

ACCESORIOS/OPCIONES



CONTACTOS AUXILIARES/PILOTO.....	P. 245
PROTECCIÓN ADICIONAL CONTRA INGRESO DE AGUA	P. 246
ÁNGULOS DE APERTURA DE TAPAS EN TOMACORRIENTES	P. 247
CAPUCHONES PARA CLAVIJAS	P. 248
OPCIONES DE GATILLO	P. 249
RELEVADORES AUXILIARES	P. 250
DISPOSITIVOS AUTO-EXPULSABLES.....	P. 251

CONTACTOS AUXILIARES/PILOTO

Los contactos auxiliares/piloto pueden operar circuitos secundarios el en lado del tomacorriente o clavija. Se conectan al final y desconectan primero cuando la clavija se inserta o retira del tomacorriente. Para ordenar un dispositivo con contactos auxiliares/piloto añada al número de parte correspondiente el sufijo que aparece a la derecha. El rango de amperaje de los contactos auxiliares/piloto depende del tamaño del dispositivo y del voltaje de operación. (Consulte la tabla siguiente).

Los tomacorrientes y clavijas certificados como seccionador con contactos auxiliares/piloto proporcionan seguridad y eficiencia a la operación de una planta, al facilitar el uso de circuitos de control avanzados. Permiten a las plantas:



Contactos Auxiliares/Piloto

- **Intercambiar o reconfigurar equipos de proceso rápidamente.** – Eliminando la necesidad de alambrado o conexiones con múltiples clavijas.
- **Reduce costos en equipo.** – Elimina la necesidad de conexión independiente para los contactos auxiliares/piloto.
- **Simplificar el monitoreo de parámetros importantes** – Termostatos en un motor que controla una bomba en un proceso crítico pueden comunicar problemas de temperatura a través de los contactos auxiliares/piloto en el DECONTACTOR®.
- **Comunicación de señales de alarma o desenergizar equipo.** – Cuando un motor es desconectado los contactos auxiliares/piloto pueden transmitir una señal que desenergice el arrancador del motor.

Rangos en Amperes de los Contactos Auxiliares

Producto	DSN20	DSN30 DSN60	DSN150	DS20 DS30 DS60 2 Aux DS100C 2 Aux DSN100 2 Aux	DS100 DS200	DS60 3+4 Aux DS100C 3+4 Aux DSN100 3+4 Aux	DXN30 DXN60	PFQ300	PF (Todos los Modelos)	DR30 DR50 DR100 2 Aux	DR150 DR225 DR250 DR400	DR100 3+4 Aux	SP	SPeX	DS7c	DR7c
120 VCA	0.60 A	6 A	1.50 A	6 A	1.50 A	3 A	5 A*	7 A	10 A*	6 A	1.50 A	3 A	0.60 A**	-	-	-
240 VCA	0.30 A	3 A	0.75 A	3 A	0.75 A	1.50 A	5 A*	5 A	10 A*	3 A	0.75 A	1.50 A	1 A	6 A* (220 V max)	-	5 A*
480 VCA	-	1.50 A	0.38 A	1.50 A	0.38 A	0.75 A	5 A	2 A*	10 A*	1.50 A	0.38 A	0.75 A	-	-	5 A* (400 V max)	-
600 VCA	-	1.20 A	0.30 A	1.20 A	0.30 A	0.60 A	5 A* (550 V max)	2 A*	10 A*	1.20 A	0.30 A	0.60 A	-	-	-	-

* Rango no está listado por UL o CSA. **Rango no está listado por UL.

Información para Ordenar

Para ordenar un dispositivo, añada el sufijo apropiado al número de parte del tomacorriente y la clavija.

Producto	DSN					DS								DXN	PFQ	PF				DR						DR7c DS7c	SP
	20*	30	60	100	150	20	30	60	60	100C	100C	100	200	30	60	300	300	400	600	30	50	100	100	150	250		
2 contactos	-972	-972	-972	-972	-262	-972	-972	-972	-972	-972	-262	-972	-972	-972	-972	-	-	-	-	-972	-972	-972	-972	-262	-972	-172	Estándar 2
3 contactos	-	-	-973	-263	-263	-	-973	-263	-263	-263	-263	-263	-	-	-	-	-	-	-	-	-973	-263	-263	-263	-	-173	-
4 contactos	-	-	-974	-264	-264	-	-974	-264	-264	-264	-264	-264	-174	-	-	Estándar 8	Estándar 4	Estándar 4	Estándar 4	-	-974	-264	-264	-264	-174	-	-
5 contactos	-	-	-	-	-975	-	-	-	-	-	-	-975	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-975	-	-	-
6 contactos	-	-	-	-	-976	-	-	-	-	-	-	-976	-976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-976	-976	-	-

* Sufijos sólo en tomacorriente.

Contactos de Reemplazo

Producto	DSN				DS				DR			
	30	60	100	150	20	30	60	100C	30	50	100	150
Contacto macho	61-3A011-380	61-6A011-264	31-6A011-172	61-9A011-219	31-1A011-380	61-6A011-262	31-6A011-172	31-6A011-172	31-1A011-380	61-6A011-262	31-6A011-172	61-9A011-219
Contacto hembra	61-3A021-380	61-6A021-264	31-6A229	61-9A229	31-1A021-380	61-6A021-262	31-6A229	31-6A229	31-1A021-380	61-6A021-262	31-6A229	61-9A229

PROTECCIÓN ADICIONAL CONTRA INGRESO DE AGUA

Para protección adicional contra el ingreso de agua cuando la clavija está conectada al tomacorriente, la siguiente opción Tipo 4X puede ser ordenada para las series DS y DR.

Protección Contra Ingreso de Agua Tipo 4X

Protección contra ingreso de agua Tipo 4X es recomendable en aplicaciones donde los conectores tipo glándula, clavijas y tomacorrientes son sometidos a agua a presión. Un empaque es instalado en el borde y la tapa del tomacorriente está diseñada para permanecer normalmente cerrada.

Ejemplo:

Para ordenar en un dispositivo añade el sufijo -4X al número de parte del tomacorriente y clavija.

Clavija Polimérica DS20 2P + E = 33-18162-4X



ÁNGULOS DE APERTURA DE TAPAS EN TOMACORRIENTES

Existen cuatro configuraciones estándar para la apertura de la tapa, dependiendo del modelo y tamaño del dispositivo: Apertura a 180°, Apertura a 120°, Apertura a 90° y Separada. Opcionalmente, los clientes pueden ordenar tapas normalmente cerradas, o si la tapa abre a 120° como estándar, puede ordenarse con apertura a 180° para clavijas empotradas (sólo DS y DR).

Posición de la Tapa Estándar



TAPA CON APERTURA A 180°

Estándar para:

DSN20, DSN30, DSN60, DSN100, DSN150
DS20, DS30, DS60, DS100C, DS100, DS200
DR30, DR50, DR100, DR150, DR250, DR400
DSDC1, DSDC3, DSDC6, DSDC9, DSDC2
DS7c, DR7c
DSN12c, DSN24c, DSN37c
DXN20
DX1, DX3, DX6, DX9

TAPA CON APERTURA A 120°

Estándar para:

PN
DN9c, DN20c
PXN12c

TAPA CON APERTURA A 90°

Estándar para:

DXN30, DXN60

TAPA SEPARADA

Estándar para:

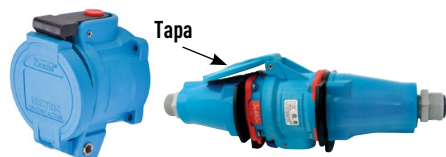
PN acero inoxidable
DS24c acero inoxidable
DS37c acero inoxidable
PFQ300, PF300, PF400, PF600
SP, SPeX
CS1000
DXA1
DXN25c, DXN37c

Notas: Los tomacorrientes DSN, DS, DR y DSDC tienen configuraciones estándar para la apertura de la tapa, iguales a las encontradas comúnmente en la industria, a excepción de las que están normalmente cerradas.

Posiciones Opcionales de Tapa

Tapa Cerrada

Diseñada sólo para tomacorrientes. Tapas con configuración normalmente cerrada están disponibles para aplicaciones donde es deseable proteger la cortinilla de seguridad contra el polvo, suciedad o daños potenciales. Esta opción provee una tapa que se cerrará automáticamente a una posición de pre-cerrada, después de remover la clavija. La tapa aún debe ser bloqueada manualmente para lograr la protección contra el ingreso de agua.



Tapa en posición normalmente cerrada es recomendada en aplicaciones tipo extensión para mantener la tapa cerrada y evitar daños.

TAPA CERRADA

Opciones disponibles en:

DSN (Todos los Modelos)
DS (Todos los Modelos)
DR (Todos los Modelos)
DN (Todos los Modelos)

Ejemplos:

Para ordenar dispositivos DSN, DS, DR o DN con la tapa cerrada añade **-NC** al número de parte del tomacorriente.

Tomacorriente Polimérico DS20
2P+T = 33-14162-**NC**

Para ordenar dispositivos DXN con la tapa normalmente cerrada añade **-R** al número de parte del tomacorriente.

Tomacorriente DXN 3P+T = 22-14043-**R**

Tapa con apertura a 180° para Tomacorrientes de Montaje Empotrado (sólo para series DS, DR & DXN)

Cuando ordena una clavija que va ser montada directamente contra la pared o superficie sin ángulo o caja, puede ser necesario que el conector (tomacorriente + manija) este configurado para apertura a 180°.



TAPA CON APERTURA A 180° PARA TOMACORRIENTES DE MONTAJE EMPOTRADO

Opciones disponibles en:

DN9c, DN20c
DXN30, DXN60

Ejemplo:

Para ordenar esta configuración añade el sufijo **-180** al número de parte del tomacorriente.

Tomacorriente metálica DXN30
3P+N+T = 22-34047-**180**

CAPUCHONES PARA CLAVIJAS

Protección para Clavijas con Capuchones de Neopreno

Los Capuchones de Neopreno proporcionan un nivel de protección extra del polvo, suciedad, y el manejo rudo de las clavijas



Típico para dispositivos DSN, DS20, DS30, DS60, DS100C, DR30, DR50, DR100, DXN



Típico para dispositivos DSN150, DS100, DS200, DR150, DR250, DR400



Típico para dispositivos DN



Típico para dispositivos PN

Información para Ordenar

Modelo	Capuchón de Neopreno para Clavija
DSN20/DSN12c	61-1A426
DSN30/DSN24c	61-3A426
DSN60/DSN37c	61-6A426
DSN150	31-9A426
DS20/DR30/SDC1	31-1A426
DS30/DR50/SDC3	31-3A426
DS60/DS100C/DSN100 DR100/DS7c/DR7c/SDC6	31-6A426
DS100/DR150	31-9A426
DS200/DR250/DR400/SDC2	39-2A426
DXN20	22-1A426
DXN30	22-3A426
DXN60	22-6A426
DN9c	19-1A126*
DN20c	19-6A126*
PN20/PN7c/PN12c	01-NA426
DXA1	281A426
CS1000	45-3A126

* No Hermético

Capuchones de Protección con Candado para Clavijas

Los capuchones de protección con candado pueden bloquearse en posición evitando que se puedan remover.



Típico para dispositivos: DSN20, DSN30, DSN60, DSN100
DS20, DS30, DS60, DS100C
DR30, DR50, DR100
SDC1, SDC3, SDC6



Típico para dispositivos: DS60, DS100C, DS100, DS200
DSN100, DSN150,
DR150, DR250, DR400,
SDC9, SDC2



Información para Ordenar

Modelo	Capuchón de Protección con Candado para Clavija
DSN20/DSN12c	61-1A826
DSN30/DSN24c	61-3A826
DSN60/DSN37c	61-6A826
DSN150/DS100/SDC9/DR150	DS9MC (Aluminio)
DS20/SDC1/DR30	DS1PC (Polimérico)
DS30/SDC3/DR50	DS3PC (Polimérico)
DS60/SDC6/DS100C/DR100/DS7c/DR7c	DS6MC (Aluminio)/DS6PC (Polimérico)
DS200/SDC2/DR250/DR400	DS2MC (Aluminio)

Notas: Un candado/perno de diámetro 5/16" es necesario para el funcionamiento apropiado. No lo sustituya por un candado/perno más pequeño.

Modelo	Capuchón de Protección con Candado para Clavija
DSN30	61-3A226
DSN60	61-6A226
DS20/DR30/SDC1	31-1A226
DS30/DR50/SDC3	31-3A226
DS60/DS100C/DS7c/DR7c/ DR100/SDC6 (Polimérico)	31-6A226
DS60/DS100C/DS7c/DR7c/ DR100/SDC6 (Metálico)	39-6A226

Notas: A 5/16" diameter lock/pin is needed for proper operation. Do not substitute a smaller diameter lock/pin.

H *El barreno para bloqueo no está completamente sellado por los capuchones de neopreno o las tapas DS_MC y Capuchón de Protección con Candado para Clavija. Si se requiere protección ambiental mientras la clavija está desconectada, debe ordenarse sin el barreno estándar.

Ejemplo:

Para ordenar una clavija sin el barreno para bloqueo estándar añade el sufijo -A155 al número de parte de la clavija.

Clavija Metálico DS60 2P+T= 37-68162-A155

OPCIONES DE GATILLO

Gatillo Tipo Hongo

El gatillo tipo hongo está disponible como alternativa al gatillo estándar. Es ideal para rápidas desconexiones de motores u otro equipo, o en áreas donde el uso de guantes dificulta la operación del gatillo estándar. Tiene una etiqueta roja "stop" para facilitar su localización.

Ejemplo:

Para ordenar en el tomacorriente añada el sufijo **-375** al número de parte.

Tomacorriente Polimérico DSN20 2P+T=63-14073-**375**



Disponible para:

Sólo para dispositivos DSN, DS, DR y DN

Gatillo Con Tornillo Para Bloqueo

Los gatillos tipo hongo con bloqueo están disponibles con un tornillo que puede ser apretado para "bloquear" el gatillo en su lugar evitando que se pueda abrir la tapa o remover la clavija.

Ejemplo:

Para ordenar en el tomacorriente añada el sufijo **-845** al número de parte.

Tomacorriente Polimérico DS30 3P+T=33-34163-**845**



Disponible para:

Sólo para dispositivos DSN, DS, DR y DN

Gatillo Tipo Hongo con Bloqueo con Candado

El gatillo tipo hongo con bloqueo con candado puede proporcionarse con un barreno de 0.32" que permite a la tapa bloquearse estando cerrada, prohibiendo el acceso al tomacorriente. El Pin (LP-843) de Bloqueo se vende por separado.

Ejemplo:

Para ordenar en el tomacorriente añada **-375-843** al número de parte.

Tomacorriente Polimérico DS30 3P+T=33-38043-**375-843**



El pin opcional se vende separado.

Disponible para:

Sólo para dispositivos DSN, DS, DR y DN

Notas: Un candado/perno de diámetro 5/16" es necesario para la operación apropiada. No substituya por un candado/perno de un diámetro más pequeño.

Gatillo Estándar con Bloqueo con Candado

Los gatillos estándar se pueden proporcionar con un barreno de 0.32" para que la tapa del tomacorriente estando cerrada pueda ser bloqueada o alternatively la clavija pueda ser bloqueada estando conectada. El Pin de Bloqueo se vende por separado.

Ejemplo:

Para ordenar en el tomacorriente añada **-843** al número de parte.

Tomacorriente Polimérico DSN20 3P+G=63-14073-**843**



El pin opcional se vende separado.

Disponible para:

Sólo para dispositivos DSN, DS, DR, DXN y DN

Notas: Un candado/perno de diámetro 5/16" es necesario para la operación apropiada. No substituya por un candado/perno de un diámetro más pequeño.

Gatillo Metálico

Los gatillos metálicos son estándar sólo en los tomacorrientes metálicos. Si prefiere un gatillo metálico en un tomacorriente polimérico, añada el sufijo **-824** al número de parte del tomacorriente.

Ejemplo:

Tomacorriente Polimérico DS60 3P+T=33-64163-**824**

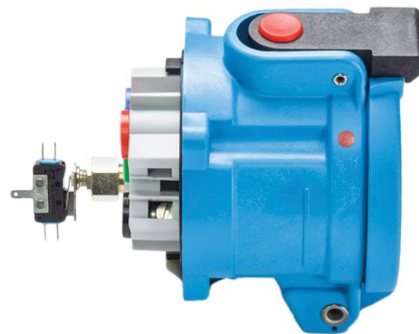


Disponible para:

Sólo para dispositivos DSN, DS, DR y DXN

RELEVADORES AUXILIARES

Tomacorrientes/conectores con un máximo de 3 polos /4 hilos están disponibles con un relevador auxiliar opcional para operar circuitos secundarios paralelos. El interruptor auxiliar tiene un rango de 5 A e incluye 2 contactos NO y 2 contactos NC. En dispositivos trifásicos el contacto neutro de la clavija opera el relevador localizado en el contacto neutro del tomacorriente. En unidades monofásicas el contacto de la tercera fase en la clavija opera el relevador localizado en el contacto de la tercera fase del tomacorriente.



Ejemplos:

Para ordenar un tomacorriente o clavija con relevador auxiliar añada el sufijo **-270** al número de parte.

Tomacorriente Polimérico DSN30 3P+T = 63-34043-**270**

Clavija Polimérico DSN30 3P+T = 63-34043-**270**

Notas: Dispositivos ordenados con el relevador auxiliar opcional no tienen certificación UL/CSA.

DISPOSITIVOS AUTO-EXPULSABLES

General

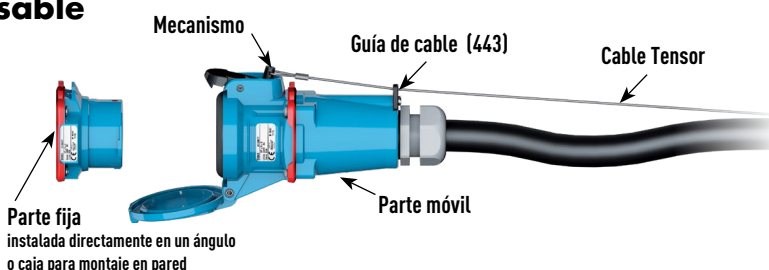
Los dispositivos auto-expulsables protegen al equipo contra daños causados cuando equipo móvil es accidentalmente movido sin desconectar la alimentación. Los sistemas de auto-expulsión están diseñados para liberar automáticamente la clavija o conector (tomacorriente y manija) cuando el cable tensor detecta tensión entre el gatillo de apertura y el conductor de alimentación.

Aplicación

Los dispositivos auto-expulsables se utilizan comúnmente para conectar remolques, grúas, vagones de ferrocarril, cajas refrigeradas, vehículos de reparto y otro equipo portátil.

Tomacorriente/Conector Auto-Expulsable

En un tomacorriente auto-expulsable, el gatillo estándar del conector es remplazado por un gatillo tipo "aleta de tiburón", el cual está unido al conductor de alimentación por un cable tensor. Si el equipo conectado es movido, el cable tensor levanta el gatillo tipo "aleta de tiburón" y el conector es liberado antes de que ocurra algún daño.



Disponible para:

DSN (Todos los Modelos)

DS (Todos los Modelos, excepto DS200)

DN9c*, DN20c*, DS7c, DR7c

Como Ordenar:

Para el tomacorriente añada el sufijo **-354**.

Para la manija añada el sufijo **-443**
al número de parte.

Ejemplo:

Para ordenar un DSN30 con una manija de nylon y un ángulo metálico, los números de parte son los siguientes:

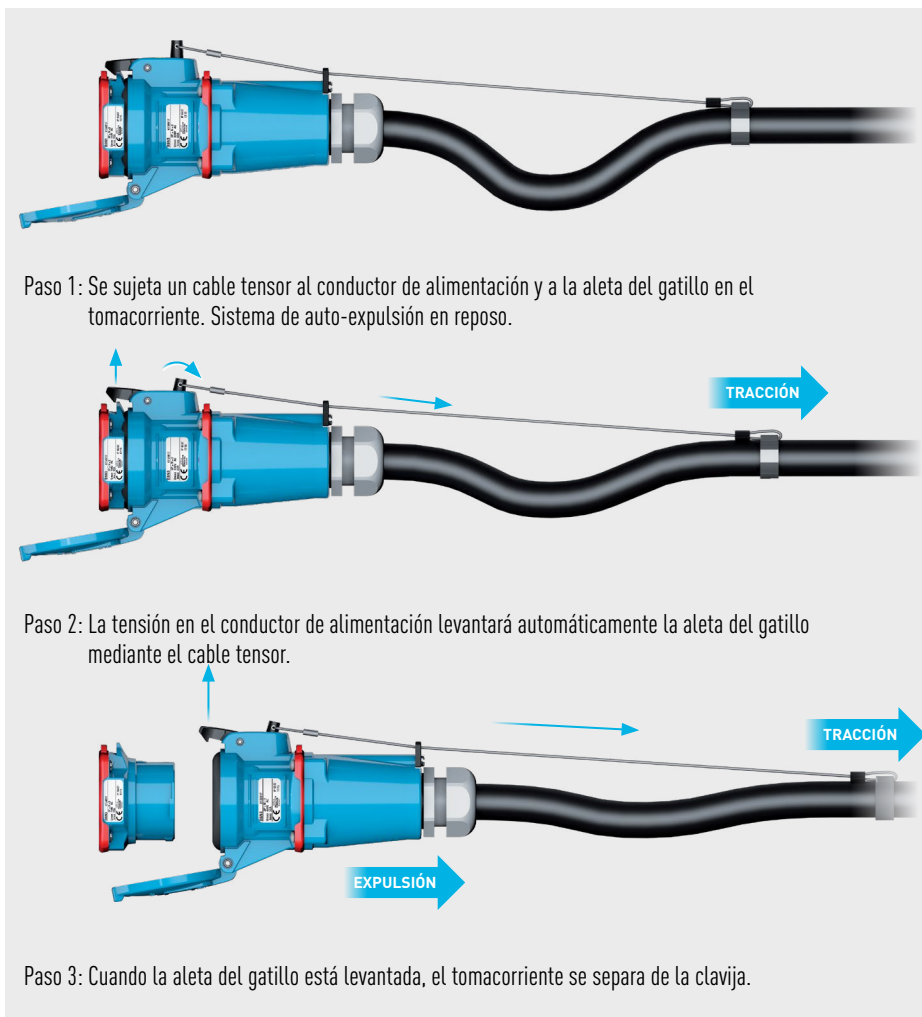
Tomacorriente: 63-34043-**354**

Manija: 512P0N07**443**

* Para ordenar DN9c y DN20c, usar los sufijos listados en la secciones DN9c y DN20c.

Notas:

Los dispositivos auto-expulsables son modificados para permitir inserción directa. Esto elimina la cortinilla de seguridad y anula la clasificación como interruptor.



Clavija Auto-Expulsable

Para las clavijas auto-expulsables, un mecanismo tipo aleta de tiburón es agregado al ensamble y unido al conductor de alimentación mediante un cable tensor. Al aplicarse tensión al conductor de alimentación, el cable tensor levanta el mecanismo tipo aleta de tiburón, que a su vez levanta el gatillo estándar en el tomacorriente y libera la clavija antes de que pueda ocurrir un daño.

Disponible para:

DSN20, DSN30, DSN60

DS20, DS30, DS60, DS100C

DSN12c, DSN24c, DSN37c, DS7c, DR7c

Como Ordenar:

Para la clavija añada el sufijo **-338**

Para el tomacorriente añada el sufijo **-352**

Para la manija añada el sufijo **443** al número de parte.

Ejemplo:

Para ordenar un tomacorriente, clavija y manija polimérica (3/4" NPT) DSN30 auto-expulsable, los números de parte serían:

Clavija: 63-38043-**338**

Tomacorriente (Inserción Directa): 63-34043-**352**

Manija: 512PON07**443**

Notas: Los dispositivos auto-expulsables son modificados para permitir inserción directa. Esto elimina la cortinilla de seguridad y anula la clasificación como interruptor.

Clavija Auto-Expulsable (Sólo DS100, DSN150, DS200, DN20c)

Para las clavijas auto-expulsables en los modelos DS100, DSN150, DS200 y DN20c, un mecanismo de leva es usado en lugar del mecanismo tipo aleta de tiburón. El principio de operación se mantiene igual.

Como Ordenar:*

Para la clavija añada el sufijo **-338**

Para el tomacorriente añada el sufijo **-352**

Para la manija añada el sufijo **443** al número de parte.

Ejemplo:

Para ordenar un tomacorriente, clavija y manija polimérica (3/4" NPT) DS100 auto-expulsable, los números de parte serían:

Clavija: 33-98043-**338**

Tomacorriente (Inserción Directa): 33-94043-**352**

Manija: 515PON07**443**

* Use los sufijos en la sección del DS200 para ordenar un DS200.

* Use los sufijos en la sección del DN20c para ordenar un DN20c.

Notas: Los dispositivos auto-expulsables son modificados para permitir inserción directa. Esto elimina la cortinilla de seguridad y anula la clasificación como interruptor.

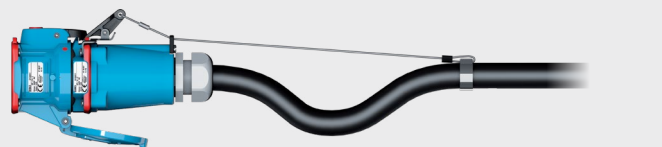
Parte fija,
para ser instalada
directamente
en un ángulo o caja de conexiones
de montaje en pared.

Mecanismo tipo aleta

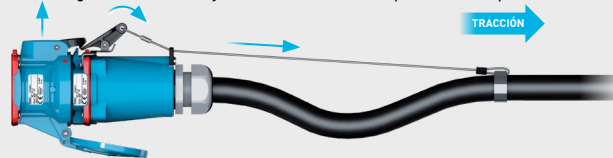
Guía de cable (443)

Cable Tensor
para Tensión

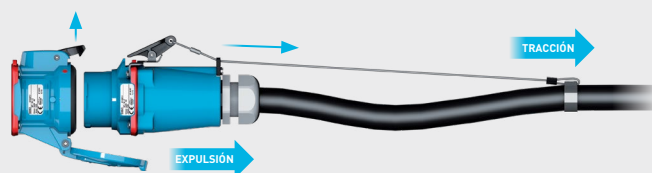
Parte móvil



Paso 1: Se sujeta un cable tensor al conductor de alimentación y a la aleta del gatillo en la clavija. Sistema de auto-expulsión en reposo.



Paso 2: La tensión actúa en el conductor de alimentación y en el cable. La palanca de expulsión gradualmente levanta el seguro.



Paso 3: El seguro es levantado totalmente por la palanca de expulsión, causando la expulsión automática de la clavija.

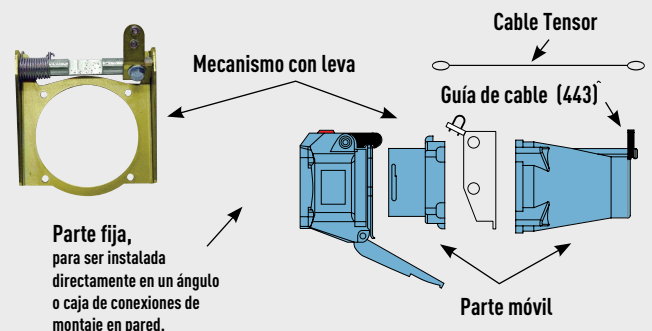


Disponible para:

DSN150

DS100, DS200

DN20c



MANUAL TÉCNICO Y REFERENCIAS



CERTIFICACIÓN COMO INTERRUPTOR VS CERTIFICACIÓN PARA LA INTERRUPCIÓN DE CORRIENTE	P. 255
DESEMPEÑO ELÉCTRICO	P. 256
TECNOLOGÍA PUNTO A PUNTO	P. 259
CONSTRUCCIÓN DE FRENTES MUERTOS	P. 261
SISTEMA DE CONFIGURACIÓN	P. 262
DISPOSITIVOS DE DOBLE VOLTAJE	P. 262
RESISTENCIA AMBIENTAL Y PRODUCTOS QUÍMICOS.....	P. 263
PROTECCIÓN AL INGRESO/IMPERMEABILIDAD	P. 265
RESISTENCIA AL IMPACTO	P. 266
TEMPERATURAS DE OPERACIÓN	P. 266
EMPAQUES & ETIQUETAS CODIFICADAS POR COLOR	P. 267
SUFIJOS	P. 269
REFERENCIAS CRUZADAS PARA ACCESORIOS NUEVOS VS ANTIGUOS.....	P. 271
ÍNDICE DE NÚMEROS DE PARTE.....	P. 275

DESEMPEÑO ELÉCTRICO – Dispositivos con Certificación de Interruptor, Certificación para la Interrupción de Corriente, y Certificación sin Capacidad de Interrupción

Tomacorrientes y Clavijas con Certificación de Interruptor

Los productos de las series DSN y DS de MELTRIC están certificados por UL y CSA como tomacorrientes y clavijas certificados como interruptor. Estas certificaciones les permiten ser usados como interruptores de circuito de motor, y también como interruptores de circuitos derivados. Los tomacorrientes y clavijas certificados como interruptor han superado pruebas de sobrecarga eléctrica, corto circuito y resistencia, mucho más rigurosas que las aplicadas a otros tomacorrientes y clavijas. Estas pruebas incluyen los requerimientos funcionales para interruptores seccionadores de seguridad y los de controladores manuales de motor. Para mayor información sobre el desempeño en las pruebas eléctricas de los dispositivos certificados como interruptor consulte las páginas 256 - 258.

Tomacorrientes y Clavijas con Certificación para Interrupción de Corriente

Otros dispositivos MELTRIC como los tomacorrientes y clavijas DXN están certificados por UL y/o CSA para la “interrupción de corriente”. Un tomacorriente y clavija con este tipo de certificación no es sometido al mismo nivel de pruebas de resistencia que los dispositivos con certificación de interruptor, y no es necesario aplicarle las pruebas de rotor bloqueado por sobrecarga, o corto circuito (para comparar las pruebas de rendimiento ver páginas 256 - 257). Los tomacorrientes y clavijas con certificación de “interrupción de corriente” no están diseñados para uso como interruptor, pero pueden resistir la conexión y desconexión de cargas resistivas normales. Dispositivos que no tienen certificaciones de hp y corto circuito no están diseñados para la conexión o desconexión de cargas de motor u otras cargas inductivas.

Tomacorrientes y Clavijas Certificados sin Capacidad de Interrupción de Corriente

Muchos de los tomacorrientes y clavijas de la competencia así como algunos de los productos MELTRIC están certificados “sin capacidad de interrupción de corriente”. No están aprobados por UL o CSA para conectar y desconectar bajo carga. Sólo han superado los requisitos mínimos de pruebas para tomacorrientes y clavijas, pero no han superado las pruebas de rendimiento para la interrupción de corriente o las pruebas más exigentes de resistencia eléctrica, sobrecarga y corto circuito necesarias para los dispositivos con certificación de interruptor. Para más información sobre el desempeño en las pruebas eléctricas de dispositivos sin capacidad de interrupción consulte las páginas 256 - 257.

Características	Producto
Certificación como Interruptor	DSN
	DS
Dispositivos Punta y Manga de la Competencia	DXN
	DXA1
	Multipin
	DR (select models only)
	PN
	DX
	Dispositivos Punta y Manga de la Competencia
Certificación sin Capacidad de Interrupción de Corriente	Multipin
	PF/PFQ
	DSDC
	Monopolar
	Zona 2
	Dispositivos Punta y Manga de la Competencia

DESEMPEÑO ELÉCTRICO

Condiciones de Sobrecarga

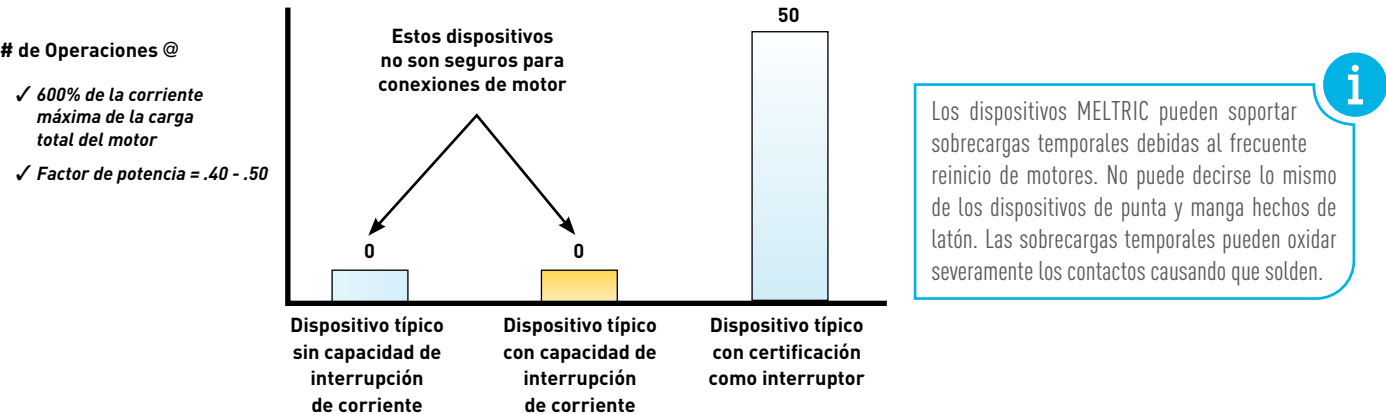
Las normas para tomacorrientes y clavijas de UL & CSA requieren que los dispositivos puedan resistir condiciones de sobrecarga. Condiciones de uso general se simulan sometiendo el dispositivo a un cierto número de operaciones (50) a 150% de la corriente nominal y un factor de potencia entre 0.75 y 0.80. Tomacorrientes y clavijas con certificación de interruptor y certificación en caballos de fuerza deben superar pruebas de sobrecarga a 600% de la corriente máxima de la carga total del motor con un factor de potencia más severo (entre 0.40 y 0.50) para simular las condiciones de rotor bloqueado.

Normas UL & CSA – Requisitos de Prueba de Sobrecarga y Comparación de Certificaciones

Prueba	UL 1682 & CSA 22.2 No. 182.1		UL - Tema 2682 (usado por ambas entidades de certificación UL & CSA)
	Tomacorrientes, Clavijas & Conectores de Cable Tipo Punta y Manga		Tomacorrientes y Clavijas con Certificación de Interruptor
	Sin Interrupción de Corriente	Interrupción de Corriente	Certificados como Seccionador para Circuitos de Derivados/Motor (Típico)
Sobrecarga (Dispositivos de Uso General)	3 Operaciones @ 150% de la Corriente Nominal (f.p. = .75 - .80)	50 Operaciones @ 150% de la Corriente Nominal (f.p. = .75 - .80)	50 Operaciones @ 150% de la Corriente Nominal (f.p. = .75 - .80)
Sobrecarga – Rotor Bloqueado (Dispositivos con Certificación en HP)	-	50 Operaciones* @ 600% de la Corriente Máxima de la Carga Total del Motor (f.p. = .40 - .50)	50 Operaciones @ 600% de la Corriente Máxima de la Carga Total del Motor (f.p. = .40 - .50)

El requisito de la prueba de sobrecarga para dispositivos CD es 1 operación.
 *Prueba opcional.

Resultados de Prueba - Operaciones completadas en condición de Sobrecarga/Rotor Bloqueado



DESEMPEÑO ELÉCTRICO

Resistencia Eléctrica y Mecánica

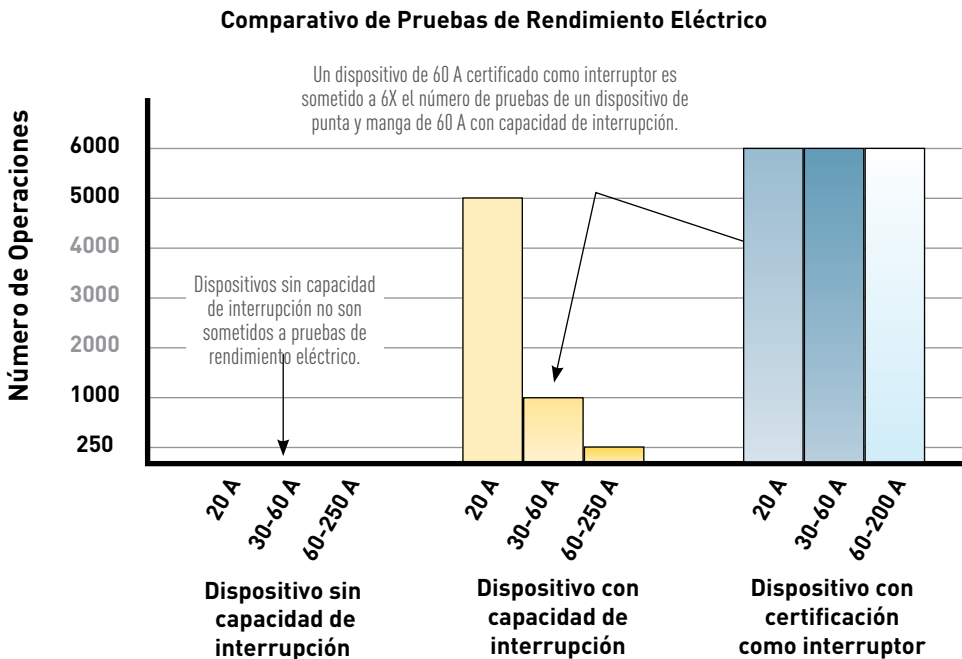
Las normas UL y CSA requieren pruebas de rendimiento para asegurar que el nivel de desempeño del dispositivo es mantenido durante el tiempo de vida esperado del dispositivo. La severidad de las pruebas depende de las certificaciones del dispositivo.

Como se muestra en la tabla a continuación, los dispositivos sin capacidad de interrupción de corriente sólo son sometidos a pruebas de resistencia mecánica. Los dispositivos con capacidad de interrupción son adicionalmente sometidos a moderadas pruebas de rendimiento eléctrico. Los dispositivos con certificación como interruptor son sometidos a pruebas a un nivel mucho más severo de rendimiento eléctrico, similar al requerido para interruptores seccionadores. A este respecto, puede requerirse que los dispositivos certificados como seccionador conecten y desconecten bajo carga total por más de 20 veces el número de operaciones (dependiendo del amperaje del dispositivo) de un dispositivo de punta y manga con capacidad de interrupción de corriente.

Normas UL & CSA – Requisitos de Prueba de Sobrecarga y Comparación de Certificaciones

Prueba	UL 1682 & CSA 22.2 No. 182.1		UL - Tema 2682 (usado por ambas entidades de certificación UL & CSA)
	Tomacorrientes, Clavijas & Conectores de Cable Tipo Punta y Manga		Tomacorrientes y Clavijas con Certificación de Interruptor
	Sin Interrupción de Corriente (Típico)	Interrupción de Corriente (Típico)	Certificados como Seccionador para Circuitos de Derivados/Motor (Típico)
Resistencia Mecánica (sin carga)	15-20 A = 5000 Operaciones 21-63 A = 2000 Operaciones 64-250 A = 250 Operaciones	15-20 A = 0 Operaciones 21-63 A = 1000 Operaciones 64-250 A = 500 Operaciones	4000 Operaciones
Rendimiento Eléctrico (con carga)	-	15-20 A = 5000 Operaciones 21-63 A = 1000 Operaciones ¹ 64-250 A = 250 Operaciones ¹ @ La Corriente & Tensión nominal (f.p. = .75 - .80)	6000 Operaciones @ La Corriente & Tensión nominal (f.p. = .75 - .80)

Notas: ¹ Las pruebas alternan entre operaciones mecánicas y eléctricas. Esto reduce la severidad de las pruebas eléctricas al permitir tiempo de enfriamiento adicional durante las pruebas.



DESEMPEÑO ELÉCTRICO

Protección de Corto Circuito

Los productos DS y DSN de MELTRIC han completado exitosamente pruebas de corto circuito con fallas de corriente elevada. Todos estos dispositivos tienen certificaciones de soporte y cierre en corto circuito para 65 kA o 100 kA. UL atestiguó y aprobó estas pruebas.

Capacidades de Corto Circuito Reconocidas por UL

	Capacidades de Corto Circuito Reconocidas por UL		
Tipo Tomacorriente y Clavija	Certificaciones de Corto Circuito		Norma de Producto
	Soporte	Cierre	
Dispositivos de Punta y Manga de uso General	Nada	Nada	UL 1682
Dispositivos Tipo Twist con Certificación en HP	1 kA	Nada	UL 498
Dispositivos de Punta y Manga Certificados para Motores	10 kA	Nada	UL 1682
Dispositivos de MELTRIC certificados como interruptor	≥ 65 kA	≥ 65 kA	UL - Tema 2682

Información de las Pruebas de Corto Circuito

Fusibles – Las características de amperaje y retraso de tiempo de los fusibles usados en las pruebas afectan la carga eléctrica que pasa por los dispositivos. La norma UL - Tema 2682 requiere que las pruebas de corto circuito se desarrollen con fusibles que tengan un rango de amperaje no mayor al 400% del amperaje máximo de la carga total del motor para dispositivos con certificación en HP, o no menos de 100% de la corriente nominal del dispositivo para dispositivos de uso general.

MELTRIC usa fusibles RK1 sin retraso de tiempo para dispositivos con certificación en HP, porque es un fusible de uso común para aplicaciones de motor. MELTRIC seleccionó fusibles con retraso de tiempo RK5 para dispositivos no certificados en HP, porque representa al caso más severo entre varias opciones de fusibles que son típicamente usados en aplicaciones generales.

Factor de potencia – Entre más bajo sea el factor de potencia (f.p.) más rigurosa será la prueba. UL - Tema 2682 requiere que los dispositivos certificados en HP soporten pruebas de corto circuito a 10,000 amperes con un f.p. de 0.40 a 0.50. En comparación, el f.p. para la prueba de soporte en corto circuito a 10,000 amperes requerida por UL 1682 para dispositivos con la misma certificación en HP, es un mucho menos riguroso, de 0.70 a 0.80.

Tabla de Resumen de Pruebas de Corto Circuito

Información del Dispositivo		Certificación de Conectar y Resistir Corto Circuitos ¹			
Modelo	Certificación de Uso General	kA	VCA	Fusibles usados durante las pruebas	
DSN20	20 A	10	600	RK1	80 A
		100	600	RK1	35 A
DSN30	30 A	100	600	RK1	125 A
DSN60	60 A	100	600	RK1	125 A
DSN150	150 A *	10	600	RK1	400 A
		100	600	RK1	225 A
DS20	20 A	100	600	RK1	80 A
DS30	30 A	100	600	RK1	125 A
DS60	60 A	100	600	RK1	250 A
DS100C	100 A	100	600	RK1	250 A
DS100	100 A	65	600	RK1	175 A
	100 A	65	600	RK5 TD	100 A
DS200	200 A	10	600	RK1	500 A
		65	600	RK5 TD	200 A

¹ Pruebas realizadas con fusibles limitadores de corriente RK1 al 400% del amperaje máximo de la carga total del motor y asociado con dispositivos con rango en HP. DS100 & 200 medidos a 65 kA.

* El fusible usado limita el rango a 100 kA para 60 HP @ 600 V, 40 HP @ 480 V, 20 HP @ 240/208 V.

TECNOLOGÍA DE CONTACTO

Contactos de Plata-Níquel

Los productos MELTRIC tienen contactos punto a punto de plata-níquel (85%/15%) asistidos por resorte, similares a los usados en arrancadores para motor y contactores. El material plata-níquel tiene ventajas significativas sobre los contactos de latón comúnmente usados en dispositivos de la competencia.

La Plata tiene una resistencia al contacto inicial muy baja y no es afectada negativamente por la oxidación. Esto le brinda excelentes propiedades eléctricas que se mantienen incluso a temperaturas elevadas y después de perder su brillo. El Níquel es un material más duro y aporta excelentes propiedades mecánicas. La combinación de Plata y Níquel da como resultado un material de contacto que tiene ambas características, capacidades eléctricas superiores y excelente resistencia al desgaste. La plata-níquel sólo solda a una temperatura y presión extremadamente elevadas, y es por eso que soporta muy bien arcos eléctricos. Estas características hacen a la plata-níquel un material de contacto comúnmente usado por los fabricantes de interruptores.

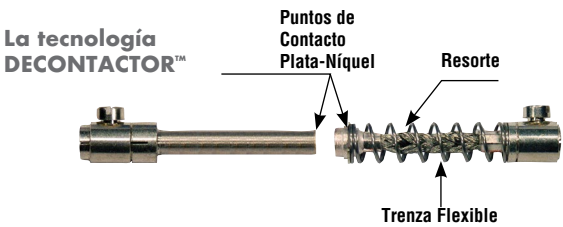
En contraste, el material de latón usado en tomacorrientes y clavijas de la competencia tiene una resistencia de contacto mucho más alta y es afectado negativamente por la oxidación. En estado de oxidación, el latón tiene una resistencia de contacto 20 veces más alta que la de plata níquel. Además, el latón es un material suave que se desgasta rápidamente. En uso, los contactos de arque y punta y manga de latón, sufren los efectos combinados de las limitaciones del material y el diseño. Cuando la oxidación y el desgaste provocan reducción en la fuerza de contacto, la resistencia de contacto incrementa. Esto incrementa la temperatura de operación, causando mayor oxidación y desgaste, perpetuando un ciclo vicioso de degradación. El latón no es resistente al arco eléctrico y no es adecuado para conectar y desconectar con carga.

Contactos Asistidos por Resorte

La asistencia del resorte en los contactos asegura el mantenimiento de una presión óptima entre los contactos – incluso después de miles de operaciones. Este es un punto importante porque, la fuerza de contacto es un factor determinante de la calidad de conexión. Como lo muestra el gráfico, la resistencia de contacto aumenta cuando la fuerza de contacto disminuye. Una resistencia de contacto elevada genera más calor y oxidación, ambas contribuyen al deterioro del contacto. Esto es un problema con los contactos tipo arque y punta y manga porque su fuerza de contacto varía con las tolerancias de fabricación y se reduce debido al desgaste que ocurre con el uso normal.

Conexión Tipo Punto a Punto

La configuración de los contactos punto a punto de MELTRIC proporciona una conexión positiva y segura, y también facilita la conexión y desconexión. Con contactos punto a punto, la fuerza aplicada a los contactos está en línea con el movimiento de conexión, por lo que insertar la clavija al tomacorriente requiere poco esfuerzo. El desgaste de los contactos y la sensibilidad a las tolerancias de manufactura son despreciables, porque la fuerza de los resortes es suficiente para compensar las pequeñas diferencias en la longitud del contacto.

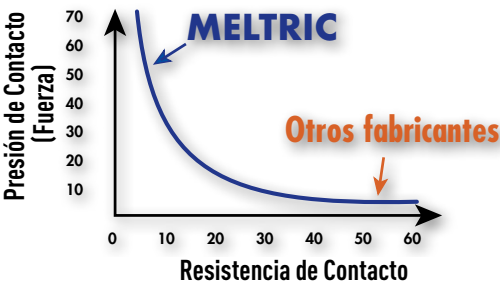


MATERIAL	CONTACTO RESISTENCIA	
	NUEVO	OXIDADO
PLATA	6 $\mu\Omega$	25 $\mu\Omega$
PLATA-NÍQUEL	23 $\mu\Omega$	60 $\mu\Omega$
COBRE	29 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$
LATÓN	370 $\mu\Omega$	1400 $\mu\Omega$

En estado de oxidación la plata-níquel es 20 veces más conductiva que el latón.



Comparativo entre contactos punta y manga y plata-níquel de MELTRIC.

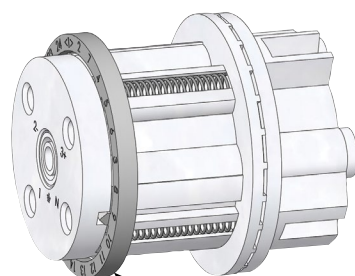


Con los contactos punto a punto de MELTRIC, la fuerza aplicada a los contactos está en línea con el movimiento de inserción.

La fuerza de inserción/extracción del diseño de punta y manga de nuestra competencia está en ángulo recto. Este diseño tiene muchas desventajas:

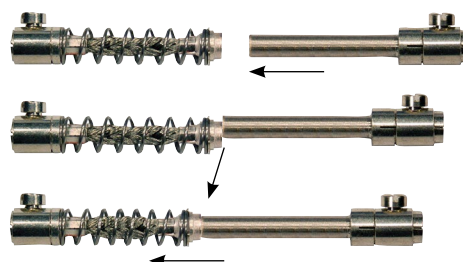
- ▶ La presión de contacto debe ser la suficiente para evitar el aumento de temperatura, pero está limitada por la necesidad de mantener una fuerza de inserción razonable.
- ▶ La fricción necesaria desgasta los contactos, y con el tiempo disminuye la presión de contacto.
- ▶ Tolerancias de fabricación normales resultan en grandes variaciones de desempeño, incluso en dispositivos nuevos.
- ▶ El diseño de contacto deslizante no se conecta y desconecta limpiamente. Esto hace que sea más probable que ocurra un arco eléctrico.

**La tecnología
DECONTACTOR™**



**Anillo de expulsión
asistido por resorte**

El sistema de expulsión asistida por resorte asegura una desconexión rápida de los contactos.



Los contactos de MELTRIC tienen un movimiento auto limpiante.

Mecanismo de Desconexión Rápida

En la mayoría de los dispositivos MELTRIC, el circuito se interrumpe simplemente al presionar el gatillo. Esto libera la energía de los resortes dentro el mecanismo de operación. Lo cual separa el circuito instantáneamente y expulsa la clavija a la posición "OFF". El tiempo de separación de los contactos es de aproximadamente 15 milisegundos. El mecanismo de separación rápida es recargado cuando la clavija se vuelve a insertar.

En contraste, la rapidez de desconexión de los dispositivos de punta y manga y tipo giro depende de que tan rápido el usuario pueda retirar la clavija.

Sistema de Auto Limpieza

La mayoría de los contactos MELTRIC cierran con una acción de barrido de auto limpieza. Cuando los contactos se acoplan inicialmente, se encuentran ligeramente desfasados. Al completar la conexión, los contactos de la clavija son girados parcialmente a través de los contactos del tomacorriente, ayudando a remover depósitos de la superficie de contacto.

Secuencia de Conexión

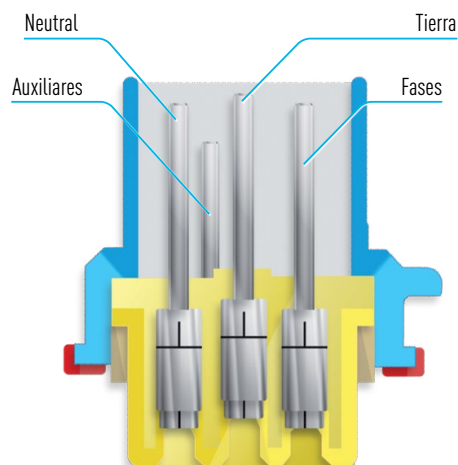
Los contactos MELTRIC se acoplan con una secuencia específica para garantizar una apropiada y segura conexión.

1. Tierra, conecta primero
2. Neutro,
3. Las Fases,
4. Los contactos auxiliares, si los hay. Estos contactos, por lo tanto, se pueden utilizar como contactos "piloto".

En apertura, la secuencia de desconexión es al revés.



Este diseño elimina el arqueo en conexión y desconexión.



Estos contactos se ensamblan en la clavija en diferentes niveles para lograr la secuencia de conexión deseada.

FRENTE MUERTO Y CÁMARAS DE ARQUEO CERRADAS

Para Protección Máxima de Partes Energizadas

La mayoría de los tomacorrientes MELTRIC cuentan con un frente muerto, el cual encierra y aísla a los contactos energizados cuando la clavija es retirada. Sólo clavijas eléctricamente compatibles pueden abrir la cortinilla de seguridad y acceder a los contactos energizados. Además de evitar la exposición de partes energizadas, la cortinilla de seguridad también mantiene los contactos limpios y fuera del alcance incluso cuando la tapa está abierta.

Protección Durante el Proceso de Conexión y Desconexión

Cuando está conectando o desconectando una clavija MELTRIC a/de un tomacorriente, el usuario está completamente protegido contra la exposición a un arco eléctrico y a las partes energizadas. Esto es porque los contactos sólo pueden ser conectados o desconectados mientras están encerrados en las cámaras de arcoo internas del tomacorriente.

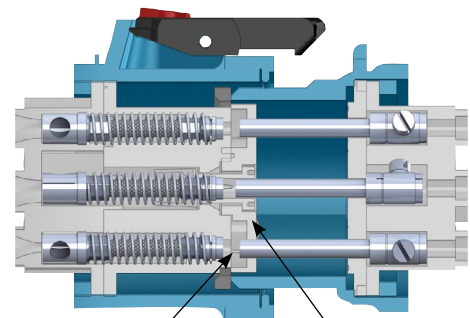
Durante la desconexión, presionar el gatillo en el tomacorriente, interrumpe la conexión (dentro de las cámaras de arcoo) y expulsa la clavija a su posición "OFF" o de descanso. Mientras están en posición de descanso, los envoltorios del tomacorriente y clavija mantienen un frente muerto, protegiendo al usuario de las partes energizadas. La clavija no podrá ser retirada completamente hasta que se gire 30° en sentido contrario a las manecillas del reloj. Esto cierra y bloquea la cortinilla de seguridad evitando el acceso a partes energizadas durante y después de la remoción de la clavija.

Durante la conexión, los contactos de la clavija sólo pueden acceder a los contactos del tomacorriente después de que la clavija ha sido insertada parcialmente en el tomacorriente y ha sido girada 30° para abrir la cortinilla de seguridad. Debido a que la interacción del envoltorio bordeado de la clavija con el tomacorriente forma una cubierta protectora que evita el acceso a los contactos tan pronto la inserción comienza, un frente muerto es mantenido incluso después de que la cortinilla de seguridad es abierta. Una vez que la cortinilla de seguridad es abierta, los contactos de la clavija pueden ser insertados seguramente dentro de las cámaras de arcoo, donde se lleva a cabo la conexión cuando la clavija es asegurada al tomacorriente por el gatillo.



El frente muerto del tomacorriente protege a los trabajadores contra la inserción accidental de herramienta y alambre.

La tecnología DECONTACTOR™



La cámara de arcoo evita la exposición exterior de arcos eléctricos.

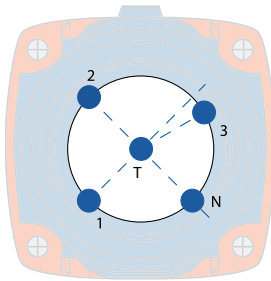
La cortinilla de seguridad evita el acceso de herramienta o dedos a las partes energizadas.

Protección Contra la Conexión de Clavijas Inapropiadas

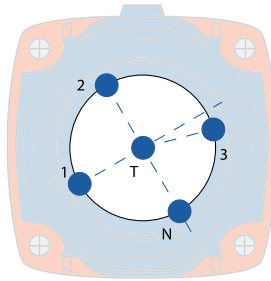
La mayoría de los productos MELTRIC utilizan múltiples posiciones codificadas para prevenir la conexión de dispositivos con voltajes y frecuencias diferentes. Sólo tomacorrientes y clavijas que están configuradas con las mismas posiciones pueden conectarse. Clavijas no compatibles serán incapaces de abrir la cortinilla de seguridad. Este sistema evita situaciones potencialmente peligrosas. Por ejemplo, una clavija de 250 VCA (posición 07) no puede ser conectada a un tomacorriente de 480 VCA (posición 04). Alternativamente en las series PF y DX, postes y barrenos realizan la misma función de las posiciones.

Nota: Algunas de las configuraciones han sido asignadas a un voltaje global. Si el usuario prefiere limitar la conexión de tomacorrientes y clavijas que sólo serán usados en aplicaciones especiales, MELTRIC tiene configuraciones adicionales que no tienen un voltaje asignado.

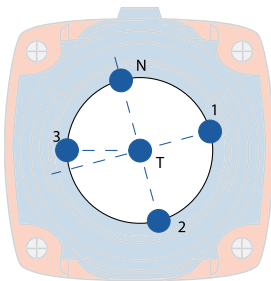
Configuraciones Comunmente Usadas



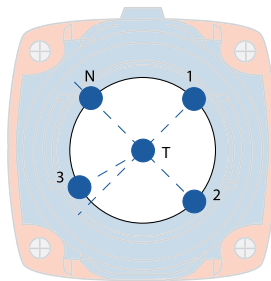
Posición 04
255-277 VCA / 440-480 VCA 60 Hz



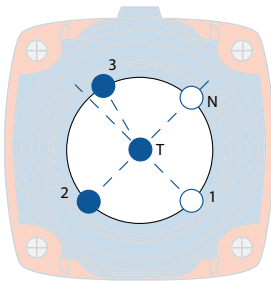
Posición 07
110-125 / 220-250 VCA 60 Hz



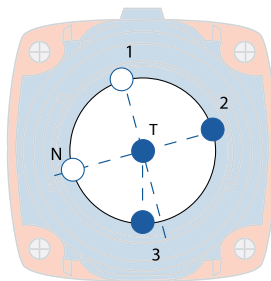
Posición 14
347-600 VCA 60 Hz



Posición 16
120-127 VCA / 208-220 VCA 60 Hz



Posición 10
110-130 VCD



Posición 20
220-250 VCD

Nota: Ver la tabla en la página 15 para una lista completa de las posiciones de polarización de voltaje y voltajes asociados.

Dispositivos de doble voltaje maximizan la flexibilidad de instalación

Algunos de los dispositivos MELTRIC están diseñados para permitir de forma segura capacidades de doble voltaje.

Por ejemplo, un tomacorriente de 208 V 3P+N+T proporcionará de forma segura energía a varias configuraciones de clavijas de 208 V, y para una clavija monofásica de 120 V. Tener dos voltajes proporcionados por un sólo tomacorriente, permite a muchas instalaciones reducir significativamente el número de tomacorrientes que necesitan instalar.

Tomacorrientes con doble voltaje se suministran con etiquetas de voltaje con doble código de color.

Dobles Voltajes de MELTRIC Típicamente disponibles

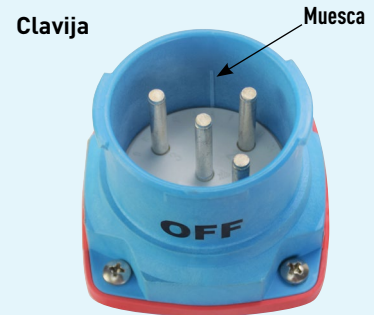
125/250 V

120/208 V

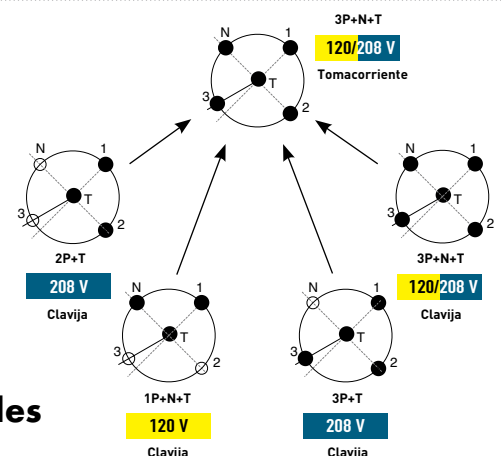
277/480 V

347/600 V

Como Identificar la Configuración en un Dispositivo



La configuración de la mayoría de las clavijas MELTRIC puede determinarse al buscar en el interior de la clavija y encontrar una muesca lineal en el envoltorio. Esta línea está siempre arriba de un número que identifica la configuración de la clavija.



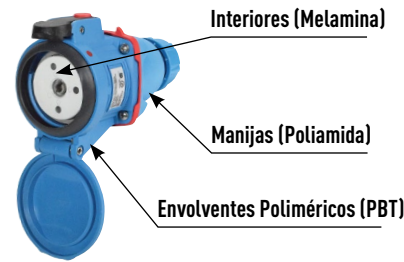
MATERIALES DEL DISPOSITIVO Y SU RESISTENCIA AMBIENTAL Y A PRODUCTOS QUÍMICOS

Materiales Poliméricos

Envolventes – El nombre común para el material polimérico utilizado por MELTRIC es “Poliámida”. Tiene un refuerzo de fibra de vidrio, material estabilizado térmicamente mismo que provee una gran resistencia a la mayoría de los agentes químicos y condiciones ambientales, incluyendo rayos UV. Este material ofrece una gran resistencia al impacto a lo largo de un gran espectro de temperaturas (Resistencia al impacto con un rango IK09) y una gran resistencia a la fricción.

Interiores – Las cámaras de arqueo de la mayoría de los dispositivos MELTRIC están hechas de Melamina o de algún compuesto especial de poliéster termoplástico, fibra de vidrio y elastómero. Otros materiales como la Poliámida y la Baquelita son usados.

Accesorios – Manijas, ángulos adaptadores y cajas de conexión están hechas de Poliámida (se suministran con tornillos autorroscantes).



Productos con Envolventes Poliméricos (PBT)
DSN20, DSN30, DSN60, DSN100, DSN150
DS20, DS30, DS60, DS100, DS100C
DR30, DR50, DR100, DR150
DXN20, DXN30, DXN60
DSN12c, DSN24c, DSN37c, DS7c, DR7c

Resistencia de Envolventes Poliméricos a Varios Agentes Químicos

[i](#) ver nota en la siguiente página

Agente	Polibutileno reforzado con fibra de vidrio			Poliámida		
	23°C	60°C	80°C	23°C	60°C	80°C
Acetato de Butilo	☆☆	☆☆		☆☆		
Acetato de Etilo	☆			☆☆		
Acetona	☆			☆☆		
Ácido Acético	5%	☆☆	☆☆ ☆	☆	☆	–
	10%	☆☆	☆ ☆	☆	–	–
Ácido Clorhídrico	10%	☆☆	☆☆ ☆	☆	–	–
Ácido Crómico	40%	☆☆	☆☆ ☆	–	–	
Ácido Cítrico	10%	☆☆	☆☆ ☆	☆		
Ácido Fórmico	5%	☆☆	☆ ☆	☆	☆	
Ácido Nítrico	10%	☆☆	☆ ☆	☆	–	
Ácido Oleico	100%	☆☆	☆☆ ☆	☆		
Ácido Fosfórico	3%	☆☆	☆☆ ☆	☆		
	30%	☆☆	☆☆ ☆	–	–	
	85% (conc)	☆☆	☆☆ ☆	–	–	
Ácido Sulfúrico	3%	☆☆	☆☆ ☆	–	–	
	30%	☆☆	☆☆ ☆	–	–	
Alcohol de Etilo		☆☆		☆☆		
Alcohol de Metilo		☆☆		☆☆		
Anilina		☆☆		–		
Benceno		☆ ☆		☆☆		
Bicarbonato de Sodio	10%	☆☆	☆ –	☆☆	☆☆	☆
Bicromato potásico	10%		☆☆		☆☆	
Bisulfato de Sodio	10%	☆☆	☆ –	☆☆	☆	
Butano		☆☆		☆☆		
Butanol		☆ ☆		☆		
Carbonato Sódico	10%	☆☆	– –	☆☆	☆☆	☆
	20%	☆☆	– –	☆☆	☆ ☆	☆
Carbonato Disulfúrico		☆☆		☆☆		
Cloruro de Calcio	10%	☆☆	☆☆	☆☆		
Cloruro de potasio	10%	☆☆	☆ –	☆☆		
Cloruro de sodio	10%	☆☆	☆ –	☆☆		
Detergentes	1%	☆☆	☆ –	☆☆	☆	
	25%	☆☆	☆ –	☆☆	☆	
Dibutil ftalato		☆☆	☆☆	☆☆		
Dicloroetano		–		☆☆		
Dioxano		☆☆	–	☆☆		
Agua		☆☆	☆ –	☆☆	☆☆	☆
Cloro		☆☆	☆	☆☆		
Gas		☆☆		☆☆		
Trementina		☆☆		☆☆☆		

Agente	Polibutileno reforzado con fibra de vidrio			Poliámida		
	23°C	60°C	80°C	23°C	60°C	80°C
Alcohol blanco	☆☆			☆☆		
Éter	☆☆			☆☆		
Freón 11	☆☆			☆☆		
Glicerina	☆	☆		☆☆	☆	–
Glicol	☆	☆		☆☆	☆	–
Grasa	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Heptano	☆☆			☆☆		
Hexano	☆☆			☆☆		
Aceite de semillas de algodón	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite de silicón	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite de proceso	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite diésel	☆☆			☆☆		
Aceite de oliva	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite mineral	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite de motor	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Aceite de vegetal	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Hidróxido de amonio	10%	☆		☆☆		
	conc	–		☆☆		
Hidróxido de potasio	1%	–	– –	☆☆		
	10%	–	– –	☆☆		
Hidróxido de sodio	1%	–	– –	☆☆		
	10%	–	– –	☆☆		
Hipoclorito de calcio		☆☆	☆☆	☆☆		
Hipoclorito de sodio	10%	☆☆	☆ –	–		
Isopropanol		☆	☆	☆		
Líquido de Frenos		☆☆	☆☆	☆☆		
Metileticetona		☆☆	☆	☆☆		
Percloroetileno		☆☆	☆☆	☆☆	☆	–
Permanganato de potasio	10%	☆☆		–		
Aceite		–		–		
Peróxido de Hidrógeno	3%	☆☆		–		
	30%	☆☆		–		
Solución de Jabón	1%	☆☆	– –	☆☆		
Tetracloruro de Carbono		☆☆		☆☆		
Tetrahidrofurano		☆		☆		
Tolueno		☆☆		☆☆		
Tricloroetileno		☆		☆☆	☆	☆
Vaselina		☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Xileno		☆☆		☆☆		

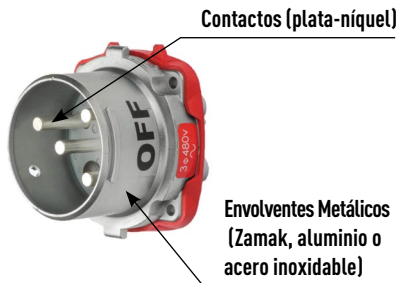
Calificación: ☆☆☆ = Excelente ☆☆ = Bueno ☆ = Bueno – = Malo

Materiales Metálicos

Envolventes – Los envolventes metálicos que proveen una mucho mayor resistencia al impacto son estándar para algunos productos MELTRIC y opcionales para otros. Dependiendo de la línea de productos, estos envolventes pueden estar hechos de zamak, aluminio o acero inoxidable. Aluminio es el más comúnmente usado. Los tomacorrientes de aluminio tienen un recubrimiento epóxico azul y las clavijas de aluminio están especialmente tratadas para mejorar aún más su resistencia a la corrosión.

Contactos – Todas las superficies de contacto MELTRIC están hechas de plata-níquel con excepción de los contactos PF y PFQ hechos de plata pura. Ambas, plata-níquel y Plata proveen una excelente resistencia a condiciones climáticas y a todos los agentes químicos conocidos en la industria con excepción del ácido sulfúrico. Los productos instalados en ambientes con ácido sulfúrico deben tener una certificación ambiental tipo 4X ó IP66 como mínimo.

Accesorios – Las cajas de conexión para montaje en pared, ángulos adaptadores y manijas, son de zamak o aleación de aluminio. Todos los accesorios de zamak están normalmente protegidos por pintura epóxica.



Productos con envolventes metálicos de Zamak:

PN20, PN7c, PN12c, DN20c, DN9c

Productos con envolventes de aluminio:

PN (HT)
 DS60, DS100, DS200
 DSN100, DSN150
 DR100, DR150, DR250, DR400
 DS7c, DR7c
 DX1, DX3, DX6, DX9
 PFQ300, PF300, PF400, PF600
 DXA1

Productos con envolventes de acero inoxidable:

PN7c, PN12c
 DS24c, DS37c

Contactar al departamento de servicio al cliente para disponibilidad de acero inoxidable en otros productos.

Resistencia de los Envolventes Metálicos a los Agentes Corrosivos

Agente	Zamak protegido o Aluminio
Gas de iluminación seca	☆☆
Vapor de agua	☆
Agua caliente	☆
Agua de mar artificial	☆
Aceite soluble 3%	☆
Aceite soluble 5%	☆☆
Jabón de limpieza	☆☆
Potasa 1%	☆
Potasa 5%	☆
Amoniaco 1%	☆
Amoniaco 5%	☆
Cloruro de Sodio 1%	☆
Cloruro de Sodio 5%	☆
Ácido Acético 1%	☆
Ácido Acético 5%	–
Gas	☆☆
Aceite de motor	☆☆
Tinta de impresión	☆
Alcohol etílico o metílico	☆☆
Tricloroetileno	☆
Insecticidas secos	☆

Calificación: ☆☆ = Excelente

☆ = Bueno

– = Malo

Estas tablas de resistencia pretenden dar un panorama general del desempeño de los envolventes y accesorios de montaje. No pretenden proveer una garantía de desempeño de nuestro producto ya que ésta dependerá de la concentración del químico, la temperatura aplicada, la duración de la exposición, y otros factores específicos aplicados. En casos donde la compatibilidad química esté en cuestión, se recomienda colocar una muestra del producto en el ambiente y verificar su resistencia.

PROTECCIÓN AL INGRESO/AMBIENTAL (CERTIFICACIONES NEMA E IP)



Producto	Tipo	IP
DSN	4X	69/69k
DS*	4X	69/69k
DR*	4X	69/69k
PN7c/PN12c	-	66/67
DSN12c	-	66/67/69
DSN24c/DSN37c	-	66/67
DN9c/DN20c	-	54
DN7c/DR7c	-	66/67
PN20	4X	-
PNHT	-	44
DSDC*	4X	69/69k
PF/PFQ	-	66/67
SP/CS1000	-	66/67

* Los modelos DS20, DS30, DR30, DR50, DSDC1 y DSDC3 son 3R como estándar y tiene disponible como opción 4X. Estos dispositivos no tienen un rango IP asociado.
Nota: Los rangos en la tabla arriba no aplican a los dispositivos de acero inoxidable.

Explicación de la Certificación Ambiental

Tipos de Envoltentes (UL50) NEMA/UL/CSA

Envoltente Tipo	Descripción y Uso Previsto
1	Para uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la caída de suciedad en cantidades limitadas.
2	Para uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la caída de suciedad y basura en cantidades limitadas.
3, 3R, 3S	Para uso exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra lluvia, granizo y daño por la formación externa de hielo.
4, 4X	Uso interior y exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra viento con polvo y lluvia, salpicaduras de agua, caída directa de agua, y daño por la formación externa de hielo.
12	Para uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra polvo circulante, caída de suciedad y derrame de líquidos no corrosivos.

Certificaciones IP (IEC/EN 60529)

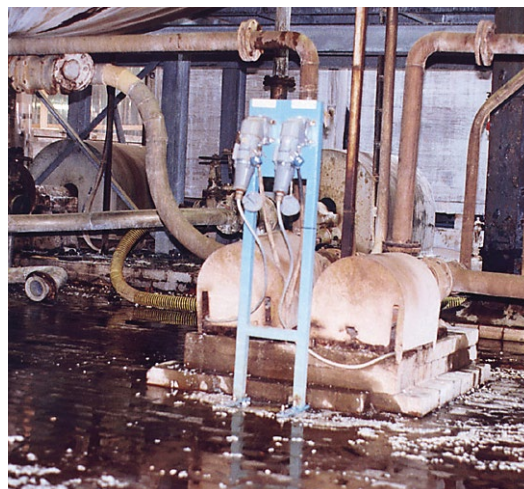
Primer Número Protección contra el ingreso de objetos sólidos y acceso a partes peligrosas.			Segundo Número Protección contra el ingreso de agua con efectos peligrosos	
0	Sin protección	-	0	Sin protección
1	50 mm	Posterior de la mano	1	Goteo vertical de agua (condensación)
2	12.5 mm	Dedo	2	Goteo de agua a 15°
3	2.5 mm	Herramienta	3	Rocío de agua a 60° (lluvia)
4	1 mm	Cable	4	Salpicadura de agua desde cualquier dirección
5	Contra polvo	-	5	Chorro de agua desde cualquier dirección
6	Hermético al polvo	-	6	Chorro de agua a presión desde cualquier dirección
-	-	-	7	Sumersión temporal
-	-	-	9(K)	Rocío a presión y temperatura elevadas

RESISTENCIA AL IMPACTO

La resistencia de los productos MELTRIC a los choques mecánicos se especifica de acuerdo a las certificaciones IK.

Certificaciones IK de los Productos MELTRIC (por IEC/EN 50102)

Producto	Material	Certificaciones IK
DSN	Polimérico	09 (10 Joules)
DS	Polimérico	09 (10 Joules)
DS	Metálico	09 (10 Joules)
DR	Polimérico	09 (10 Joules)
DR	Metálico	09 (10 Joules)
DN	Metálico	09 (10 Joules)
PN	Polimérico	09 (10 Joules)
PN/PXN12c	Metálico	09 (10 Joules)
PF	Metálico	10 (20 Joules)
DX	Metálico	10 (20 Joules)
DXN	Polimérico	09 (10 Joules)
DXN25c/37c	Metálico	09 (10 Joules)
SP/SPeX	Polimérico	09 (10 Joules)
DXA1	Metálico	10 (20 Joules)
CS1000	Polimérico	05 (5 Joules)



TEMPERATURAS DE OPERACIÓN

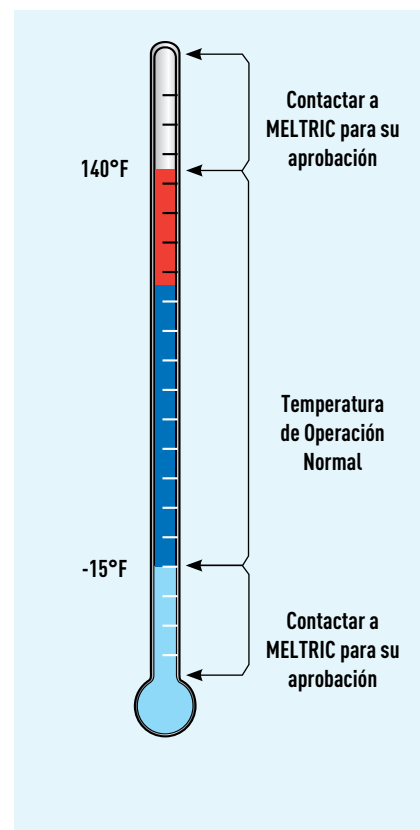
Todos los tomacorrientes y clavijas pueden usarse sin alguna precaución en particular entre -15°F a 140°F/-26°C a 60°C.

Altas Temperaturas

Algunos de los dispositivos que no contienen poliamida pueden operar a temperaturas hasta de 175°F/80°C, pero para condiciones precisas y ciclos de trabajo debe consultarse con el departamento de ingeniería de MELTRIC para su aprobación. Un rango limitado de productos está disponible para ambientes con temperaturas hasta de 465°F/240°C. Comuníquese con el departamento de servicio a cliente de MELTRIC para más información.

Bajas Temperaturas

Por debajo de -15°F los materiales se vuelven más quebradizos y el impacto debe evitarse, especialmente en materiales de poliamida. Sin embargo, los envoltentes de polibutileno y metal de MELTRIC pueden usarse a -40°F/-40°C y algunos dispositivos MELTRIC están en servicio a -75°F/-60°C. Consulte a la fábrica para más información.



EMPAQUES & ETIQUETAS CODIFICADAS POR COLOR PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL VOLTAJE

CONFIGURACIÓN DE CONTACTOS	RANGO DE VOLTAJE	FRECUENCIA	5TO, 6TO, Y 7MO DÍGITO EN EL NÚMERO DE PARTE	TOMACORRIENTE/CONECTOR		CLAVIJA/TOMACORRIENTE	
				EMPAQUE DE COLOR	ETIQUETA DE VOLTAJE	EMPAQUE DE COLOR	ETIQUETA DE VOLTAJE
1P+N+T	110 - 125 V	60 Hz	075	NARANJA	NARANJA	NARANJA	NARANJA
	120 - 127 V	60 Hz	165	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
	255 - 277 V	60 Hz	045	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS
	347 V	60 Hz	145	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	110 - 130 V	50 Hz	035	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
	220 - 250 V	50 Hz	015	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL
	380 - 440 V	50 Hz	195	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	577 V	50 Hz	225	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	115 - 127 V	200 Hz	125	VERDE	AMARILLO	VERDE	AMARILLO
	115 - 127 V	400 Hz	115	VERDE	AMARILLO	VERDE	AMARILLO
2P	20 - 24 V	60 Hz	02A	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA
	20 - 24 V	50 Hz	08A	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA
	25 - 28 V	50 Hz	06A	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA
	40 - 48 V	50 Hz	13A	BLANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO
2P+T	208 - 220 V	60 Hz	162	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL
	220 - 250 V	60 Hz	072	NARANJA	NARANJA	NARANJA	ORANGE
	440 - 480 V	60 Hz	042	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	600 V	60 Hz	142	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	190 - 230 V	50 Hz	032	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL
	380 - 440 V	50 Hz	012	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	480 - 500 V	50 Hz	092	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	660 - 690 V	50 Hz	192	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	1000 V	50 Hz	222	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	200 - 220 V	200 Hz	122	VERDE	AZUL	VERDE	AZUL
	200 - 220 V	400 Hz	112	VERDE	AZUL	VERDE	AZUL
	110 - 130 V	DC	109	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
	220 - 250 V	DC	209	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL

CONFIGURACIÓN DE CONTACTOS	RANGO DE VOLTAJE	FRECUENCIA	5TO, 6TO, Y 7MO DÍGITO EN EL NÚMERO DE PARTE	TOMACORRIENTE/CONECTOR		CLAVIJA/TOMACORRIENTE	
				EMPAQUE DE COLOR	ETIQUETA DE VOLTAJE	EMPAQUE DE COLOR	ETIQUETA DE VOLTAJE
2P+N+T	110 - 125 V 220 - 250 V	60 Hz	076	NARANJA	NARANJA	NARANJA	NARANJA
	120 - 127 V 208 - 220 V	60 Hz	166	AZUL	AMARILLO AZUL	AZUL	AMARILLO AZUL
	255 - 277 V 440 - 480 V	60 Hz	046	ROJO	GRIS ROJO	ROJO	GRIS ROJO
	347 - 600 V	60 Hz	146	NEGRO	ROJO NEGRO	NEGRO	ROJO NEGRO
	110 - 130 V 190 - 230 V	50 Hz	036	AZUL	AMARILLO AZUL	AZUL	AZUL
	220 - 250 V 380 - 440 V	50 Hz	016	ROJO	AZUL ROJO	ROJO	ROJO
	380 - 400 V 660 - 690 V	50 Hz	196	NEGRO	ROJO NEGRO	NEGRO	NEGRO
	480 - 500 V	50 Hz	096	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	115 - 127 V 200 - 220 V	200 Hz	126	VERDE	AMARILLO AZUL	VERDE	AZUL
	115 - 127 V 200 - 220 V	400 Hz	116	VERDE	AMARILLO AZUL	VERDE	AZUL
	208 - 220 V	60 Hz	163	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL
	220 - 250 V	60 Hz	073	NARANJA	NARANJA	NARANJA	NARANJA
3P+T	440 - 480 V	60 Hz	043	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	600 V	60 Hz	143	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	190 - 230 V	50 Hz	033	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL
	380 - 440 V	50 Hz	013	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
	480 - 500 V	50 Hz	093	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	660 - 690 V	50 Hz	193	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	1000 V	50 Hz	223	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	200 - 220 V	200 Hz	123	VERDE	AZUL	VERDE	AZUL
	200 - 220 V	400 Hz	113	VERDE	AZUL	VERDE	AZUL
	110 - 125 V 220 - 250 V	60 Hz	077	NARANJA	NARANJA	NARANJA	NARANJA
	120 - 127 V 208 - 220 V	60 Hz	167	AZUL	AMARILLO AZUL	AZUL	AMARILLO AZUL
	255 - 277 V 440 - 480 V	60 Hz	047	ROJO	GRIS ROJO	ROJO	GRIS ROJO
3P+N+T	347 - 600 V	60 Hz	147	NEGRO	ROJO NEGRO	NEGRO	ROJO NEGRO
	110 - 130 V 190 - 230 V	50 Hz	037	AZUL	AMARILLO AZUL	AZUL	AZUL
	220 - 250 V 380 - 440 V	50 Hz	017	ROJO	AZUL ROJO	ROJO	ROJO
	380 - 400 V 660 - 690 V	50 Hz	197	NEGRO	ROJO NEGRO	NEGRO	NEGRO
	480 - 500 V	50 Hz	097	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO
	115 - 127 V 200 - 220 V	200 Hz	127	VERDE	AMARILLO AZUL	VERDE	AZUL
	115 - 127 V 200 - 220 V	400 Hz	117	VERDE	AMARILLO AZUL	VERDE	AZUL
MULTIPIN		NO	ESPECIFICADO	AZUL CIELO	AZUL CIELO	AZUL CIELO	AZUL CIELO