

SHUNTS

APLICACIÓN

En instalaciones de corriente continua, y especialmente para altos amperajes, los shunts son los accesorios indispensables para la medida de intensidades. Proporcionan la caída de tensión (en mV) proporcional a la intensidad que circula a través de ellos, que es medible fácilmente mediante amperímetros de bobina móvil (tipos PQ y PAQ). También pueden utilizarse conectados a vatímetros (tipo DQ../1w) y otros dispositivos de medida.

Las caídas de tensión normalizadas son 60 mV y 150 mV. Se recomienda utilizar los shunts de 150mV cuando la caída de tensión en los cables de conexión al aparato de medida sea elevada, debido a su longitud y/o al elevado consumo del instrumento.

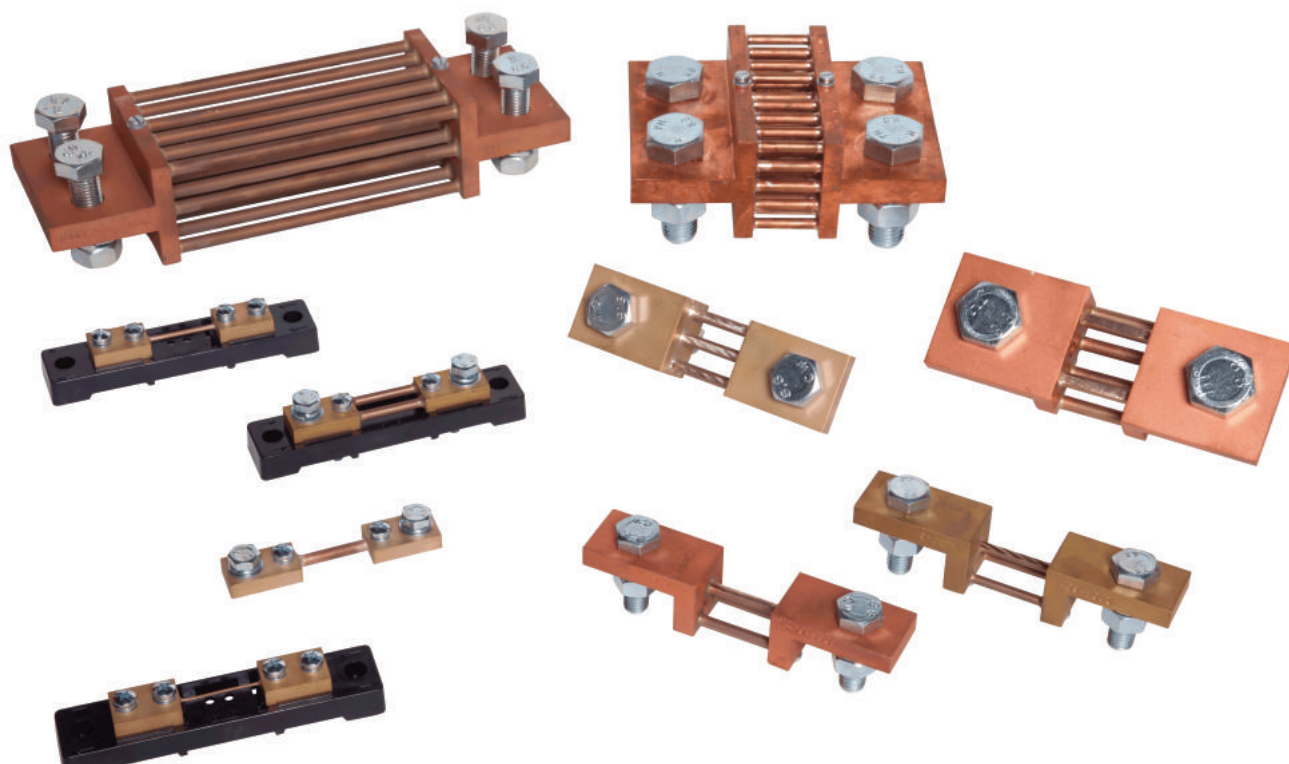
Para el perfecto funcionamiento de los shunts, se deben seguir las siguientes indicaciones:

1. Emplear toda la superficie de contacto para fijar las pletinas. Para amperajes elevados, colocar pletina a ambos lados de los bloques de conexión
2. Las superficies de contacto deben estar limpias y, si es posible, con una fina capa de vaselina.
3. Los tornillos y tuercas deben estar perfectamente apretados.
4. Procurar una buena ventilación
5. Los shunts se pueden montar horizontal y verticalmente. El montaje horizontal permite una mejor disipación del calor.

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Los shunts están constituidos por un elemento resistivo de precisión, hecho de manganina. Al circular la corriente por el mismo, se produce una caída de tensión proporcional a la intensidad. El bajo coeficiente de temperatura de la manganina (0,002%K) garantiza una caída de tensión estable, a pesar del autocalentamiento.

- Clase de precisión 0.5./ Ejecuciones especiales: Clase de precisión 0.2 (bajo pedido)
- Los Shunts comprendidos entre 1...25 A (bajo pedido, 60mV 40...150 A) están montados sobre zócalo aislante
- El zócalo aislante está adaptado para su montaje a rail DIN 35 mm



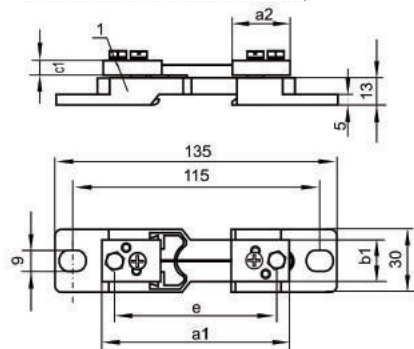
SHUNTS

Datos Técnicos

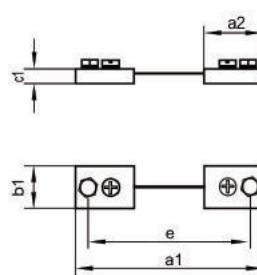
| | | |
|---|---|--|
| Compatibilidad electromagnética | inmunidad al ruido | de acuerdo con EN 61000-6-2 |
| | inmunidad a las emisiones | de acuerdo con EN 61000-6-4 |
| Capacidad de sobrecarga | continua 1.2 veces la corriente nominal 5 s max. ≤ 2,000 A 5 veces la corriente nominal > 2,000...10,000 A 5 veces la corriente nominal | de acuerdo con EN 60051-8:2000 |
| Clase de precisión | 0.5 | Ejecuciones especiales 0.2 / bajo pedido |
| Error adicional a la temperatura ambiente | 0.5 % / 10 °C | |
| Idoneidad climática | Clase 3 | de acuerdo con VDE/VDI 3540 |
| Temperatura de trabajo | - 10 ... + 55°C | |
| Temperatura de almacenamiento | - 25 ... + 65°C | |
| Humedad relativa | ≤ 75% promedio anual, sin condensación | |
| Calibración | Rango de 1 .. 10 A | considerando la corriente de 10 mA del instrumento de medida |
| | Shunts 150 mV rango de 1 .. 4 A | considerando la corriente de 5 mA del instrumento de medida |
| Dimensiones | de acuerdo con DIN 43 703 standard | |
| Tensión de prueba shunts con zócalo aislante | 5 kV | |
| Resistencia de los cables de conexión entre el shunt y el aparato de medida | 35mΩ or 75Ω, los cables no se están incluidos con el shunt | |
| Sobrecarga de larga duración | 120%·In | |
| Sobrecarga de corta duración hasta 5 seg. | para rango hasta 2kA - 5·In para rango 2kA <In<10kA - 2·In | |

Dimensiones / Version:

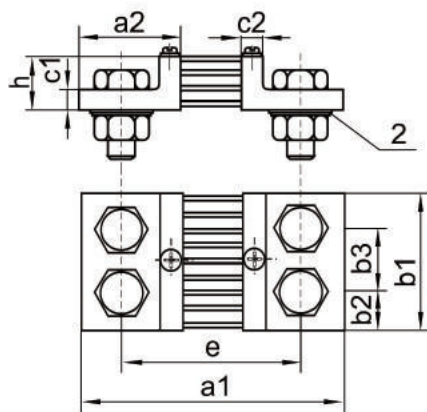
Version A (con zócalo aislante)



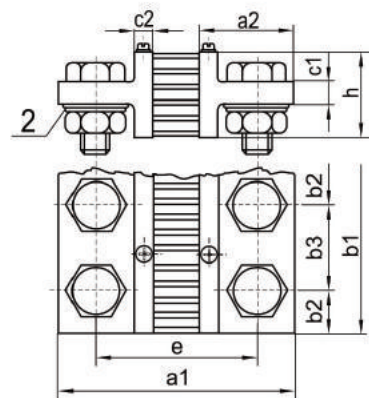
Version D



Version B



Version C



SHUNTS

| Shunts 60 mV | | | | | | | | | | | | Bornas de conexión | | | |
|---|---------|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----------|--------------------|----------|-----|-----|
| IN (A) | Version | a1 | a2 | b1 | b2 | b3 | c1 | c2 | e | h | Peso (kg) | LZ | Tornillo | P | N |
| 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 15; 25; 30 | A | 90 | 28 | 20 | - | - | 8 | - | 78 | - | 0.13 | 2 x 1 | M5 x 12 | 5.5 | - |
| 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 160; 200 | A, D | 100 | 33 | 20 | - | - | 8 | - | 80 | - | 0.13 | 2 x 1 | M8 x 16 | 8.5 | - |
| 200; 250; 300 | B | 145 | 55 | 30 | 15 | - | 10 | 10 | 105 | 30 | 0.60 | 2 x 1 | M12 x 40 | 13 | M12 |
| 300; 350; 400; 500 | B | 145 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 10 | 105 | 30 | 0.85 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 500; 600; 750; 800 | B | 145 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 10 | 105 | 30 | 0.85 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 750; 800; 1000; 1200 | B | 165 | 65 | 60 | 30 | - | 10 | 10 | 115 | 30 | 1.45 | 2 x 1 | M20 x 50 | 21 | M20 |
| 1200; 1500; 2000 | B | 165 | 65 | 90 | 21 | 48 | 10 | 10 | 115 | 30 | 2.00 | 2 x 2 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 2000; 2500; 3000 | B | 165 | 65 | 120 | 30 | 60 | 10 | 10 | 115 | 30 | 2.90 | 2 x 2 | M20 x 50 | 21 | M20 |
| 3000; 4000; 5000 | C | 165 | 65 | 120 | 30 | 60 | 15 | 10 | 115 | 60 | 4.30 | 2 x 2 | M20 x 60 | 21 | M20 |
| 5000; 6000; 8000 | C | 175 | 70 | 154 | 25 | 52 | 25 | 15 | 125 | 130 | 10.50 | 2 x 3 | M20 x 75 | 21 | M20 |
| 8000; 10000 | C | 185 | 75 | 206 | 25 | 52 | 30 | 20 | 135 | 170 | 21.00 | 2 x 4 | M20 x 80 | 21 | M20 |
| 15000 | C | 185 | 75 | 310 | 25 | 52 | 30 | 20 | 135 | 170 | 32.00 | 2 x 6 | M20 x 80 | 21 | M20 |

| Shunts 150 mV | | | | | | | | | | | | Bornas de conexión | | | |
|---|---------|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----------|--------------------|-----------|-----|-----|
| IN (A) | Version | a1 | a2 | b1 | b2 | b3 | c1 | c2 | e | h | Peso (kg) | LZ | Tornillos | P | N |
| 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 15; 25 | A | 90 | 28 | 20 | - | - | 8 | - | 78 | - | 0.14 | 2 x 1 | M5 x 12 | 5.5 | - |
| 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 160; 200 | D | 225 | 33 | 25 | - | - | 8 | - | 205 | - | 0.23 | 2 x 1 | M8 x 16 | 8.5 | - |
| 200; 250; 300 | B | 270 | 55 | 30 | 15 | - | 10 | 50 | 230 | 50 | 0.68 | 2 x 1 | M12 x 40 | 13 | M12 |
| 300; 400; 500 | B | 270 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 50 | 230 | 50 | 1.05 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 500; 600; 750; 800 | B | 270 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 50 | 230 | 50 | 1.16 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 750; 800; 1000; 1200 | B | 290 | 65 | 70 | 35 | - | 10 | 50 | 240 | 50 | 2.15 | 2 x 1 | M20 x 50 | 21 | M20 |
| 1200; 1500; 2000 | C | 290 | 65 | 90 | 21 | 48 | 10 | 60 | 240 | 60 | 3.10 | 2 x 2 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 2000; 2500; 3000 | C | 290 | 65 | 120 | 30 | 60 | 10 | 60 | 240 | 60 | 5.20 | 2 x 2 | M20 x 50 | 21 | M20 |
| 3000; 4000; 5000 | C | 300 | 70 | 120 | 30 | 60 | 15 | 130 | 250 | 130 | 8.30 | 2 x 2 | M20 x 60 | 21 | M20 |
| 5000; 6000; 8000 | C | 300 | 70 | 154 | 25 | 52 | 15 | 130 | 250 | 130 | 15.00 | 2 x 3 | M20 x 75 | 21 | M20 |
| 8000; 10000 | C | 310 | 75 | 206 | 25 | 52 | 20 | 170 | 260 | 170 | 28.00 | 2 x 4 | M20 x 80 | 21 | M20 |
| 15000 | C | 310 | 75 | 310 | 25 | 52 | 20 | 170 | 260 | 170 | 35.00 | 2 x 6 | M20 x 80 | 21 | M20 |

| Shunts 100 mV | | | | | | | | | | | | Bornas de conexión | | | |
|---|---------|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----------|--------------------|-----------|-----|-----|
| IN (A) | Version | a1 | a2 | b1 | b2 | b3 | c1 | c2 | e | h | Peso (kg) | LZ | Tornillos | P | N |
| 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 15; 25 | A | 90 | 28 | 20 | - | - | 8 | - | 78 | - | 0.14 | 2 x 1 | M5 x 12 | 5.5 | - |
| 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 160; 200 | D | 145 | 33 | 25 | - | - | 8 | - | 125 | - | 0.20 | 2 x 1 | M8 x 16 | 8.5 | - |
| 200; 250; 300 | B | 190 | 55 | 30 | 15 | - | 10 | 10 | 150 | 30 | 0.65 | 2 x 1 | M12 x 40 | 13 | M12 |
| 300; 400; 500 | B | 190 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 10 | 150 | 30 | 1.00 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 500; 600; 750; 800 | B | 190 | 55 | 40 | 20 | - | 10 | 10 | 150 | 30 | 1.11 | 2 x 1 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 750; 800; 1000; 1200 | B | 210 | 65 | 60 | 30 | - | 10 | 10 | 160 | 30 | 2.00 | 2 x 1 | M20 x 50 | 21 | M20 |
| 1200; 1500; 2000 | B | 210 | 65 | 120 | 30 | 60 | 10 | 10 | 160 | 30 | 2.50 | 2 x 2 | M16 x 45 | 17 | M16 |
| 2000; 2500; 3000 | C | 210 | 65 | 120 | 30 | 60 | 15 | 10 | 160 | 60 | 3.20 | 2 x 2 | M20 x 60 | 21 | M20 |
| 3000; 4000; 5000 | C | 220 | 70 | 120 | 30 | 60 | 25 | 15 | 170 | 130 | 5.80 | 2 x 2 | M20 x 75 | 21 | M20 |
| 5000; 6000; 8000 | C | 220 | 70 | 154 | 25 | 52 | 25 | 15 | 170 | 130 | 12.00 | 2 x 3 | M20 x 75 | 21 | M20 |
| 8000; 10000 | C | 230 | 75 | 206 | 25 | 52 | 30 | 20 | 180 | 170 | 23.00 | 2 x 4 | M20 x 80 | 21 | M20 |
| 15000 | C | 230 | 75 | 310 | 25 | 52 | 30 | 20 | 180 | 170 | 34.00 | 2 x 6 | M20 x 80 | 21 | M20 |

IN - Intensidad nominal / LZ - número de bornas / Tornillo - hexagonal / P - arandela / N - tuerca



Celsa Messgerate España S.L.

Els Francs 7

46116 Masias-Moncada

(Polígono Industrial Moncada II)

Valencia- España

Telephone: +34 961 309 378

Web: www.celsamessgerate-spain.com

Email: info@celsaspain.com