



Accesorios Sección C y P



- Tableros de iluminación
- Alarmas y arrancadores
- Envolturas para instrumentos
- Tableros de control
- Centros de control de motores

COOPER Crouse-Hinds



Indice

Arrancadores Magnéticos Combinados EPC	1C-1
Arrancadores magnéticos EPC	2C-1
Interruptores Termo magnéticos EPC	3C-1
Datos Técnicos	4C-1
Arrancadores Magnéticos	4C-2
Interruptores Termo magnéticos	4C-3
Interruptores Tabla de selección	4C-4
Circuitos de Control	4C-8
Centros de Control de Motores	5C-1
Estaciones de Control	6C-1
Tipo MC MCC	6C-2
Tipo EFS EFSC	6C-3
Tablero de Control Tipo EJB	6C-11
Interruptores de Seguridad AFU	6C-14
Interruptores de Línea AFA	6C-16

Contactos y Clavijas Arktite:

A prueba de Intemperie AR/APJ	1P-1
A prueba de Explosión CPS/CPJ	2P-1
A prueba de Explosión Entrelazado con Interruptor FSQC/BP, FP, APJ	3P-1
Entrelazados con Interruptor de Circuito EPC/APJ	4P-1
Entrelazados Con Interruptor de Seguridad WSR/APJ	5P-1

Tableros:

A prueba de Explosión EWP	6P-1
Con Transformador Integral EWP	6P-6
Centros de Carga EWP	6P-9

Cooper Crouse-Hinds
S..A. DE C.V.

Edición
Abril 2007

EPC
Arrancadores
Magnéticos
Combinados

Clase I, Grupos C,D.
Clase II, Grupos E,F,G.
Clase III
NEMA 3,4,7CD,9EFG,12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los arrancadores magnéticos combinados, son usados para el arranque, directo a la línea, de motores polifásicos de inducción de corriente alterna, dentro de lugares peligrosos, debido a la presencia de gases o vapores inflamables o polvos altamente combustibles. En lugares muy húmedos y corrosivos.

Para instalaciones en interiores o exteriores de plantas químicas y petroquímicas, refinerías de petróleo y otras instalaciones de industrias de proceso donde existen condiciones peligrosas similares.

Proporciona un medio de desconexión de motor, protección a los circuitos, protección al motor durante su operación, arranque y paro desde lugares remotos.

Características:

Está diseñado en tres secciones para su fácil instalación. Una persona puede manejar la envolvente de mayor tamaño. Su construcción es a prueba de agua, ya que la tapa superior tiene rosca hembra y la tapa inferior rosca macho. Ambas pueden fácilmente removerse por medios de puntos de apoyo en el cuerpo y mamelones en las tapas. Una placa de soporte adjunta a la parte posterior del cuerpo, proporciona tres puntos de suspensión para su fácil instalación y nivelación.

El cuerpo tiene dos bushing integrales para entrada de tubo conduit localizados en la parte superior y otras dos más, directamente abajo.

Una placa de montaje universal y un mecanismo para establecer aceptará cualquiera de los arrancadores e interruptores que se mencionan. El interruptor es operado por una manija externa la cual puede asegurarse en cualquier posición. El seguro no afecta al interruptor y este puede operar normalmente bajo condiciones de sobrecarga o corto circuito y controlarlos.

Materiales Estándar:

Cuerpo y Tapas.- Aluminio libre

de cobre.

Manija de Operación.- Aluminio libre de cobre.

Flechas de Operación.- Acero Inoxidable.

Herrajes Interiores.- Lámina de acero.

Acabado Estándar:

Aluminio libre de cobre.- Pintura gris aplicación electrostática.

Lámina de acero.- Recubrimiento electroлитico de zinc.

Acero inoxidable.- natural.

Rango de Capacidades:

Arrancadores.- Tamaños 0 al 5.

Interruptores.- Tamaño marco 100,225,400 amp.

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C.D.
 Clase II Grupos E, F, G.
 Clase III

NEMA: 3, 4, 7CD, 9EFG, 12

Pruebas de acuerdo a:

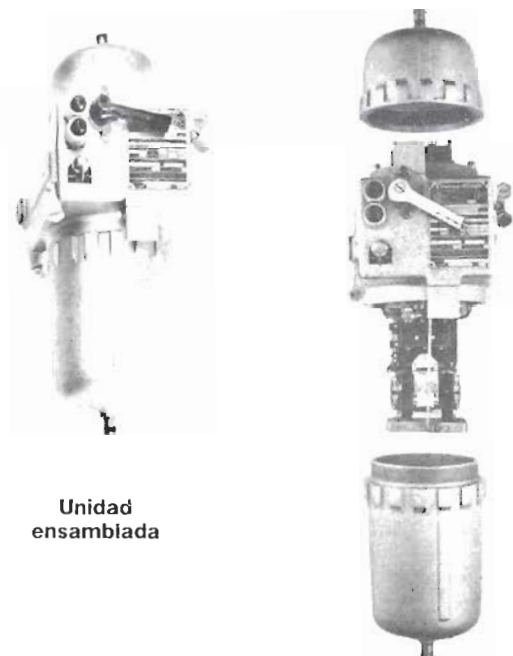
UL Estándar : 698

Opciones:

Las siguientes opciones pueden ordenarse aumentando los sufijos al número de catálogo. Algunas de ellas pueden ordenarse en forma de kit para su instalación en el campo a las unidades ya existentes.

Descripción:

a).- Transformador para el circuito de control 480/240-120 volts 50/60 Hz.- sin fusible. Tamaño 0 y 1-50 VA, tamaño 2-100VA, tamaño 3-150VA, tamaño 4 -300VA, tamaño 5-50VA con revelador.....		T
b).- Contactos auxiliares adicionales N.A. ó N.C., únicamente para arrancadores de una velocidad, no reversibles.....	1NA/1NC	S781
	2NA/2NC	S782
c).- Entradas laterales para tubo conduit roscadas de igual tamaño que las entradas estandar.....		S-366
d).- Entrada posterior para tubo conduit roscada de igual tamaño que las entradas estandar.....		S-367
e).- Estación de botón arrancar-parar (servicio pesado).....		PB-3
f).- Switch selector adentro-afuera.....		RR-2
g).- Switch selector manual-afuera-automático.....		RR-3
h).- Luz piloto roja 120 volts.....		J1
i).- Luz piloto verde 120 volts.....		J3
j).- Transformador para luz piloto 240 volts.....		T2
	Transformador para luz piloto 480 volts.....	T4
k).- Dren y respiradero (Clase I, Clase II, Clase III).....		S-198V
l).- Dren y respiradero (Clase I, Clase II, Grupos F, G.).....		S-454V



Unidad ensamblada

Separación de componentes

Sufijos:

**EPC
Arrancadores
Magnéticos
Combinados**

**Clase I, Grupo C, D.
Clase II, Grupos E, F, G.
Clase III
NEMA 3, 4, 7CD, 9EFG, 12**

Cooper Crouse-Hinds

Dimensiones*

Una velocidad No-Reversible, tamaño arrancadores 0, 1, 2, 3, 4 y 5

Cat. No.	87	892	813	814
EPC	87	892	813	814
Diám. int.	17.7 cm	22.8 cm.	27.9 cm.	27.9 cm.

Dimensiones en cms.*

a	27.0	30.5	41.0	41.0
b	66.2	77.0	97.8	167.6
c	90.6	111.3	154.9	175.3
d	37.3	42.5	51.4	51.4
e	17.1	18.4	23.2	23.2
f	19.5	19.5	21.9	21.9
g	29.5	39.1	52.7	60.3
h	5.1	7.6	11.4	11.4
i	19.4	29.2	45.7	50.8
k	18.7	21.6	30.5	30.5
l'	5.2	5.2	6.7	6.7
m'	23.8	23.8	27.9	27.9
n'	13.3	13.3	14.0	14.0
p	3.1	3.8	6.3	6.3

* Las dimensiones son aproximadas, no para construcción.

Cat. No.	87-T	892-T	813-T	814-T
EPC	87-T	892-T	813-T	814-T
Diám. int.	17.7 cm	22.8 cm.	27.9 cm.	27.9 cm.

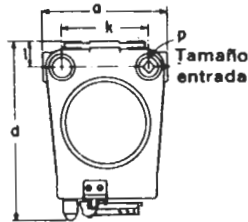
Dimensiones en cms.*

a	27.0	30.5	40.9	40.9
b	78.8	89.6	105.4	113.0
c	121.1	141.7	171.4	184.1
d	37.3	42.5	51.4	51.4
e	29.8	31.1	30.7	30.7
f	19.5	19.5	21.9	21.9
g	29.5	42.0	56.0	64.0
h	22.8	22.8	20.3	20.3
i	19.4	29.2	45.7	50.8
k	18.7	21.6	30.5	30.5
l'	5.2	5.2	6.7	6.7
m'	23.8	23.8	27.9	27.9
n'	13.3	13.3	14.0	14.0
p	3.1	3.8	6.3	6.3

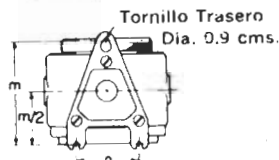
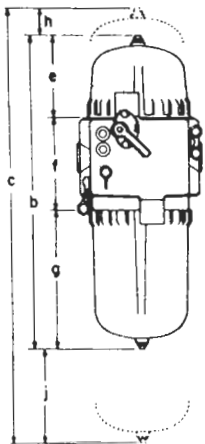
* Para unidades con transformador para el circuito de control (Sufijo T)

Una velocidad No-Reversible Arrancadores Tamaño 5

Diámetro interior 17.7, 22.8, 27.9, 33 cms.



Dimensiones h y J - espacio necesario para remover las cubiertas



Diámetro interior 33 Cms.

Cat. No.	10628	10556
EPC	10628	10557
	10642	10634
		10635
		10636
		10637
		10644

* Las dimensiones en cms. *

a	52.7	52.7
b	99.3	160.3
c	150.1	265.7
d	65.4	65.4
e	32.0	62.5
f	35.2	35.2
g	32.0	62.5
h	25.4	50.8
i	25.4	54.6
k	36.5	36.5
l	12.0	12.0
m	43.1	43.1
n	20.3	20.3
p	10.1	10.1

* Las dimensiones dadas son aplicables a unidades standard y a unidades con transformador para el circuito de control (Sufijo T)

* Note que la distancia entre los tornillos de montaje y la distancia entre las entradas de tubo conduit a la superficie de montaje son las mismas para los EPC de 17.7 cms. y 22.8 para mayor uniformidad, simplicidad del diseño de los racks y desviación mínima de las conexiones del tubo conduit.

**EPC
Arrancadores
Magnéticos
Combinados
Una Velocidad
No- Reversible**

**3 Polos
600 VAC Máximo
Clase I, Grupos C,D.
Clase II, Grupos E,F,G.
Clase III
NEMA 3,4,7CD,9EFG,12**

Cooper Crouse-Hinds

**Información
para ordenar:**

Seleccione el No. de catálogo completo de la tabla siguiente, especificando capacidad en HP, voltaje, frecuencia, R.P.M. tipo y corriente de plena carga del motor o bien, especifique el rango de los elementos térmicos. Los arrancadores son proporcionados con dos elementos térmicos si estos son especificados.

EPC-871 - DT - 100 - FAL - D - 623 - 3 - T - JIJ3 - PB-3 - S454 - S781
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- 1.- Catálogo envolvente.
- 2.- Marca del interruptor.
- 3.- Capacidad de interruptor.
- 4.- Marco de aislamiento.
- 5.- Marca arrancador.
- 6.- Características del arrancador.
- 6- Voltaje máximo o 600 volts
- 2- Voltaje de potencia. 2-220 volts
- 4-440 volts
- 5-480 volts
- 3- Voltaje de control 1-120-127 volts
- (bobina del arrancador) 2-220-240 volts
- 3- igual al voltaje de potencia 4-440-480 volts
- 7.- No. de Polos (2,3)
- 8.- Transformador Control.
- 9.- Luces piloto J1 Rojo
- J2 Verde
- J6 Ambar
- 10.- 11,12, etc. Agregue los sufijos de la página 1C-1 de acuerdo a las opciones de-seadas.

Arrancador			Interruptor		Envolvente			Sin arrancador e interruptor	No. de Cat. completo
HP Max. Polifásicos	Volts	Tamaño NEMA	Amp.	Marco	Sección 4c tablas	Tamaño p/conduit	Diá. Int.		
2	120	0-	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC870+30♦♦-i613
3	240	0	20	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC870+20♦♦-i623
3	480	0	15	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC870+15♦♦-i643
5	240	0	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+30♦♦-i623
5	480	0	15	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC870+15♦♦-i643
5	600	0	15	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC870+15♦♦-i653
7 1/2	240	1	50	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+50♦♦-i623
7 1/2	480	1	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+30♦♦-i643
7 1/2	600	1	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+30♦♦-i653
10	240	2	50	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+50♦♦-i623
10	480	1	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+30♦♦-i643
10	600	1	30	♦♦	4,5	3.1cm	17.7cms	EPC87	EPC871+30♦♦-i653
15	240	2	70	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+70♦♦-i623
15	480	2	40	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+40♦♦-i643
15	600	2	40	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+40♦♦-i653
20	480	2	50	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+50♦♦-i643
20	600	2	50	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+50♦♦-i653
25	240	3	100	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+100♦♦-i623
25	480	2	70	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+70♦♦-i643
25	600	2	70	♦♦	4,5	3.8cm	22.8cms	EPC892	EPC892+70♦♦-i653
30	240	3	125	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+125♦♦-i623
30	480	3	70	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+70♦♦-i623
30	600	3	70	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+70♦♦-i623
40	240	4	175	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814+175♦♦-i623
50	240	4	200	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814+200♦♦-i623
50	480	3	100	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+100♦♦-i643
50	600	3	100	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC813	EPC813+100♦♦-i653
60	480	4	125	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814+125♦♦-i643
60	600	4	100	♦♦	4,5	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814+100♦♦-i653

Cooper Crouse-Hinds

EPC
Arrancadores
Magnéticos
Combinados
Una velocidad
No-Reversible

3 Polos
600 VCA Máximo
Clase I Grupos C,D
Clase II Grupos E,F,G
Clase III
NEMA 3,4 7CD,9EFG,12

Arrancador		Interruptor			Envolvente			No. de Cat. Sin arrancador e interruptor	No. de Cat. completo
HP Max. Polifásicos	Volts	Tamaño NEMA	Amp.	Marco	Sección 4c tablas	Tamaño p/conduit	Diá. Int.		
75	480	4	50	♦♦	6,7	6.3m	27.9cms	EPC814	EPC814†150♦♦‡643
75	600	4	125	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814†125♦♦‡653
100	480	4	250	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814†200♦♦‡643
100	600	4	150	♦♦	6,7	6.3cm	27.9cms	EPC814	EPC814†150♦♦‡653
125	480	5	300	KDB	8	10.1cm	33.0cms	EPC10585	EPC10585-WT300-FR643
125	480	5	300	TJK	8	10.1cm	33.0cms	EPC10556	EPC10556-TT300-G643
125	480	5	300	LA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10634*	EPC10634-DT300-D643*
125	480	5	300	LA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10636**	EPC10636-DT300-D643**
125	480	5	300	KDB	8	10.1cm	33.0cms	EPC10642	EPC10642-WT300-W643*
150	480	5	400	KDB	8	10.1cm	33.0cms	EPC10585	EPC10585-WT400-‡R643
150	480	5	400	TJK	8	10.1cm	33.0cms	EPC10556	EPC10556-TT400-G643
150	480	5	400	LA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10634*	EPC10634-DT400-D643*
150	480	5	400	KDB	8	10.1cm	33.0cms	EPC10642	EPC10642-DT400-W643
200	480	5	500	LA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10586	EPC10586-WT500-‡R643
200	480	5	500	TJK	8	10.1cm	33.0cms	EPC10557	EPC10557-TT500-G643
200	480	5	500	MA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10635*	EPC10635-DT500-D643*
200	480	5	500	MA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10637	EPC10637-DT500-D643**
200	480	5	500	LA	8	10.1cm	33.0cms	EPC10628	EPC10628-WT500-W643

† Interruptor

Estas envolventes aceptan interruptores que se mencionan. Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para la marca del interruptor deseado.

♦♦ Marco

Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para el marco del interruptor deseado (ver tablas de la sección 4C).

‡ Arrancadores

Estas envolventes aceptan los arrancadores que se mencionan. Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para la marca del arrancador deseado.

Fabricante	Símbolo
Square D	DT
IEM	WT

Fabricante	Símbolo
Cutler Hammer	C
Square D	D
IEM	W

* EPC 10634 y EPC 10635 son suministradas con elementos térmicos de aleación fusible.

** EPC 10636 y EPC 10637 son suministrados con elementos térmicos- bimetálicos.

Arrancadores combinados tamaños NEMAS 5 suministrados de importación.

EPC Arrancadores Magnéticos

Aplicación:

Los arrancadores magnéticos, son usados para el arranque directo de la línea, a través de ellos, de motores polifásicos de inducción de corriente alterna, dentro de lugares peligrosos, debido a la presencia de gases o vapores inflamables o polvos altamente combustibles. En lugares muy húmedos y corrosivos.

Para instalaciones en interiores o exteriores de plantas químicas y petroquímicas, refinerías de petróleo y otras instalaciones de industrias de procesos donde existan condiciones peligrosas similares.

Proporciona protección al motor durante su operación; arranque y paro desde lugares remotos.

Características:

Está diseñado en tres secciones para su fácil instalación. Una persona puede manejar la envolvente de mayor tamaño. Su construcción es a prueba de agua, ya que la tapa superior tiene rosca hembra y la tapa inferior rosca macho. Ambas tapas pueden fácilmente removerse por medio de puntos de apoyo en el cuerpo y mamelones en las tapas. Una placa de soporte adjunta a la parte posterior del cuerpo, proporciona tres puntos de suspensión para su fácil instalación y nivelación. El cuerpo tiene dos entradas para tubo conduit, localizadas en la parte superior y otras dos más directamente abajo. Una placa de montaje universal y un mecanismo para restablecer, aceptarán cualquiera de los arrancadores que se mencionan.

Materiales Estándar:

Cuerpo y Tapas.- Aluminio libre de cobre.
Palanca de Restablecer.- Aluminio libre de cobre.
Fiechas de Operación.- Acero Inoxidable.

Clase I, Grupos C,D.
Clase II, Grupos E,F,G.
Clase III
NEMA 3,4,7CD,9EFG,12.

Cooper Crouse-Hinds

Herrajes Interiores.- Lámina de acero.

Acabado Estándar:

Aluminio libre de cobre.- Pintura gris por aplicación electrostática.
Acero Inoxidable.- Natural.
Lámina de acero.- Recubrimiento electrolítico de zinc.

Rango de Capacidades:

Tamaños del 0 al 5.

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C,D.
Clase II Grupos E,F,G.
Clase III.
NEMA: 3,4,7CD,9EFG, 12.

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 698

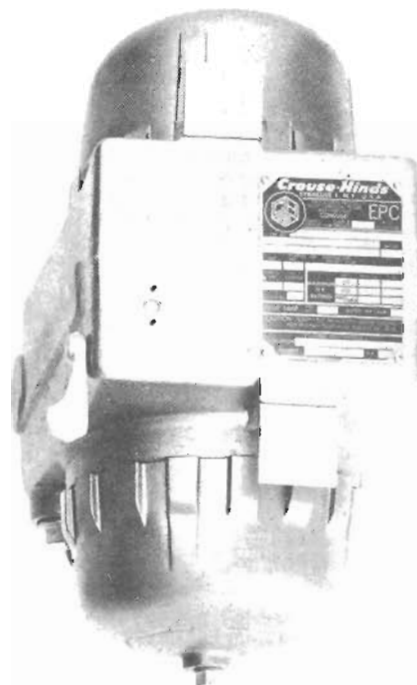
Opciones:

Las siguientes opciones pueden ordenarse aumentando los sufijos al número de catálogo. Algunas de ellas pueden ordenarse en forma de kit para su instalación en el campo a las unidades ya existentes.

Descripción:

a).- Transformador para el circuito de control 480/240-120 volts 50/60 Hz-60 Hz, sin fusible. Tamaño 0 y 1 - 50 VA, tamaño 2 - 100 VA, tamaño 3 - 150 VA, tamaño 4 - 300 VA, tamaño 5 - 50 VA con revelador.....			T
b).- Contactos auxiliares adicionales N.A. o N.C., únicamente para arrancadores de una velocidad, no reversibles.....	1NA/1NC	\$781	
	2NA/2NC	\$782	
c).- Entradas laterales para tubo conduit roscadas de igual tamaño que las entradas estándar.....			S-366
d).- Entrada posterior para tubo conduit roscada de igual tamaño que las entradas estándar.....			S-367
e).- Estación de botón arrancar-parar (servicio pesado).....			PB-3
f).- Switch selector manual afuera.....			RR-2
g).- Switch selector manual afuera-automático.....			RR-3
h).- Luz piloto roja 120 volts.....			J1
i).- Luz piloto verde 120 volts.....			J3
j).- Transformador para luz piloto 240 volts.....			T2
			T4
k).- Dren y respiradero (Clase I, Clase II, Clase III).....			S-198V
l).- Dren y respiradero (Clase I, Clase II, Grupos F,G).....			S-454V

Sufijos:



EPC
Arrancadores
Magnéticos

Clase I, Grupo C, D.
Clase II, Grupos E, F, G.
Clase III
NEMA 3, 4, 7CD, 9EFG, 12.

Cooper Crouse-Hinds

Dimensiones*

Una velocidad No-Reversible tamaño arrancadores 0, 1, 2, 3, 4 y 5

Cat. No.	97	992	913	914
EPC	97	992	913	914
Diám. int.	17.7 Cm.	22.8 Cm.	27.9 Cm.	27.9 Cm.

Cat. No.	992-T	913-T	914-T	
EPC	992-T	913-T	914-T	
Diám. int.	17.7 Cm.	22.8 Cm.	27.9 Cm.	27.9 Cm.

Dimensiones en cms.*

a	27.0	30.5	40.9	40.9
b	50.3	57.9	64.8	64.8
c	65.6	84.6	90.2	97.9
d	37.3	42.5	51.4	51.4
e	17.1	18.4	23.2	23.2
f	19.5	19.5	21.9	21.9
g	13.7	20.0	19.7	19.7
h	5.1	11.4	11.4	19.1
j	10.2	15.2	14.0	14.0
k	18.7	21.6	30.5	30.5
l*	5.2	5.2	6.7	6.7
m*	23.8	23.8	27.9	27.9
n*	13.3	13.3	14.0	14.0
p	3.1	3.8	6.3	6.3

Dimensiones en cms.*

a	27.0	30.5	40.9	40.9
b	63.0	70.6	72.4	72.4
c	96.0	108.7	106.7	106.7
d	37.3	42.5	51.4	51.4
e	29.8	31.1	30.8	30.8
f	19.5	19.5	21.9	21.9
g	13.7	20.0	19.7	19.7
h	22.9	22.9	20.3	20.3
j	10.2	15.2	14.0	14.0
k	18.7	21.6	30.5	30.5
l*	5.2	5.2	6.7	6.7
m*	23.8	23.8	27.9	27.9
n*	13.3	13.3	14.0	14.0
p	3.1	3.8	6.3	6.3

* Las dimensiones son aproximadas, no para construcción.

+ Para unidades con transformador para el circuito de control de control (Sufijo T).

Diámetro interior 17.7, 22.8, 27.9, 33 cms.

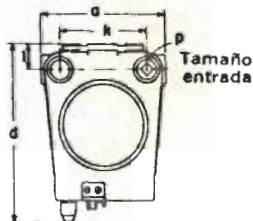
Una velocidad No-Reversible Arrancadores
Tamaño 5

Diámetro interior 33 cms.

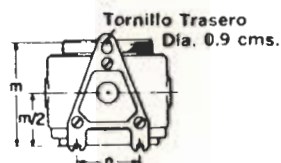
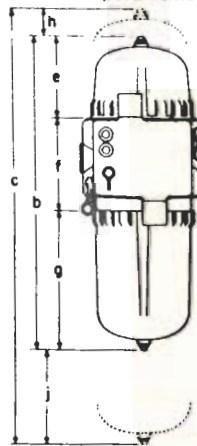
Cat. No.

EPC	6210	6204
	6259	6260
		6270

+++ Dimensiones en Cms. +++



Dimensiones h y J - espacio necesario para remover las cubiertas



a	52.7	52.7
b	99.4	129.9
c	150.2	209.9
d	65.4	65.4
e	32.1	32.1
f	35.2	35.2
g	32.1	62.5
h	25.4	25.4
j	25.4	54.6
k	36.5	36.5
l	12.1	12.1
m	43.2	43.2
n	20.3	20.3
p	10.2	10.2

+++ Las dimensiones dadas son aplicables a unidades standard y a unidades con transformador para el circuito de control (Sufijo T).

*Note que la distancia entre los tornillos de montaje y la distancia entre las entradas de tubo conduit a la superficie de montaje son las mismas para los EPC de 17.7 cms. y 22.8 para mayor uniformidad, simplicidad del diseño de los racks y desviación mínima de las conexiones del tubo conduit.

EPC
Arrancadores
Magnéticos
Una velocidad
No- Reversible

3 Polos
600 VCA Máximo
Clase I Grupos C,D
Clase II Grupos E,F,G
Clase III
NEMA 3,4 7CD,9EFG,12

Cooper Crouse-Hinds

Información para ordenar:

Seleccione el No. de catálogo completo de la tabla siguiente, especificando capacidad en HP, voltaje, R.P.M., tipo y corriente de plena carga del motor o bien, especifique el rango de los elementos térmicos.
 Los arrancadores son proporcionados con dos elementos térmicos si estos son especificados.

EPC970 - D - 613 - T - J1J3 - PB-3
 1 2 3 4 5 6

- 1.- Catálogo Envoltente.
- 2.- Marca Arrancador.
- 3.- Características del Arrancador:
 - 6.- Voltaje Máximo.- 600 volts.
 - 2.- Voltaje de Potencia
 - 1.- 120 v.
 - 2.- 220 v.
 - 3.- 440 v.
 - 5.- 480 v.
- 3.- Voltaje de Control
 - 1.- 120-127 v
 - 2.- 220-240 v
 - 3.- Igual al voltaje de potencia.
 - 4.- 440-480 v.
- 4., 5., 6.- Agregue los sufijos de la página 2C-1 de acuerdo a las opciones deseadas.

Arrancador		Envoltente				
HP Max. Polifásicos	Volts	Tamaño NEMA	Tamaño p/conduit	Diá. Int.	No. de Cat. Sin Arrancador	No. de Cat. Con Arrancador
2	120	0	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC970-*613
3	120	1	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC971-*613
3	240	0	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC970-*623
5	480	0	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC970-*643
5	600	0	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC970-*653
71/2	120	2	3.8cm	22.8cms	EPC992	EPC992-*613
71/2	240	1	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC971-*623
10	480	1	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC971-*643
10	600	1	3.1cm	17.8cms	EPC97	EPC971-*653
15	120	3	6.3cm	27.9cms	EPC913	EPC913-*613
15	240	2	3.8cm	22.9cms	EPC992	EPC992-*623
25	480	2	3.8cm	22.9cms	EPC992	EPC992-*643
25	600	2	3.8cm	22.9cms	EPC992	EPC992-*653
30	240	3	6.3cm	27.9cms	EPC913	EPC913-*623
50	240	4	6.3cm	27.9cms	EPC914	EPC914-*623
50	480	3	6.3cm	27.9cms	EPC913	EPC913-*643
50	600	3	6.3cm	27.9cms	EPC913	EPC913-*653
100	480	4	6.3cm	27.9cms	EPC914	EPC-914-*643
100	600	4	6.3cm	27.9cms	EPC914	EPC-914-*653
100	240	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6270	EPC-6270-C-623
100	240	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6204	EPC-6204-G-623
100	240	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6259	EPC-6259-D-623
100	240	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6210	EPC-6210-W-623
100	240	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6260	EPC-6260-D-623
200	480	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6270	EPC-6270-C-643
200	480	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6204	EPC-6270-G-643
200	480	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6259	EPC-6259-D-623
200	480	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6210	EPC-6210-W-643
200	480	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6260	EPC-6260-D-643
200	600	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6270	EPC-6270-C-653
200	600	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6204	EPC-6204-G-653
200	600	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6259	EPC-6259-D-653
200	600	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6210	EPC-6210-W-653
200	600	5*	10.1cm	33.0cms	EPC-6260	EPC-6260-D-653

*Arrancadores
 Estas envoltentes aceptan los arrancadores que se mencionan. Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para la marca del arrancador deseado.

Fabricante	Símbolo
Cutler-Hammer	C
Square D	D
IEM	W

EPC Interruptores Termomagnéticos

Aplicación:

Los interruptores termomagnéticos y sus equivalentes, son usados para la protección de acometidas, alimentadores o circuitos derivados para la iluminación, calefacción o circuitos de motores, que se encuentren instalados dentro de áreas que son peligrosas debido a la presencia de gases o vapores inflamables o polvos combustibles. En lugares húmedos y corrosivos. Para instalación en interiores o exteriores de refinerías de petróleo, plantas químicas y petroquímicas o en instalaciones de otras industrias de proceso donde existan condiciones similares de peligro. Proporciona un medio de desconexión, protección contra cortos circuitos y sobre cargas.

Características:

Está diseñado en tres secciones para su fácil instalación. Una persona puede manejar la envolvente de mayor tamaño. Su construcción es a prueba de agua, ya que la tapa superior tiene rosca hembra y la tapa inferior rosca macho. Ambas tapas pueden fácilmente removerse por medio de puntos de apoyo en el cuerpo y mamelones en las tapas. Una placa de soporte adjunta a la parte posterior del cuerpo, proporciona tres puntos de suspensión para su fácil instalación y nivelación. El cuerpo tiene dos entradas para tubo conduit, localizadas en la parte superior y otras dos más directamente abajo. La placa de montaje de interruptor está preparada para recibir cualquiera de los interruptores que se mencionan. El interruptor y la placa de soporte son fácilmente removibles como una sola unidad para tener un acceso libre para el alambrado. El interruptor es operado por una manija externa la cual puede asegurarse en cualquier posición. El seguro no afecta al interruptor y este puede operar normalmente bajo condiciones de sobrecarga o corto circuito y controlarlos.

**Clase I, Grupos C,D.
Clase II, Grupos E,F,G.
Clase III
NEMA 3, 4, 7CD, 9EFG,12**

Cooper Crouse-Hinds

Materiales Estándar:

Cuerpo y Tapas.- Aluminio libre de Cobre.
Manija de Operación.- Aluminio Libre de Cobre.
Flechas de Operación.- Acero Inoxidable.
Herrajes interiores.- Lámina de acero.

Acabado Estándar:

Aluminio libre de cobre.- Pintura gris por aplicación electrostática.
Acero Inoxidable.- Natural.
Lámina de acero.- Recubrimiento electrolítico de zinc.

Rango de Capacidades:

Marcos de 100,225 amp.

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C,D.
Clase II Grupos E,F,G.
Clase III.
Nema: 3, 4, 7CD, 9EFG, 12.

Pruebas de acuerdo a:

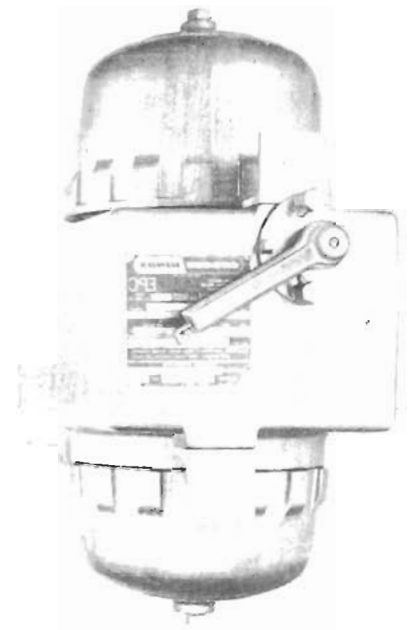
UL Estándar: 698

Opciones:

Entradas laterales para tubo conduit roscadas de igual tamaño que las entradas estándar.....S-366

Entrada posterior para tubo conduit roscadas de igual tamaño que las entradas estándar.....S-367

-Dren y respiradero Clase I, Clase III.....S-198V
-Dren y respiradero Clase I, Clase II Grupos F,G.....S-454V

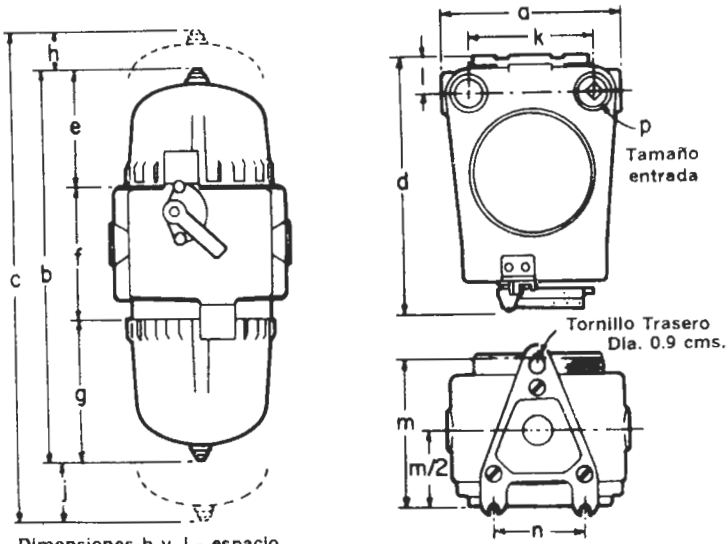


Cooper Crouse-Hinds

EPC
Interruptores
Termomagnéticos

Clase I, Grupos C, D
Clase II, Grupos E, F, G
Clase III
NEMA, 3, 4 7CD, 9EFG, 12

Dimensiones*



Dimensiones h y j - espacio necesario para remover las cubiertas

Cat. No.

EPC	377	317
Diám. int.	17.7cm.	27.9cm

Dimensiones en cm*.

a	27.0	41.0
b	50.3	64.8
c	60.4	90.2
d	36.5	51.4
e	17.1	23.2
f	19.5	21.9
g	13.6	19.7
h	5.1	11.4
j	5.1	14.0
k	18.7	30.5
l	5.2	6.7
m	23.8	27.9
n	13.3	14.0
p	3.1	6.3

* Las dimensiones son aproximadas, no para construcción.

EPC
Interruptores
Termomagnéticos
Marco 100 Amp.

240-480-600 VCA
250 VCD
Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos E, F, G
Clase III.
NEMA 3, 4, 7CD, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Interruptor		Envolvente				
Polos	Voltaje	Diám. Int.	Tamaño p/conduit	Amp.	Sin interruptor Cat. No.	Con interruptor Cat. No.
2	240-VCA	17.7cms	3.1cms	15	EPC377	EPC377+15♦♦-2
	480-VCA			20		EPC377+20♦♦-2
	600-VCA			30		EPC377+30♦♦-2
	250-VCD			40		EPC377+40♦♦-2
				50		EPC377+50♦♦-2
				70		EPC377+70♦♦-2
			100		EPC377+100♦♦-2	
3	240-VCA	17.7cms.	3.1cms.	15	EPC377	EPC377+15♦♦-3
	480-VCA			20		EPC377+20♦♦-3
	600-VCA			30		EPC377+30♦♦-3
	250-VCD			40		EPC377+40♦♦-3
				50		EPC377+50♦♦-3
				70		EPC377+70♦♦-3
			100		EPC377+100♦♦-3	

† Marca de Interruptor
 Estas envolventes aceptan cualquiera de los siguientes interruptores de circuito: Indique el símbolo en el No. de Cat. para el interruptor deseado.

♦♦ Marco 100 Amp.
 Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para el marco del interruptor deseado (ver tablas sección 4C).

Fabricante	Símbolo	Cap. Int. Normal Símbolo	Cap. Int. Alta Símbolo
Square D	DT	FAL	FHL
IEM	WT	FB	HFB

EPC
Interruptores
Termomagnéticos
Marco 225 Amp.

240-480-600 VCA
250 VCD
Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos E, F, G
Clase III.
NEMA 3, 4, 7CD, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Interruptor		Envolvente				
Polos	Voltaje	Diám. Int.	Tamaño p/conduit	Amp.	Sin interruptor Cat. No.	Con interruptor Cat. No.
2	240-VCA	27.9cms	6.3cms	125	EPC317	EPC317+125♦♦-2
	480-VCA			150		EPC317+150♦♦-2
	600-VCA			175		EPC317+175♦♦-2
	250-VCD			200		EPC317+200♦♦-2
				225		EPC317+225♦♦-2
3	240-VCA	27.9cms.	6.3cms.	125	EPC317	EPC317+125♦♦-3
	480-VCA			150		EPC317+150♦♦-3
	600-VCA			175		EPC317+175♦♦-3
	250-VCD			200		EPC317+200♦♦-3
				225		EPC317+225♦♦-3

† Marca de Interruptor
 Estas envolventes aceptan cualquiera de los siguientes interruptores de circuito: Indique el símbolo en el No. de Cat. para el interruptor deseado.

♦♦ Marco 225 Amp.
 Inserte el símbolo adecuado en el No. de Cat. para el marco del interruptor deseado.

Fabricante	Simbolo	Cap. Int. Normal	Cap. Int. Alta
Square D	DT	KAL	KHL
IEM	WT	LB	HLB

Datos Técnicos Información General

Arrancadores Magnéticos y Manuales

Cooper Crouse-Hinds

Selección del Equipo:

Capacidad

Los envolventes EPC, EFS o similares enlistados en el catálogo y suministrados con arrancadores indican la capacidad máxima del arrancador. En el caso de los envolventes para arrancadores magnéticos combinados tipo EPC, el rango indicado involucra también la capacidad del interruptor.

Opciones

Todos los arrancadores magnéticos pueden ser provistos con circuito de control para C.A. separado y con contactos auxiliares adicionales N.A. o N.C. El número de contactos auxiliares está limitado por el diseño del arrancador. Información a solicitud.

Los arrancadores magnéticos pueden suministrarse con transformador para el circuito de control.

Relevadores Térmicos para Protección de Sobrecarga del Motor

Aplicación:

Excesivas corrientes causadas por sobrecargas en el motor, lo dañarán si se permite continuar, después del valor donde la máxima temperatura de operación del motor sea alcanzada.

Los relevadores térmicos de sobrecarga detectarán tal corriente excesiva y actuando automáticamente desconectarán el motor de la línea de alimentación, cuando el punto peligroso sea alcanzado. Cuando se escojan apropiadamente los elementos sensitivos del relevador (elemento térmico) aproximadamente igualará las características térmicas del motor y permitirá el flujo de la

corriente máxima de arranque durante el periodo normal de arranque y aun proporcionarán protección contra sobrecalentamiento del motor. Una serie de elementos térmicos, relacionados con la corriente de plena carga del motor, son intercambiables con los relevadores de sobrecarga y se deberán seleccionar en base a los datos de operación del motor.

Selección de los Elementos Térmicos:

Los elementos térmicos del relevador de sobrecarga, son seleccionados en base a (A).- Tipo de Motor y (B).- Diferencia en la temperatura ambiente, si existe, entre el lugar donde se encuentra el motor y el del arrancador.

A. Tipo de Motor

Los motores pueden ser divididos en dos tipos básicos de acuerdo al aumento de temperatura interna (en los embobinados) permisibles y son motores de 40° C de aumento, los cuales normalmente son de construcción abierta y motores de 50° C o 55° C de aumento de temperatura que son de construcción cerrada tales como a prueba de goteo, a prueba de salpicaduras y los motores totalmente cerrados incluyendo los a prueba de explosión. La clasificación de del aumento de temperatura será encontrada en la placa de datos del motor y está especificada en los catálogos de los fabricantes de motores.

Los motores con 40° C de aumento de temperatura están diseñados para permitir su uso continuamente con una sobrecarga de 15%. Los motores con 50° C y 55° C de aumento, no tienen esta capacidad extra por lo que un elemento seleccionado para un motor de 40° C no debería ser usado con motores de 50° C o 55° C. Los ele-

mentos deberían ser seleccionados de tablas para motores de 50° C o 55° C, como proporcionados por Crouse Hinds Domex o como recomendados por el fabricante del arrancador.

B. Efecto de la Temperatura Ambiente

El relevador de sobrecarga, es básicamente un dispositivo operado por temperatura y si es seleccionado apropiadamente proporcionará al relevador con una curva de aumento de temperatura igual a la del motor, así que el relevador se aproxima al punto de disparo cuando el motor alcanza su máxima temperatura de operación permisible. Cualquier corriente de sobrecarga, sobrecalentará el motor y también el relevador para alcanzar su punto de disparo y desconectará al motor de la línea. Las curvas de aumento de temperatura del relevador como el motor están basadas sobre una temperatura ambiente de 40° C.

Un incremento o decremento en la temperatura ambiente afectará tanto al relevador de sobrecarga como el motor en igual forma si ambos están en el mismo lugar, ya que la temperatura final es la suma del aumento de la temperatura de operación y la temperatura ambiente. Bajo estas condiciones no es necesaria compensación para el ambiente, ya que el punto de disparo se desplazará en igual forma que la capacidad térmica del motor.

Cualquier diferencia en el ambiente, entre el lugar donde el relevador está localizado y el del motor provocará diferencia entre el punto de disparo del relevador de sobrecarga y la temperatura máxima permisible del motor. Esto puede resultar en un prematuro disparo del relevador si el relevador está localizado en un ambiente de mayor temperatura que el mo-

tor o un sobrecalentamiento del motor operado con sobrecarga si la temperatura del ambiente del relevador es menor que la temperatura del ambiente del motor, así que el relevador no disparará cuando se requiera.

Para compensar tales diferencias, la siguiente regla o recomendación específica del fabricante del arrancador debería ser aplicada.

Temperatura Ambiente Mayor en el Relevador:

Por cada 14° C (25° F) de diferencia use el elemento térmico de un tamaño mayor que el recomendado.

Temperatura Ambiente Menor en el Relevador:

Por cada 14° C (25° F) de diferencia use un elemento térmico de un tamaño menor que el recomendado.

**Arrancadores
Magnéticos
Una velocidad
No Reversible**

**3 Fases
50/60Hz.**

Cooper Crouse-Hinds

Referencias de
fabricantes
de arrancadores.

Cutler Hammer :
Serie A-10

Tamaño	No. Cat.
0	A10BNO
1	A10CNO
2	A10DNO
3	A10ENO
4	A10FNO

Square D :
Clase 8536
Elementos de aleación
fusible

Tamaño	No. de Cat.
0	SB02
1	SC03
2	SD01
3	SE01
4	SF01

IEM Westinghouse :
Tipo A-200

Tamaño	Referencia
0	390-000
1	390-001
2	390-002
3	390-003
4	390-004

**Arrancadores
Magnéticos
Una velocidad
No Reversible**

**3 Fases
50/60Hz.**

Cooper Crouse-Hinds

Referencias de
fabricantes
de arrancadores.

Cutler Hammer :
Serie A-10

Tamaño	No. Cat.
0	A10BNO
1	A10CNO
2	A10DNO
3	A10ENO
4	A10FNO

Square D :
Clase 8536
Elementos de aleación
fusible

Tamaño	No. de Cat.
0	SB02
1	SC03
2	SD01
3	SE01
4	SF01

IEM Westinghouse :
Tipo A-200

Tamaño	Referencia
0	390-000
1	390-001
2	390-002
3	390-003
4	390-004

Interruptor Termomagnético Selección y Aplicación

Cooper Crouse-Hinds

Selección de Interruptores

Alumbrado, calefacción y aplicaciones similares.—El interruptor deberá tener un rango de amperaje que no exceda la ampacidad de los conductores protegidos. (N.E.C. 240-3).

Motores Individuales.—Un circuito derivado para un motor individual que tiene un arrancador que incluye los elementos de protección contra sobrecorrientes, se considera protegido si el interruptor tiene un valor de disparo hasta un máximo de 400% del valor de la corriente a plena carga.

Alimentador de Motores.—Un alimentador de motores es un circuito que alimenta un grupo de motores. Sus conductores deberán estar protegidos por un interruptor de circuito cuyo valor de disparo no sea mayor del valor de disparo del mayor interruptor de cualquier motor del grupo más la suma de las corrientes de plena carga de cada uno de los motores del grupo.

Datos de Aplicación.—En la tabla 1 de la pág. 4C-4 contiene información muy útil en la selección apropiada de los interruptores para aplicaciones usuales.

Aplicación de Interruptores Termomagnéticos.—Cuando son usados en combinación con arrancadores magnéticos para protección de circuitos derivados de motores, el interruptor es usado para la protección de los conductores, componentes del control del motor y a el mismo motor contra fallas de corto circuito y fallas a tierra.

En las sobrecargas del motor, el relevador de sobrecarga del arrancador abrirá el circuito antes de que el interruptor se dispare, corrientes mayores que las del motor con el rotor bloqueado serán controladas por el interruptor antes de que el relevador de sobrecarga del arrancador pueda operar y proteger en esta forma el circuito de corrientes de falla muy elevadas. El interruptor no debe dispararse con la corriente normal de arranque.

Los interruptores proporcionados en los equipos listados en este catálogo, han sido seleccionados para cumplir con estos requisitos para la máxima capacidad (H.P.) indicada.

Aplicación:

Los interruptores son proporcionados en una amplia variedad de tamaños de marcos (tipos) cada uno de los cuales tiene limitaciones específicas de voltaje y capacidad interruptiva de corto circuito. Cada marco está disponible en una variedad de valores de disparo, generalmente conocida como "Rango de Disparo"

Una apropiada selección del interruptor de circuito para cualquier combinación para el control de motores, requiere que se consideren los siguientes factores:

1.—Voltaje del circuito.

El rango de voltaje del interruptor no debe ser menor del voltaje del circuito. Interruptores con rango de voltaje mayor que el del circuito trabajan satisfactoriamente.

Para rangos de frecuencia desde C.D. hasta 120 ciclos C.A. los interruptores estándar no son afectados significativamente.

Para operación en circuitos con frecuencia mayor de 120 ciclos C.A. consulte a los fabricantes de interruptores.

2.—Capacidad Interruptiva.

El interruptor de circuito deberá tener un rango de capacidad interruptiva por lo menos igual a la corriente de corto circuito del sistema, incluyendo las corrientes de contribución al corto circuito de los motores. Deberán aplicarse los procedimientos normales para la determinación del valor de la corriente de corto circuito. Si la corriente de corto circuito calculada, excede la capacidad interruptiva de los equipos listados en el catálogo, consulte a la compañía proporcionando todos los datos.

3.—Rango de Disparo.—El rango de disparo de los interruptores deben ser al menos 115% de la corriente de plena carga del motor, pero no más del máximo rango permitido.

Dentro de estos límites, el menor rango deberá de seleccionarse, pero que permita la aceleración del motor a través de su período normal de arranque.

Temperaturas ambientes anormales en el lugar de instalación del interruptor, puede alterar el rango de disparo del interruptor. Las tablas para la selección del rango de disparo de la pág. 4C-4 han sido establecidos sobre las bases de los requisitos anteriores bajo las supuestas condiciones de:

- Corriente de plena carga para la potencia indicada (H.P.).
- 600% corriente a rotor bloqueado (como porcentaje de la corriente de plena carga).
- Tiempo de aceleración no más de 10 segundos.
- Intento de arranque no más de tres veces por hora.

Estas tablas cubren los requerimientos para la selección de la mayoría de las instalaciones, usando equipo de control para motores de Crouse Hinds Domex. Para condiciones que varíen ampliamente con relación a las anteriores, consulte a la compañía para una mejor recomendación.

Uso de Interruptores Tablas de Selección

- Determine el tamaño del marco del interruptor requerido por referencia del rango de voltaje necesario y capacidad de interrupción.
- Determine el rango de la corriente de disparo del interruptor como sigue:

1.—Si la corriente de plena carga del motor (CPCM) no es conocida:

a) Ver tabla (2) corriente de motores a plena carga (pág. 4C-4 y sobre el renglón de los H.P. conocidos encuentre el promedio de CPCM bajo el voltaje y tipo de motor adecuado.

b) Referir este valor de CPCM a la tabla 1, selección de interruptores para circuitos de motores y determine el rango del interruptor en la columna correspondiente al tipo de motor.

2.—Si la CPCM es conocida:

a) Referir la CPCM conocida a la Tabla 1, selección de interruptores para circuitos de motores y determine el rango del interruptor en la columna correspondiente al tipo de motor.

C) Referir el rango del interruptor al determinado en el punto A anteriormente y obtenga el No. de catálogo.

Se deberá notar que las combinaciones Tipo EPC son enlistadas para uso con un interruptor de marco específico como se indica en la columna encabezada por "Interruptor". Se deberá hacer referencia a las combinaciones "Arrancador-Interruptor" enlistadas en el catálogo para asegurarse que el interruptor seleccionado puede ser instalado con el tamaño del arrancador deseado. Los Nos. de catálogo enlistados cubren todos los requerimientos de los circuitos de control de motores normales.

Cooper Crouse-Hinds

Interruptores
Tablas de
SelecciónTabla 1 - Selección de Interruptores
para Circuitos de Motores.

Los Valores están basados en un motor por circuito y alambrado con calibre de cable de acuerdo con el NEC.†

Importante: consulte las notas antes de hacer la selección.

Corriente de Plena Carga del Motor (Amps.) Ver tabla 2	Motores Jaula de Ardilla ** o Sincronos (A pleno voltaje, arranque reactor o resistor)	Motores Jaula de Ardilla ** o Sincronos (Arranque autotransformador) Alta reactancia	C.A. Rotor Devanado y C.D.
	Una fase todos los tipos		
1-7	15	15	15
7.1-9	20	20	15
9.1-10	30	20	20
10.1-12	30	30	20
12.1-15	30	30	30
15.1-16	40	40	30
16.1-20	40	40	30
20.1-24	50	50	40
24.1-30	50	50	40
30.1-32	70	50	50
32.1-46	70	70	70
46.1-60	90	90	90
60.1-66	100	100	100
66.1-82	125	125	125
82.1-100	150	150	150
100.1-115	175	175	175
115.1-135	200	200	200
140 -158	300	300	300
160 -175	350	350	350
180 -200	400	400	400
210 -250	500	500	500

** Motores jaula de ardilla de alta reactancia son aquellos diseñados para limitar la corriente de arranque por medio de embobinados secundarios de ranuras profundas o de doble embobinado secundario y son generalmente arrancados a voltaje pleno.

† Estos valores son para motores de velocidad y rotación normal. Motores construidos para bajas velocidades o donde existan cargas de alta inercia (arranque lento) pueden requerir mayor corriente; por lo tanto use un interruptor de mayor capacidad. Si el rango del interruptor es insuficiente para permitir el arranque, éste puede incrementarse hasta un máximo de 400% de la corriente de plena carga.

♦ Altas Temperaturas Ambientales: Lugares con altas temperaturas ambientales afectan el rango de los interruptores. Para ambientes con temperaturas arriba de 24°C disminuya la capacidad del interruptor en 1% por cada 3°C. Si el rango obtenido por este método está por abajo de la capacidad requerida, seleccione el rango inmediato superior. Esta regla es aplicable arriba de temperatura ambiental de 5°C.

Deberá tenerse presente que las temperaturas dentro de cajas metálicas, si están expuestas directamente a los rayos del sol, pueden incrementarse notablemente sobre la temperatura ambiente. Los envoltorios con interruptores térmicos y/o arrancadores no deberán ser pintados con pinturas oscuras que absorban calor, cuando se encuentren expuestos a los rayos directos del sol.

Tabla 2
Corriente a Plena Carga de
Motores

Motores Monofásicos C.A. Amperes	Motores Corriente Directa Amperes					
	H.P.	115V	220V	440V	H.P.	120V
1/6	4.4	2.2		1/2	5.2	2.6
1/4	5.8	2.9		3/4	7.4	3.7
1/2	9.8	4.9		1	9.4	4.7
3/4	13.8	6.9		1 1/2	13.2	6.6
1	16	8		2	17	8.5
1 1/2	20	10		3	25	12.2
2	24	12		5	40	20
3	34	17		7 1/2	58	29
5	56	28		10	76	38
7 1/2	80	40	21	15		55
10	100	50	26	20		72
				25		89

Tabla 2
Corriente de Plena Carga
de Motores Trifásicos

Tipo Jaula de Ardilla y Rotor Devanado	Tipo Síncrono Factor de Potencia Unitario *					
	H.P.	110V	220V	440V	220V	440V
1/2	4	2	1			
3/4	5.6	2.8	1.4			
1	7	3.5	1.8			
1 1/2	10.4	5.2	2.6			
2	13.6	6.8	3.4			
3		9.6	4.8			
5		15.2	7.6			
7 1/2		22	11			
10		28	14			
15		42	21			
20		54	27			
25		68	34	54	2/	22
30		80	40	65	33	26
40		104	52	86	43	35
50		130	65	108	54	44
60		154	77	128	64	51
75		192	96	161	81	65
100		248	124	211	106	85
125		312	156	264	132	106
150		360	180		158	127
200		480	240		210	168

* Para factor de potencia 90% y 80% los valores anteriores se deberán multiplicar por 1.1 y 1.25 respectivamente.

Interruptores Termomagnéticos Marco 100A

Cooper Crouse-Hinds

Tabla 4

Capacidad Interruptiva Normal								
Marca del Interruptor	Símbolo	Marco 100 Amp. Símbolo	No. de Polos	Corriente Nominal Amperes	Capacidad Interruptiva Nominal Amperes RMC Simétricos			
					Tensión Corriente Alterna 60 Hz.			Tensión C.D.
					240V	480V	600V	250V
IEM	WT	FB	2	15-100	18,000	14,000	14,000	10,000
			3	15-100	18,000	14,000	14,000	10,000
Square D	DT	FAL	2	15-100	25,000	18,000	14,000	10,000
			3	15-100	25,000	18,000	14,000	10,000

IEM Marco FB

Amps.	2 Polos No. Cat.	3 Polos No. Cat.
15	FB-2015	FB-3015
20	FB-2020	FB-3020
30	FB-2030	FB-3030
40	FB-2040	FB-3040
50	FB-2050	FB-3050
70	FB-2070	FB-3070
100	FB-2100	FB-3100

SQUARE D Marco FAL

Amps.	2 Polos No. Cat.	3 Polos No. Cat.
15	FAL-26015	FAL-36015
20	FAL-26020	FAL-36020
30	FAL-26030	FAL-36030
40	FAL-26040	FAL-36040
50	FAL-26050	FAL-36050
70	FAL-26070	FAL-36070
100	FAL-26100	FAL-36100

Interruptores Termomagnéticos Marco 100A

Cooper Crouse-Hinds

Tabla 5

Capacidad Interruptiva Alta

Marca del Interruptor	Símbolo	Marco 100 Amp.	No. de Polos	Corriente Nominal Amperes	Capacidad Interruptiva Nominal Amperes RMC Simétricos			
					Tensión Corriente Alterna 60 Hz.			Tensión C.D.
					240V	480V	600V	250V
IEM	WT	HFB	2	15-100	65,000	25,000	18,000	10,000
			3	15-100	65,000	25,000	18,000	10,000
Square D	DT	FHL	2	15-100	65,000	25,000	18,000	10,000
			3	15-100	65,000	25,000	18,000	10,000

IEM Marco HFB

Amps.	2 Polos No. Cat.	3 Polos No. Cat.
15	HFB-2015	HFB-3015
20	HFB-2020	HFB-3020
30	HFB-2030	HFB-3030
40	HFB-2040	HFB-3040
50	HFB-2050	HFB-3050
70	HFB-2070	HFB-3070
100	HFB-2100	HFB-3100

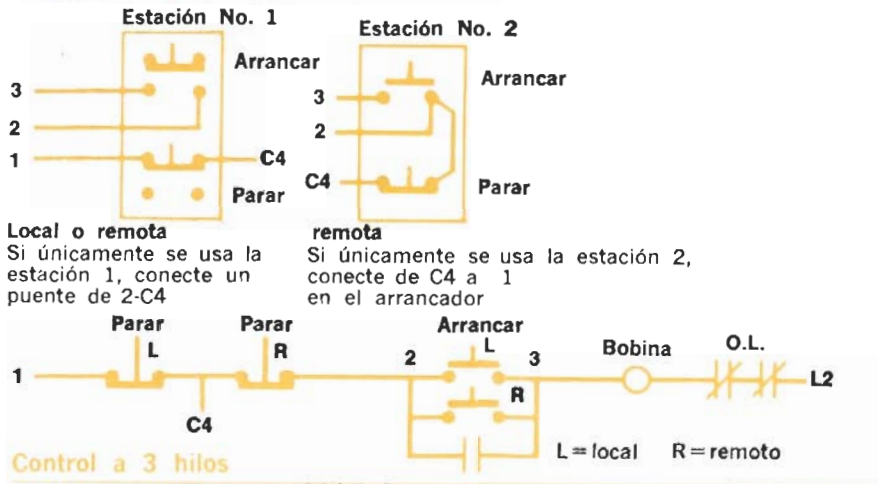
SQUARE D Marco FHL

Amps.	2 Polos No. Cat.	3 Polos No. Cat.
15	FHL-26015	FHL-36015
20	FHL-26020	FHL-36020
30	FHL-26030	FHL-36030
40	FHL-26040	FHL-36040
50	FHL-26050	FHL-36050
70	FHL-26070	FHL-36070
100	FHL-26100	FHL-36100

Circuitos de Control Diagramas Típicos Arrancadores Una Velocidad No Reversibles

Cooper Crouse-Hinds

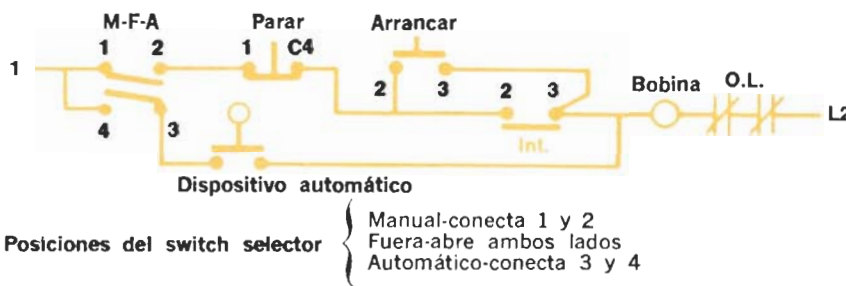
Alambrado para estaciones de control



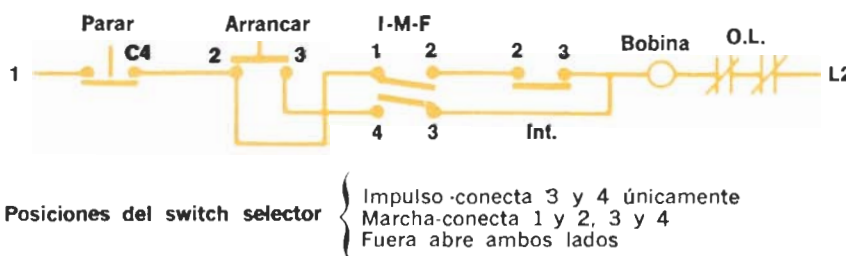
Control a 2 hilos-contacto sostenido



Switch selector manual-fuera automático con estación de botones arrancar parar



Switch selector Impulso - Marcha - Fuera con estación de botones arrancar - parar



ERK Switch Racks Tipo Modular

Clase I Grupos, C, D
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los switch racks tipo ERK son usados como centros de control de motores, en áreas que son peligrosas debido a la presencia de gases o vapores inflamables, como los que se encuentran en refinerías de petróleo, plantas químicas o petroquímicas o ciertas industrias de proceso así como en áreas donde estén presentes polvos combustibles, para instalaciones en interiores o exteriores y en lugares húmedos y corrosivos.

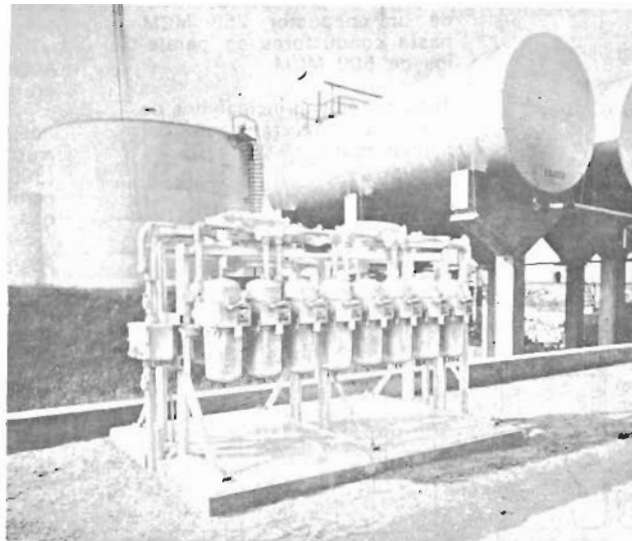
Características:

Diseño modular para más fácil manejo e instalación, totalmente ensamblado y alambrado de fábrica. El ensamble completo cubierto por una orden, elimina costos adicionales de ingeniería, le evita el colocar diversas órdenes a diferentes proveedores para varios componentes y costos de ensamble en el campo, así como problemas de programación en la construcción. El alambrado es simple, después de colocar el switch rack en su lugar, conecte los alimentadores y haga la conexión de los arrancadores a los motores. No es necesario hacer ningún otro alambrado en el campo.

Los tiempos y costos de mantenimiento son reducidos al tener todos los controles agrupados.

El trabajo se desarrolla en un solo sitio, en vez, de ir de un control a otro en diferentes lugares.

Los principales componentes son estandar, las características de los envolventes EPC le permiten tener acceso a los arrancadores e interruptores para su inspección y mantenimiento. Los switch racks fabricados de acuerdo con sus necesidades son una especialidad de Crouse-Hinds-Domex.



Materiales Estándar:

Estructura del Rack.- Canal de acero estructural con miembros soldados y atornillados.

Componentes.- Ver sección específica para cada uno de ellos.

Acabado Estándar:

Estructura de Rack.- Galvanizado por inmersión en caliente.

Componentes.- Ver sección específica para cada uno de ellos.

Clasificación

Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C,D.
Clase II Grupos E,F,G.
Clase III.

NEMA: 3,7CD,9EFG,12.

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: UL-698, UL-886.

Cooper Crouse-Hinds

ERK
Switch
Racks
Tipo Modular

Clase I, Divisiones 1, 2,
Grupos C, D
Clase II, Divisiones 1, 2,
Grupos E, F, G
Clase III

Los switch racks pueden ser fabricados en cualquier arreglo. Para información específica de cotización u orden de fabricación. Favor de solicitarla directamente a Crouse Hinds Domex

Descripción	Cat. No.
Una cara	ERK1
Dos caras	ERK2

ERK1

Terminales principales; des de un conductor 250 MCM hasta conductores en paralelos de 500 MCM.

Tubo conduit principal; dos de 8.9 cms. máx. (a través del alimentador).

Interrupor de circuito principal; 300 amp. ó 600 amp.

Acomodo de los componentes en cada posición del rack.

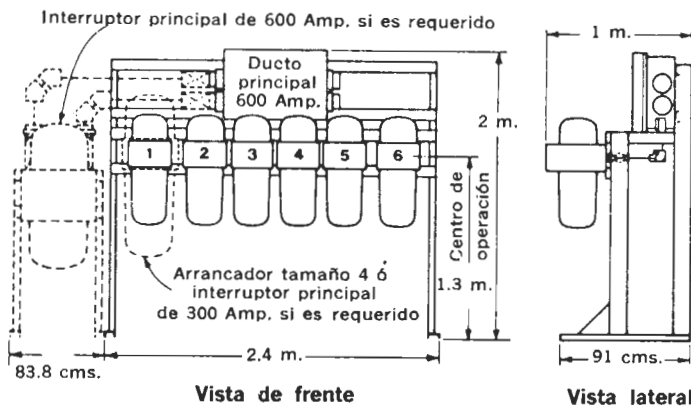
Posiciones 1 y 6; un interruptor de circuito principal (300 amp.) o un arrancador combinado tamaño 0, 1, 2, 3 ó 4.

Posiciones 2 a 6; un arrancador combinado tamaño 0, 1 ó 2.

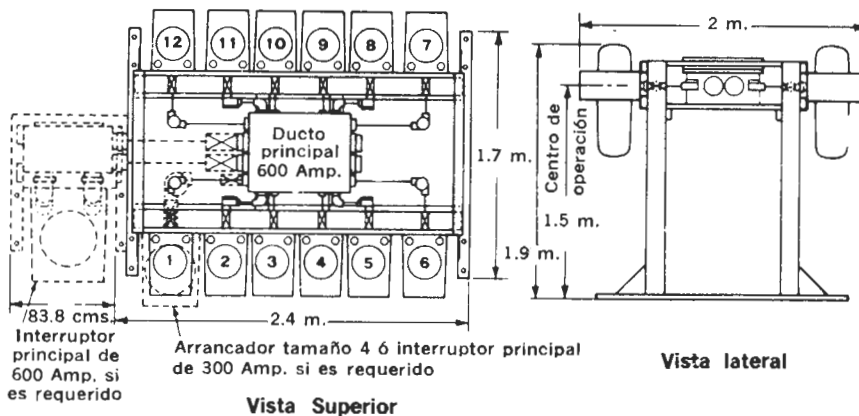
NOTA - El interruptor de circuito principal de 300 amp. es proporcionado en las posiciones 1 ó 6. El interruptor de circuito principal de 600 amp. requiere una extensión al marco del rack (mostrado con líneas punteadas en el dibujo).

Dimensiones

Rack ERK1 - Una cara



Rack ERK2 - Doble cara



ERK2

Terminales principales; desde un conductor de 250 MCM hasta conductores en paralelo de 500 MCM.

Tubo conduit principal; dos de 8.9 cms. máx. (a través del alimentador).

Interrupor de circuito principal; 300 amp. ó 600 amp.

Acomodo de los componentes en cada posición del rack.

Posiciones 1, 6, 7 y 12; un interruptor de circuito principal; (300 amp.) ó un arrancador combinado tamaño 0, 1, 2, 3 ó 4.

Posiciones 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 y 11; un arrancador combinado tamaño 0, 1 ó 2.

NOTA - El interruptor de circuito principal de 300 amp. es proporcionado en las posiciones 1, 6, 7 ó 12. El interruptor de circuito principal de 600 amp. requiere extensión al marco del rack (mostrado con líneas punteadas en el dibujo).

**ERK
Switch
Racks
Tipo Modular**

**Clase I, Division 2
Grupos C, D**

Cooper Crouse-Hinds

Los switch racks pueden ser fabricados en cualquier arreglo. Para información específica de cotización u orden de fabricación. Favor de solicitarla directamente a Crouse Hinds Domex.

Descripción	Cat. No.
Una cara	ERK3
Dos caras	ERK4

ERK3

Barras alimentadoras; 600 amp.

Tubo conduit principal; 8.9 cms. máx. (a través del alimentador).

Interruptor de circuito principal; 300 amp. ó 600 amp.

Acomodo de componentes en cada posición del rack.

Posiciones 1 y 6; un interruptor de circuito principal (300 amp.) ó un arrancador combinado tamaño 0, 1, 2, 3 ó 4.

Posiciones 2, 3, 4 y 5; un arrancador combinado, tamaño 0, 1 ó 2.

NOTA: El interruptor de circuito principal de 300 amp. es proporcionado en las posiciones 1 ó 6.

El interruptor del circuito principal de 600 amp. requiere una extensión al marco del rack (mostrado con líneas punteadas en el dibujo).

ERK4

Barras alimentadoras; 600 amp.

Tubo conduit principal; 10.2 cms. máx. (a través del alimentador).

Interruptor de circuito principal; 300 amp. ó 600 amp.

Acomodo de los componentes en cada posición del rack.

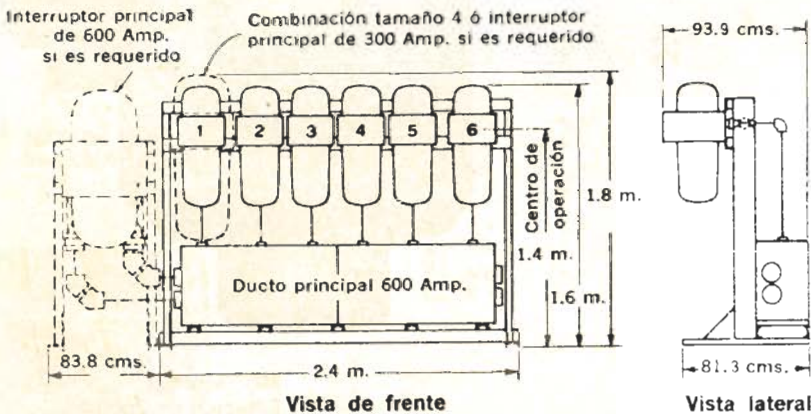
Posiciones 1, 6, 7 y 12; un interruptor de circuito (300 amp.) ó un arrancador combinado tamaño 0, 1, 2, 3 ó 4.

Posiciones 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 y 11; un arrancador combinado tamaño 0. 1 ó 2.

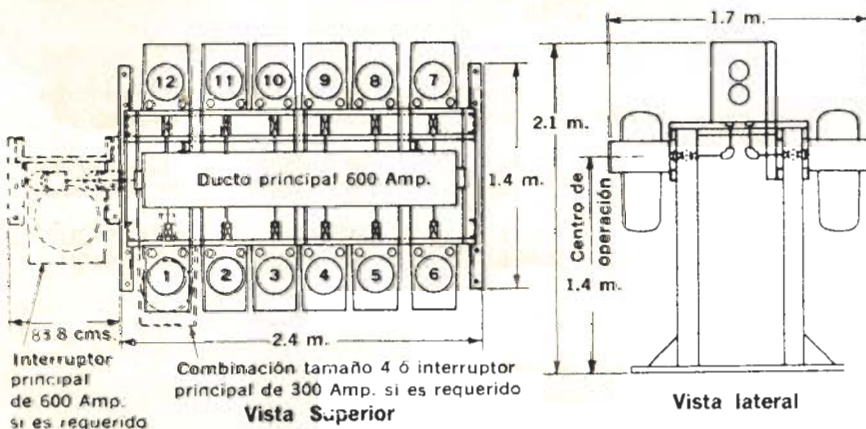
NOTA: El interruptor de circuito principal de 300 amp. es proporcionado en las posiciones 1, 6, 7 ó 12. El interruptor de circuito principal de 600 amp. requiere extensión al marco del rack (mostrado con líneas punteadas en el dibujo).

Dimensiones

Rack ERK3- Una cara



Rack ERK4 - Doble cara



Cooper Crouse-Hinds

**MC y MCC
Estación de Botones
Switch Selector
Luces Piloto**

**600 VCA- Servicio Pesado
A Prueba de Agua
A Prueba de Intemperie
NEMA 3, 4,12.**

Aplicación:

Las estaciones de botones o switch selector tipo MC son usadas en conjunto con arrancadores o contactores magnéticos, para el control remoto de motores.

Las luces piloto son usadas como indicadores visuales en puntos remotos al lugar donde la función deseada se lleva a cabo.

Las estaciones de control MC son usadas en lugares corrosivos, húmedos tales como en Plantas químicas, empacadoras de alimentos y otras similares.

Características:

Son compactas, se proporcionan con empaques para cumplir con los requerimientos de NEMA 3 ó 4.

Clasificación aprobada:

NEMA: 3, 4, 12.

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 508

Material Estándar:

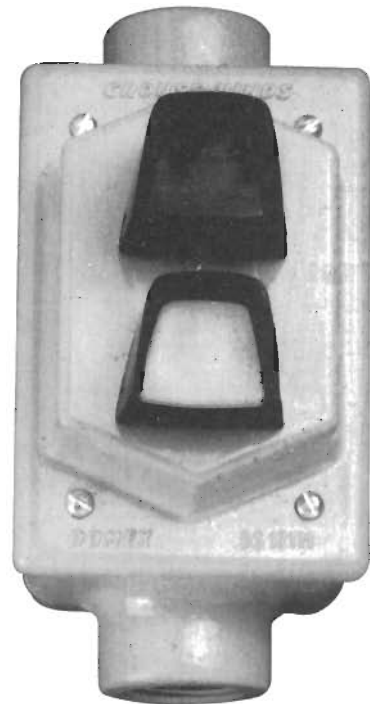
Cuerpo: Aluminio libre de cobre.
Flechas de operación: Acero inoxidable.

Acabado Estándar:

Aluminio: Pintura gris por aplicación electrostática.
Acero inoxidable: Natural

Opciones:

Seguro en el botón de parar en posición abierta.
Sufijo S-153.



**MC Terminal
Estación de Botones**

**Estación de Botones (contacto momentáneo)
Resistente a la Intemperie NEMA 3,12.**

Posición Normal	Diagrama	Interior	Tamaño P/conduit (mm)	No. Catálogo terminal	No. Catálogo de paso
1 Circuito Universal		D-11	12.7 19.0	MC-1910UI MC-2910UI	MCC-1910UI MCC-2910UI
2 Circuitos Universal		D-12	12.7 19.0	MC-1910U MC-2910U	MCC-1910U MCC-2910U

Cooper Crouse-Hinds

MC y MCC
Estación de Botones
Switch Selector
Luces Piloto

600 VCA Servicio Pesado
A Prueba de Agua
A Prueba de Intemperie
NEMA 3,4,12

Switch Selector (contacto sostenido)

El selector opera en la secuencia mostrada abajo en los diagramas.



MCC De Paso
Switch Selector



MC Terminal
Luz Piloto

Estilo	Posición 1	Posición 2	Posición 3	Repuesto p/Est. de Botones *	Tamaño P/conduit (mm)	No. Catálogo Terminal	De Paso
Dos Posiciones Dos Circuitos	A1			D-11	12.7 19.0	MC-11271 MC-21271	MCC-11271 MCC-21271
	A2						
Dos Posiciones Cuatro Circuitos	A1			D-12	12.7 19.0	MC-11272 MC-21272	MCC-11272 MCC-21272
	A2						
	B1						
	B2						
Tres Posiciones Dos Circuitos	A1			D-11	12.7 19.0	MC-11273 MC-21273	MCC-11273 MCC-21273
	A2						
Tres Posiciones Cuatro Circuitos	A1			D-12	12.7 19.0	MC-11274 MC-21274	MCC-11274 MCC-21274
	A2						
	B1						
	B2						

Luces Piloto	Volts	Base	Watts	Tamaño P/conduit (mm)	No. Catálogo ** Terminal	De Paso
	127	Candelabra	6	12.7	MC-180	MCC-180
				19.0	MC-280	MCC-280
	220	Candelabra	10	12.7	MC-184	MCC-184
				19.0	MC-284	MCC-284

* Para Repuesto de Estación de Botones, ver pág. 6C-10

** Aumente el símbolo del color J1 para rojo, J3 para verde, J6 para ámbar.

EFS Estación de Botones Switch Selector Luz Piloto

Aplicación:

Las estaciones de botones, switches selectores y luces piloto son usados en lugares peligrosos debido a la presencia de gases, vapores inflamables o polvos altamente combustibles en plantas químicas, refinerías de petróleos y otras industrias de proceso donde existan condiciones similares. Las estaciones de botones o Switch Selector son utilizadas en conjunto con contactores o arrancadores magnéticos, para el control remoto de motores. Las Luces Piloto, son usadas como indicadores visuales en puntos remotos al lugar donde la función deseada es llevada a cabo.

Características:

Diseño compacto con tolerancias muy pequeñas entre cuerpo y tapa para hacer junta a prueba de flama. Las luces piloto son selladas de fábrica, no requieren sellos externos.

Materiales Estándar:

Cuerpo y Tapa: Aluminio Libre de Cobre.
Flechas de operación: Acero Inoxidable.

Acabado Estándar:

Aluminio: Pintura gris por aplicación electrostática.
Acero inoxidable: Natural.

Clasificación

Aprobada:

NEC Clase I grupos C,D,
Clase II Grupos E,F,G,
Clase III
NEMA 3,7CD, 9EFG,12

Opción:

Seguro en el botón de parar en posición abierta.

Sufijo S-153

Pruebas de acuerdo a:

UL- Estándar : 698

Rango de Capacidades:

-Estación de botones y Switch selector: Servicio pesado 600VCA.
-Luz Piloto: 110-660 VCA

Clase I Grupos C,D,
Clase II Grupos E,F,G,
Clase III
NEMA 3.7CD, 9EFG,12



Cooper Crouse-Hinds

Registro:

UL Listed 702G



EFSC-2190-S-153

EFS Sencillo

Posición Normal	1 Circuito Universal	2 Circuitos Universales
------------------------	----------------------	-------------------------

Diagrama		
-----------------	--	--

Repuesto** p/Est.de Botones	D-11	D-12
------------------------------------	------	------

Tamaño p/conduit (mm)	Terminal	De Paso
12.7	EFS-1184	EFS-1190
19.0	EFS-2184	EFS-2190
25.4	EFS-3184	EFS-3190
12.7	EFSC-1184	EFSC-1190
19.0	EFSC-2184	EFSC-2190
25.4	EFSC-3184	EFSC-3190

**Para repuesto de estación de botones, ver página 6C-10

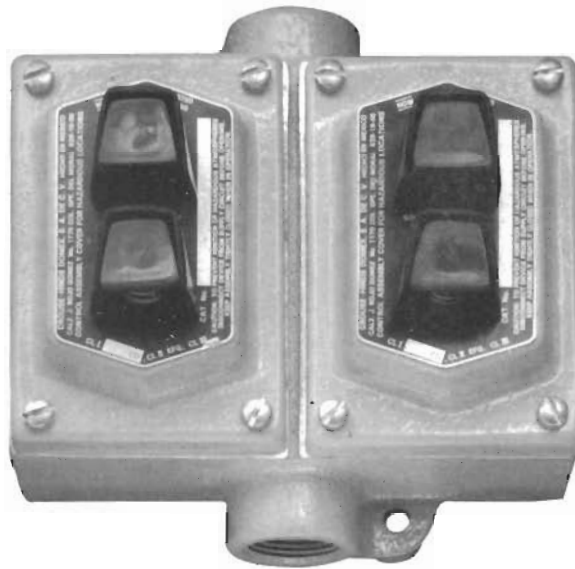
NOTA: Los catálogos con entrada 12.7 mm son suministrados con reducción.



Cooper Crouse-Hinds

EFS Estación de Botones

600VCA Servicio Pesado
Clase I Grupos C,D
Clase II Grupos E,F,G
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9EFG, 12



EFS-225 EFS Doble

Tamaño p/conduit (mm)	1 Circuito Universal	2 Circuitos Universales
Repuesto **	D-11	D-12
P/Est. de Botones	<hr/>	

	Terminal	
12.7	EFS-1284	EFS-1290
19.0	EFS-2284	EFS-2290
25.4	EFS-3284	EFS-3290
	De Paso	
12.7	EFSC-1284	EFSC-1290
19.0	EFSC-2284	EFSC-2290
25.4	EFSC-3284	EFSC-3290

NOTA: Los Catálogos con entrada de 12.7 mm. son suministrados con reducción.

**Para repuesto de estación de botones, ver pág. 6C-10

**EFS
Luces Piloto
Selladas de Fábrica**

Clase I Grupos C,D
Clase II Grupos E,F,G
Clase III
NEMA 3,7CD,9EFG,12

Cooper Crouse-Hinds

Las luces piloto que se enlistan a continuación están selladas de fábrica y no requieren sellos externos. Las lámparas son de 6 watts tipo S-6 base candelabra para usarse en circuitos de 127 volts. Lámparas de 10 watts, base Tipo-5-6 base candelabra para circuitos de 220 volts. Aumente el sufijo V-21 al número de catálogo.

Para mayores voltajes únicamente se pueden proporcionar con luz piloto sencilla, y transformador

Transformador	Volts del Primario	Sufijo
50/60 HZ		
220/110	220/240	T-2
440/110	440/480	T-4
550/110	550/600	T-5



EFS Sencilla*

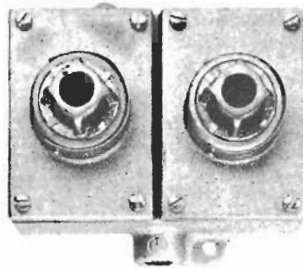
Con una Luz Piloto

Tamaño P/conduit (mm)	Catálogo	
	Terminal	De Paso
12.7	EFS-1524	EFSC-1524
19.0	EFS-2524	EFSC-2524
25.4	EFS-3524	EFSC-3524



Con dos Luces Piloto

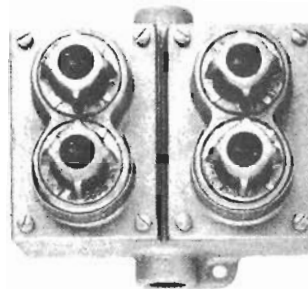
Catálogo	
Terminal	De Paso
EFS-1561	EFSC-1561
EFS-2561	EFSC-2561
EFS-3561	EFSC-3561



EFS Doble*

Con Luz Piloto Sencilla

Tamaño P/conduit (mm)	Catálogo	
	Terminal	De Paso
12.7	EFS-1624	EFSC-1624
19.0	EFS-2624	EFSC-2624
25.4	EFS-3624	EFSC-3624



Con Luz Piloto Doble

Catálogo	
Terminal	De Paso
EFS-1661	EFSC-1661
EFS-2661	EFSC-2661
EFS-3661	EFSC-3661

* Adicione al No. de Catálogo el símbolo del color para cada Luz Piloto.

Color	Símbolo	Color	Símbolo	Color	Símbolo
Rojo	J-1	Ambar	J-6	Claro	J-10
Verde	J-3	Opalino	J-8	Azul	J-11



Cooper Crouse-Hinds

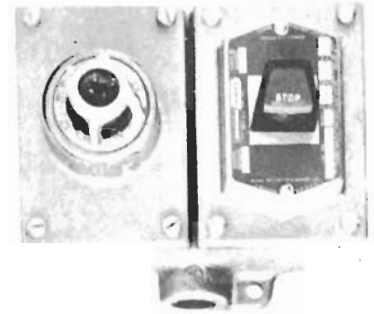
EFS Combinación Estación de Botones Luz Piloto

600 VCA Servicio Pesado
Clase I Grupos C, D,
Clase II Grupos E, F, G,
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9EFG, 12

Las combinaciones que se indican a continuación son unidades estándar para otros arreglos, información a solicitud. Las luces Piloto se suministran con lámpara de 6 watts base candelabra tipo S-6 para instalarse en circuitos de 127 volts. También pueden suministrarse con lámpara para base candelabra Tipo S-6 (220 volts) o con transformador como se indica en la pág. 6C-5.



EFSC-2858
TIPO EFSC
CUERPO DOBLE



EFSC-3284

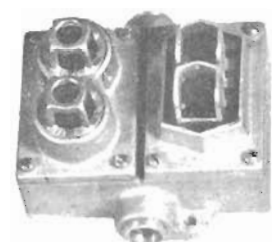
EFS Doble

Posición Normal	1 Circuito Universal	2 Circuitos Universales	2 Circuitos Universales
Diagrama			
Repuesto** p/Est. de Botones	D-11	D-12	D-12



EFS-3868

Terminal			
Tamaño P/conduit (mm)	Cat.*	Cat.*	Cat.*
12.7	EFS-1284-J1	EFS-1858-J1	EFS-1868-J1
19.0	EFS-2284-J1	EFS-2858-J1	EFS-2868-J1
25.4	EFS-3284-J1	EFS-3858-J1	EFS-3868-J1
De Paso			
Tamaño P/conduit (mm)	Cat.*	Cat.*	Cat.*
12.7	EFSC-1284-J1	EFSC-1858-J1	EFSC-1868-J1
19.0	EFSC-2284-J1	EFSC-2858-J1	EFSC-2868-J1
25.4	EFSC-3284-J1	EFSC-3858-J1	EFSC-3868-J1



EFSC-3868

NOTA: Los catálogos con entrada de 12.7 mm. son suministrados con reducción.

*Los números de catálogo incluyen luz piloto roja. Si se requiere diferente color sustituya el símbolo del color apropiado de la tabla en la pág. 6C-5.

**Para repuesto de botones, ver pag. 6C-10.

** Para Repuesto de Estación de Botones, ver pág. 6C-10

EFS
Switch Selector
Contacto
Sostenido

600 VCA Servicio Pesado
Clase I Grupos C,D
Clase II Grupos E,F,G,
Clase III
NEMA 3,7CD,9EFG,12

Cooper Crouse-Hinds



Estilo	Posición 1	Posición 2	Posición 3	Repuesto* p/Est. de Botones	Tamaño P/conduit (mm)	Cat. Terminal	De Paso
Dos Posiciones Dos Circuitos	A1				D-11	EFS-11271 EFS-21271 EFS-31271	EFSC-11271 EFSC-21271 EFSC-31271
	A2						
Dos Posiciones Cuatro Circuitos	A1				D-12	EFS-11272 EFS-21272 EFS-31272	EFSC-11272 EFSC-21272 EFSC-31272
	A2						
	B1						
	B2						
Tres Posiciones Dos Circuitos	A1				D-11	EFS-11273 EFS-21273 EFS-31273	EFSC-11273 EFSC-21273 EFSC-31273
	A2						
Tres Posiciones Cuatro Circuitos	A1				D-12	EFS-11274 EFS-21274 EFS-31274	EFSC-11274 EFSC-21274 EFSC-31274
	A2						
	B1						
	B2						
Tres Posiciones Cuatro Circuitos	A1				D-12	EFS-11275 EFS-21275 EFS-31275	EFSC-11275 EFSC-21275 EFSC-31275
	A2						
	B1						
	B2						

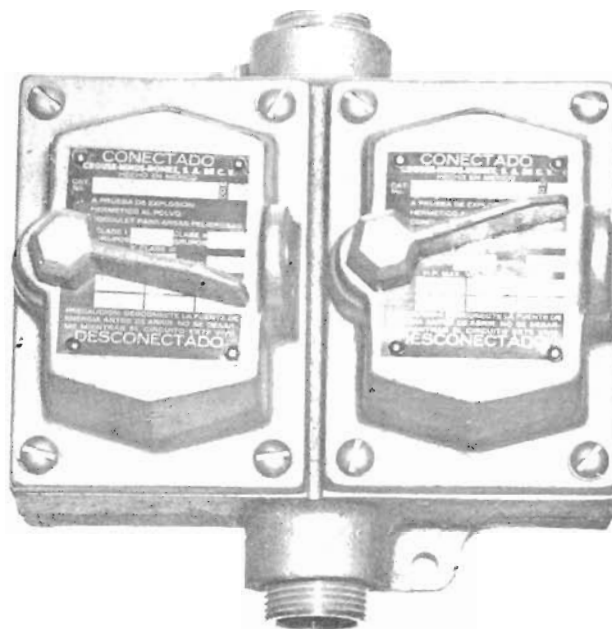
* Para Repuesto de Estación de Botones, ver pág. 6C-10.



Cooper Crouse-Hinds

EFS Interruptores De Palanca

Clase I Grupos C,D.
Clase II Grupos E,F,G.
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9EFG,12



Dobles:

Tamaño p/conduit (mm)	Estilo	Amperes	Volts	Terminal No. Cat.	De Paso No. Cat.
12.7	1 polo	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-1229	EFSC-1229
	2 polos	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-128	EFSC-128
	3 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-1230	EFSC-1230
	4 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-1240	EFSC-1240
19.0	1 polo	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-2229	EFSC-2229
	2 polos	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-228	EFSC-228
	3 polos	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-2223	EFSC-2223
	3 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-2230	EFSC-2230
	4 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-2240	EFSC-2240
25.4	1 polo	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-3229	EFSC-3229
	2 polos	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-328	EFSC-328
	3 polos	30/20 Amp.	250/600 V	EFS-3223	EFSC-3223
	3 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-3230	EFSC-3230
	4 vías	20 Amp.	127/220 V	EFS-3240	EFSC-3240

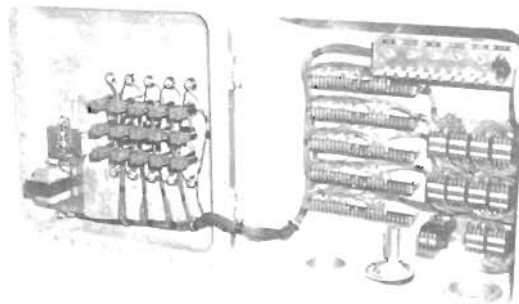
EJB Tableros de Control

Clase I Grupos C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7CD, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los tableros de control EJB se fabrican de acuerdo con sus necesidades usando los elementos de control Tipo EMP. Se pueden utilizar como un medio para agrupar las estaciones de control y centralizar los controles de procesos dentro de áreas peligrosas y utilizando un mínimo espacio. Proporciona todos los elementos necesarios como son estaciones de botón, switches, selectores, interruptores, Luces piloto, etc.

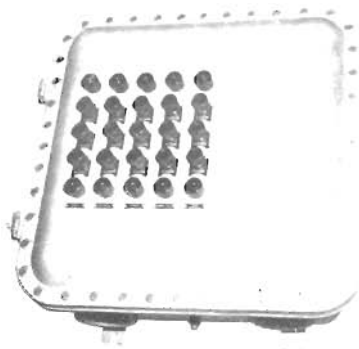


Características:

Reduce los costos de instalación, los tableros pueden proporcionarse con todos los elementos alambrados hasta tabillas terminales instaladas en las cajas.

Relevadores y otros accesorios de control pueden también ser montados en los tableros. Los tableros de control para montaje superficial tienen instalados los elementos de control en la tapa, lo que los hace totalmente accesibles para su mantenimiento.

Los tableros de control para empotrar tienen los componentes instalados en la parte posterior de la caja, usando la tapa ciega y embisagrada para facilitar la instalación y mantenimiento.



EJB Tablero de Control Montaje Superficial

Clasificación. Aprobada.

NEC: Clase I Grupo C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7CD, 9EFG, 12

* Grupos C, D.- El equipo puede ser usado para éstas atmósferas si cada equipo es instalado de acuerdo a la sección 501-5 (a) del NEC (sellado en tubería conduit).

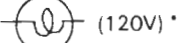
Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 886

Cooper Crouse-Hinds

DIAGRAMAS


LUZ PILOTO

Diagrama	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
 (120V) *	EMP-009+	

Pulsador sencillo
Pulsador doble
Operador único



















Diagrama	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
	EMP-019	EMPS-019
	EMP-029	EMPS-029

Pulsador Doble
Operador Doble

Diagrama	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
	EMP-039	EMPS-039







Selector de tres posiciones.

Diagrama

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
A1  A2 	A1  A2 	A1  A2 	EMP-069	EMPS-069
A1  A2 	B1  B2 	A1  A2 	EMP-079	EMPS-079
A1  A2 	B1  B2 	A1  A2 	EMP-089	EMPS-089









Selector de presión.

Diagrama

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
A1  A2 	B1  B2 	A1  A2 	EMP-099	EMPS-099

Elementos de Control tipo EMP para utilizar en los Tableros de Control.

Selector de dos posiciones.

Diagrama Posición 1	Posición 2	Estandar No. Cat.	Corto No. Cat.
A1  A2 	A1  A2 	EMP-049	EMPS-049
A1  A2 	B1  B2 	EMP-059	EMPS-059

Pulsador Luminoso.

Diagrama	Luz Piloto 120 V*	Largo No. Cat.
	Luz Piloto 120 V*	EMP0090 +
	Luz Piloto 120 V*	EMP-0098 +

Interruptor de Tambor

Diagrama	Tipo	Capacidad C.A.	solamente	Largo No. Cat.
	1P1T	10/5A	125/250V	EMPD-0091
	DP1T	10A	125/250V	EMPD-0092
	1P2T	10/5A	125/250V	EMPD-0093
	(3 vías)			

*Otros voltajes disponibles. Información a solicitud.

+ Colores disponibles: Rojo, Verde, Ambar, Opalino, Claro y Azul.

Elementos de Control tipo EMP para utilizar en los Tableros de Control.

DIAGRAMAS

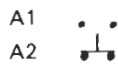
Pulsador de contacto sostenido

Diagrama

sin presionar

Precionado

largo
No. Cat.



EMP-098

Selector de dos posiciones accionado con llave.

Diagrama

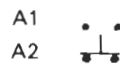
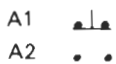
Posición 1

Posición 2

Remoción
de llave

Std.
No. Cat.

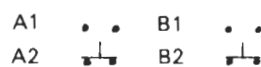
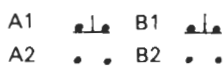
Corto
No. Cat.



Ambas posiciones
Izq. solamente
Der. solamente

EMP-0491
EMP-0492
EMP-0493

EMPS-0491
EMPS-0492
EMPS-0493



Ambas posiciones
Izq. solamente
Der. solamente

EMP-0591
EMP-0592
EMP-0593

EMPS-0591
EMPS-0592
EMPS-0593

Selector de tres posiciones accionado con llave.

Diagrama

Posición 1

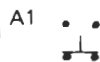
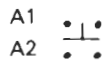
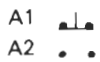
Posición 2

Posición 3

Remoción
de llave

Std.
No. Cat.

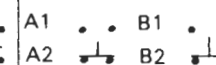
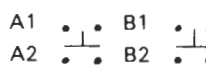
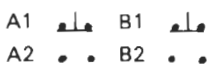
Corto
No. Cat.



Todas
Centro solamente
Izq. solamente
Der. solamente

EMP-0691
EMP-0692
EMP-0693
EMP-0694

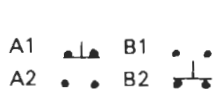
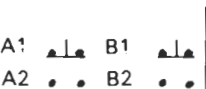
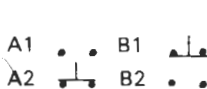
EMPS-0691
EMPS-0692
EMPS-0693
EMPS-0694



Todas
Centro solamente
Izq. solamente
Der. solamente

EMP-0791
EMP-0792
EMP-0793
EMP-0794

EMPS-0791
EMPS-0792
EMPS-0793
EMPS-0794



Todas
Centro solamente
Izq. solamente
Der. solamente

EMP-0891
EMP-0892
EMP-0893
EMP-0894

EMPS-0891
EMPS-0892
EMPS-0893
EMPS-0894

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Las unidades AFU son usadas: como un interruptor de "paro" normal o de emergencia para líneas de transportadores, grúas, sistemas de manejos de bultos, montacargas, etc.

En fábricas de acero, minas, en líneas de ensamble de automóviles y otros; bodegas, andenes de carga y algunos otros procesos industriales.

En el circuito de control de arrancadores magnéticos para detener la polea motriz de transportadores u otras máquinas.

Características:

Se suministra con una o dos terminales cada una conteniendo arreglos de contactos 1-NA y 1NC ó 2NA y 2NC.

Interruptor de disparo de precisión para asegurar un contacto mantenido.

El envoltorio tiene tres entradas para tubo conduit de 2.54 cms, dos para alimentación en sentido horizontal y una en la parte inferior. Las orejas de montaje de fundición con (1½") 3.8 cms, entre líneas de centros permite fijarlo al patín de un ángulo de hierro estándar de 7.6 cms.

En la instalación la línea de accionamiento o cable está conectada de un punto fijo a la argolla de la terminal. Un tirón en la línea, con la fuerza de operación requerida y con un movimiento total de 1.3 cms, acciona la flecha, abriendo el interruptor y disparando hacia adelante el brazo indicador pintado de rojo, el cual fija la flecha en la posición de accionado (interruptor abierto). Regresando el brazo indicado a su posición normal, se restablece el mecanismo. Una instalación típica deberá incluir unidades con una terminal en cada extremo del transportador y unidades con 2 terminales en medio del transportador.

Dependiendo del tamaño y longitud de la línea, puede ser necesario utilizar soportes espaciados a intervalos apropiados para asegurar que el peso de la línea o cable solo no accionará el interruptor.

Materiales Estándar:

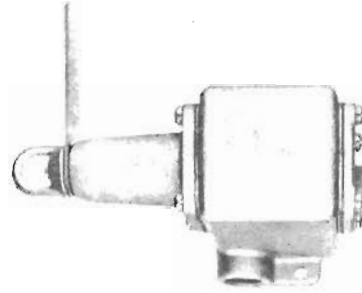
Envoltorio - Aluminio libre de cobre
Flecha - Acero
Argolla - Bronce
Brazo indicador - Acero

Acabados Estándar:

Aluminio libre de cobre - pintura electrostática - Acero - Galvanizado con zinc (laca roja para el brazo indicador) Bronce - natural.

AFU Interruptor de Seguridad para Control de Transportadores

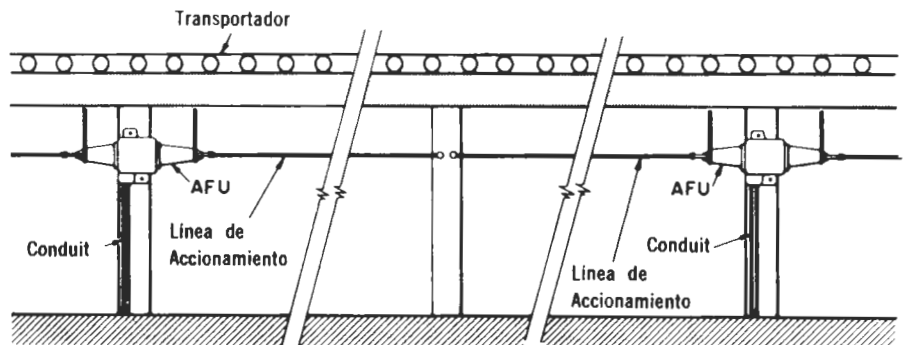
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA 3, 4, 9EFG, 12



AFU 0333-10 Terminal izquierda



AFU 0333-11 Terminal doble



Aplicación típica del interruptor de seguridad

Clasificación aprobada:

NEC: Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 3, 4, 9EFG, 12

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 698

AFU
Interruptor de Seguridad
Para Control de
Transportadores

Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA 3, 4, 9EFG, 12

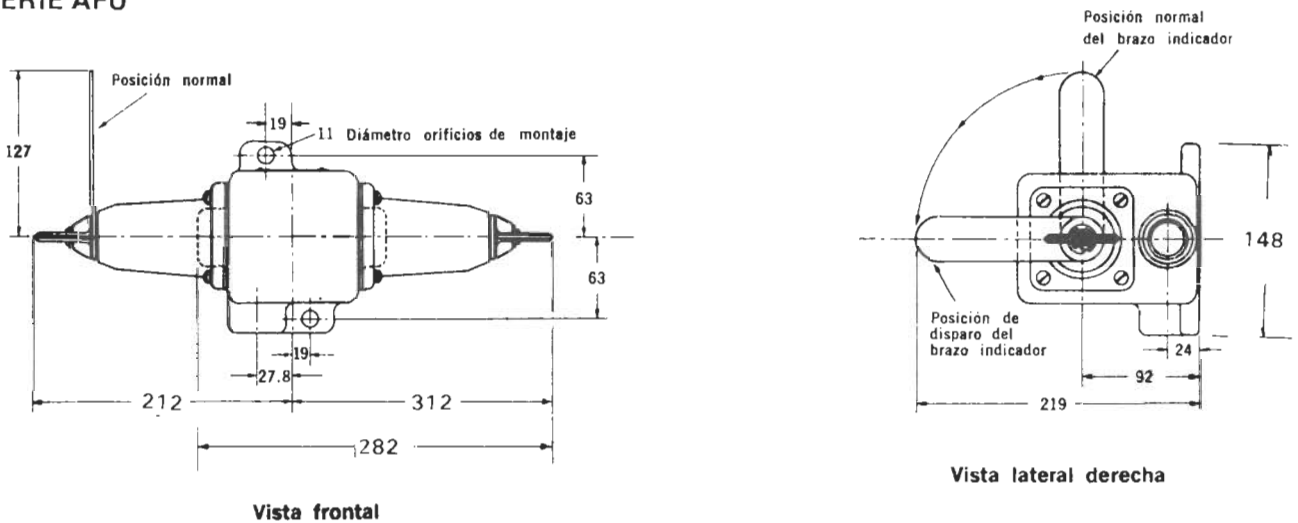
Cooper Crouse-Hinds

SERIE AFU

Descripción	Kgs.	Kgs.	Arreglo de Con-
			tactos.
			Con 1NA, 1NC en cada terminal
			No. Catálogo
Terminal izquierda	6.81	11.35	AFU0333-10
Terminal izquierda	11.35	22.70	AFU0333-20
Terminal derecha	6.81	11.35	AFU0333-01
Terminal derecha	11.35	22.70	AFU0333-02
Terminal doble	6.81	11.35	AFU0333-11
Terminal doble	11.35	22.70	AFU0333-22
			Con 2NA, 2NC en cada terminal.
			No. Catálogo
Terminal izquierda	6.81	11.35	AFU0333-50
Terminal izquierda	11.35	22.70	AFU0333-60
Terminal derecha	6.81	11.35	AFU0333-05
Terminal derecha	11.35	22.70	AFU0333-06
Terminal doble	6.81	11.35	AFU0333-55
Terminal doble	11.35	22.70	AFU0333-66

Dimensiones (mm)

SERIE AFU



AFA Interruptor para alineación de bandas transportadoras.

Aplicación:

Las Unidades AFA son usadas: como interruptor de «paro» normal o de emergencia para bandas transportadoras, siempre y cuando vayan desalineadas o corran fuera de sus rieles debido a excesiva velocidad, carga impar, nivelación, rotura o algún otro problema.

En fábricas de acero, minas, en líneas de ensamble de automóviles y otras líneas de ensamble, bodegas, andenes de carga, manejo de granos y otras operaciones de manejo a granel.

En el circuito de control de arrancadores magnéticos para detener la polea motriz de transportadores en caso de anormal desalineamiento de la banda.

Características:

- Se suministra con interruptor de disparo de precisión que proporcionan contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados.

- La caja posee una sección central con la cual puede ser montada en forma horizontal o vertical y, un receptáculo para el interruptor, con un brazo de operación fijado a él.

- La envoltura tiene tres entradas para tubo conduit de 2.54 cm. (1").

Las orejas de montaje de fundición con 3.8 cms. (1 1/2") entre línea de control, permite fijarlo al patín de un arreglo de hierro estándar de 7.6 cm. (3").

- El brazo de operación tiene un codillo protector de acero inoxidable de 7.6 cms. (3") de largo.

Aproximadamente de 1.9 (3/4") de movimiento lateral del brazo de operación, activa el interruptor.

- El brazo de operación de resorte, regresará automáticamente el interruptor a su posición normal, cuando la banda que interfiere es quitada.

- Un severo descarrilamiento de la banda transportadora, puede hacer girar el brazo de operación hasta 85° sin averiar el mecanismo del interruptor.

- La instalación de las unidades AFA a cualquier lado de la banda transportadora, admite aproximadamente 2.5 cms. (1") o un predefinido desalineamiento admisible de la banda antes de que el interruptor sea accionado.

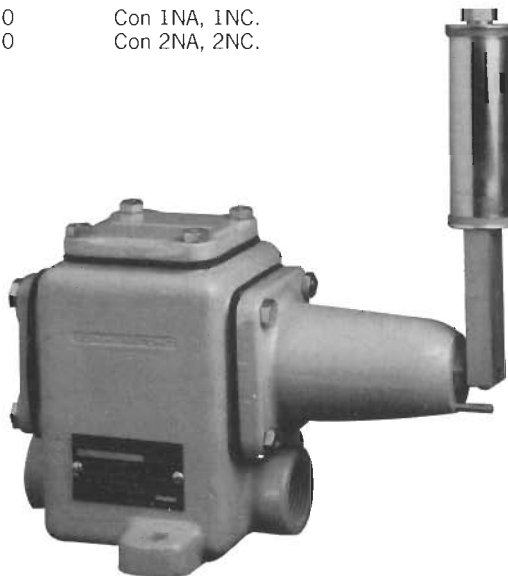
- Una instalación típica, deberá incluir un par de unidades AFA a cada extremo del transportador, donde la banda regresa.

A prueba de agua
A prueba de intemperie
Nema 3, 4 y 12

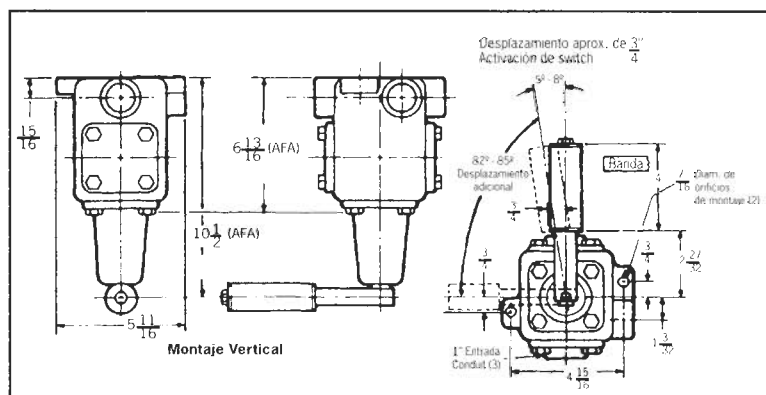
Cooper Crouse-Hinds

No.Cat. Arreglo de contactos

AFA-10 Con 1NA, 1NC.
AFA-20 Con 2NA, 2NC.



Dimensiones (en pulgadas):



*Estas dimensiones son aproximadas, no para fines de fabricación

Materiales Estándar:

Envoltura-Aluminio libre de cobre
Brazo de operación-Acero inoxidable con casquillos de plástico a los extremos.

Acabados; Estándar

Aluminio Libre de Cobre-Pintura gris por aplicación electrostática.
Acero Inoxidable-Natural.

Arktite® Contactos y Clavijas

Aplicación:

Los contactos y clavijas tipo Arktite son usados:

Para alimentar equipo eléctrico portátil tales como unidades moto-generadoras, compresoras, unidades de enfriamiento y calefacción, soldadoras, sistemas de alumbrado y equipo similar.

Donde se requiera energía en forma temporal como en remolques, maquinaria pesada y equipo similar.

Donde la carga eléctrica deba ser desconectada rápidamente de la fuente de energía.

En áreas donde el polvo, la basura, la humedad y la corrosión son problemas.

En interiores o exteriores de plantas químicas, de empacadoras de alimentos, industrias de proceso y plantas similares.

Características.

Las clavijas pueden ser desconectadas con toda la carga en forma segura sin necesidad de ningún dispositivo de desconexión.

Los contactos aceptan únicamente clavijas de la misma capacidad, estilo y número de polos, haciendo imposible conectar una clavija de diferentes características del contacto; y proporciona una positiva polarización.

Los materiales aislantes son de alto valor dieléctrico y resistencia mecánica, baja absorción de humedad y tienen excelente resistencia al arco eléctrico. Está diseñado para soportar uso rudo y los efectos de ambientes adversos. Características adicionales se indican en la figura adjunta.

1.— El contacto de tierra en el estilo 2 es asegurado a la caja del contacto.

2.— Fácil de alambrear terminales de presión, eliminan la necesidad de soldar los Cables

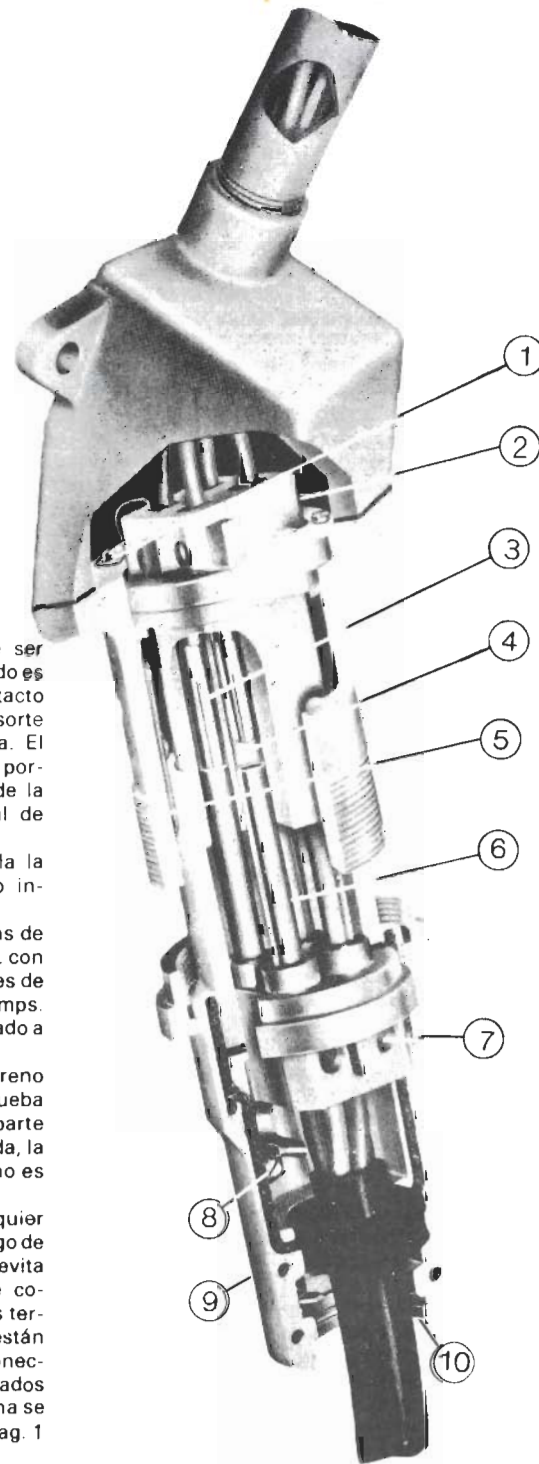
3.— El estilo 2, ilustrado en la figura tiene un polo extra de tierra el cual forma un circuito paralelo con el circuito formado por la cubierta metálica de la clavija y el resorte del contacto asegurando la continuidad del circuito de tierra bajo uso severo. El polo de tierra es más largo que los otros por lo que el circuito de tierra se establece primero y es el último en abrirse.

4.— El arco formado al desconectar la clavija es instantáneamente extinguido en el fondo de la cámara de arqueo del cuerpo aislante cuando la clavija aún está en el interior del contacto a una distancia considerable. El arco no puede viajar al otro lado del circuito o hacia la caja de conexiones.

5.— El resorte del contacto forma una vía de tierra entre la cubierta de la clavija y la caja del contacto. Los contactos y clavijas Arktite son hechos en dos estilos; en ambos estilos el equipo portátil es aterrizado antes de ser energizado y perma-

Areas Industriales Resistentes A la Intemperie

Cooper Crouse-Hinds



nece aterrizado hasta después de ser desenergizado. (El estilo 1 no ilustrado es usado donde se desea usar el contacto entre la cubierta de la clavija y el resorte para completar el circuito de tierra. El conductor de tierra extra en el cable portátil está conectado a la cubierta de la clavija por medio de una terminal de presión).

6.— Cada espiga de la clavija sella la abertura de su cámara de arqueo individual.

7.— Ensamble interior de las clavijas de una sola pieza en 30, 60 y 100 amps. con terminales de presión en las unidades de 30 amps. (2, 3 y 4 polos), 60 y 100 amps.

8.— El conductor de tierra es conectado a la cubierta de la clavija.

9.— Clavija con bushing de neopreno para sellar la entrada del cable a prueba de agua, fuerza de seguridad como parte integral de la clavija. Una vez ajustada, la clavija es asegurada en su lugar y no es posible que se afloje.

10.— La clavija es adaptable a cualquier tipo y tamaño de cable dentro del rango de capacidad de la clavija. La mordaza evita que cualquier tensión en el cable conexión a tierra sea transmitida a las terminales. Los contactos y clavijas están disponibles con dos métodos para conectar a tierra a los equipos; denominados "Estilo 1" y "Estilo 2" y en esta forma se identifican en el catálogo. (ver. fig. pag. 1 P-2)

Estilo 1. Clavija.— Las clavijas estilo 1 son aquellas en las cuales el conductor de tierra del cable es eléctricamente conectado a la cubierta de la clavija, por medio de una terminal de presión.

Estilo 1. Contacto.— Los contactos estilo 1 son aquellos que están conectados a tierra. Por el hecho de que son parte integral de un sistema conduit conectado a tierra.

CARACTERISTICAS
(continua).

Al insertar la clavija, la cubierta de ésta hace presión sobre el resorte de tierra de la caja del contacto antes de que los polos de la carga se energicen; lo mismo sucede al desconectar la clavija por lo que no hay la posibilidad que partes metálicas del equipo portátil o de la clavija puedan quedar momentáneamente energizadas.

Estilo 2. Clavijas.—Las clavijas estilo 2 son aquellas, en las que el conductor de tierra del cable es eléctricamente conectado a un polo extra y a la cubierta metálica de la clavija por medio de una terminal de presión.

Estilo 2. Contactos.—Los contactos estilo 2 son aquellos en los que el polo de tierra es conectado eléctricamente a la caja del contacto siendo esta una parte del sistema conectado a tierra. El polo extra en el estilo 2 es mayor que los polos de las líneas así que la conexión de tierra se realiza antes que los polos de la línea y de la carga sean insertados y se abre después de éstos.

En lugares con ambientes corrosivos se requiere que el conductor de tierra para envolventes o equipos sea de cobre u otro material resistente a la corrosión. En sistemas de corriente alterna se necesita un conductor extra para tierra el cual normalmente se instala junto con los conductores de las líneas. En el contacto este conductor deberá ser conectado al polo extra de tierra por medio de la terminal de presión provista para tal propósito.

Donde se requiera tal conductor extra de tierra los receptáculos y clavijas estilo 2 deben ser utilizados.

Materiales Estándar

- Caja contacto.—Aluminio Libre de Cobre.
- Cubierta de la clavija.—Aluminio Libre de Cobre.
- Cajas de conexión.—Aluminio Libre de Cobre.

Opciones:

Polaridad especial de Fábrica.—Estilo 1 y Estilo 2.—Para uso en donde se requieren dos contactos de las mismas características (Estilo, No. de Polos y Capacidad de Corriente), pero de diferente voltaje de operación y así evitar que se conecte una clavija a un contacto con un voltaje incorrecto.

Rango de Capacidad

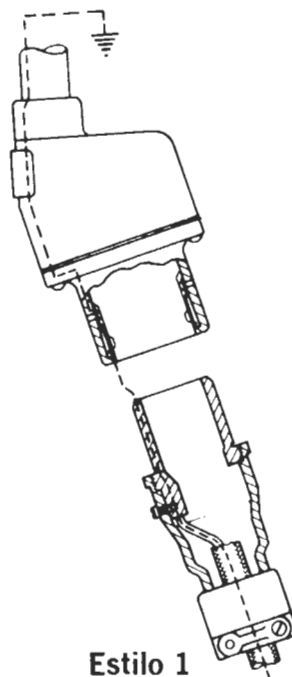
Voltaje 250VCD-600VCA
Amperes 30, 60, 100

Pruebas de acuerdo a:

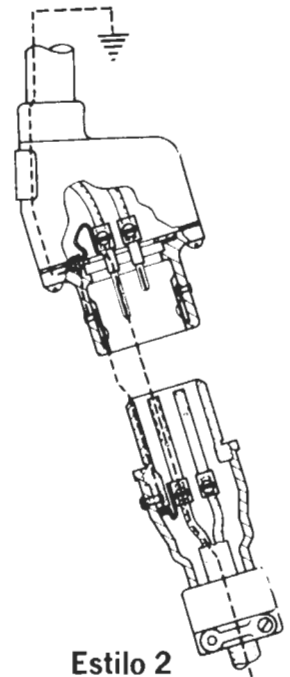
UL Estándar: 498, 514, 1010 (Solamente clavijas APJ).

Capacidad Máxima H.P.

Hilos, Polos y Faces	Amperes Contacto Clavija	H.P. Motor *		
		115V	220V	460V
2 hilos, 2 polos	30	3	5	10
	60	5	10	15
	100	7 ½	15	25
	200	20	40	40
3 hilos, 3 polos	30	3	10	20
	60	10	20	30
	100	15	30	40
	200	30	50	50
3 hilos, 4 polos	30	3	7 ½	15
	60	7 ½	15	30
	100	10	25	40
	200	25	50	50
4 hilos, 4 polos	30	5	10	25
	60	10	25	40
	100	15	30	50
	200	40	50	50

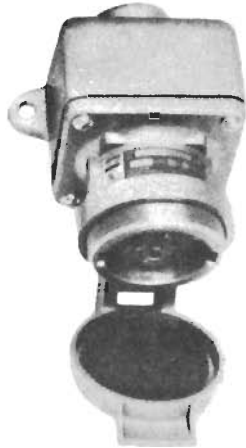


Estilo 1



Estilo 2

* No se recomienda para usar como medio de arranque y paro pero puede ser desconectado con la carga total indicada.



Contacto con tapa de resorte

Ensamblajes con Caja Registro
Tipo ARE

Estilo 1

Descripción	Tamaño P/Conduit (mm)	Tapa de Resorte	Diám. Cable (mm)	
2 hilos	19.0	* ARE-3212	12-26	* APJ-3275
2 polos	25.4	* ARE-3213	12-26	* APJ-3275
3 hilos	19.0	ARE-3312	12-26	APJ-3375
3 polos	25.4	ARE-3313	12-26	APJ-3375
4 hilos	19.0	ARE-3412	12-26	APJ-3475
4 polos	25.4	ARE-3413	12-26	APJ-3475

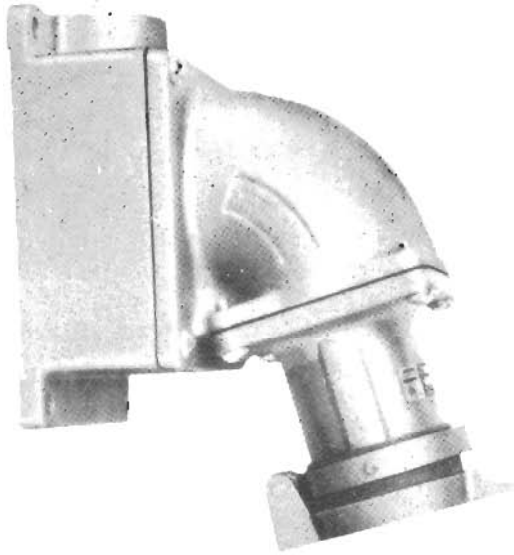
Clavijas APJ

Estilo 2

2 hilos	19.0	ARE-3322	12-26	APJ-3385
3 polos	25.4	ARE-3323	12-26	APJ-3385
3 hilos	19.0	ARE-3422	12-26	APJ-3485
4 polos	25.4	ARE-3423	12-26	APJ-3485

* Importación

Cooper Crouse-Hinds

Arktite[®]
Contactos y
Clavijas60A
250VCD/600VCA
Resistentes
A la intemperie

Clavija APJ.

Ensamble con Adaptador
Tipo/AREAEnsamble con Caja Registro
Tipo AREEnsamble con
Adaptador Angular
Tipo AREA

Clavijas

Estilo 1

Descripción	Tamaño P/Conduit (mm)	Tapa de Resorte
2 hilos	25.4	* ARE-6213
2 Polos	31.8	* ARE-6214
3 hilos	25.4	ARE-6313
3 polos	31.8	ARE-6314
4 hilos	31.8	ARE-6414
4 polos	38.1	ARE-6415

Tapa de Resorte
* AREA-6213
* AREA-6214
AREA-6313
AREA-6314
AREA-6414
AREA-6415

Diámetro
de cable
(mm)

16-35
16-35
16-35
16-35
16-35
16-35

* APJ-6275
* APJ-6275
APJ-6375
APJ-6375
APJ-6475
APJ-6475

Estilo 2

2 hilos	25.4	ARE-6323
3 polos	31.8	ARE-6324
3 hilos	31.8	ARE-6424
4 polos	38.1	ARE-6425

AREA-6323
AREA-6324
AREA-6424
AREA-6425

16-35
16-35
16-35
16-35

APJ-6385
APJ-6385
APJ-6485
APJ-6485

* Importación

NOTA: Si se requiere mayor espacio para alambrear seleccione de los ensambles tipo AREA

CPS
Contactos
De Acción Retardada
CPP
Clavijas

Sellados de Fábrica
 Clase I Grupos C,D

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los contactos CPS y clavijas CPP son usadas para alimentar equipos portátiles tales como unidades moto-generadoras, compresoras, transportadores, herramienta portátil y equipo similar en lugares peligrosos debido a la presencia de gases o vapores inflamables, en ambientes húmedos y corrosivos como en instalaciones de plantas petroquímicas, refinerías de petróleo, plantas de proceso o industrias similares.

Características

La característica de acción retardada le permite a la clavija actuar como un interruptor. En adición a esto si el cable se revienta debido a un excesivo esfuerzo la clavija será desplazada lo suficiente para interrumpir el circuito y el cable quede sin alimentación en donde se reventó el cable.

Los contactos CPS son equipados con un mecanismo rotatorio el cual impide desconectar la clavija en un movimiento continuo.

Los contactos CPS son sellados de fábrica, por lo que se simplifica la instalación y el alambrado. No requieren sellos externos.

Material Estándar:

Caja Contacto.— Aluminio Libre de Cobre
 Cubierta Clavija.— Aluminio Libre de Cobre
 Contactos.— Bronce

Rango de Capacidad:

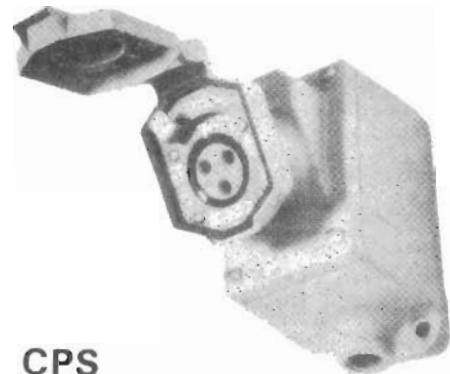
20 y 30 Amp.
 125-250 Volts CA
 Clasificación Aprobada
 Clase I Grupos C, D

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C, D.

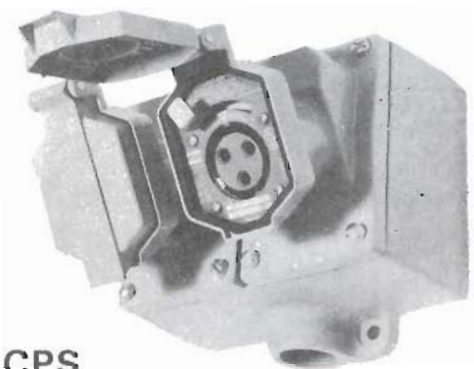
Pruebas de Acuerdo a:

UL Estándar: 1010



CPS

Contacto Sencillo



CPS

Contacto Doble



CPP

Clavija

Cooper Crouse-Hinds

CPS
Contactos
De Acción Retardada
CPP
Clavijas

Sellados de Fábrica
Clase I Grupos C, D

Estilo 2 Conectado a tierra a través de un polo extra y la carcasa

	Capacidad	Descripción	Tamaño P/Conduit (mm)	Ensamble Sencillo	Ensamble Doble	Diám. Cable	Clavija*			
20A, 1HP 125-250 VCA, 60 Hz, 20A, 18VCD	2 hilos	Terminal	12.7	CPS-152-101	CPS-152-102	}	CPP-316			
			19.0	CPS-152-201	CPS-152-202					
			25.4	CPS-152-301	CPS-152-302					
	3 hilos	De Paso	12.7	CPS-152-111	CPS-152-112			7-11	CPP-416	
			19.0	CPS-152-211	CPS-152-212			9-13	CPP-516	
			25.4	CPS-152-311	CPS-152-312			13-16	CPP-516	
	30A, 1½ HP 125-250 VCA, 60 Hz, 7A-½HP, 480 VCA 60 Hz	2 hilos	Terminal	12.7	CPS-532-101			CPS-532-102	}	CPP-4553
				19.0	CPS-532-201			CPS-532-202		
				25.4	CPS-532-301			CPS-532-302		
3 polos		De Paso	12.7	CPS-532-111	CPS-532-112	9-22	CPP-4553			
			19.0	CPS-532-211	CPS-532-212					
			25.4	CPS-532-311	CPS-532-312					
30A, 3HP 125-250 VCA, 60 Hz, 7A, 1 HP, 480 VCA 60 Hz		3 hilos	Terminal	12.7	CPS-732-101	CPS-732-102	}	CPP-4752		
				19.0	CPS-732-201	CPS-732-202				
				25.4	CPS-732-301	CPS-732-302				
	4 polos	De Paso	12.7	CPS-732-111	CPS-732-112	9-22			CPP-4752	
			19.0	CPS-732-211	CPS-732-212					
			25.4	CPS-732-311	CPS-732-312					

*El contacto puede recibir cualquiera de las clavijas indicadas.

3P-1

FSQ Contactos Con Interruptor Entrelazados De Frente Muerto

APJ, BP, FP
Clavijas
Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9FG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los contactos tipo FSQ son utilizados con las clavijas APJ, BP, FP para alimentar equipo eléctrico portátil como lámparas de mano, herramientas, transportadores y equipo similar en áreas que son peligrosas debido a la presencia de vapores inflamables, gases y polvos explosivos. En ambientes húmedos o corrosivos como en refinerías de petróleo, plantas de proceso o instalaciones similares.

Características:

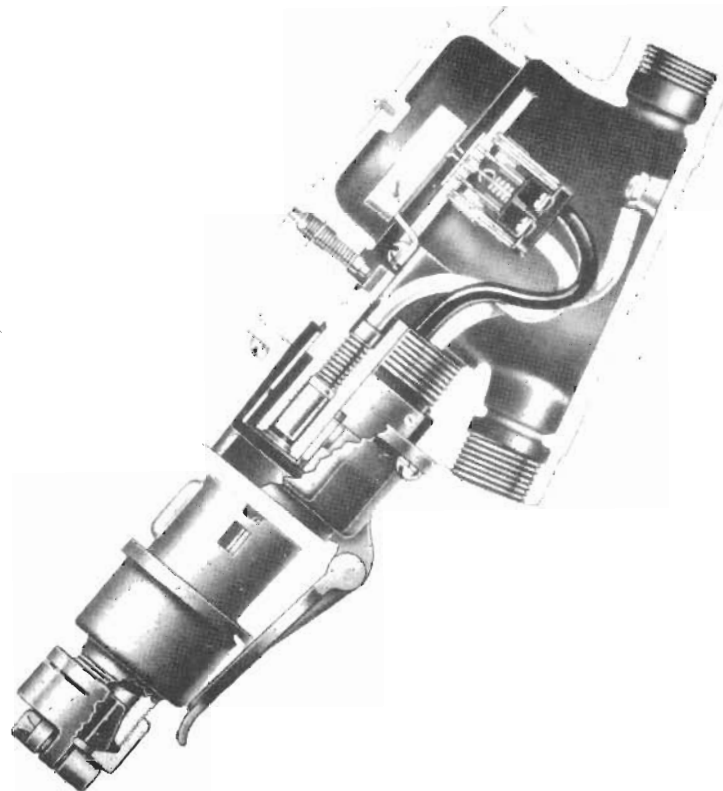
Los contactos con interruptor entrelazados están disponibles en cuatro tipos diferentes cada uno de los cuales está positivamente polarizado. Con esta variedad de tipos de contactos, se pueden instalar dentro de la misma área para diferentes voltajes asegurando que el equipo portátil sea conectado a un contacto de voltaje adecuado.

Todos los ensambles tienen la misma característica de seguridad. La clavija debe ser totalmente insertada en el contacto y girarla en sentido de las manecillas del reloj para operar el interruptor interior cerrando el circuito y alimentando al contacto. La clavija no puede ser retirada del contacto hasta que se gire en sentido retrógrado y el interruptor sea abierto. Una característica de seguridad adicional es proporcionada por el tornillo de la tapa.

La tapa no se puede quitar cuando el interruptor esté cerrado, con la tapa retirada y el tornillo en su lugar el interruptor no puede ser accionado por la clavija cuando la clavija no está introducida en el contacto.

Clasificación aprobada

NEC: Clase I Grupos C, D.
Clase II Grupos F, G.*
Clase III
NEMA: 3, 7CD, 9FG, 12



Materiales Estándar

Contactos.

Cuerpo: Feraloy
Tapa.—Aluminio Libre de Cobre

Clavijas.

Cuerpo: Aluminio Libre de Cobre

Acabado Estándar

Feraloy. Cadmizado y Pintura electrostática.
Aluminio: Natural

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 886, 1010

*Precaución

Para reducir el riesgo de ignición de atmósferas peligrosas, no use clavijas o receptáculos en lugares clase II Grupo F, que contengan polvos eléctricamente conductores.

Cooper Crouse-Hinds

FSQC
Contactos
Con interruptor
Entrelazados
De Frente Muerto

APJ, BP Clavijas

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9FG, 12



FSQC

Contactos con
 Tapa de Resorte
 De Paso

Clavija

30 Amp. 250VCA o VCD
20 Amp. 600VCA
2 H.P., 120-480 VAC

No. de Polos	Tamaño P/Conduit (mm)	Interruptor	Contacto No. Catálogo	Diámetro Cable (mm)	Clavija No. Catálogo
2 hilos	19.0	2 polos	FSQC-2320	12-26	APJ-3385
3 polos	25.4	2 polos	FSQC-3320	12-26	APJ-3385
3 hilos	19.0	3 polos	FSQC-2430	12-26	APJ-3485
4 polos	25.4	3 polos	FSQC-3430	12-26	APJ-3485

3P-3

FSQC
Contactos
Con Interruptor
Entrelazados
De Frente Muerto

FP
Clavijas

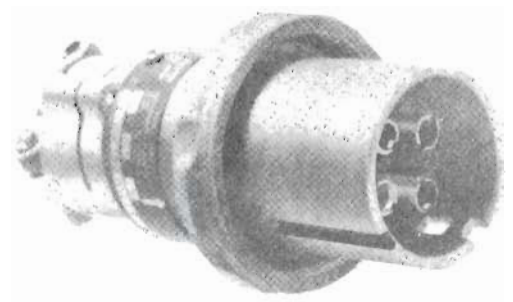
Cooper Crouse-Hinds

FSQC
Contactos

Con Alojamiento
Roscado de Paso

30 Amp. 250VCA ó VCD
20 Amp. 600VCA
2 H.P., 115-575VCA

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA: 3, 7CD, 9FG, 12



Clavija

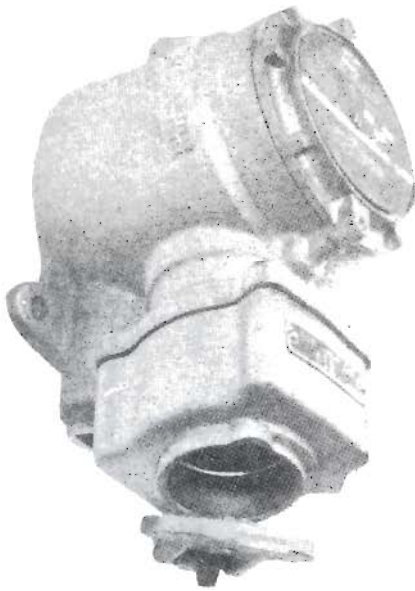
No. de Polos	Tamaño P/Conduit (mm)	Interruptor	Contacto No. Catálogo	Diámetro Cable (mm)	Clavija Catálogo No.
2 hilos	19.0	2 polos	FSQC-232	12-22	FP-323
3 polos	25.4	2 polos	FSQC-332	12-22	FP-323
3 hilos	19.0	3 polos	FSQC-233	12-22	FP-334
4 polos	25.4	3 polos	FSQC-333	12-22	FP-334

Cooper Crouse-Hinds

**FSQ
Contactos
con Interruptor
Entrelazados
De Frente
Muerto**

**APJ, BP
Clavijas**

**Clase I Grupos C, D.
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9FG, 12**



Contactos



Clavija

FSQ Contactos con Tapa de Resorte

**30 Amp. 250VCA o VCD
20 Amp. 600VCA
2 H. P. 120-480 VCA**

2 hilos
3 polos

19.0
25.4

2 polos
2 polos

FSQC-230
FSQC-330

9-12
12-16
16-19

BP-49
BP-59
BP-69

4P-1

EPC Interruptor de Circuito Contactos Arktite® Entrelazados

Aplicación:

Los interruptores de circuito tipo EPC entrelazados con contactos a prueba de arco y clavijas tipo APJ y DP son usados para alimentar equipo eléctrico portátil tales como unidades moto-generadoras, compresores, unidades de enfriamiento o calefacción, sistemas de alumbrado, transportadores, etc.; en áreas peligrosas debido a la presencia de gases o vapores inflamables o polvos explosivos. En lugares húmedos y corrosivos; interiores o exteriores de refinerías de petróleo o plantas petroquímicas o en plantas donde se manejan granos, almidón, fluor, etc. o instalaciones de industrias similares.

Características:

El contacto está mecánicamente entrelazado en el interruptor de circuito tipo electromagnético que provee un medio de desconexión y una protección contra circuito corto y una protección térmica retardada contra sobre cargas. Un contacto con tapa de resorte, localizado en la parte interior, de 30, 60 y 100 amperes; o de 200 ** amperes al frente; está mecánicamente entrelazado con el interruptor de circuito para máxima seguridad.

El interruptor de circuito no se puede cerrar hasta que la clavija esté totalmente incertada; y la clavija no se puede extraer hasta que el interruptor de circuito esté abierto.

La manija puede asegurarse en cualquier posición y el interruptor operará sobre condiciones de corto circuito aun cuando la manija esté asegurada.

(**) en: Unidades de 200 amp. aprobado para Clase I Grupo D.

Precaución:

Para reducir el riesgo de ignición de atmósferas peligrosas, no use clavijas o receptáculos en lugares Clase II Grupo F, que contengan polvos eléctricamente conductores.

APJ-DP Clavijas Arktite®

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9FG, 12

Cooper Crouse-Hinds



30, 60 y 100 Amp.



200 Amp.

Material Estándar

Cuerpo, Cubiertas
Manijas.—Aluminio Libre de Cobre
Flechas de Operación.—Acero Inoxidable
Herrajes.—Lámina de Acero
Contactos.—Bronce

Acabado Estándar

Aluminio.—Pintura electrostática
Acero Inoxidable.—Natural
Lámina de Acero.—Protección Electro-
lítica Zinc
Bronce.—Natural

Capacidad:

Contactos.—30, 60, 100 y 200 ** Amp.
Interruptor de Circuito.—Marcos de 100
y 225 Amp.

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C, ** D
Clase II Grupos F, G
Clase III
NEMA: 3, 7CD, 9FG, 12

Pruebas de acuerdo a

UL Estándar: 698; 1010

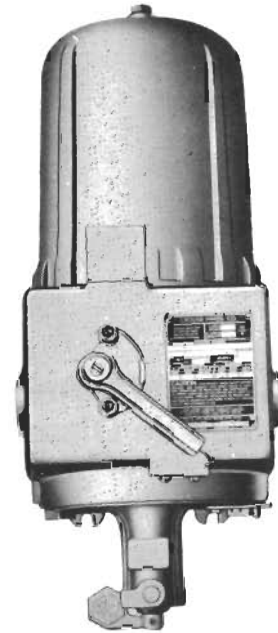
Cooper Crouse-Hinds

EPC
Interruptor de Circuito
con Contacto Arktite®
Entrelazados

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA: 3, 7CD, 9FG, 12

Las clavijas listadas para uso con los ensambles EPC son clavijas estándar arktite tipo APJ por lo que los equipos apropiados para esta clasificación y con clavijas apropiadas pueden ser usados con contactos AR en lugares no peligrosos.

Interruptor Termomagnético Marco 100 Amps.
con Unidad de Disparo Fija.



Interruptor

Contacto con Tapa de Resorte	Estilo	Interruptor	Tamaño P/Conduit (mm)	Amps.	No. Catálogo
30 amp. 2 hilos 3 polos	2	2 polos	32	20	EPC-43032+ 20-2
		480VCA	32	30	EPC-43032+ 30-2
		250VCD	32	40	EPC-43032+ 40-2
			32	50	EPC-43032+ 50-2
30 amp. 3 hilos 4 polos	2	3 polos	32	20	EPC-43042+ 20-3
		480VCA	32	30	EPC-43042+ 30-3
		250VCD	32	40	EPC-43042+ 40-3
			32	50	EPC-43042+ 50-3
60 amp. 2 hilos 3 polos	2	2 polos	32	50	EPC-46032+ 50-2
		480VCA	51	70	EPC-66032+ 70-3
		250VCD	51	90	EPC-66032+ 90-3
			51	100	EPC-66032+100-3
60 amp. 3 hilos 4 polos	2	3 polos	32	50	EPC-46042+ 50-3
		480VCA	51	70	EPC-66042+ 70-3
		250VCD	51	90	EPC-66042+ 90-3
			51	100	EPC-66042+100-3
100 amp. 2 hilos 3 polos	2	2 polos	51	70	EPC-61032+ 70-2
		480VCA	51	90	EPC-61032+ 90-2
		250VCD	51	100	EPC-61032+100-2
100 amp. 3 hilos 4 polos	2	3 polos	51	70	EPC-61042+ 70-3
		480VCA	51	90	EPC-61042+ 90-3
		250VCD	51	100	EPC-61042+100-3

+ Inserte el símbolo adecuado en el No. catálogo para la marca del interruptor deseado

Fabricante	Símbolo
General Electric	TT
Square'D	DT
IEM-Westinghouse	WT

4P-3

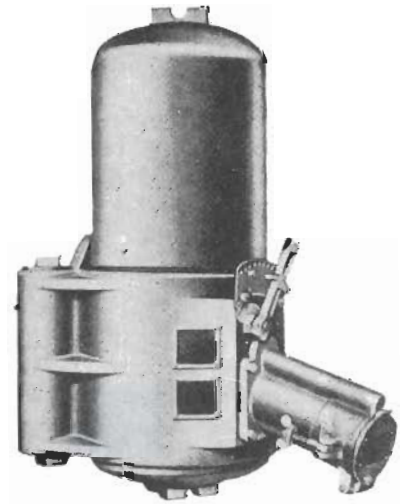
EPC
Interruptor de Circuito
con Contacto Arktite®
Entrelazados

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA 3, 7CD, 9G, 12

Cooper Crouse-Hinds

Interruptor Termomagnético Marco 225 Amps.
con Unidad de Disparo Fija

Interruptor



Contacto con Tapa de Resorte	Estilo	Interruptor	Tamaño P/Conduit (mm)	Amps.	Westinghouse No. Catálogo	General Electric No. Catálogo
225 Amp. con Unidad de Disparo Intercambiable 200 AMP. 3 hilos 4 polos	2	3 polos	76	125	EPC-604-2042-WT-125-3	EPC-605-2042-TT-125-3
		600 VCA	76	150	EPC-604-2042-WT-150-3	EPC-605-2042-TT-150-3
		250 VCD	76	175	EPC-604-2042-WT-175-3	EPC-605-2042-TT-175-3
			76	200	EPC-604-2042-WT-200-3	EPC-605-2042-TT-200-3
			76	225	EPC-604-2042-WT-225-3	EPC-605-2042-TT-225-3

Unidades de 200 Amp. aprobados para Clase I Grupo D.

*Para aplicaciones y características ver pag. 4P-1

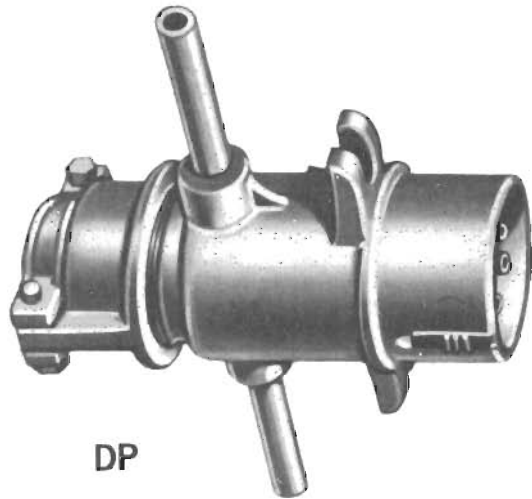
Cooper Crouse-Hinds

APJ, DP
Clavijas con Buje
de Neopreno y Mordaza
para Sujeción de cable

Clase I Grupos C, D
Clase II Grupos F, G*
Clase III
NEMA: 3, 7CD, 9FG, 12



APJ



DP

APJ, DP
Clavijas

Descripción	Estilo	Diámetro Cable (mm)	30 amp.	60 amp.	100 amp.	200 amp.	
			APJ-3385	APJ-6385	APJ-10387		
600 VCA 250 VCD	2	2 hilos	12-26				
		3 polos	16-35 25-43				
600 VCA 250 VCD	2	3 hilos	12-26	APJ-3485			
		4 polos	16-35 25-43 48-64		APJ-6485		
						APJ-10487	
							DP-20468

*Precaución:

Para reducir el riesgo de ignición de atmosferas peligrosas, no use clavijas o receptáculos en lugares Clase II Grupos F, que contengan polvos eléctricamente conductores.

5P-1

WSR
Contactos Arktite®
Entrelazados con
Interruptor de Seguridad
Clavija APJ

NEMA 3,4,12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los interruptores de seguridad entrelazados con contactos a prueba de arco son usados para alimentar equipo portátil y equipos estacionarios tales como grupos moto-generadores, compresores, soldadoras y equipos similares localizados en áreas no peligrosas, en donde el polvo, la humedad y la corrosión causan graves problemas.

En interiores o exteriores de plantas de proceso, instalaciones industriales, patios de ferrocarril e instalaciones industriales similares.

Características:

Los interruptores de seguridad son de tipo servicio pesado 3 polos con navajas visibles, mecanismos de operación rápida; están provistos con clips para fusibles, de acero y resorte de presión positiva, y conectores de presión para los cables.

El contacto está construido en tal forma que puede desconectarse con carga, en caso de falla del mecanismo de enlace.

Para máxima seguridad, la tapa de resorte del contacto está mecánicamente bloqueada con el mecanismo de operación del interruptor. El interruptor no puede ser cerrado hasta que la clavija esté totalmente acoplada al contacto. La clavija no puede ser retirada o insertada a menos que el interruptor esté abierto.

Materiales Estándar

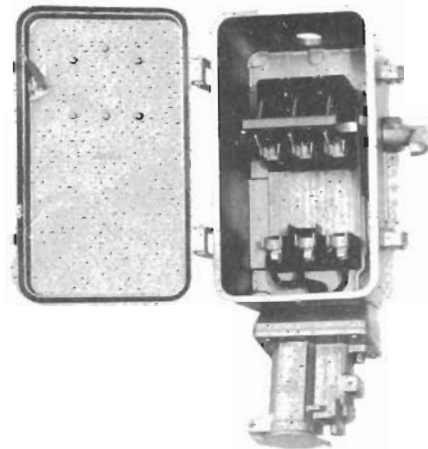
Cuerpo: Aluminio libre de cobre.
Contactos: Bronce
Manija: Aluminio libre de cobre.

Capacidad:

3 y 4 Polos para Fusible
240VCA, 250VCD, 600VCA
3-30 H. P.
30, 60, 100 Amperes

Acabado Estándar:

Cuerpo, manija: Pintura electrostática
Contacto: Natural



Clasificación aprobada:

NEMA: 3, 4, 12 (cuerpo)

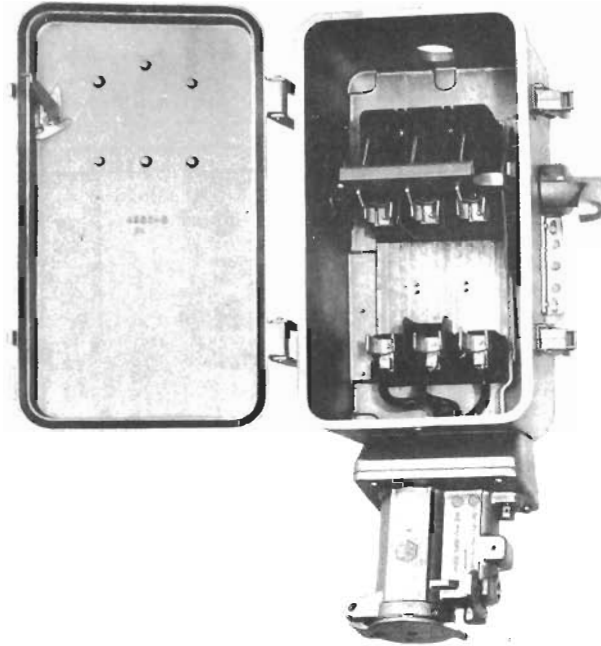
Pruebas de acuerdo a:

UL Estandar: 98

Cooper Crouse-Hinds

WSR
Contactos Arktite®
 Entrelazados con
 Interruptor de Seguridad
 Clavijas APJ

240VCA y 600VCA
250VCD
NEMA 3, 4, 12



Contactos	Amp.	Tamaño P/Conduit (mm)	H.P.		No. Catálogo	600VCA 250VCD
			240VCA	600VCA		
Estilo 1 3 hilos, 3 polos fusible	30	25.4	3	7½	WSR-331**	WSR-3351*
	60	31.8	7½	15	WSR-631**	WSR-6351*
	100	38.1	15	30	WSR-1031**	WSR-10351*
Estilo 2 3 hilos, 4 polos fusible	30	25.4	3	7½	WSR-332**	WSR-3352*
	60	31.8	7½	15	WSR-632**	WSR-6352*
	100	38.1	15	30	WSR-1032**	WSR-10352*

Clavijas Volts Máx. 600 VCA 250 VCD	APJ Clavijas	Diámetro Cable (mm)	Estilo 1	Estilo 2
			3 hilos 3 polos	3 hilos 4 polos
	30 amp.	12-26	APJ-3375	APJ-3485
	60 amp.	16-35	APJ-6375	APJ-6485
	100 amp.	25-43	APJ-10377	APJ-10487

* Para fusibles Clase H NEC. Puede modificarse en el campo para fusibles Clase J NEC.
 ** Clips para fusibles Clase H NEC. Para Fusible Clase J NEC, utilice switch de 600 Amp.

**EWP
Tableros
Con Interruptores
Termomagnéticos**

Clase I Grupos C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7CD, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación:

Los tableros EWP son usados para protección de circuitos eléctricos dentro de áreas que son peligrosas debido a la presencia de gases o vapores inflamables o polvos altamente combustibles y que están sujetos a humedad y corrosión.

Se utilizan en refinarias de petróleo, plantas petroquímicas y otras instalaciones similares: para alimentar circuitos de alumbrado, calefacción, ventilación y otros circuitos similares.

Características:

Caja superior con tapa rectificadora y sujeta por medio de tornillos, conteniendo block de terminales para alimentación a los circuitos y zapatas principales. Las cajas de los interruptores están provistas de tapas roscadas. Las manijas de operación pueden ser aseguradas en cualquier posición.

Todo el tablero es totalmente alambrado en fábrica, las cajas de los interruptores son individualmente selladas de fábrica. No se requieren sellos exteriores al tablero en tubos conduit menores de 50.8 mm (2").

Las cajas alojan 2 interruptores de 1 ó 2 polos.

Materiales Estándar

Caja de block de terminales. (cuerpo y tapa)

— Aluminio Libre de Cobre

Cajas de Interruptores (cuerpo y tapa)

— Aluminio Libre de Cobre

Flechas de Operación.— Acero inoxidable

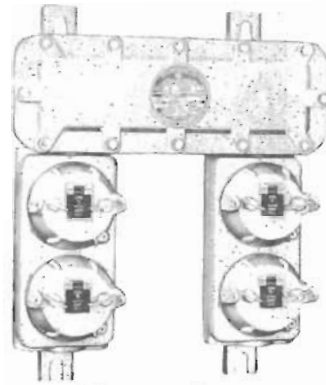
Manijas de Operación.— Aluminio Libre de Cobre.

Capacidad:

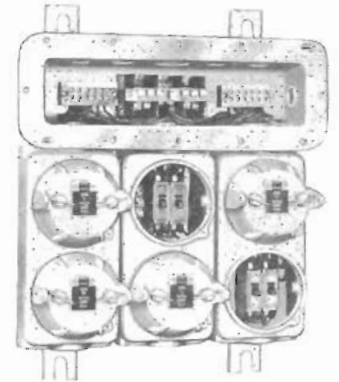
Forma	Máx. No. de Interruptores	
	Un polo	Dos polos
A	8	4
B	12	6
C	12	6
D	16	8
E	18	9
F	24	12

Clasificación Aprobada:

NEC: Clase I Grupos C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7CD, 9EFG, 12



Forma A



Forma C (tapa removible)

Acabado Estándar

Caja de block de terminales (cuerpo y tapa)

—Pintura electrostática, Caja de Interruptores (cuerpo y tapa)

—Pintura electrostática,

Flecha de Operación.—Natural

Manijas de Operación.—Pintura electrostática,

Rangos Eléctricos

Interruptores:

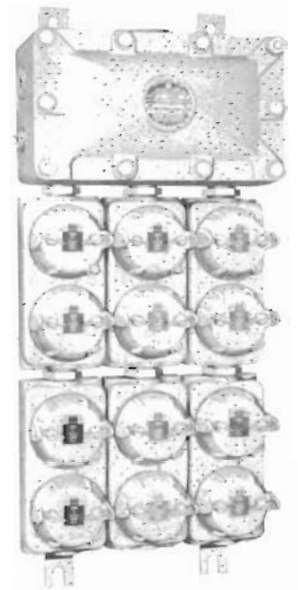
1 Polo - 120 V.C.A.

2 Polos - 240 V.C.A.

Capacidad de Disparo 15, 20 y 30 Amp.

Pruebas de acuerdo a

UL-Estándar: 698



Forma F

Opciones: las siguientes opciones pueden proporcionarse de Fabrica agregando el sufijo al número de Catálogo correspondiente

Descripción	Sufijo
Dren y respiradero en la caja block de terminales únicamente (Clase I Grupos C, D*).	DVT
Dren y respiradero en la caja block de terminales y en cada caja de interruptores (Clase I Grupos C, D*)	DV
Diagrama de alambrado diferente al indicado	Especificar.

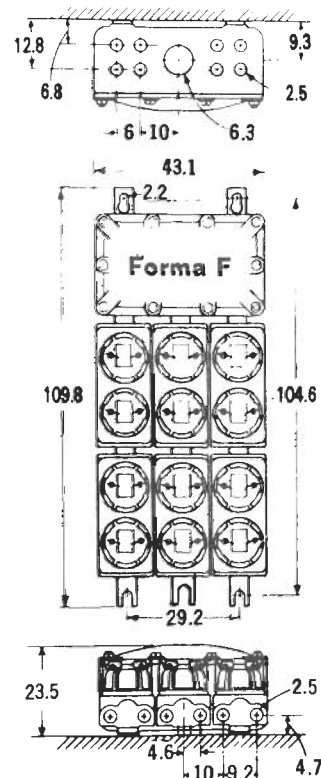
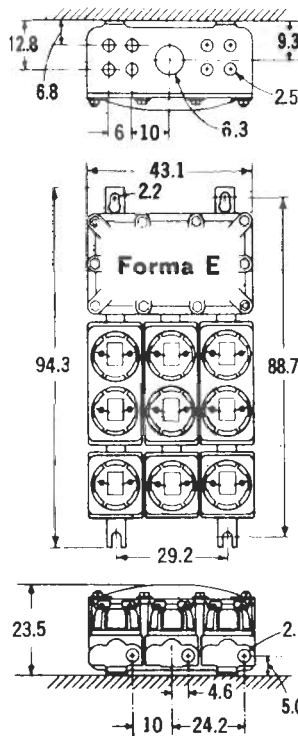
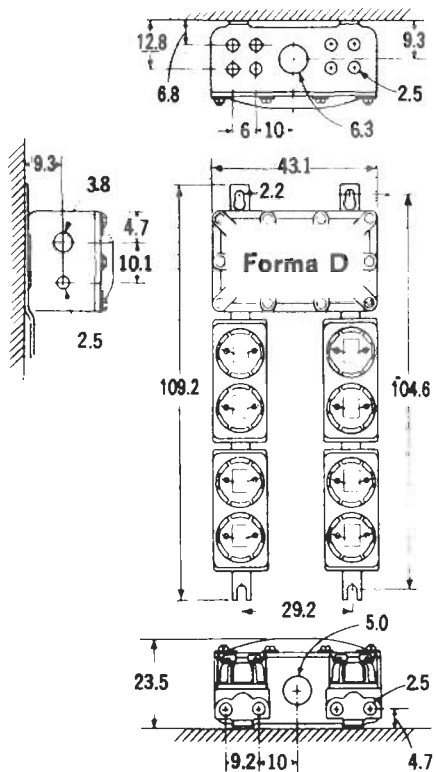
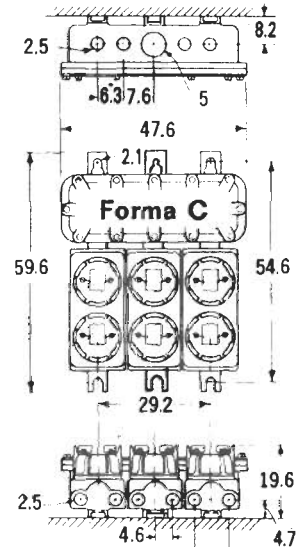
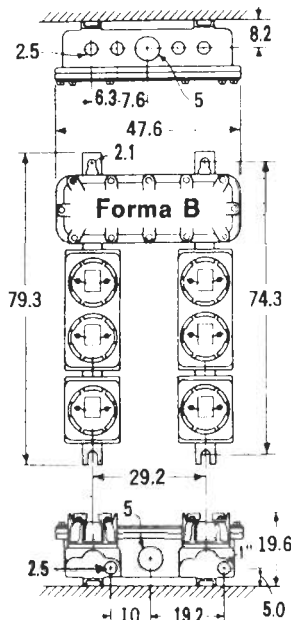
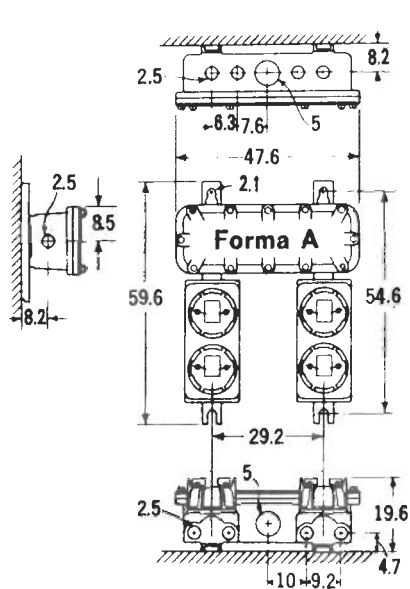
* Grupos C, D. El equipo puede ser usado para estas atmósferas si cada equipo es instalado de acuerdo a la sección 501-5 (a) del NEC (sellado en tubería conduit).

Cooper Crouse-Hinds

EWP
Tableros
Con Interruptores
Termomagnéticos

Clase I Grupos C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7 CD, 9EFG, 12

Dimensiones y Arreglo Estándar de Entradas para Tubo Conduit.



**EWP
Tableros
Con Interruptores
Termomagnéticos**

Clase I Grupos C, D*
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA: 7 CD, 9EFG, 12

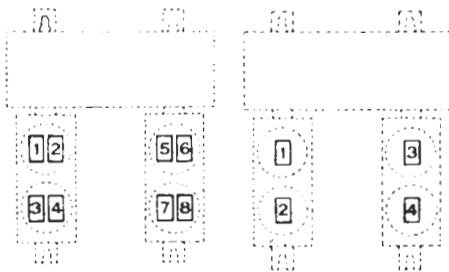
Cooper Crouse-Hinds

Información para ordenar:

Los tableros están disponibles con interruptores de 15, 20 y 30 amp. Al ordenar un tablero con todos los interruptores de la misma capacidad aumente como sufijo, la capacidad (amps.) deseado al N° de catálogo. Ejemplo: tablero 12 interruptores EWP-5125 con todos los interruptores de 20 amp. debería ser ordenado como: EWP-5125-20. Los tableros pueden ser ordenados con interruptores de diferente capacidad indique como sufijo la cantidad de interruptores y su capacidad, ejemplo: tablero de 12 interruptores EWP-5125 con 6 interruptores de 15 amp., 4 de 20 amp. y 2 de 30 amp.; debería ser ordenado como: EWP-5125-615-420-230.

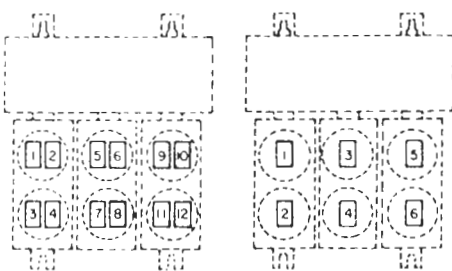
Sistema de Numeración de Circuitos para tableros EWP:

Interruptores Forma A 1Polo Interruptores Forma A 2 polos



La Numeración para Formas B y D Siguen el Mismo Patrón que la Forma A

Interruptores Forma C 1 Polo Interruptores Forma C 2 Polos



La Numeración para Forma E y F Siguen el Mismo Patrón que la Forma C

Interruptores de 1 polo

No. de interruptores	Forma	Zapata* Principal	No. Cat.	Zapata* Principal
6	A	1/0	EWP-406*	1/0
8	A	1/0	EWP-408*	1/0
10	B	1/0	EWP-410*	1/0
10	C	1/0	EWP-4105*	1/0
12	B	1/0	EWP-412*	1/0
12	C	1/0	EWP-4125*	1/0
14	D	1/0	EWP-414*	1/0
14	E	1/0	EWP-4145*	1/0
16	D	1/0	EWP-416*	1/0
16	E	1/0	EWP-4165*	1/0
18	E	4/0	EWP-4185*	4/0
20	F	4/0	EWP-4205*	4/0
22	F	4/0	EWP-4225*	4/0
24	F	4/0	EWP-4245*	4/0

Sistema de Alambrado No. 4*
Alimentación 3 hilos
Derivados: 2 hilos Neutro Sólido

Sistema de Alambrado No. 5*
Alimentación 4 hilos, 3 fases
Derivados: 2 hilos 1 fase Neutro Sólido

Interruptores de 2 Polos

No. de Interruptores	Forma	Zapata* Principal	No. Cat.	Zapata* Principal	No. Cat.
3	A	1/0	EWP-303*	1/0	EWP-803*
4	A	1/0	EWP-304*	1/0	EWP-804*
5	B	1/0	EWP-305*	1/0	EWP-805*
5	C	1/0	EWP-3055*	1/0	EWP-8055*
6	B	1/0	EWP-306*	1/0	EWP-806*
6	C	1/0	EWP-3065*	1/0	EWP-8065*
7	D	1/0	EWP-307*	1/0	EWP-807*
7	E	1/0	EWP-3075*	1/0	EWP-8075*
8	D	1/0	EWP-308*	4/0	EWP-808*
8	E	1/0	EWP-3085*	4/0	EWP-8085*
9	E	4/0	EWP-3095*	4/0	EWP-8095*
10	F	4/0	EWP-3105*	4/0	EWP-8105*
11	F	4/0	EWP-3115*	4/C	EWP-8115*
12	F	4/0	EWP-3125*	4/0	EWP-8125*

Sistema de Alambrado No. 3*
Alimentación: 3 hilos
Derivados: 3 hilos Neutro Sólido

Sistema de Alambrado No. 8*
Alimentación: 4 hilos 3 fases
Derivados: 3 hilos 1 fase Neutro Sólido

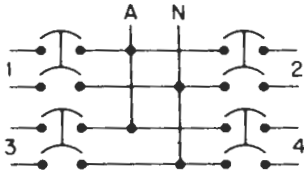
* Aumente como sufijo al No. de catálogo la capacidad deseada para los interruptores.

* Zapatas 1/0 para 125 amp. admiten cables del No. 6 al 1/0 AWG; zapatas 4/0 para 225 amp. admiten cables del No. 1/0 al 4/0.

* Para descripción de estos sistemas de alambrados u otros opcionales ver pág 6P-4

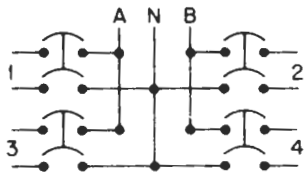
Sistema 1

Alimentación — 2 Hilos
 Derivados — 2 Hilos
 Interruptores — 2 Polos



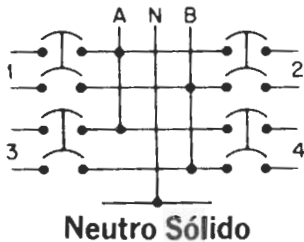
Sistema 2

Alimentación — 3 Hilos
 Derivados — 2 Hilos
 Interruptores — 2 Polos



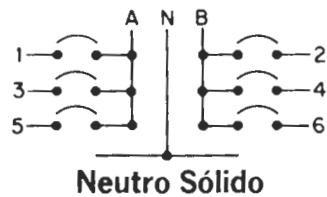
Sistema 3*

Alimentación — 3 Hilos
 Derivados — 3 Hilos
 Interruptores — 2 Polos
 Neutro Sólido



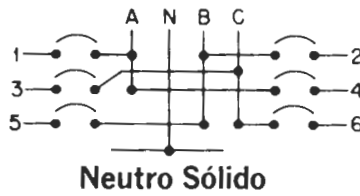
Sistema 4*

Alimentación — 3 Hilos
 Derivados — 2 Hilos
 Interruptores — 1 Polo
 Neutro Sólido



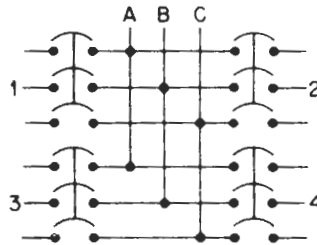
Sistema 5*

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
 Derivados — 2 hilos, 1 Fase
 Interruptores — 1 Polo
 Neutro Sólido



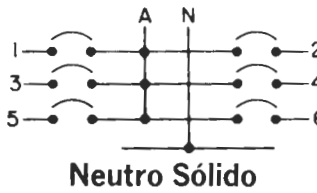
+ **Sistema 6**

Alimentación — 3 Hilos
 Derivados — 3 Hilos
 Interruptores — 3 Polos



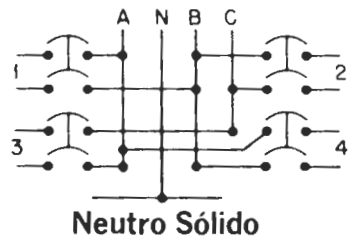
Sistema 7

Alimentación — 2 Hilos
 Derivados — 2 Hilos
 Interruptores — 1 Polo
 Neutro Sólido



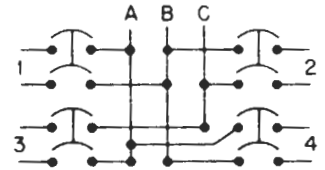
Sistema 8*

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
 Derivados — 3 Hilos, 1 Fase
 Interruptores — 2 Polos
 Neutro Sólido



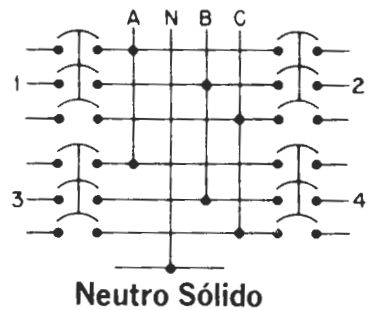
Sistema 9

Alimentación — 3 Hilos, 3 Fases
 Derivados — 2 Hilos, 1 Fase
 Interruptores — 2 Polos



+ **Sistema 11***

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
 Derivados — 4 Hilos, 3 Fases
 Interruptores — 3 Polos
 Neutro Sólido



* Sistema normalmente suministrado Todos los demás donde sean aplicables, están disponibles a solicitud.
 + Sistemas suministrados solo para WBP.

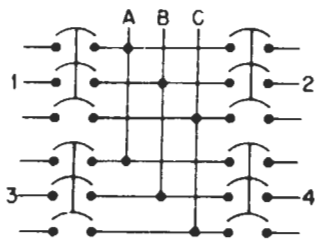
Diagramas de Alambrado

Tableros Interruptores Termomagnéticos

Cooper Crouse-Hinds

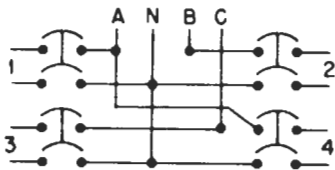
+ Sistema 12*

Alimentación — 3 Hilos, 3 Fases
Derivados — 3 Hilos, 3 Fases
Interruptores — 3 Polos



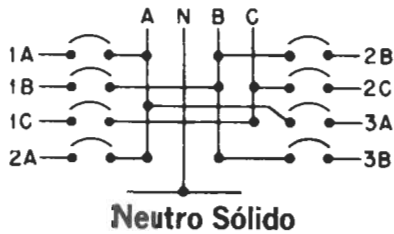
Sistema 13

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
Derivados — 2 Hilos, 1 Fase
Interruptores — 2 Polos



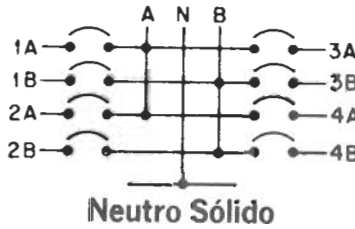
Sistema 15

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
Derivados — 3 Hilos, 1 Fase
Interruptores — 1 Polo
Neutro Sólido



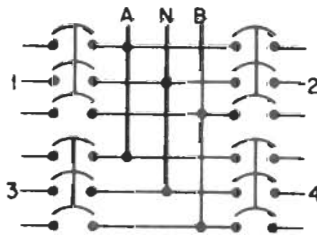
Sistema 16

Alimentación — 3 Hilos
Derivados — 2 Hilos
Interruptores — 1 Polo
Neutro Sólido



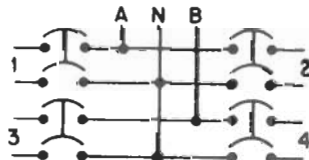
+ Sistema 17

Alimentación — 3 Hilos
Derivados — 3 Hilos
Interruptores — 3 Polos



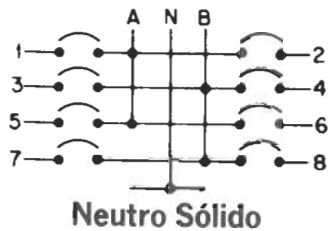
Sistema 22

Alimentación — 3 Hilos
Derivados — 2 Hilos
Interruptores — 2 Polos



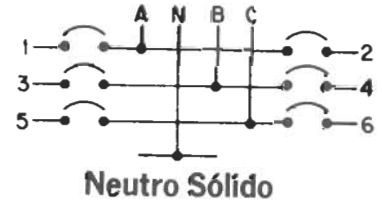
Sistema 24

Alimentación — 3 Hilos
Derivados — 2 Hilos
Interruptores — 1 Polo
Neutro Sólido



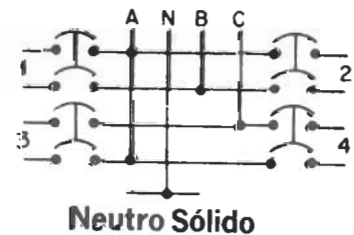
Sistema 25

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
Derivados — 2 Hilos, 1 Fase
Interruptores — 1 Polo
Neutro Sólido



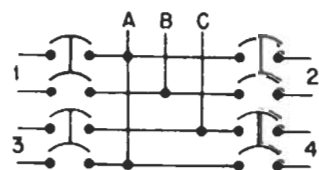
Sistema 28

Alimentación — 4 Hilos, 3 Fases
Derivados — 3 Hilos, 1 Fase
Interruptores — 2 Polos
Neutro Sólido



Sistema 29

Alimentación — 3 Hilos, 3 Fases
Derivados — 2 Hilos, 1 Fase
Interruptores — 2 Polos



* Sistema normalmente suministrado. Todos los demás donde sean aplicables, están disponibles a solicitud.

Cooper Crouse-Hinds

**EWP
Tableros
Interruptores
Termomagnéticos
Ensamblados con
Transformador**

**Clase I, Grupo D, Div. 2
NEMA 3,7D (Div. 2), 12**

Aplicación:

Los tableros con interruptores termomagnéticos y ensamblados con transformador son usados, en lugares que son peligrosos (Clase I Grupo D Div. 2) debido a la presencia de gases o vapores inflamables en forma accidental o bajo condiciones anormales de operación y que pueden estar sujetos a la intemperie, humedad o a la corrosión; como en lugares interiores o exteriores de refinerías de petróleo, plantas petroquímicas, y otras industrias de proceso. Donde la alimentación de ciertos voltajes que tienen que ser reducidos a una tensión necesaria para alimentar circuitos de alumbrado, calefacción y otros circuitos similares.

Características:

Ensamble completo de fábrica tablero y transformador montados sobre un marco compacto para instalarse en la pared o montarse en poste. El alambrado desde el secundario del transformador a las terminales principales del tablero son totalmente hechas en fábrica. Fácil de instalar y alambrear. La acometida principal es conectada al primario del transformador y los circuitos derivados son alambrados al block de terminales del tablero. El transformador es sellado y embebido en resina epoxy dentro de una carcasa soldada. La información para la identificación del circuito es anexada en el tarjetero colocado en el interior de la cubierta embisagrada.

Materiales Estándar

Marco: Acero Estructural
Tornillería: Acero
Carcaza: Lámina de Acero Soldada

Acabado: Estándar

Acero Estructural.— Galvanizado por inmersión en caliente
Lámina de Acero.— Pintura epóxica
Tornillería: Cadminizada

Capacidad

**Transformador: monofásico
o trifásico**

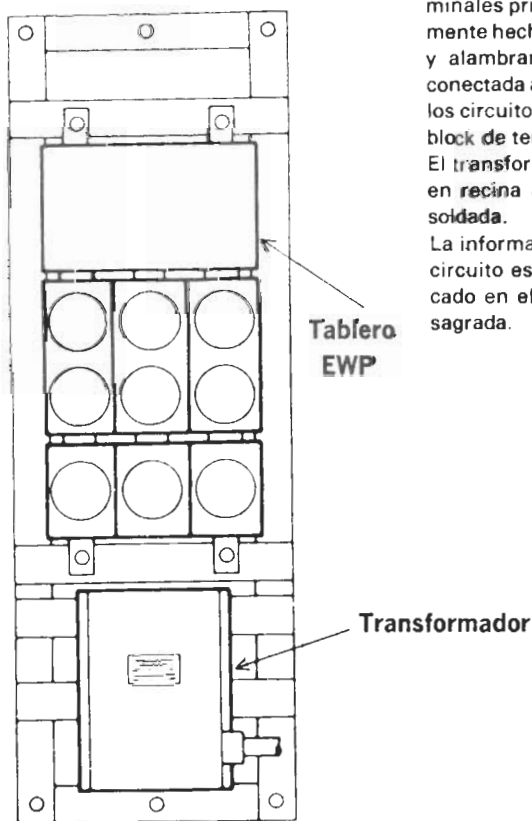
5 KVA a 30 KVA
480 volts primario
125/240 volts secundario

Clasificación aprobada:

NEC: Clase I División 2 Grupo D
NEMA: 3, 7D, (División 2), 12

Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 698



Esquema típico

Información para Ordenar

1.—Seleccione el No. de catálogo del tablero de acuerdo a sus necesidades.

Cat. No.

2.—Proporcione la siguiente información necesaria para la selección correcta del transformador:

Voltaje Primario

Voltaje Secundario

KVA

Derivaciones (No. y %)

Frecuencia

No. Fases

Otros requerimientos

EWP
Centros de Carga

Clase I, Grupo D
Clase II Grupos E, F, G
Clase III
NEMA 3, 7D, 9EFG, 12

Cooper Crouse-Hinds

Aplicación.

Los centros de carga EWP a prueba de explosión, polvo, lluvia y de intemperie, equipados con Interruptores de Circuito:

Son utilizados generalmente para la protección de entradas de circuito, de alimentación o Circuitos Derivados de poca capacidad.

Los interruptores de 1 polo pueden ser usados en circuitos de un potencial no mayor de 125 volts a tierra para C.A.

Los interruptores de 2 polos pueden usarse en circuitos de 125-250 volts C.A. de 3 hilos con Neutro Sólido a Tierra.

Sencillo

Interruptores

1 polo No. Int.	Tamaño P/Conduit (mm)	No. Cat.
1	25.4	EWP-3110*
2	25.4	EWP-3210*

Interruptores 2 polos		
1	25.4	EWP-3120*

Dobles
Interruptores

1 polo No. Int.	Tamaño P/Conduit (mm)	No. Cat.
3	25.4	EWP-3310*
4	25.4	EWP-3410*

Interruptores 2 polos		
2	25.4	EWP-3220*

Clasificación aprobada:

NEC: Clase I Grupo D
Clase II Grupos E, F, G
Clase III

NEMA: 3, 7D, 9EFG, 12

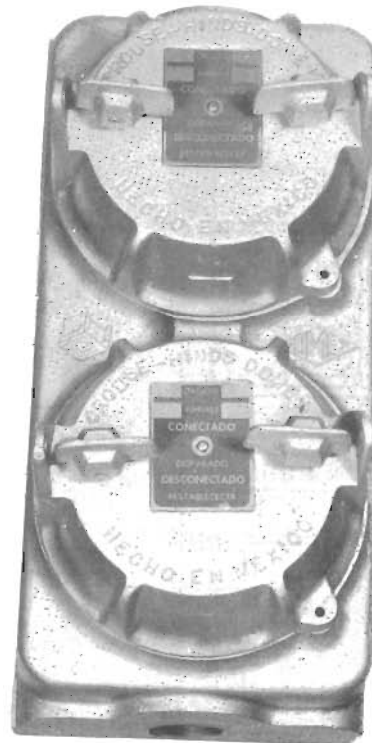
Pruebas de acuerdo a:

UL Estándar: 69E

*Aumente como sufijo al No. de Catálogo la capacidad deseada para los interruptores, que pueden ser: 15A, 20A y 30A.



Sencillo



Doble

Tableros EWP

Cooper Crouse-Hinds

INFORMACION PARA ORDENAR:

- LOS TABLEROS SON SURTIDOS CON INTERRUPTORES DE 15, 20 Ó 30 AMPERES
- PARA ORDENAR UN TABLERO CON TODOS LOS INTERRUPTORES DEL MISMO AMPERAJE, ADICIONE EL AMPERAJE DESEADO COMO SUFIJO AL NÚMERO DE CATÁLOGO.

POR EJEMPLO:

EL TABLERO EWP-5125 DE 12 DERIVADOS CON TODOS LOS CIRCUITOS A 20 AMPERES, USTED DEBERÁ ORDENARLO ASÍ, EWP-5125-20.

- LOS TABLEROS PUEDEN SUMINISTRARSE CON COMBINACIONES DE INTERRUPTORES DE 1 POLO Y 2 POLOS Y A DIFERENTES RANGOS DE AMPERAJE.

EN EL CASO DONDE SE REQUIERA UN TABLERO CON TODOS SUS DERIVADOS DEL MISMO NUMERO DE POLOS, AL ORDENAR SE ADICIONARÁN LAS CANTIDADES Y LOS RANGOS DE AMPERAJE COMO SUFIJOS AL NÚMERO DE CATÁLOGO, EJEMPLO:

TABLERO EWP-5125 CON:

- 6 INTERRUPTORES DE 15 AMPS.
- 4 INTERRUPTORES DE 20 AMPS.
- 2 INTERRUPTORES DE 30 AMPS.

USTED ORDENARÁ:

EWP-5125-615-420-230

- CUANDO SE COMBINEN EN UN TABLERO INTERRUPTORES DE 1 POLO Y 2 POLOS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA QUE LOS SISTEMAS DE ALAMBRADO DESEADOS DEBERÁN DE SER COMPATIBLES

POR EJEMPLO:

UN TABLERO CON UNA COMBINACIÓN TÍPICA DE:

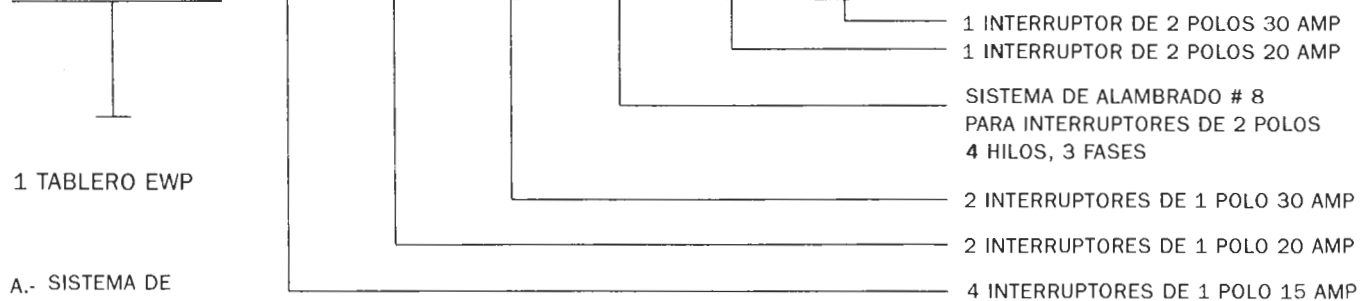
- 4 INTERRUPTORES DE 1 POLO A 15 AMPS.
- 2 INTERRUPTORES DE 1 POLO A 20 AMPS.
- 2 INTERRUPTORES DE 1 POLO A 30 AMPS.
- 1 INTERRUPTOR DE 2 POLOS, 20 AMPS.
- 1 INTERRUPTOR DE 2 POLOS, 30 AMPS.

SISTEMA DE ALAMBRADO # 5
4 HILOS, 3 FASES

SISTEMA DE ALAMBRADO # 8
4 HILOS, 3 FASES.

PARA ORDENAR USTED DEBERA ESPECIFICAR

EWP - 5085 - 415 - 220 - 230 - 802 - 120 - 130



HAY DOS FORMAS DE TABLEROS PARA 12 CIRCUITOS LA FORMA B Y C.

PARA DIFERENCIAR LA FORMA C DE LA B, SE AGREGA AL No. DE CATÁLOGO EL NÚMERO "5"

LO MISMO PARA LA FORMA "D" Y "E"



CERTIFICADO DE REGISTRO DE EMPRESA

REGISTRO DE EMPRESAS CERTIFICADAS

ER-0472/1995

ER-0472/1995

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad adoptado por la Empresa: *The Spanish Association for Standardization and Certification (AENOR) certifies that quality management system adopted by the firm:*

COOPER CROUSE-HINDS, S.A. DE C.V.

para:

LA PRODUCCIÓN Y COMPRA-VENTA DE PRODUCTOS ELÉCTRICOS ALUMINIO RECUBIERTOS DE PVC (DOMEX BOND ROJO), BALASTROS HID (SODIO, MERCURIO Y ADITIVOS METÁLICOS) Y SISTEMAS DE SOPORTE PARA CABLES (ALUMINIO).

THE PRODUCTION AND PURCHASE FOR SALE OF ELECTRICAL PRODUCTS (E.P.) PVC COATED (LUXTRONAL PRODUCT) (DOMEX BOND ROJO), HID BALLAST (SODIUM MERCURY & METALARGS AND CABLE TRAY SYSTEMS (ALUMINIUM).

que se realizan en o desde el establecimiento: *which are carried out in or from the establishment:*

AV. ROJO GÓMEZ N.º 1170 COL. GUADALUPE DEL MORAL
MÉXICO - MÉXICO
MEXICO CITY - MEXICO

es conforme a las exigencias de la Norma Española UNE-EN ISO 9001:2000 - Sistemas de Gestión de la Calidad. *complies with the requirements of the Spanish UNE-EN ISO 9001:2000 Quality Management System Requirements.*

El presente certificado es válido salvo suspensión o retirada notificada en su momento por AENOR. *This certificate is valid unless it is suspended or withdrawn as notified in its due time by AENOR.*

Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la organización. *Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2000 requirements may be obtained by consulting the organization.*

Fecha de emisión: 1995-12-22 Fecha de renovación: 2003-01-27 Fecha de modificación: 2004-09-16 Fecha de expiración: 2006-01-27
Issued on: 1995-12-22 Renewal on: 2003-01-27 Modification on: 2004-09-16 Expiration on: 2006-01-27

[Signature]
El Director General de AENOR
General Manager of AENOR

AENOR es miembro de la RED INMETRAC Internacional de Certificación, cuyos miembros operan de acuerdo con la norma europea EN 45012. *AENOR is a member of the International Federation of Registrars (INMETRAC), whose members operate in accordance with the European Standard EN 45012.*

ALMOR, C/Genova, 5 - 28004 MADRID España - Teléfono: +34 91 481 00 00 - Telex: 34 01 18 00 00 - www.aenor.es

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación n.º 01C-SC-003



PETROLEOS MEXICANOS
GRUPO TÉCNICO DE EVALUACION DE PROVEEDORES E
INSPECCION DE BIENES

N.º REPORTE GTE-SC-041/2005
NORMAS NMX-CC-9001-2000
ISO-9001:2000

CERTIFICADO DE PROVEEDOR CONFIABLE

N.º 0494/2005

COOPER CROUSE-HINDS, S.A. DE C.V. (0002837)
AV. ROJO GOMEZ N.º 1170
COL. GUADALUPE DEL MORAL
IZTAPALAPA, MEXICO, D.F. C.P. 09300

DE ACUERDO CON LA AUDITORIA A SU SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD EFECTUADA POR PETROLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS CONFORME AL PROCEDIMIENTO GTEPIB-007/99, SE OTORGA EL PRESENTE CERTIFICADO PARA EL SUMINISTRO DE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS:

PRODUCCION Y COMPRA-VENTA DE: PRODUCTOS ELECTRICOS (EP), PRODUCTOS ELECTRICOS RECUBIERTOS DE PVC (DOMEX BOND ROJO), BALASTROS HID (SODIO, MERCURIO Y ADITIVOS METÁLICOS) Y SISTEMAS DE SOPORTE PARA CABLES (ALUMINIO), CONECTORES INDUSTRIALES, PRODUCTOS DE ILUMINACION PARA HELIPUERTOS Y MEDC.

ESTE CERTIFICADO SE EXTIENDE EN EL ENTENDIDO DE QUE PETROLEOS MEXICANOS EFECTUARA AUDITORIAS DE SEGUIMIENTO A SU SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD RESERVANDOSE EL DERECHO DE REVOCAR SU VALIDEZ, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS QUE SE OBTENGAN Y NO EXIME AL PROVEEDOR DE PRESENTAR SUS PRODUCTOS PARA VERIFICACION DE LA CALIDAD, CUANDO ASI SE LE REQUIERA.

FECHA DE EMISION: OCTUBRE / 2005
FECHA DE EXPIRACION: OCTUBRE / 2007



LIC. JAIME CORTES ZEPEDA
PRESIDENTE



LUISA MAGDALENA FLORES DELGADO
SECRETARIO EJECUTIVO



JORGE ESPINOSA DE LOS MONTEROS Z
SECRETARIO TECNICO



México D.F

TEL: (55) 5804-4000

FAX: (55) 5804-4019

manuel.hernandez@cooperindustries.com

rene.gaston@cooperindustries.com

Coatzacoalcos - VER

TEL: (921) 217-7319

FAX: (921) 217-7319

juan.rodriguez@cooperindustries.com

Guadalajara - JAL

TEL: (33) 3560-1230

FAX: (33) 3560-1231

gabriel.salinas@cooperindustries.com

Villahermosa - TAB

TEL: (993) 316-8708

FAX: (993) 316-8728

pedro.gonzalez@cooperindustries.com

Monterrey - NL

TEL: (81) 8289-0080 al 83

FAX: (81) 8289-0080 al 83

alfredo.moreno@cooperindustries.com

Cd. Del Carmen - CAMP

TEL: (938) 118-2011

FAX: (938) 118-2011

jorge.balboa@cooperindustries.com

Mérida - YUC

TEL: (999) 188-0654

FAX: (999) 240-0490

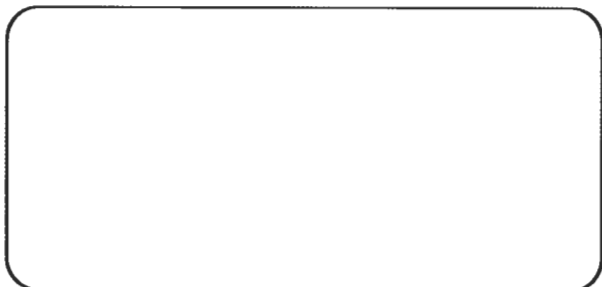
felipe.moo@cooperindustries.com

Hermosillo - Son

TEL: (662) 261-2552

FAX: (662) 261-2552

alejandro.lopez@cooperindustries.com



Distribuidor Autorizado

Edición Marzo 2008

www.crouse-hinds.com.mx
www.cooperindustries.com

01800-2244637
01800-CCHINDS

COOPER Crouse-Hinds