400 V (L-L)	Cat III
U _E hasta 690 V (L-L)	Cat II
Entradas de medición de corriente	
U _E hasta 150 V	Cat III
Fuente de alimentación	Cat II
Salidas binarias, entradas binarias y salidas de relé	Cat II
Salidas analógicas y entradas analógicas	Cat III
Tensión de alimentación	Fuente de alimentación multirango CA/CC
Rango nominal	CC: 24 V a 250 V o CA: 100 V a 230 V
Rango total	±20% del rango nominal
Consumo de potencia	máx. 6 W o 9 VA
Rango de frecuencia	45 Hz a 65 Hz
Batería	
Tipo	VARTA CR2032 de 3 V, Li-Mn, o sim.

Interface de comunicación	
Conexión	Conector DSUB de 9 polos hembra
Transmisión de datos PROFIBUS DP-V1	Velocidad de transmisión: 9600 bit/s a 12 Mbit/s
Transmisión de datos IEC 60870-5-103	Velocidad de transmisión: 9600, 19200, 38400 bit/s
Transmisión de datos Modbus RTU/ASCII PC-RS485	Velocidad de transmisión: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s

Prueba de aislamiento, prueba por pieza, 2 s	
	según IEC 61010-1
Entradas de tensión	CA: 2,2 kV
Salidas binarias	
Entradas de corriente	CA: 1,35 kV
Tensión de alimentación	CC: 3,1 kV
Puerto serie	CA: 500 V
Módulos E/S (opcional)	
Entradas binarias y salidas binarias/relés respecto a PE	CA: 2,2 kV
Entradas y salidas analógicas respecto a PE	CA: 500 V

Aislamiento de las entradas y salidas	
Las entradas de señal (corriente)	Amplificada, CA: máx. 150 V, cat. III
Entradas de señal (tensión)	Impedancia de protección, CA: máx. 600 V, cat. II o CA: máx. 300 V, cat. III
Fuente de alimentación	Amplificada, CA: máx. 230 V CC: máx. 250 V, Cat II
Salidas	Amplificada, CA: máx. 230 V CC: máx. 250 V Cat II

Condiciones de referencia	Las especificaciones de precisión indicadas se aplican en condiciones de referencia
Corriente de entrada I_E	$I_{EN} \pm 1 \%$
Tensión de entrada U_E	$U_{EN} \pm 1 \%$
Frecuencia f_E	45 Hz a 65 Hz
Forma de curva	Seno, THD $\leq 5\%$
Temperatura ambiente T_U	$23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
Tensión de alimentación U_H	$U_{HN} \pm 1 \%$
Tiempo de calentamiento	$\geq 15 \text{ min}$
Campos externos	sin

Condiciones ambientales	
	El dispositivo puede ser utilizado sólo en espacios cerrados.
Temperatura ambiente Homologación	Según IEC 60688 Según IEC 60068-2-1 Test Ad para 16 h: -20 °C A bajas temperaturas, la lectura de la pantalla es limitada.
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 55 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C a +70 °C
Humedad relativa máxima	80%, a temperaturas de hasta +31 °C, disminuyendo linealmente hasta 50% a +40 °C
Altura máx. sobre el nivel del mar	2000 m
Grado de ensuciamiento	2, sin condensación

Datos técnicos adicionales	
Fusible interno	No son intercambiables Tipo T500mA/250V según IEC 60127
Fusible interno, secundario	No son intercambiables Tipo F2A/125V según UL 248-14

Clase de protección según IEC 60529	
Equipo	
- Parte frontal	IP 20 / IP 41 / IP 65 véase datos de pedido 1.4
- Parte posterior	IP 20
Protección de las personas	IP 1x

1.10 Interface de comunicación

N.º de PIN	Interface RS485 Modbus y IEC 60870-5-103	Interface PROFIBUS
1	Conductor protector (PE)	Conductor protector (PE)
2		
3	A	B (RxD/TxD-P)
4	RTS	CTRL-A
5	GND	GND
6	+5 V	+5 V
7		
8	B	A (RxD/TxD-N)
9		

La terminación del bus se realiza en el cable de conexión. En el enchufe DSUB está disponible la tensión de alimentación con separación galvánica de la interface, para que en el cable de conexión se puedan conectar las resistencias de terminación de las señales de datos.



ATENCIÓN

La interface de comunicación RS485 es un circuito SELV (Separated Extra Low Voltage), anteriormente tensión baja de protección). Los dispositivos conectados a esta interface, deben ser también circuitos SELV y cumplir la norma IEC/EN 60950.

1.11 Dimensiones

1.11.1 Variantes de equipo 7KG7750

Nota: todas las medidas en mm.

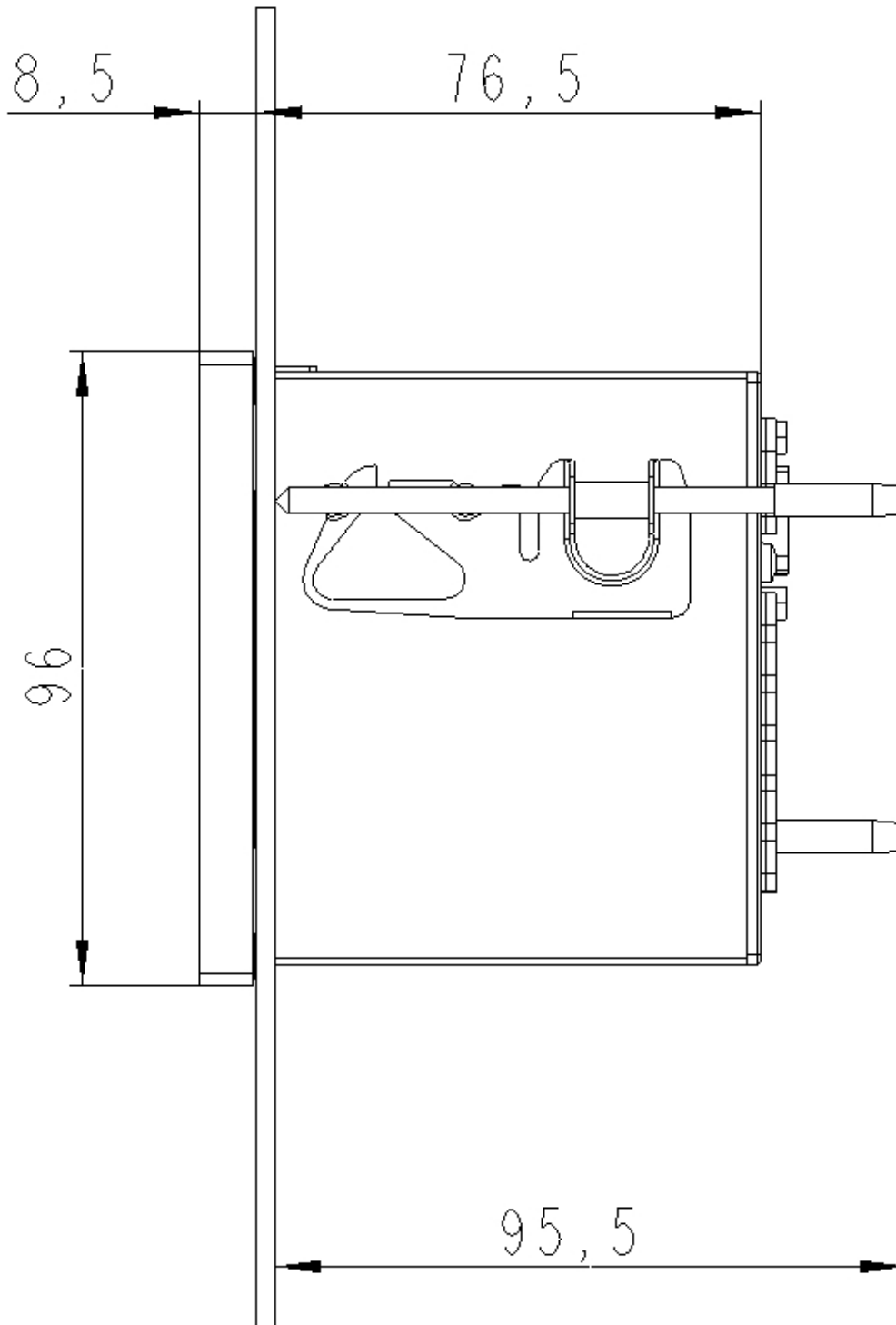


Figura 1: 7KG7750 Variante IP 41

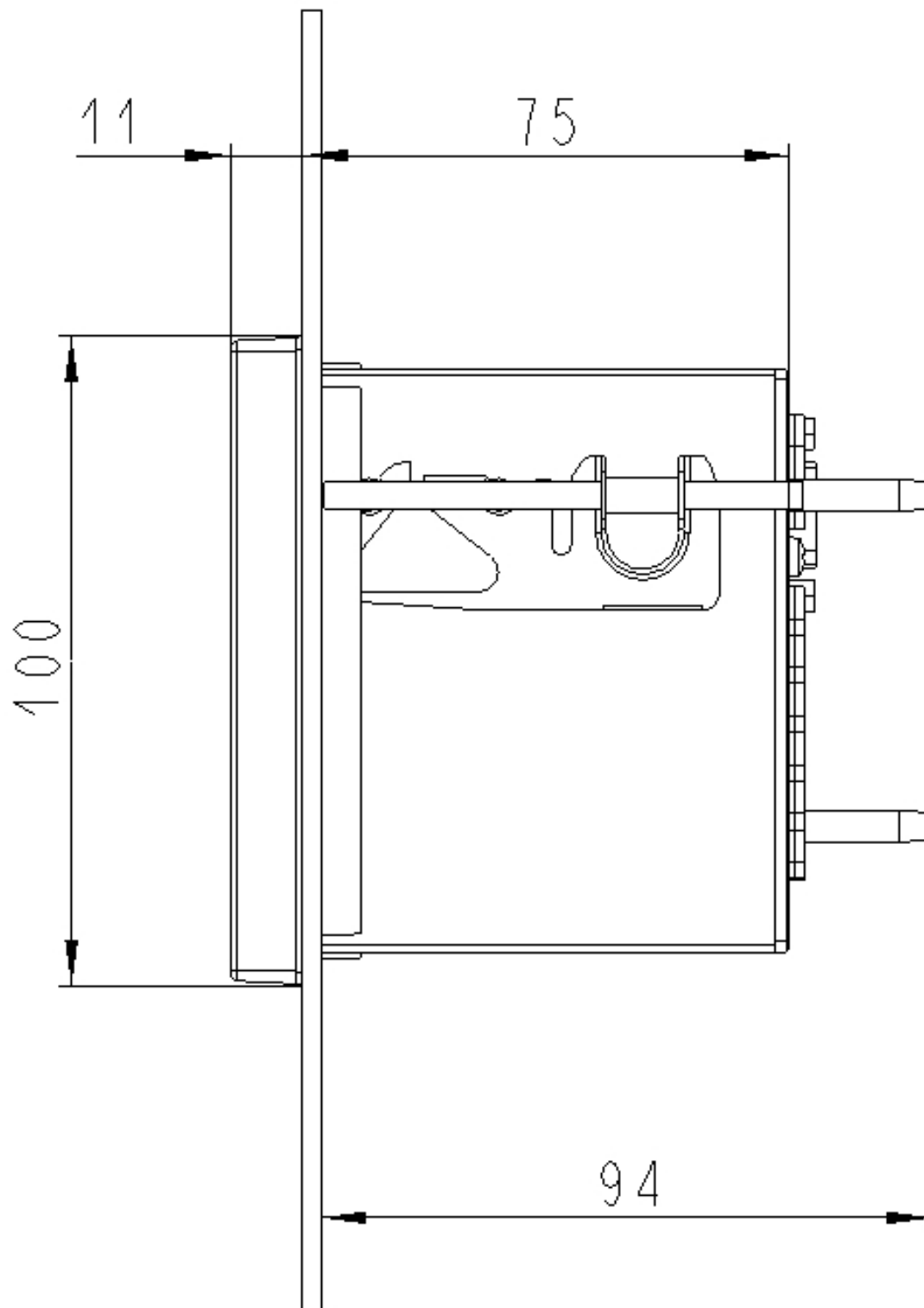


Figura 2: 7KG7750 Variante IP 65

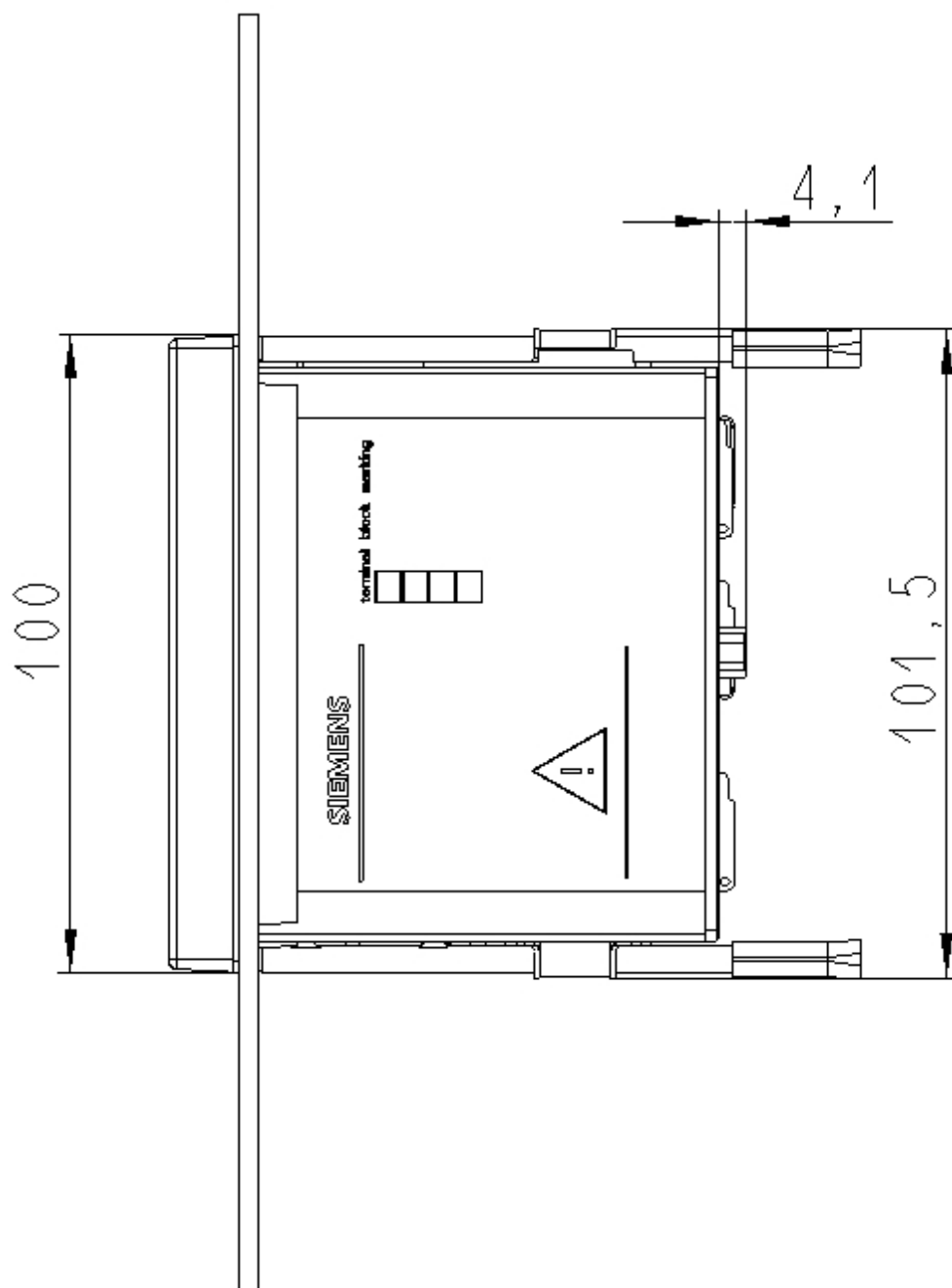


Figura 3: 7KG7750

Datos técnicos de la carcasa

Modelo de carcasa:	caja de montaje en panel IEC 61554/ DIN 43700
Hueco para empotrado	$92,0^{+0,8}$ mm x $92,0^{+0,8}$ mm
Modo de protección	frontal IP 41 o IP 65 bornes de conexión IP 20

1.11.2 Variante de equipo 7KG7755

Nota: todas las medidas en mm.

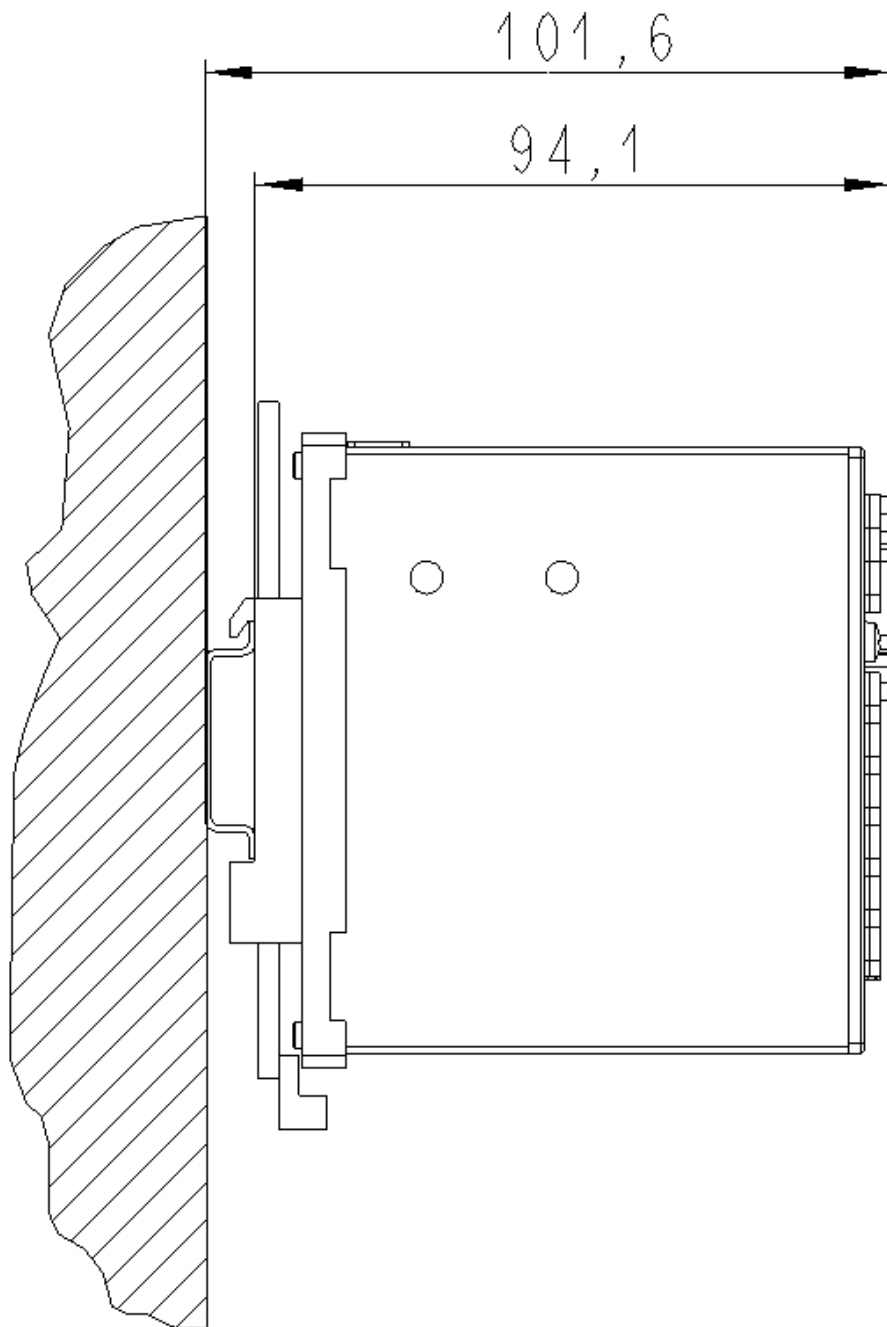


Figura 4: 7KG7755 para montaje en carril

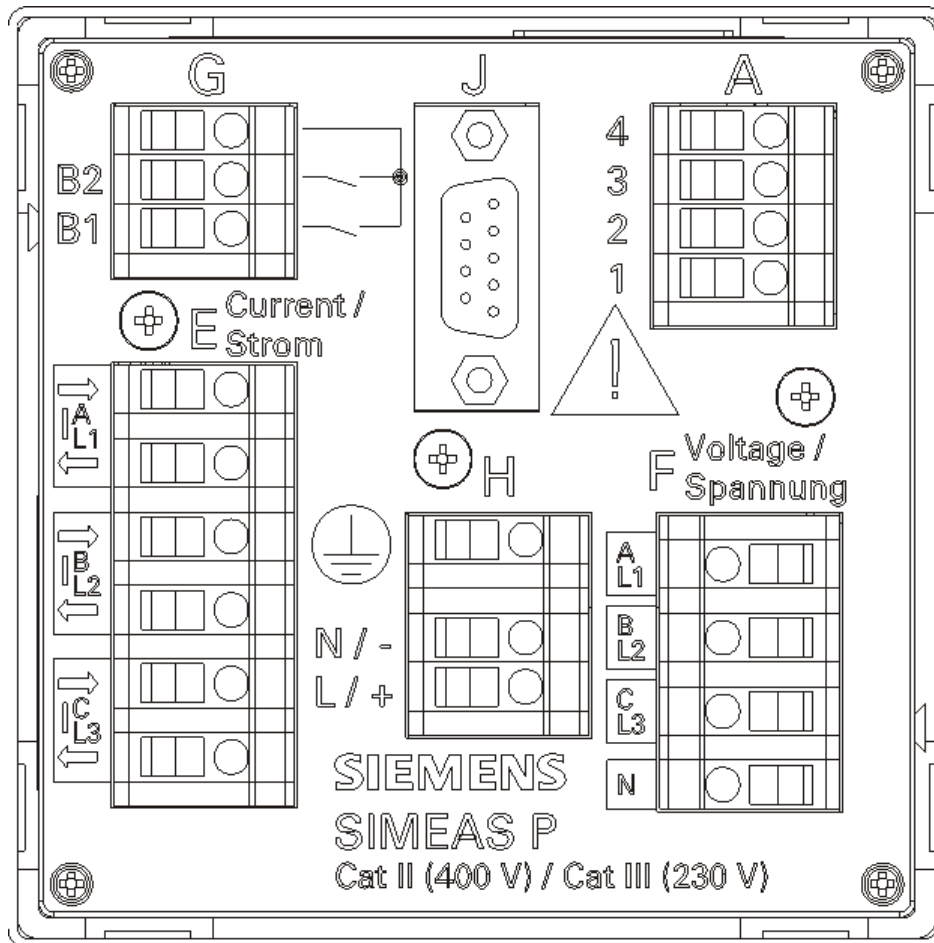
Datos técnicos de la carcasa

Modelo de carcasa: carril DIN

Modo de protección: frontal IP 20

bornes de conexión IP 20

1.12 Bornes de conexión



Elementos terminales de conexión

Bornes de conexión para tensión de alimentación, entradas de tensión, entradas de corriente, salidas binarias, módulos E/S (opcional):

Sección transversal del conductor: 2,5 mm²

Sección de conductor con terminal

de cable conducto: 1,5 mm²

Longitud de cable desnudo: 9 mm

Par de apriete: 0,4 a 0,5 Nm

Interface de bus RS485: enchufe DSUB de 9 polos hembra

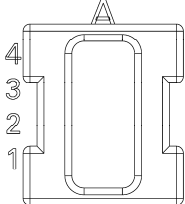
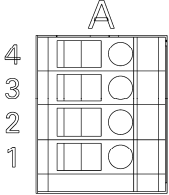
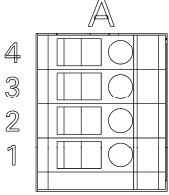
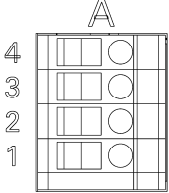
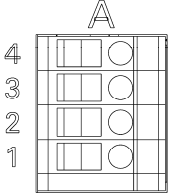
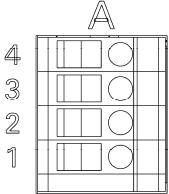


ATENCIÓN

SIMEAS P debe estar conectado siempre a tierra.

Borne de conexión	Función	
E1	I_{L1}	Intensidad de fase 1, entrada
E2	I_{L1}	Intensidad de fase 1, salida
E3	I_{L2}	Intensidad de fase 2, entrada
E4	I_{L2}	Intensidad de fase 2, salida
E5	I_{L3}	Intensidad de fase 3, entrada
E6	I_{L3}	Intensidad de fase 3, salida
F1	U_{L1}	Tensión fase-tierra 1
F2	U_{L2}	Tensión fase-tierra 2
F3	U_{L3}	Tensión fase-tierra 3
F4	U_N	Fase cero
G1	Raíz	Base común para todas las salidas binarias
G2	B2	Salida binaria 2
G3	B1	Salida binaria 1
H1		Conductor protector (PE)
H2	N/-	Tensión auxiliar -
H3	L/+	Tensión de alimentación +
A1 ... A4	Opcional, consulte Tabla 2, Módulos de entrada/salida	

Tabla 2 Módulos de entrada/salida

Tipo de módulo	Borne de conexión	Distribución	N.º de pedido (véase 1.4)
No equipado			A
BA 2 salidas binarias		nc BO2+ BO1+ BOR	B
BE 2 entradas binarias		BI2+ BIR BIR BI1+	C
AA 2 salidas analógicas		AO2- AO2+ AO1- AO1+	D
AE 2 entradas analógicas		AI2- AI2+ AI1- AI1+	E
RA 3 salidas de relé		ROR RO3 RO2 RO1	G

1.13 Montaje y operación



ADVERTENCIA

En el funcionamiento de los equipos eléctricos, determinadas partes de estos equipos se encuentran inevitablemente bajo tensiones peligrosas. El incumplimiento de las instrucciones de manejo puede dar como resultado lesiones corporales graves o daños a la propiedad. En especial, todas las instrucciones referentes a la seguridad deben ser observadas.

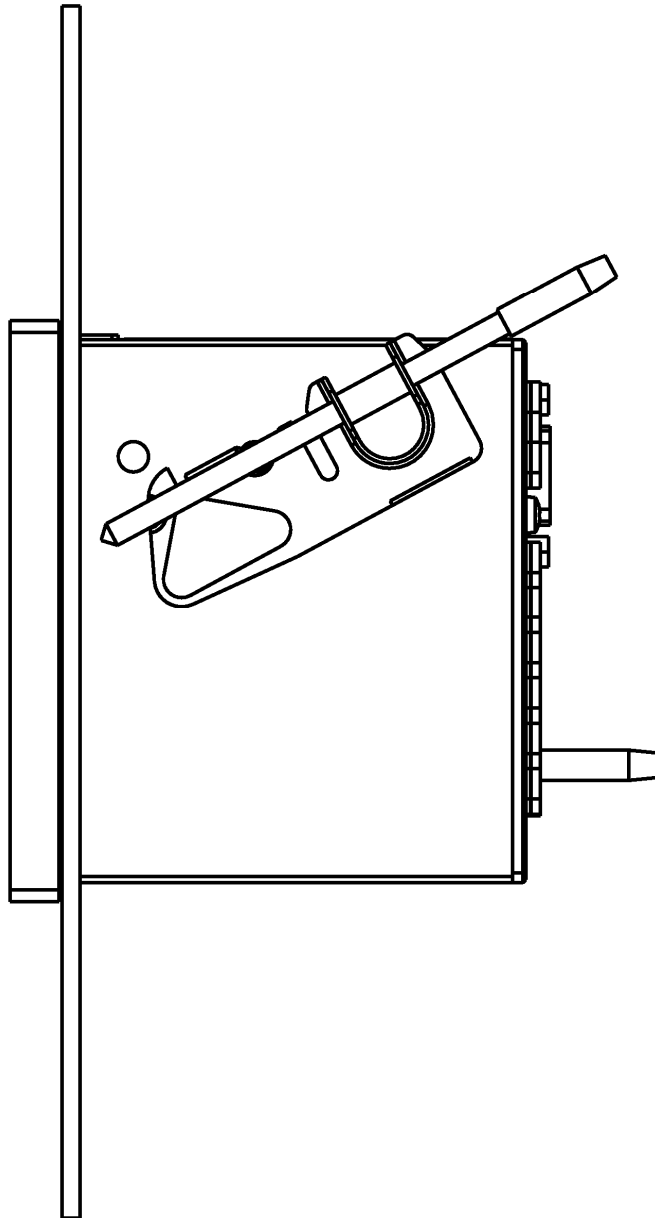
Power Meter SIMEAS P son equipos destinados a ser montados en un armario o una caja de distribución. Después del montaje, la zona de terminales debe ser cubierta completamente. Sólo así el dispositivo está suficientemente protegido contra el contacto de piezas bajo tensión.

- El lugar de instalación debe estar lo más exento posible de vibraciones. Se debe respetar la temperatura ambiente permitida (véase datos técnicos, sección 1.9).
- La operación fuera del rango de temperatura de trabajo permisible puede conducir a errores de medición y el fallo del dispositivo.
- Bornes de tornillo para máx. 2,5 mm²
- Una condensación en el dispositivo en operación no está permitida.
- Se recomienda colocar los dispositivos para que no quede expuesto a la luz solar directa y no hayan cambios fuertes de temperatura.

1.13.1 Montaje

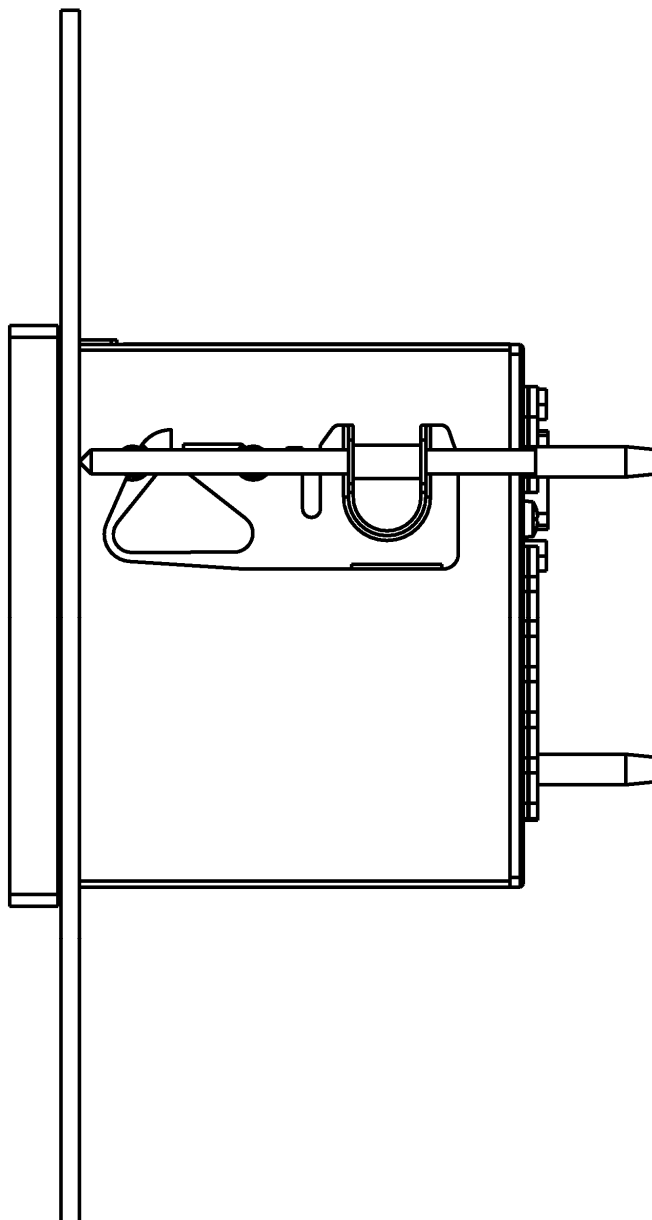
Para montar el dispositivo, siga estos pasos:

- Gire el elemento de sujeción suministrado mediante el cono trasero.



Nota: grosor mínimo del panel de montaje: 1 mm de acero

- Posicione el elemento de sujeción horizontal. Fíjelo con un destornillador (0,6 x 4,5) mm hasta que el acoplamiento de resbalamiento sea efectivo.



Nota: una protección adecuada contra el contacto con piezas bajo tensión sólo puede garantizarse si el montaje descrito anteriormente se ha realizado correctamente.

1.14 Almacenamiento

Se recomienda que el almacenamiento de los dispositivos respete un rango limitado de temperatura entre 10 °C y +35 °C para evitar un envejecimiento prematuro de los componentes electrónicos, sobre todo, de los condensadores electrolíticos.

Además, se recomienda que las unidades de reserva sean conectadas una vez al año durante uno o dos días a la tensión de alimentación para formar los condensadores electrolíticos utilizados en la fuente de alimentación. De igual manera se debe proceder antes de poner el equipo en servicio.

1.15 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA

Los siguientes trabajos se efectúan, en parte, bajo tensiones con valores peligrosos. Por esta razón, sólo son permitidos a personal cualificado, el cual deberá conocer completamente y respetar las reglamentaciones de seguridad y medidas de precaución.

En la instalación eléctrica hay que observar las disposiciones sobre el establecimiento de instalaciones de alta intensidad.

- Las conexiones secundarias de los transformadores de intensidad intercalados tiene que estar cortocircuitados en los mismos, antes de interrumpir la conducción de intensidad al equipo.

- La conexión a tierra tiene que conectarse al conductor protector del panel de control o del armario.
- Hay que observar la polaridad en la conexión de una tensión continua de alimentación.
- Antes de la puesta en marcha hay que comprobar que todas las conexiones se hayan realizado de forma adecuada.
- Hay que observar la polaridad y la asignación de fases del transformador de medida.
- Antes de conectar el equipo por primera vez a una fuente de tensión, este deberá haber estado, al menos, dos horas en una sala de operaciones para compensar la temperatura y evitar la humedad y la formación de condensación.

Instrucciones para la medición

- En las medidas en redes de 3 conductores sin fase cero con circuito en V y una tensión nominal de $U_{LL} = 690 \text{ V}$ la tensión debe ser transformada a $U_{LL} \leq 400 \text{ V}$. El rango de medida a parametrizar también es entonces $U_{LL} = 690 \text{ V}$.
- En redes IT el SIMEAS P no puede conectarse directamente, ya que la tensión de medida se mide en relación con la conexión PE y la impedancia de entrada del equipo causa una corriente de fuga en relación con la tierra. La corriente de fuga puede hacer que el control de aislamiento en redes TI responda. Es importante asegurarse de que la tensión máxima permitida en las entradas del SIMEAS P a tierra $U_{L-PE} = 480 \text{ V}$ no se sobrepase (p.ej. en una falta a tierra monopolar). En las redes IT **hay** que usar transformadores de tensión.

1.16 Ejemplos de conexión

Las conexiones de entrada enumeradas a continuación son ejemplos. El equipo se puede conectar hasta los valores máximos permitidos de intensidad y tensión también sin un transformador de medida de intensidad y tensión intercalado.

Los transformadores de tensión pueden ser usados en circuito de estrella o conexión delta.

Todos los bornes de conexión de entrada y salida que no son necesarios para la medición permanecen libres.

Designación de las conexiones de los aparatos de medición de corriente alterna y corriente trifásica según DIN 43807 / Oct. 1983:

DIN 43807	1	3	4	6	7	9	11	2	5	8
-----------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

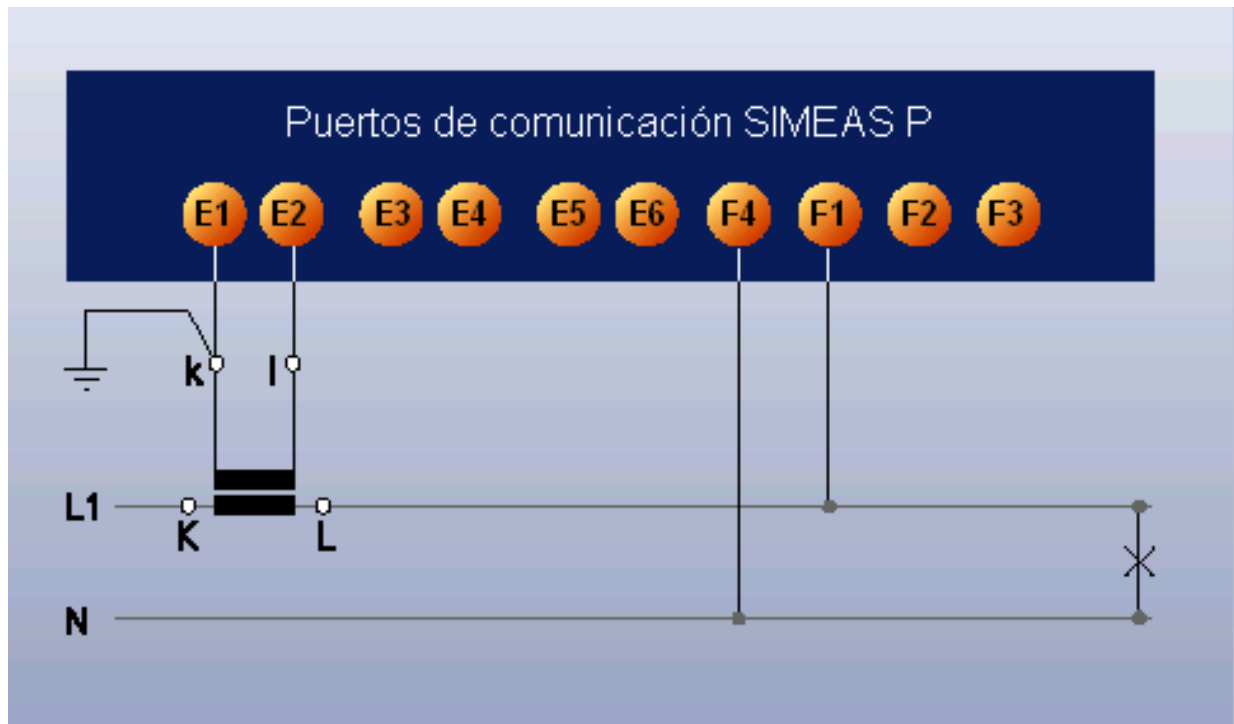
Conexión	IL1 ↑	IL1 ↓	IL2 ↑	IL2 ↓	IL3 ↑	IL3 ↓	N	UL1	UL2	UL3
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	-----	-----	-----

SIMEAS P	E1	E2	E3	E4	E5	E6	F4	F1	F2	F3
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

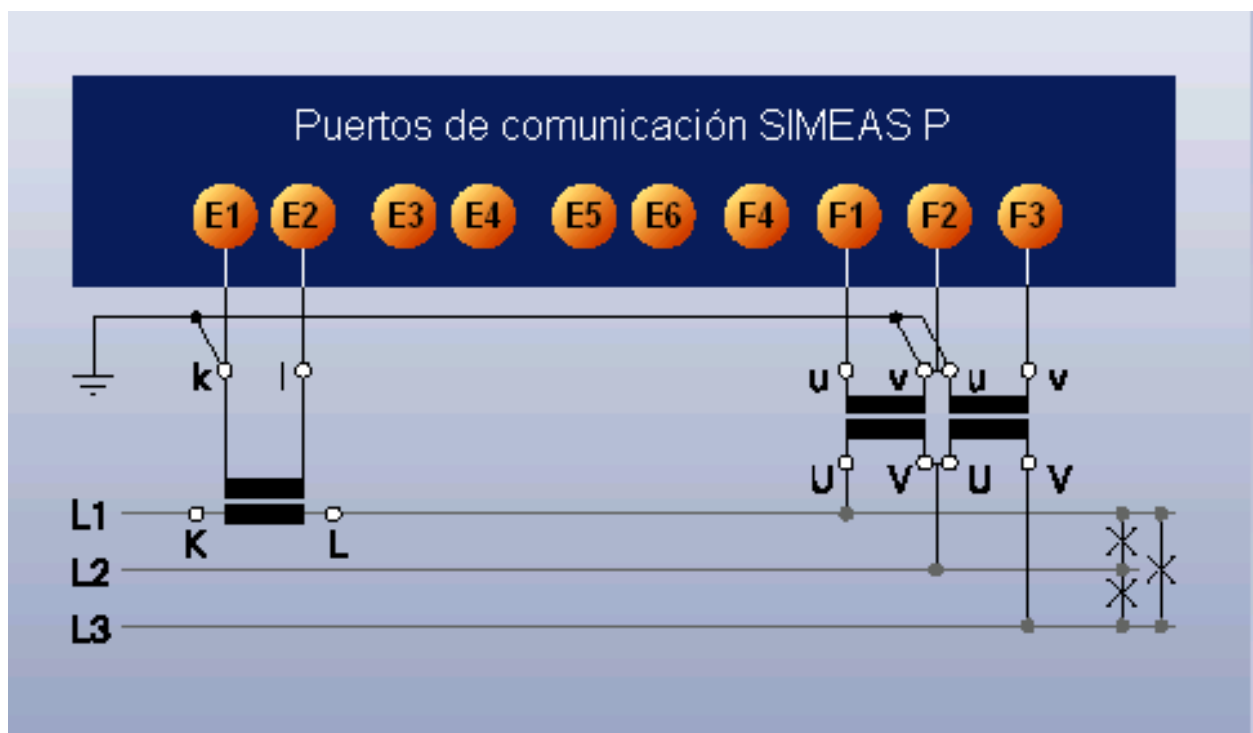
¡Atención!

La conexión a tierra constante del transformador de medida se representa en la mitad de tamaño para simplificar la representación.

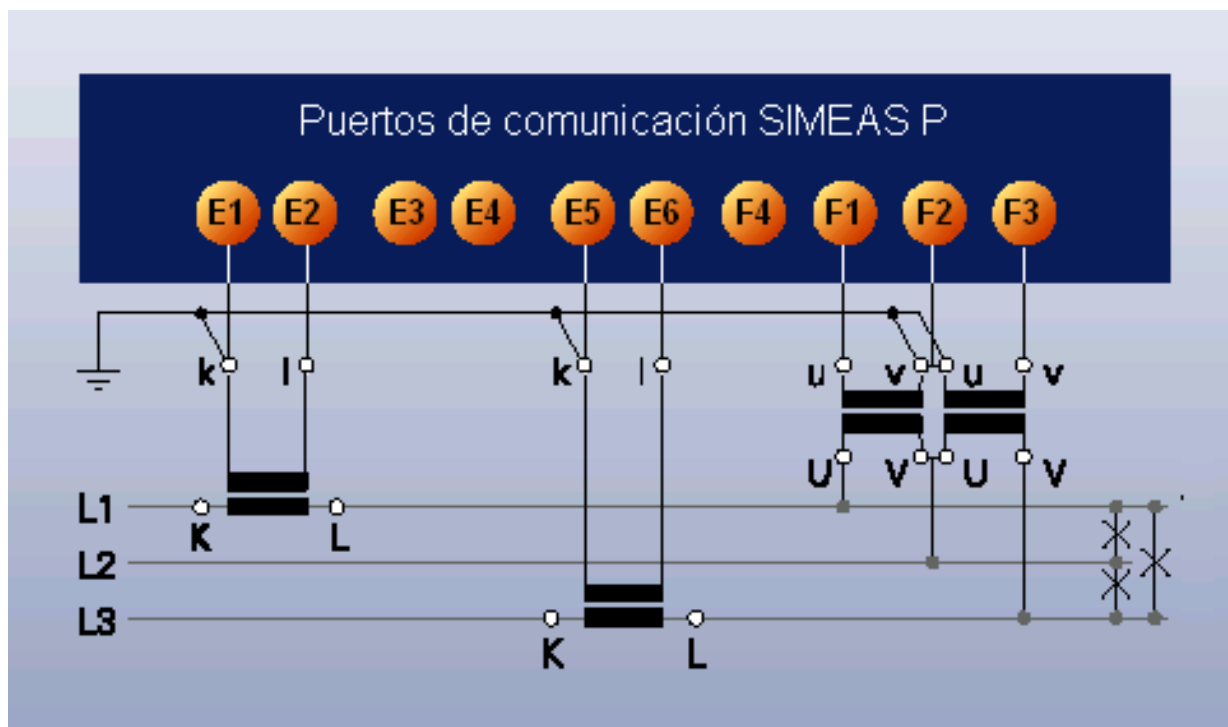
La puesta a tierra se tiene que ejecutar directamente en el transformador y para cada transformador de forma individual.



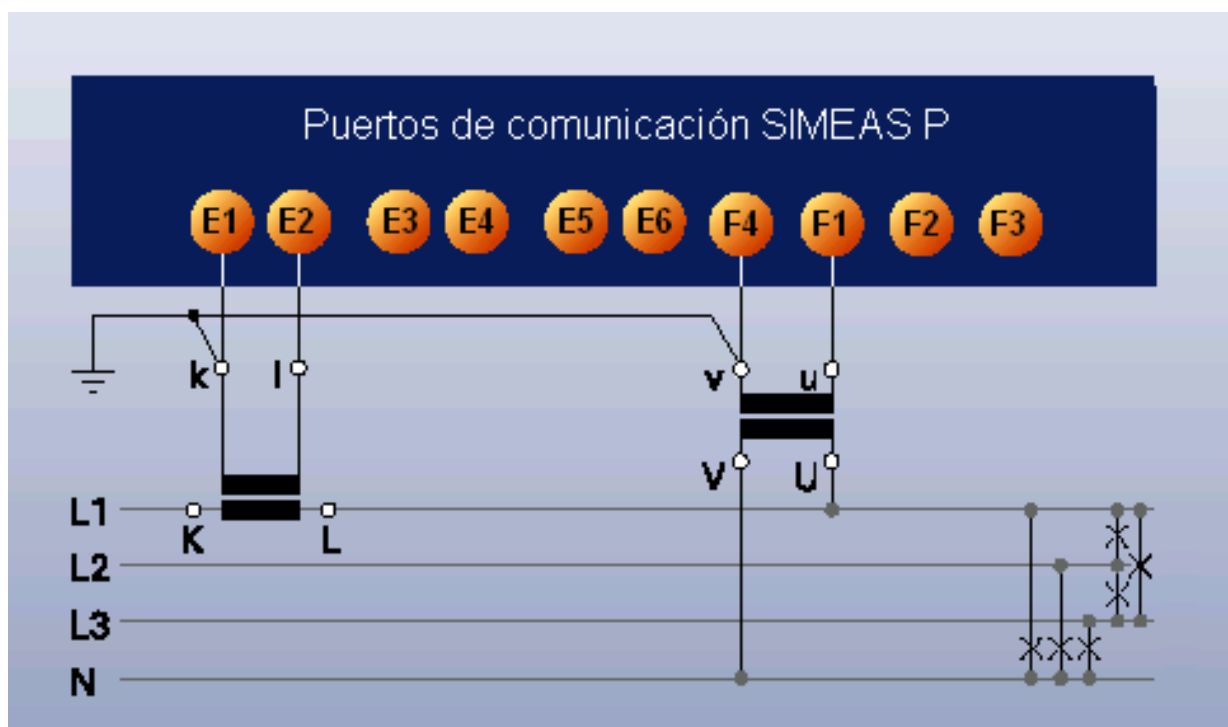
Tensión alterna monofásica



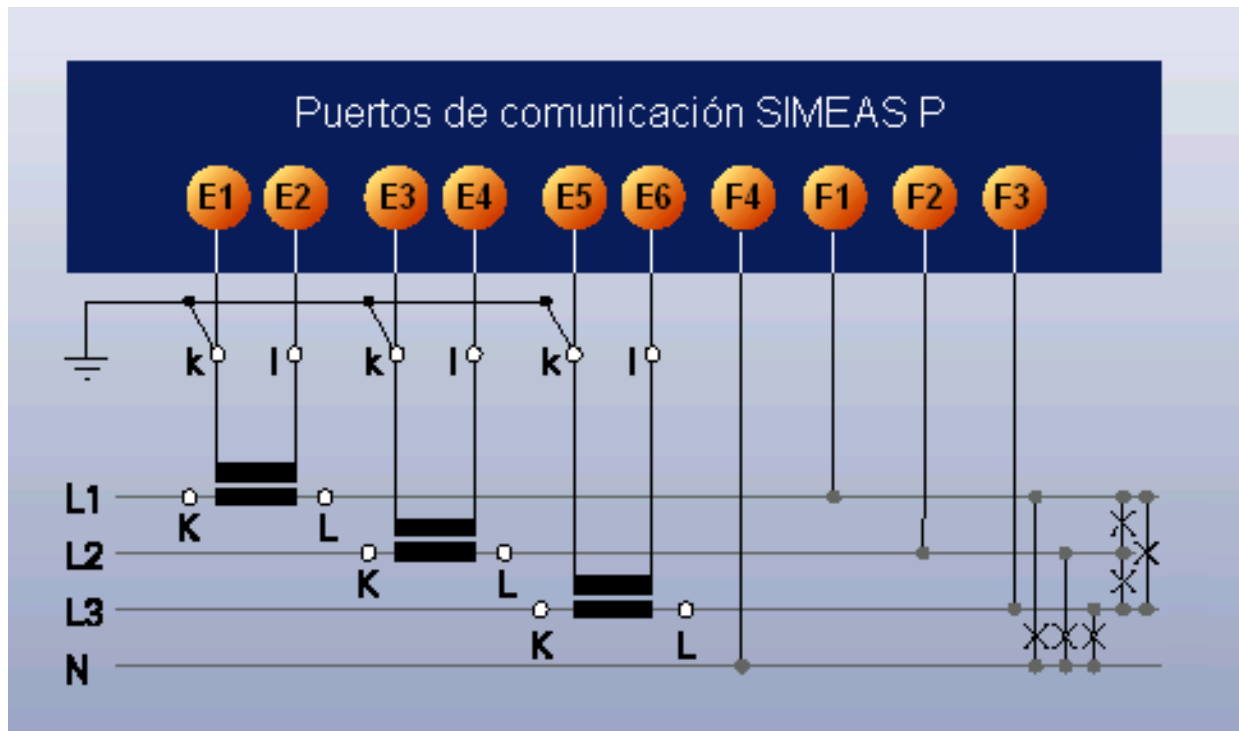
Intensidad trifásica, tres conductores equilibrada



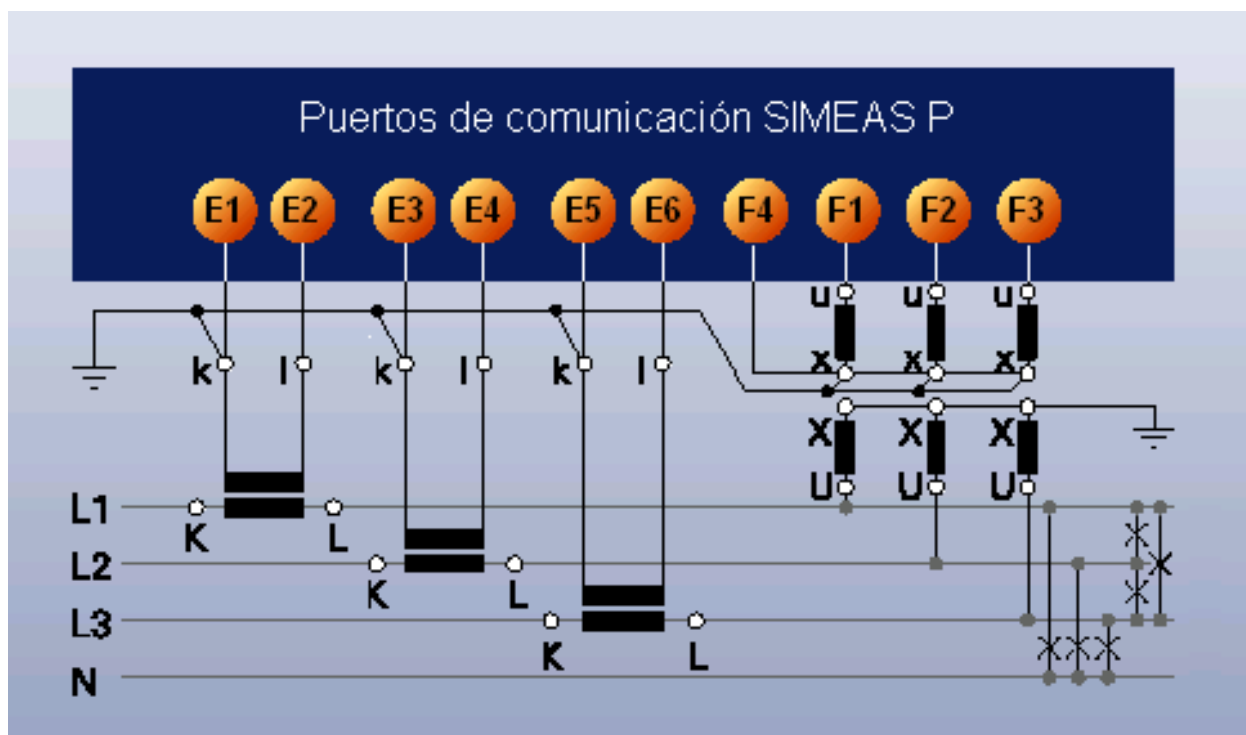
Intensidad trifásica, tres conductores no equilibrada



Intensidad trifásica, cuatro conductores equilibrada



Intensidad trifásica, cuatro conductores no equilibrada (red de baja tensión)



Intensidad trifásica, cuatro conductores no equilibrada (red de alta tensión)

1.17 Puesta en marcha

Antes de conectar la alimentación, compruebe si los datos de funcionamiento son consistentes con los valores de la placa de características. Sobre todo, en lo referente a la tensión de alimentación y a los valores nominales de intensidad y de tensión de la instalación. Después de un tiempo de calentamiento de 15 minutos, el equipo mantiene los límites de errores indicados.

En el volumen de suministro se ha integrado una batería para alimentar la memoria con batería de memoria y el reloj de tiempo real. Esta batería se entrega aislada en el equipo. Retire la cubierta de la batería en la parte superior del equipo y retire la batería y el aislamiento. Coloque la batería sin aislamiento observando la polaridad impresa en la placa de características y cierre la cubierta.

Si no se alcanza la tensión de la batería, aparece un símbolo de batería parpadeante en la barra de estado. Cambie la batería en este caso. La batería tiene que se retirada con una herramienta aislada para evitar un cortocircuito.



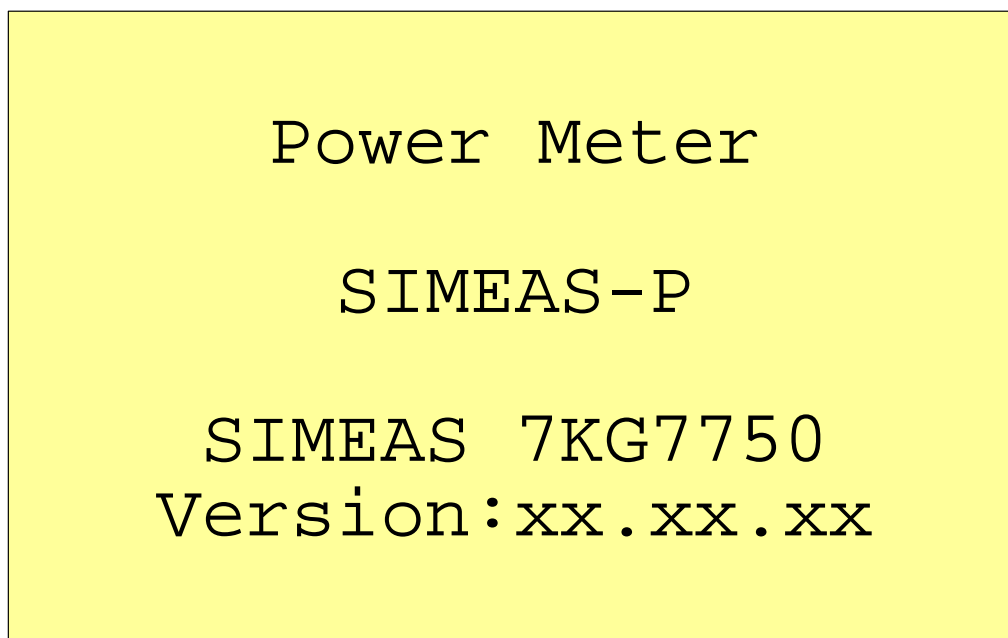
ADVERTENCIA

Los trabajos en la batería y el cambio de batería solo pueden ser realizados por personal especializado cualificado.

La batería puede explotar si no se utiliza correctamente: ¡No invierta la polaridad de la batería! ¡No intente abrir la batería! ¡No descargue la batería del todo! ¡No eche la batería al fuego!

La batería suministrada contiene litio. No tire la batería a la basura. La batería debe ser eliminada de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

Después de la conexión (conectar a la alimentación) el dispositivo se encuentra en los primeros 15 segundos en la fase de lanzamiento.



1.18 Resumen de la parametrización



1.18.1 Instrucciones de manejo

En este capítulo se describen todas las posibilidades de ajuste del SIMEAS P a través de sus teclas frontales.



Desde las pantallas de valores de medición, con la tecla ENTER se accede al menú principal del nivel de parametrización.

1.18.2 Función de las teclas

Con las teclas   se pueden ejecutar las funciones siguientes:

- Mover el cursor a la línea de entrada
- Cambiar las entradas de parámetro a partir de las listas de selección
- Cambiar cifras y signos al introducir valores numéricos.

Si se aprietan las teclas de forma prolongada la retransmisión se produce de forma automática. Con las teclas se realiza generalmente una rotación en el cursor, los parámetros y los números.

La confirmación de la línea seleccionada, del parámetro o del número se realiza con la tecla ENTER.

1.18.3 Estructura de la pantalla

Al seleccionar * con la tecla ENTER el cursor pasa directamente a la entrada.

Al seleccionar > y ENTER se abre una nueva pantalla para continuar con la entrada.

Con < OK y ENTER se confirman los ajustes y se pasa a un nivel inferior.

Con < > Cancelar y ENTER, los ajustes modificados no se guardarán y se pasa a las pantallas del nivel 1.

```
*nr. screens:      10
*repeat ratio:    10Sec
*illumination:    2Min
*contrast:        3
>screen structure

<ok
<cancel
```

Observaciones

- La selección de las magnitudes de medida depende del tipo de conexión seleccionado.
- La entrada de los números se plausibiliza. El valor de entrada entonces se coloca en el valor máximo.
- Si durante la parametrización se desconecta la alimentación, cuando se vuelve a conectar el equipo, aparece un texto de información para su selección. Por eso, la tensión de alimentación solo se debería desconectar en el nivel 1 (pantallas de valores de medición).



Nota

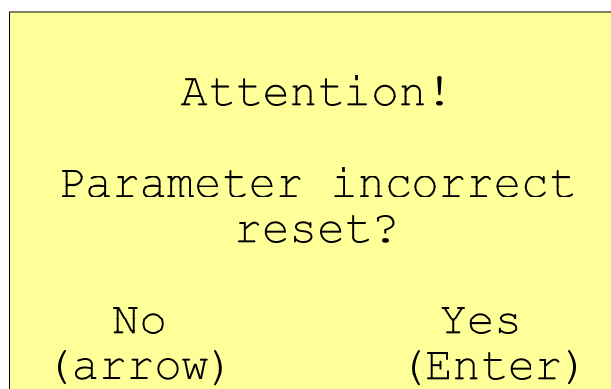
Cada vez que realice una parametrización tiene que salir del todo de las pantallas de parametrización (OK o cancelar), hasta que vuelva a alcanzar la indicación de los valores de medida. Solo así puede asegurarse de que se hayan aceptado todos los parámetros.

Nota

Compruebe después la parametrización y los valores de calibración para garantizar que SIMEAS P funciona correctamente. En caso de que haya calibrado el equipo usted mismo, esta calibración no será remplazada por los ajustes de fábrica.

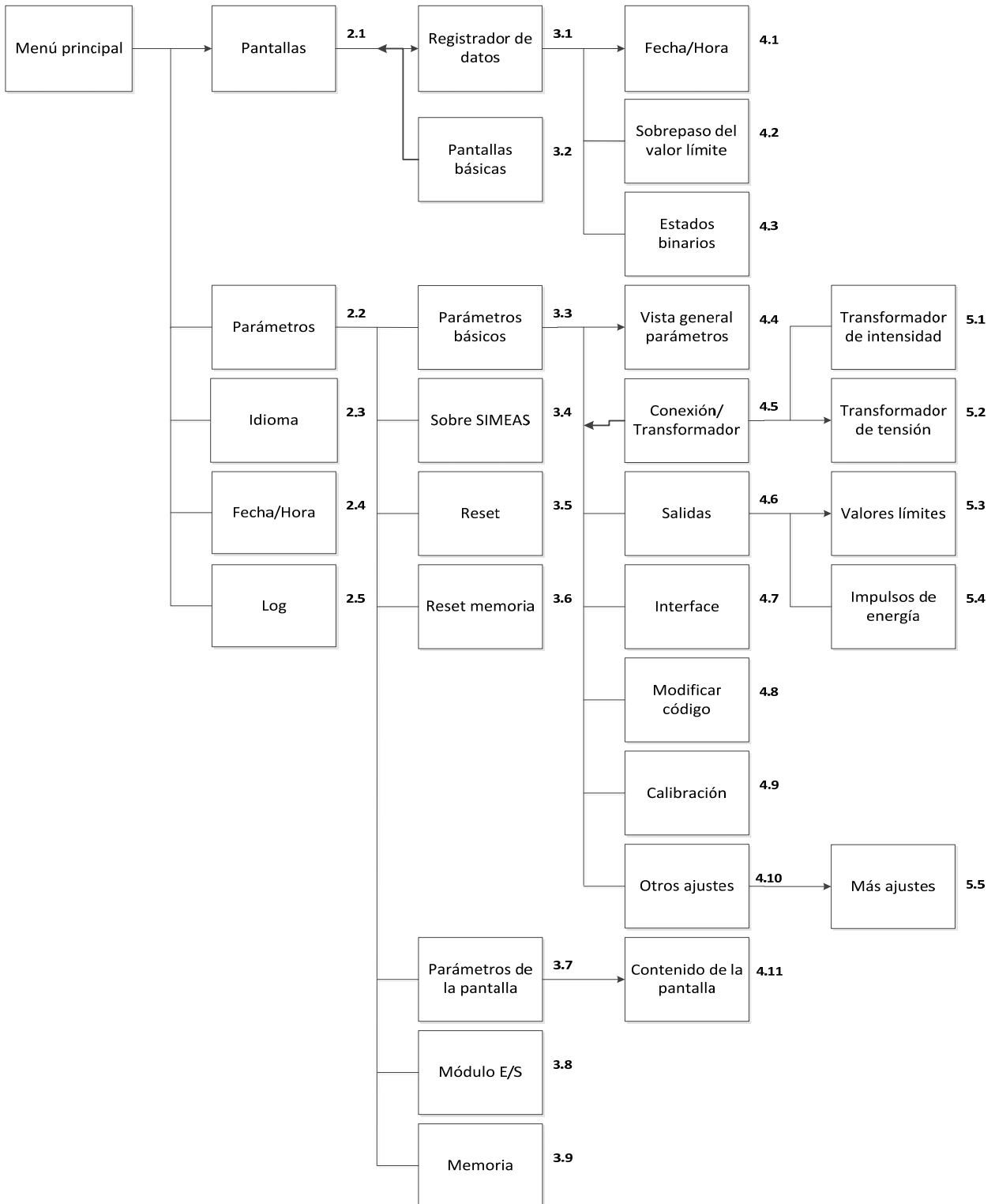
Texto de información

Seleccione "No" mediante   para mantener los ajustes que había antes de la pérdida de tensión de alimentación. Seleccione "Sí" con la tecla ENTER para resetear todos los ajustes a los ajustes de fábrica.



1.18.4 Resumen de la parametrización de 7KG7750

Para obtener una descripción detallada de la configuración del dispositivo, consulte el manual de SIMEAS P (n.º de pedido E50417-B1000-C340-A1).



1.19 Prueba y calibración



ADVERTENCIA

Durante el trabajo se deben observar las normas e instrucciones de la normativa de prevención de accidentes BGV A3, en especial, "párrafo 8: Desviaciones admisibles". Es importante utilizar herramientas eléctricas adecuadas.

Para comprobar el Power meter SIMEAS P es necesario un dispositivo de calibrado que indique tensiones alternas, corrientes alternas y un ángulo de fase con un error de $\leq 0,1\%$.

Con instrumentos de prueba aislados, N debe estar conectado a tierra.

Para obtener una descripción detallada de los ajustes del equipo, consulte el manual SIMEAS P (n.º de pedido E50417-B1000-C340-A1), capítulo 6.1.

1.20 Mantenimiento, reparación y limpieza

Power Meter SIMEAS P no requiere un mantenimiento especial. Si es necesario, se puede probar en un laboratorio y también calibrar de nuevo.

No es recomendable en absoluto una reparación de un equipo defectuoso en el lugar, ya que se utilizan componentes electrónicos especiales que deben ser tratados de acuerdo con las directrices para componentes electrónicos sensibles a descargas electrostáticas.

Si se sospecha un defecto en el equipo, es recomendable enviar la unidad completa a la fábrica. A ser posible se debe usar el embalaje original o un embalaje equivalente.

Si es inevitable sustituir módulos individuales in situ, es imperativo observar las normas relacionadas con el manejo de componentes electrónicos sensibles a descargas electrostáticas.



ADVERTENCIA

Al llevar a cabo cambios in situ, deben ser observadas las instrucciones para el manejo de componentes electrónicos sensibles a descargas electrostáticas.

Limpieza

El aparato debe ser instalado en un lugar seco, libre de suciedad. Después de la instalación no se necesita limpiar el equipo. Para un correcto funcionamiento se deben cumplir las condiciones ambientales (véase Datos técnicos, sección 1.9).

Si es necesario, desconecte la alimentación y limpie el equipo con un paño limpio, seco y suave. No utilice disolventes.

Nos reservamos el derecho de cambios técnicos, sin previo aviso. Queda prohibida la reproducción, transmisión o uso de este documento o su contenido, salvo autorización expresa. La contravención impone compensaciones por daños y perjuicios. Todos los derechos derivados de la concesión de patentes o registro de diseños están reservados.

© SIEMENS AG 2012

SIEMENS

Para consultas y sugerencias sobre este producto, contacte la siguiente dirección:

SIEMENS AG
Energy Sector
Humboldtstraße 59
D-90459 Nürnberg

Hotline: Teléfono: +49 (0)180 524 8437
 Fax: +49 (0)180 524 2471
 E-mail: support.ic@siemens.com
 Internet: www.powerquality.de

N.º de pedido: E50417-B1078-C339-A1
Versión de documento: V01.00.02