



**TABLEROS TIPO SWITCHGEAR Y SWITCHBOARD  
FABRICADOS POR CELCO S.A.S  
FICHA TECNICA**

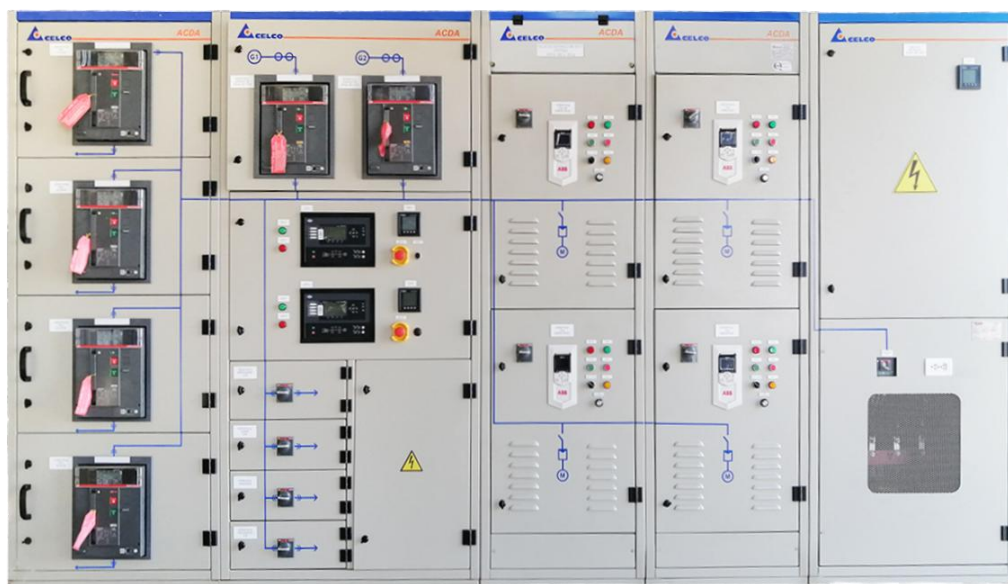
### Descripción general

Con los tableros de baja tensión tipo Switchgear y tipo Switchboard fabricados por CELCO S.A.S ofrecen una solución completa para la distribución de energía eléctrica en los sectores de Minería, Oil & Gas, infraestructura e Industria. Construidos de acuerdo con las normas y/o reglamentos vigentes para Colombia (IEC-61489, NTC-2050, RETIE 2024).

Fabricados en lamina cold rolled C12,14 y 16 para tableros tipo interior y lamina cold rolled galvanizada C12,14 y 16 para tableros tipo exterior y para zonas costeras (opcional en lámina inoxidable 304), acabado en pintura Poliester y/o Epoxi-Poliester de aplicación electrostática.

Tableros autosoportados, de estructura modular para facilitar su transporte e instalación, tapas y techos removibles y puertas abisagradas.

Dependiendo de las necesidades, pueden ser diseñados y construidos de acuerdo con los requerimientos de instalación del cliente.



### Usos

Los tableros de baja tensión tipo Switchgear y tipo Switchboard fabricados CELCO S.A.S, pueden ser usados con seguridad en subestaciones tipo interior o exterior, contenedores eléctricos, subestaciones tipo SKID, cuartos eléctricos y/o cuartos técnicos, en instalaciones industriales, comerciales y/o residenciales donde se requiera el control de la energía eléctrica hasta 1000VAC y 1500VDC.

## Especificaciones técnicas

### Características principales de los tableros tipo Switchgear y tipo Switchboard

|                                                          |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| • Conforme con las normas y reglamentos                  | IEC 61439-1-2 / NTC-2050 / RETIE 2024                                           |
| • Tensión asignada de empleo $U_e$                       | hasta 1000V CA - 1500V CC                                                       |
| • Tensión asignada de aislamiento                        | $U_i$ hasta 1000V CA - 1500V CC                                                 |
| • Frecuencia nominal                                     | 60Hz                                                                            |
| • Tensión nominal soportada de impulso                   | 12kV                                                                            |
| • Corriente nominal $I_n$                                | hasta 12000A                                                                    |
| • Corriente nominal de corta duración admisible $I_{cw}$ | hasta 100kA                                                                     |
| • Grado de protección IP                                 | IP20 hasta IP65                                                                 |
| • Grado de protección IK                                 | IK07 hasta IK10                                                                 |
| • Ensayo cámara salina                                   | Más de 240 horas (tipo interior)<br>Más de 400 horas (tipo exterior)            |
| • Dimensiones útiles Altura (mm)                         | Desde 1500 hasta 2300mm                                                         |
| • Ancho (mm)                                             | Desde 300 hasta 1200mm                                                          |
| • Profundidad (mm)                                       | Desde 400 hasta 1500mm                                                          |
| • Segregación disponible                                 | Forma 1 hasta Forma 4b                                                          |
| • Lamina                                                 | Cold rolled C12,14 y 16<br>Galvanizada C12,14 y 16<br>Inoxidable 304 (Opcional) |
| • Tornillería                                            | Zincada grado 5                                                                 |
| • Acabado                                                | Pintura electrostática RAL7035                                                  |
| • Ingreso y salida de cables                             | Superior / Inferior                                                             |

“Para otras características técnicas, favor consular”

## Condiciones de instalación y operación

Las Tableros de Baja tensión, contruidos por CELCO S.A.S pueden operar normalmente bajo las siguientes condiciones:

- |                                 |                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Temperatura ambiente mínima   | -5 grados Celsius                                                                             |
| • Temperatura ambiente máxima   | 40 grados Celsius                                                                             |
| • Humedad relativa              | Hasta 95% sin condensación                                                                    |
| • Presión atmosférica           | 760mmHg a 674mmHg                                                                             |
| • Altura sobre el nivel del mar | De 0 a 1000msm sin derrateo.                                                                  |
| • Ambiente                      | Normal (No corrosivo)                                                                         |
| • Tipo instalación              | Interior/Exterior<br>(De acuerdo al grado IP declarado).                                      |
| • Grado de polución             | Muy Ligero (IP20 a IP40)<br>Ligero (IP41 a IP44)<br>Medio (IP50 a IP54)<br>Alto (IP55 a IP65) |
| • Resistencia sísmica           | Clase 2                                                                                       |

“Para otras condiciones de instalación, favor consular”

## Limitaciones de uso y/o instalación

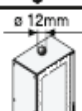
Los tableros de baja tensión tipo Switchgear y tipo Switchboard fabricados por **CELCO S.A.S** no deben de ser usados o instalados en áreas consideradas como clasificadas ( Lugares o instalaciones industriales donde existe riesgo de incendio o explosión debido a la presencia de atmósferas explosivas formadas por gases, vapores, polvos o fibras inflamables) Clase I, Clase II y Clase III.

**Grados de protección IP de acuerdo con la norma IEC-60529**

**1ª CIFRA: protección contra cuerpos sólidos**

0 Sin protección

1  Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 50 mm (contactos involuntarios con las manos)

2  Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 12 mm (dedos)

3  Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (herramientas, cables)

4  Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 1 mm

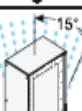
5  Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)

6  Totalmente protegido contra el polvo

**2ª CIFRA: Protección contra líquidos**

0 Sin protección

1  Protegido contra la caída vertical de gotas de agua (condensación)

2  Protegido contra las caídas de agua verticales con una inclinación máxima de 15° de la vertical

3  Protegido contra el agua en forma de lluvia hasta 60° de la vertical

4  Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones

5  Protegido contra los chorros de agua en todas las direcciones

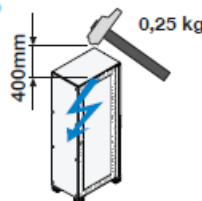
**Grados de protección IK de acuerdo con la norma IEC-62262**

IK 0

Sin protección

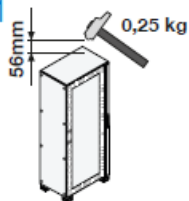


IK 06



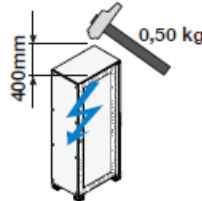
Energía de choque en  
Joule **1.00**

IK 01



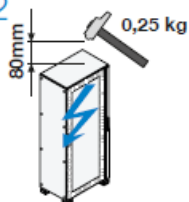
Energía de choque en  
Joule **0.140**

IK 07



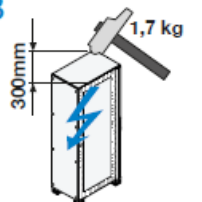
Energía de choque en  
Joule **2.00**

IK 02



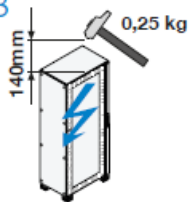
Energía de choque en  
Joule **0.200**

IK 08



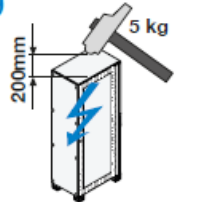
Energía de choque en  
Joule **5.00**

IK 03



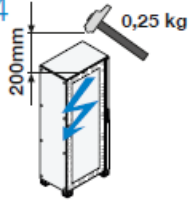
Energía de choque en  
Joule **0.350**

IK 09



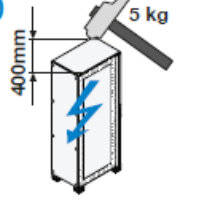
Energía de choque en  
Joule **10.00**

IK 04



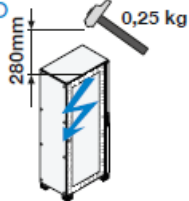
Energía de choque en  
Joule **0.500**

IK 10



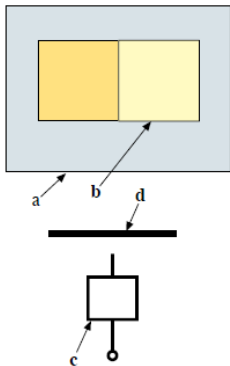
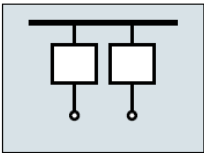
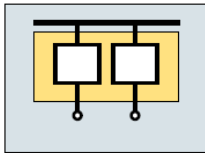
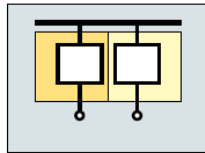
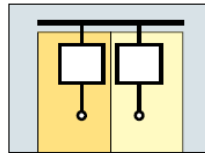
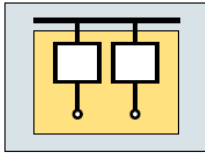
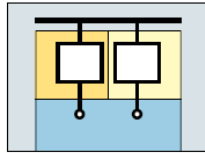
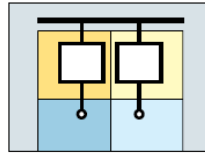
Energía de choque en  
Joule **20.00**

IK 05



Energía de choque en  
Joule **0.700**

## Segregaciones disponibles según la Norma IEC 61439-1-2.

| Símbolos                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Forma 1                                                                                                              | Forma 2                                                                                                                                                                                                                                         | Forma 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Forma 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>a: Envoltente vacío<br/>b: Segregación interna<br/>c: Unidad funcional incluidos los bornes para conductores externos asociados conductores<br/>d: Barras, incluidas las barras de distribución</p> | <p>Ninguna separación interna.</p>  | <p>Separación de las barras de todas las unidades funcionales.</p> <p>Forma 2a<br/>Los bornes para conductores externos no están separados de las barras.</p>  | <p>Separación de las barras de todas las unidades funcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregación de todas las unidades funcionales entre sí.</li> <li>- Segregación de bornes para conductores externos y conductores externos de las unidades funcionales, pero no de los bornes de las otras unidades funcionales.</li> </ul> <p>Forma 3a<br/>Los bornes para conductores externos no están separados de las barras.</p>  | <p>Separación de las barras de todas las unidades funcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregación de todas las unidades funcionales entre sí.</li> <li>- Segregación de los bornes para conductores externos asociados a una unidad funcional de los bornes de cualquier otra unidad funcional y de las barras.</li> <li>- Segregación de los conductores externos de las barras.</li> <li>- Segregación de los conductores externos asociados a una unidad funcional de las otras unidades funcionales y sus bornes.</li> </ul> <p>Los conductores externos no necesitan estar separados entre sí.</p> <p>Forma 4a<br/>Los bornes para conductores externos están en la misma celda como unidad funcional asociada.</p>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | <p>Forma 2b<br/>Los bornes para conductores externos están separados de las barras.</p>                                                                      | <p>Forma 3b<br/>Los bornes para conductores externos y los conductores externos están separados de las barras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Forma 4b<br/>Los bornes para conductores externos no están en la misma celda como unidad funcional asociada, sino en espacios o celdas individuales, separados, encerrados o protegidos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Contáctenos

ventas@celco.com.co

PBX: +57-602-447 6483

Visítenos en: [www.celco.com.co](http://www.celco.com.co)

### CERTIFICACIONES

