

Amperímetro digital A 9648

Rango de medida y visualización programable individualmente

Características

- Display-LED 14,2 mm rojo
- Rango de visualización $\pm 9999(0)$ dígitos
- Alcance de visualización y punto decimal programable individualmente
- Rango de medida programable
- Medición RMS real (AC)
- Rango de frecuencia AC 15 ... 400 Hz
- 4 salidas de alarma máx. por relé SPDT o transistor
- Separación galvánica de la salida analógica, 0/4 ... 20 mA y 0/2 ... 10 V DC
- Modo de protección delantera IP65



En general

El amperímetro digital A9648 sirve para medir señales de corriente continua y alterna. Con los 5 diferentes modelos se pueden cubrir los rangos de medición de 0.9mA hasta 60A. Dentro de los equipos elegidos el rango de medición es programable. Hasta 6A se puede medir también corrientes bipolares como por ejemplo -20 ... +20mA.

Al rango de medición programado se puede asignar un alcance de visualización de ± 9999 dígitos. Eso es importante cuando hay que visualizar una dimensión física y no el valor real medido de la corriente. Además existe la posibilidad de añadir, al numero indicado, un cero mas. Así se puede ampliar la visualización a ± 99990 dígitos.

Información corta

Programación	Realización de la programación mediante el teclado de membrana delantero.
Entrada de medición	Con los modelos 1-4 se puede elegir la medición entre AC o DC (en caso de \pm DC; el rango siempre desde el valor negativo al positivo). Modelo numero 5 está solo diseñado para la medición en AC.
Salidas de alarma	Las salidas de alarma se pueden programar con valores de funciones mínimo o máximo, el tiempo en tardanza y el tiempo fuera de tardanza son programables en la variedad de 1 s hasta 9 h.. Indicador de función por LED.
Filtro digital	En caso del filtro digital activado la unidad calcula un promedio entre 16 medidas sucesivas y lo indica.
Salida analógica	Proporcional a la señal de medición existe, galvanicamente separado, una señal analógica 0 ... 20 mA/0 ... 10 V DC o sea 4 ... 20 mA/2 ... 10 V DC. La selección de las señales de corriente a tensión se realiza según la resistencia de la carga del rele ($>500\Omega \rightarrow$ tensión).

Fichas técnicas

Tensión auxiliar

Tensión de aliment.	: 230 V AC $\pm 10\%$; 115 V AC $\pm 10\%$, 24 V AC $\pm 10\%$ o 24 VDC $\pm 15\%$
Consumo	: 3,5 VA máx., con salida analógica 5 VA
Temperatura	: -10 ... +55 °C
Tensión de medición	: 250 V AC según VDE 0110 entre tensiones de entrada/salida/tensión auxiliar Nivel de suciedad 2, categoría de sobrecarga de tensión III
Tensión de prueba	: 4 kV DC, entre entrada/salida/auxiliar
CE-conformidad	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-3/4/5/11/13

Entrada

Medición	: modelo 1-4 0 ... 0,9 mA hasta 6 A DC/AC _{TRMS} modelo 5 0 ... 4,5 hasta 60 A AC _{TRMS}
Resistencia de entrada	: modelo 1 = 20 Ω , modelo 2 = 2 Ω , modelo 3 = 0,2 Ω , modelo 4 = 0,02 Ω , modelo 5 = transformador de corriente pasante
Sobrecarga	: doble, cuádruple para 5 seg. máx.
Precisión básica	: < 0,1 % ± 2 dígitos (DC); 0,5 % ± 2 dígitos (AC) Factor de amplitud (cresta) <3 \Rightarrow 2 % fallo máx., factor de cresta <5 \Rightarrow 5 % fallo máx.
Coefficiente de temp.	: 0,05 %/K
Display	: LED rojo, 14,2 mm
Capacidad de visual.	: $\pm 9999(0)$ dígitos con supresión de ceros
Display adicional	: LED dos cifras en rojo, 7 mm (visualización de función y parámetros)

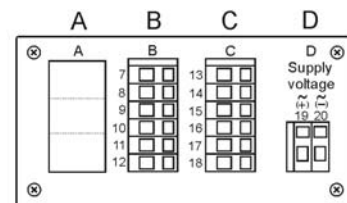
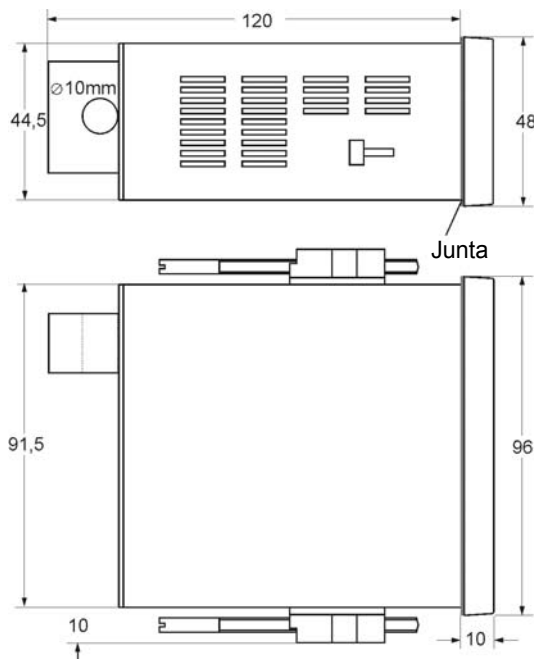
Salida

Rele	: contacto inversor <250 V AC <250 VA <2 A, <300 V DC <50 W <2 A
Transistor	: 35V AC/DC/100 mA máx., con limitador de corriente electrónico
Salida analógica	: 0/4 ... 20 mA resistor de la carga $\leq 500 \Omega$; 0/2 ... 10 V resistor de la carga $> 500 \Omega$, separación galv. salida cambiando automáticamente según el resistor de la carga.
Precisión	: 0,1 %; TK 0,01 %/K

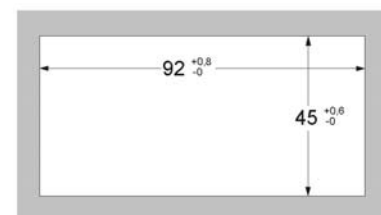
Carcasa

Dimensiones	: carcasa para incorporación en el cuadro DIN 96x48 mm, material PA6-GF; UL94V-0
Peso	: 390 g máx.
Conexión	: garras con muelle, 2 mm ² unifilar, 1 mm ² hilo fino, AWG14
Modo de protección	: frontal IP65, garras IP20, prueba de contacto según BGV A3

Esquema de medidas



Situación de las regletas

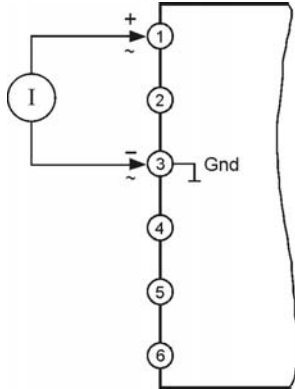


Recorte según DIN 43700-96x48

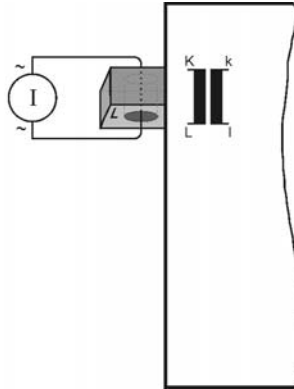
Esquema de conexión

Regleta A

Modelo 1-4
0 ... 0,9/6 A AC/DC

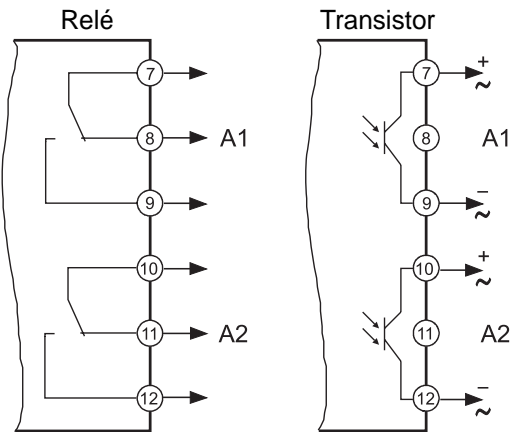


Modelo 5
0 ... 4,5/60 A AC con transformador



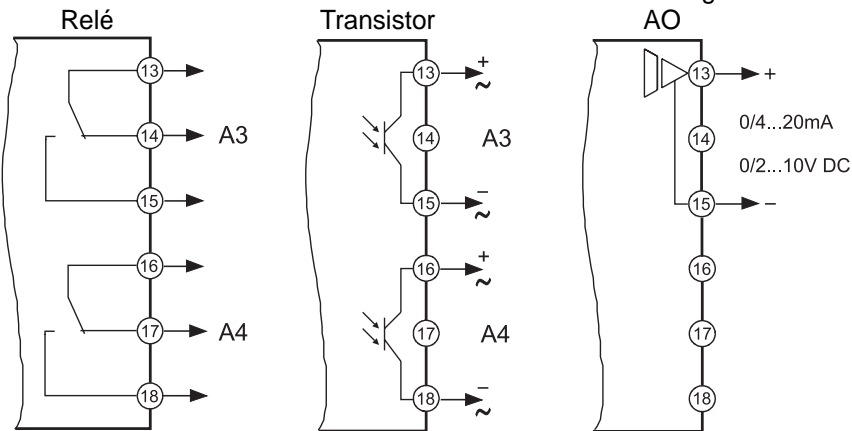
Regleta B (según modelo)

2 salidas de alarmas

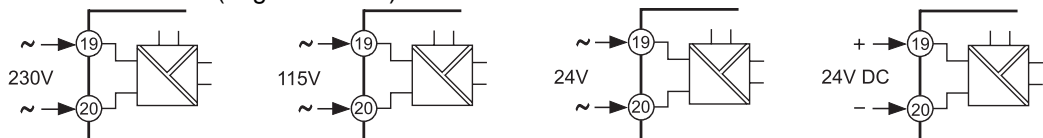


Regleta C (según modelo)

2 salidas de alarmas



Regleta D alimentación auxiliar (según modelo)



Control y visualización de la unidad



Descripción

El control de la unidad se realiza en dos niveles. Con el teclado se selecciona el parámetro deseado. La selección dentro de los parámetros, por ejemplo la visualización de un valor, se realiza con las teclas y .

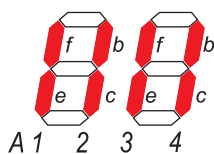
La unidad se reinicia después de conectar la tensión auxiliar. Una vez terminado la inicialización la unidad se encuentra en el nivel de trabajo. Entonces se pueden ajustar los valores de los puntos de transición de las salidas de alarma.

Pulsando más de 2 segundos se entra en el nivel de configuración.

Todos los parámetros de la unidad, entradas de medición, rango de visualización etc., se programan aquí. También el modo de conmutación y la histéresis de las salidas de alarma se realizan en este modo.

Después de la última opción del menú o cuando no se ha pulsado por más de 2 minutos, la unidad regresa al nivel de trabajo y visualiza el valor real en la pantalla. Para salir en cualquier momento del nivel de configuración, se pulsa unos 2 segundos la tecla .

Display adicional para representación salidas activadas A1 – A4.



Los segmentos f (A1 / A3) o b (A2 / A4) parpadean con 2 Hz durante del transcurso del tiempo activo

Los segmento e (A1 / A3) o c (A2 / A4) sirve como visualización de la situación de conmutación de las salidas activas.

Mensajes de errores:

Display parpadea Cuando está la señal de medición mas del 3 % fuera de su margen programado o el transformador A/D esta sobrerregulado el display parpadea con 1 Hz.

E r r o r ! Prueba EEPROM. Si detecta la unidad un error, indica un mensaje en el display *E r r o r !*. Pulsando la unidad carga una copia del EEPROM. Así la unidad vuelve al estado inicial de la entrega. En caso del daño de la copia es necesario revisar la unidad en fábrica.

L o c Bloqueo del mando activado (configuración pagina 7)

Información puesto en marcha:

Antes de la puesta en marcha es necesario configurar la unidad para su aplicación prevista (pagina 6).

Notificación de la visualización



Indicación del parámetro solo cuando esta configurado




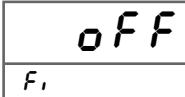



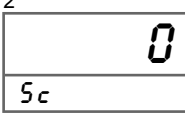



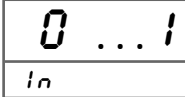



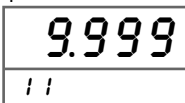



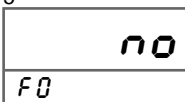







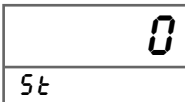



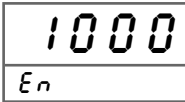



Indicación del parámetro solo en versión de la unidad equivalente

Notificación: Solo se visualizan los parámetros durante la configuración, que no están excluidos por los ajustes de los parámetros y por la versión de la unidad. Los ajustes preasignados de fabrica están indicados con indicador.












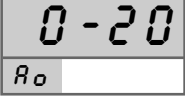

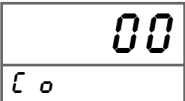

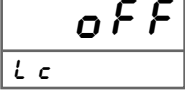
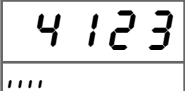
Nivel de trabajo

Pulsador	Indicador	Descripción
		Valor real Indicación de funciones de las alarmas (solo si están activadas y instaladas).
		Display luminosidad (posibilidad de cambio permanentemente). Posibilidad de cambio en 9 pasos pulsando ▲ y ▼.
		Memoria valor de pico valor máx. Borrar valor pulsando ▲ y ▼ o al apagar la unidad.
		Memoria valor de pico valor min. Borrar valor pulsando ▲ y ▼ o al apagar la unidad.
		Conexión salida de alarma A1 Cambio de los valores dentro del rango $S \leq \dots \leq E_n$ Pulsado con ▲ y ▼ $S \leq$ (inicio; start) ... E_n (final; end).
		Operaciones de mando A1 hasta A4 son idénticas.

Nivel de la configuración

Pulsador	Indicador	Descripción (Muestre ajustes de fábrica de espectáculos gráficos)
 pulsar 2 seg.	1  F _n	Filtro digital OFF (apagado), ON (encendido) la unidad calcula un promedio entre 16 medidas sucesivas para calmar la visualización en caso de señales entrantes muy variables. Selección pulsando  y  .
 ↓	2  S _c	Corrección de la visualización Cambio del valor dentro del rango - 99(0) ... 99(0) dígitos pulsando  y  .
 ↓	3  I _n	Selección del señal entrante 0...1 corrientes unipolares (rango de 0...final; parametro 4) -1...1 corrientes bipolares (rango, por ejemplo -9 ... +9 mA) I _{AC} corriente alternaTRMS Selección pulsando  y  .
 ↓	4  I _l	Selección del rango de medición (valor final) modelo.1 0,900 ... 9,999 mA modelo.2 9,00 ... 99,99 mA modelo.3 90,0 ... 999,9 mA modelo.4 0,900 ... 6,000A modelo.5 4,50 ... 60,00 A Selección pulsando  y  .
 ↓	5  F ₀	Introduciendo un cero extra, por ejemplo 3690 + 0 n0; 4E5 Selección pulsando  y  .
 ↓	6  dP	Representación decimal F ₀ = n0 0. .0 .00 .000 F ₀ = 4E5 0. .00 .000 .0000 Selección pulsando  y  .
 ↓	7  S _t	Valor inicial para visualización del rango y salida analógica. Selección del valor dentro del rango - 9999 ... 9999 dígitos pulsando  y  .
 ↓	8  E _n	Valor final para visualización del rango y salida analógica Selección del valor dentro del rango - 9999 ... 9999 dígitos pulsando  y  .
		En caso de un cambio hay que configurar las salidas de alarmas nuevamente. En caso de S _t > E _n , el display y la salida analógica trabaja con características inversas.

Continuación
Pág. 7

Pulsador	Indicador	Descripción (Muestre ajustes de fábrica de espectáculos gráficos)
↓ 	8  R I	Operación de mando A1 Función <i>oFF</i> ; <i>o n L</i> (min); y <i>o n J</i> (máx) Activando la operación de mando se pone al valor inicial. Selección pulsando ▲ y ▼.
↓ 	9  R I	Punto de operación A1 Cambios de los valores dentro del rango de 5ϵ (valor inicial) ... ϵn (valor final). Selección pulsando ▲ y ▼.
↓ 	10  H I	Histéresis A1 Cambios de los valores dentro del rango de 1 ... 9999(0) dígitos Selección pulsando ▲ y ▼.
↓ 	11  t i	Retardo de reacción A1 Cambio de valor dentro del rango de 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) pulsando ▲ y ▼.
↓ 	12  t i	Retardo de retroceso A1 Cambio de valor dentro del rango de 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) pulsando ▲ y ▼. Nota: Selección de conmutación y punto de conexión de las salida de alarma A1-A4 son idénticas.
↓ 	13  R o	Selección salida analógica $0 - 20$ mA (0 - 10 V DC) o $4 - 20$ mA (2 - 10 V DC). El cambio entre la salida de corriente y la salida de tensión sucede según el resistor de la carga ($\leq 500\Omega$ = salida corriente, $> 500\Omega$ = salida tensión). Selección pulsando ▲ y ▼.
↓ 	14  L o	Código ajuste de fabrica
↓ 	15  L c	Bloqueo del mando <i>oFF</i> : sin bloqueo <i>L o n F.</i> : bloqueo del nivel de configuración <i>R L L</i> : todos los parámetros bloqueados Selección pulsando ▲ y ▼.
		Regreso al nivel de trabajo

Código de orden

A9648 - 1. - 2. - 3. - 4. - 5. - 6. - 7.

1. Regleta A

1	0 ... 0,900 mA	hasta	0 ... 9,999 mA*	DC/AC _{TRMS}
	0 ... 9,000 mA	hasta	0 ... 99,99 mA*	DC/AC _{TRMS}
	0 ... 90,0 mA	hasta	0 ... 999,9 mA*	DC/AC _{TRMS}
	0 ... 0,900 A	hasta	0 ... 6,000 A*	DC/AC _{TRMS}
	*(por ejemplo, cobre también ±20 mA)			
	0 ... 4,50 A	hasta	0 ... 60,00 A	AC _{TRMS}

2. Regleta B

00	no dotado		
2R	2 salidas de alarma	para relé	
2T	2 salidas de alarma	transistor	

3. Regleta C

00	no dotado		
2R	2 salidas de alarma	para relé	
2T	2 salidas de alarma	transistor	
AO	Salida analógica	0/4 ... 20 mA y 0/2 ... 10 V DC	separación galvanica

4. Regleta D tensión auxiliar

0	230 V AC	± 10 %	50-60 Hz
1	115 V AC	± 10 %	50-60 Hz
4	24 V AC	± 10 %	50-60 Hz
5	24 V DC	± 15 %	

5. Opción

00	sin opción
01	memoria del valor min. y máx.
07	display luminosidad programable

6. Unidad (Aparece en el campo de unidad)

7. Texto adicional (Impresión en el campo para notificaciones del cliente. Altura máx. de la letra 3mm x 70mm de largo)

Configuración del equipo según cliente en nuestra fabrica