

# INDUSTRIAL VARIADORES Y CONTROLES

Nuestras series de Arrancadores, Controles y Protecciones son la solución ideal para los sistemas de bombeo diseñados, construidos y pensados por Franklin Electric.

- ▶ Variadores de Frecuencia
- ▶ Guardamotores
- ▶ Arrancadores a Tensión Plena
- ▶ Arrancadores a Tensión Reducida
- ▶ Interruptores
- ▶ Contactores y Relevadores
- ▶ Protecciones
- ▶ Arrancadores Suaves



## Serie P

### Características Básicas (Variadores en Gabinete)

- Variador de frecuencia de programación sencilla según la aplicación de bombeo que se requiera (centrífuga o sumergible)
- Gabinete 3R resistente a intemperie con norma UL
- El sistema armado en gabinete incluye interruptor termomagnético, variador de frecuencia, reactor de línea (para evitar armónicas de la red y proteger el variador), reactor de carga o filtro dV/dT (sólo en modelos para bombas sumergibles), ventiladores para enfriamiento por convección forzada
- Gabinete soporta hasta 40°C de temperatura exterior sin estar bajo los rayos directos del sol, para mayores temperaturas consulte al fabricante
- Protocolo de comunicación Modbus RTU
- Función de control multimotor disponible

### Menú Interno en el Teclado para una Operación Más Sencilla

- Todas las funciones de control y protección son fáciles de programar
- La pantalla de 32 caracteres LCD muestra los estatus operacionales y la configuración de parámetros

### Control de Frecuencia Variable

- Control de espacios vectoriales para mejorar la eficiencia y la vida útil del motor - Onda sinusoidal más limpia comparada con un control típico V/Hz. Los motores trabajan a menor temperatura y prolongan su duración
- Modo de ahorro de energía automático
- Arranque en el vuelo - Previene disparos, arranques repentinos y daño a la potencia regenerativa del variador debido a la inercia de la bomba
- Algoritmo de frenado de flujo - Reduce el tiempo de desaceleración para aumentar la eficiencia del sistema
- Función de pre-calentamiento - Usado para proteger el motor y el variador de daños causados al instalarse en un lugar húmedo (ej. un vivero)



### Aplicaciones:

- Irrigación
- Agricultura
- Construcción
- Industria
- HVAC
- Municipal
- Comercial
- Minería



## Tabla de Selección Serie P Con Gabinete para Aplicaciones Sumergibles

VOLTS/FASES	HP	CORRIENTE A PLENA CARGA	PESO LBS	DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE
<b>230V 1 FASE</b>	7.5	24	215	N3R, 230V, 1PH, LR, OR	CIE3R-SUBP007-P2-1
	10	32	223	N3R, 230V, 1PH, LR, OR	CIE3R-SUBP010-P2-1
	15	46	275	N3R, 230V, 1PH, LR, OR	CIE3R-SUBP015-P2-1
	20	60	300	N3R, 230V, 1PH, LR, OR	CIE3R-SUBP020-P2-1
<b>230V 3 FASES</b>	7.5	32	212	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP007-P2-3
	10	46	215	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP010-P2-3
	15	60	215	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP015-P2-3
	20	75	223	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP020-P2-3
	25	88	275	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP025-P2-3
	30	115	300	N3R, 230V, 3PH, LR, OR	CIE3R-SUBP030-P2-3
<b>460V 3 FASES</b>	7.5	16	193	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP007-P4-3
	10	24	195	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP010-P4-3
	15	30	212	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP015-P4-3
	20	39	215	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP020-P4-3
	25	45	238	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP025-P4-3
	30	61	263	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP030-P4-3
	40	75	297	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP040-P4-3
	50	91	304	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP050-P4-3
	60	110	332	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP060-P4-3
	75	152	409	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP075-P4-3
	100	183	427	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP100-P4-3
	125	223	1071	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP125-P4-3
150	264	1130	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP150-P4-3	
200	325	1177	N3R, 460V, 3PH, LR, OF	CIE3R-SUBP200-P4-3	

Monofásico y trifásico (200-240V), (480V)

Gabinete UL-NEMA 3R

El variador se debe dimensionar de acuerdo a la corriente máxima descrita por el fabricante del motor.

LR= Reactor de Línea    OR= Reactor de Carga    OF= Filtro de Salida





**Tabla de Selección Serie P Con Gabinete para Aplicaciones Centrífugas**

VOLTS/FASES	HP	CORRIENTE A PLENA CARGA	PESO LBS	DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE
<b>230V 1 FASE</b>	10	32	202	N3R, 230V, 1PH, LR	CIE3R-CENP010-P2-1
	15	46	243	N3R, 230V, 1PH, LR	CIE3R-CENP015-P2-1
	20	60	268	N3R, 230V, 1PH, LR	CIE3R-CENP020-P2-1
<b>230V 3 FASES</b>	7.5	32	195	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP007-P2-3
	10	46	198	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP010-P2-3
	15	60	202	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP015-P2-3
	20	74	207	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP020-P2-3
	25	88	243	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP025-P2-3
	30	115	268	N3R, 230V, 3PH, LR	CIE3R-CENP030-P2-3
<b>460V 3 FASES</b>	7.5	16	189	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP007-P4-3
	10	24	195	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP010-P4-3
	15	30	197	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP015-P4-3
	20	39	200	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP020-P4-3
	25	45	219	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP025-P4-3
	30	61	245	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP030-P4-3
	40	75	279	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP040-P4-3
	50	91	279	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP050-P4-3
	60	110	289	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP060-P4-3
	75	152	366	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP075-P4-3
	100	183	368	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP100-P4-3
	125	223	1007	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP125-P4-3
150	264	1060	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP150-P4-3	
200	325	1091	N3R, 460V, 3PH, LR	CIE3R-CENP200-P4-3	

Monofásico y trifásico (200-240V), (480V)

Gabinete UL-NEMA 3R

El variador se debe dimensionar de acuerdo a la corriente máxima descrita por el fabricante del motor.

LR= Reactor de Línea    OR= Reactor de Carga    OF= Filtro de Salida



## Tabla de Selección Serie P Sin Gabinete - 230V

VOLTS	HP	MONOFÁSICO		TRIFÁSICO	PESO LBS	NO. DE PARTE & MODELO	REACTOR DE LÍNEA 3%	
		CORRIENTE A PLENA CARGA		CORRIENTE A PLENA CARGA			MODELO	NO. DE PARTE
230	7.5	12		24	11	CI-007-P2	3PH, 230V, 7.5HP	KDRB23L
	10	16		32	14	CI-010-P2	3PH, 230V, 10HP	KDRD25L
	15	23		46	14	CI-015-P2	3PH, 230V, 15HP	KDRD24L
	20	30		60	29	CI-020-P2	3PH, 230V, 20HP	KDRD26L
	25	37		74	30	CI-025-P2	3PH, 230V, 25HP	KDRC22L
	30	44		88	45	CI-030-P2	3PH, 230V, 30HP	KDRF24L
	40	57		115	45	CI-040-P2	3PH, 230V, 40HP	KDRF25L

NOTA: Fase se refiere al suministro, no al motor

## Tabla de Selección Serie P Sin Gabinete - 460V

VOLTS	HP	MONOFÁSICO		TRIFÁSICO	PESO LBS	NO. DE PARTE & MODELO	REACTOR DE LÍNEA 3%	
		CORRIENTE A PLENA CARGA		CORRIENTE A PLENA CARGA			MODELO	NO. DE PARTE
460	7.5	6		12	11	CI-007-P4	3PH, 460V, 7.5HP	KDRA4L
	10	8		16	13	CI-010-P4	3PH, 460V, 10HP	KDRA5L
	15	12		24	13	CI-015-P4	3PH, 460V, 15HP	KDRB2L
	20	15		30	28	CI-020-P4	3PH, 460V, 20HP	KDRB1L
	25	19		39	29	CI-025-P4	3PH, 460V, 25HP	KDRD1L
	30	22		45	44	CI-030-P4	3PH, 460V, 30HP	KDRD2L
	40	30		61	44	CI-040-P4	3PH, 460V, 40HP	KDRC1L
	50	37		75	60	CI-050-P4	3PH, 460V, 50HP	KDRF2L
	60	45		91	60	CI-060-P4	3PH, 460V, 60HP	KDRF4L
	75	55		110	64	CI-075-P4	3PH, 460V, 75HP	KDRF3L
	100	76		152	93	CI-100-P4	3PH, 460V, 100HP	KDRH3L
	125	91		183	95	CI-125-P4	3PH, 460V, 125HP	KDRH2L
	150	111		223	223	CI-150-P4	3PH, 460V, 150HP	KDRH1L
	200	132		264	223	CI-200-P4	3PH, 460V, 200HP	KDRG3L
	250	162		325	252	CI-250-P4	3PH, 460V, 250HP	KDRG1L
	350	216		432	442	CI-350-P4	3PH, 460V, 350HP	KDRJ2L
	400	273		547	442	CI-400-P4	3PH, 460V, 400HP	KDRJ1L

NOTA: Fase se refiere al suministro, no al motor



El reactor de línea se debe comprar por separado Monofásico y trifásico (200-230V)  
 El variador se debe de dimensionar de acuerdo a la corriente máxima descrita por el fabricante del motor. Seleccione un drive más grande para compensar la temperatura del ambiente (vea las especificaciones de rango de temperatura del drive)

# VARIADORES DE FRECUENCIA



## Especificaciones Serie P

ESPECIFICACIONES		
<b>VALORES DE SALIDA</b>	VOLTAJE (V)	TRIFÁSICO, 230V, TRIFÁSICO, 480V
	FRECUENCIA (HZ)	0~120HZ
<b>VALORES DE ENTRADA</b>	VOLTAJE (V)	MONO/TRIFÁSICO, 230V (-15%, +10%), TRIFÁSICO, 480V (-15%, +10%)
	FRECUENCIA (HZ)	50~60HZ (±5%)
	FACTOR DE POTENCIA DE ENTRADA	<.95 DE NO CARGA A CARGA COMPLETA
<b>OPERACIÓN</b>	EFICIENCIA DEL DRIVE	>96%
	MÉTODO DE CONTROL	CONTROL V/F, CONTROL VECTORIAL SIN SENSORES
	RESOLUCIÓN DEL AJUSTE DE FRECUENCIA	REFERENCIA DIGITAL: 0.01HZ (BAJO 99HZ) Y 0.1HZ (100HZ O SUPERIOR)
	PRECISIÓN DEL AJUSTE DE FRECUENCIA	DIGITAL: 0.01% DE FRECUENCIA DE SALIDA MÁXIMA ANÁLOGA: 0.1% DE FRECUENCIA DE SALIDA MÁXIMA
	CONTROL DE CURVA V/F	LINEAR, CUADRADA, USUARIO V/F
	CAPACIDAD DE SOBRECARGA	1 MINUTO A 120%, 10 SEGUNDOS A 150% (CON CARACTERÍSTICA INVERSA PROPORCIONAL AL TIEMPO)
	IMPULSO DE TORQUE	AUTOMÁTICO, MANUAL (0~15%)
	TERMINALES DE ENTRADA MULTIFUNCIÓN	8 ENTRADAS EN TOTAL (PROGRAMABLE)
<b>SEÑAL DE ENTRADA</b>	SALIDA ANÁLOGA	0~10V LINEAL
	CONTROL OPERADOR	TECLADO LCD DE 32 CARACTERES, TERMINALES, OPCIÓN DE COMUNICACIÓN MODBUS-RTU, PROFIBUS-DP, DEVICENET, F-NET, BACNET, LONWORKS
	AJUSTE DE FRECUENCIA	ANÁLOGA: 0~10V, 4~20mA, PUERTO ADICIONAL PARA SUB-BOARD (0~10V) DIGITAL: TECLADO, COMUNICACIÓN
	SEÑAL DE ARRANQUE	ADELANTE, REVERSA
	OPERACIÓN MULTIPASOS	AJUSTE DE HASTA 17 VELOCIDADES (USANDO TERMINAL MULTI FUNCIÓN)
	TIEMPO DE ACELERACIÓN Y DESACELERACIÓN MULTIPASOS	0.1~6000 SEGUNDOS 8 PASOS PRE-DEFINIDOS MÁXIMOS USANDO TERMINALES MULTIFUNCIÓN
	FUNCIONES OPERACIONALES	FRENADO CD, FRECUENCIA LIMITADA, SALTO DE FRECUENCIA, FUNCIÓN DE SEGUNDO MOTOR, COMPENSACIÓN DE DESLIZAMIENTO, PREVENCIÓN DE ROTACIÓN EN REVERSA, REINICIO AUTOMÁTICO, INVERSOR DE BYPASS, SINCRONIZACIÓN AUTOMÁTICA, CONTROL PID DUAL
	PARO DE EMERGENCIA	DETIENE LA SALIDA DE POTENCIA AL INVERSOR
	OPERACIÓN AUTOMÁTICA	OPERA DESDE LA SECUENCIA INTERNA AJUSTANDO LA TERMINAL MULTIFUNCIÓN (5 VÍAS X 8 PASOS)
	MANUAL	OPERACIÓN MANUAL
REINICIO DE FALLAS	REINICIA LA SEÑAL DE FALLAS CUANDO LA FUNCIÓN DE PROTECCIÓN ESTÁ ACTIVA	

## Especificaciones Serie P

ESPECIFICACIONES		
<b>SEÑAL DE SALIDA</b>	VOLTAJE (V)	DETECCIÓN DE FRECUENCIA, ALARMA DE SOBRECARGA, DESCOMPENSACIÓN DE MOTOR, VOLTAJE ALTO Y BAJO, SOBRECALENTAMIENTO DEL INVERSOR, EN MARCHA, PARO, VELOCIDAD CONSTANTE, BÚSQUEDA DE VELOCIDAD, FALLA DE SALIDA, BYPASS DE INVERSOR, SECUENCIA DE OPERACIÓN AUTOMÁTICA
	FRECUENCIA (HZ)	FRECUENCIA, VOLTAJE Y CORRIENTE DE SALIDA, VOLTAJE CD, TORQUE DE SALIDA (VOLTAJE DE SALIDA: 0~10V)
<b>FUNCIONES DE PROTECCIÓN</b>	VOLTAJE (V)	ALTO Y BAJO VOLTAJE, SOBRECALENTAMIENTO DEL INVERSOR, SOBRE CORRIENTE, SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR, PÉRDIDA DE FASE I/O, FUSIBLE ABIERTO, FALLA A TIERRA, FALLA EXTERNA 1 Y 2, OPCIÓN DE FALLA, SOBRECARGA, PÉRDIDA DEL COMANDO DE VELOCIDAD, FALLA DE HARDWARE, ERROR DE COMUNICACIÓN, ETC.
	FRECUENCIA (HZ)	PARO, SOBRECARGA, FALLA EN EL SENSOR DE TEMPERATURA
<b>AMBIENTE DE OPERACIÓN</b>	FACTOR DE POTENCIA DE ENTRADA	-10°~ 40° C (50° C AL DEGRADAR 20%)
	EFICIENCIA DEL DRIVE	-20°~65° C
	MÉTODO DE CONTROL	MENOR AL 95% MÁXIMO DE HUMEDAD RELATIVA (NO CONDENSADO)
	RESOLUCIÓN DEL AJUSTE DE FRECUENCIA	MENOR A 5.9M <sup>2</sup> /SEG (=0.6G)
	PRECISIÓN DEL AJUSTE DE FRECUENCIA	MENOR A 1,000M (3,300FT): REDUZCA LA CAPACIDAD DEL VFD EN 10% PARA CADA 1,000M ADICIONALES
CONTROL DE CURVA V/F	NIVEL DE CONTAMINACIÓN 2. GAS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y POLVO NO CORROSIVOS	





## Reactores de Línea

Tabla de Selección

VOLTS	HP	PESO LBS	DESCRIPCIÓN	HP	NO. DE PARTE
208/240	5	19	3%, Open Chassis Line Reactor	5	KDRB22L
	7.5	19		8	KDRB23L
	10	23		10	KDRD25L
	15	23		15	KDRD24L
	20	23		20	KDRD26L
	25	26		25	KDRC22L
	30	67		30	KDRF24L
	40	67		40	KDRF25L
480	5	15		5	KDRA3L
	7.5	15		8	KDRA4L
	10	15		10	KDRA5L
	15	19		15	KDRB2L
	20	19		20	KDRB1L
	25	21		25	KDRD1L
	30	21		30	KDRD2L
	40	26		40	KDRC1L
	50	67		50	KDRF2L
	60	67		60	KDRF4L
	75	67		75	KDRF3L
	100	78		100	KDRH3L
125	78	125	KDRH2L		
150	108	150	KDRH1L		
200	131	200	KDRG3L		
250	132	250	KDRG1L		
300	132	300	KDRG2L		
350	150	350	KDRJ2L		
400	150	400	KDRJ1L		

## Reactores de Carga

Tabla de Selección

VOLTS	HP	PESO LBS	DESCRIPCIÓN	HP	NO. DE PARTE
230V	5	11	Open Chassis Drive Output Reactor	5	KDRD1P
	7.5	11		8	KDRD2P
	10	11		10	KDRD3P
	15	13		15	KDRC1P
	20	23		20	KDRF1P
	25	26		25	KDRF2P
	30	29		30	KDRF3P
	40	29		40	KDRH1P
480V	60	75		60	KDR1P
	5	15		5	KDRA3P
	7.5	15		8	KDRA4P
	10	15		10	KDRB1P
	15	19		15	KDRD1P
	20	19		20	KDRD2P
	25	21		25	KDRD3P
	30	21		30	KDRD4P
	40	21		40	KDRC1P
	50	67		50	KDRF1P
	60	67		60	KDRF2P
	75	67		75	KDRF3P
100	78	100	KDRH1P		
125	78	125	KDR1P		
150	108	150	KDR2P		
200	131	200	KDRG1P		
250	132	250	KDR1P		
300	132	300	KDR2P		
350	150	350	KDL1P		
400	150	400	KDL2P		



## Filtros de Salida

Tabla de Selección

VOLTS	HP	PESO LBS	DESCRIPCIÓN	HP	NO. DE PARTE
230V	5	9	V1K, KLC Series Output Filter, Open Chassis	5	V1K16A00
	7.5	13		8	V1K25A00
	10	22		10	V1K35A00
	15	19		15	V1K45A00
	20	18		20	V1K55A00
	25	24		30	V1K80A00
	30	34		40	V1K110A00
	40	44		50	V1K130A00
480V	60	53		60	V1K160A00
	5	11		5	V1K8A00
	7.5	11		8	V1K12A00
	10	15		10	V1K18A00
	15	15		15	V1K21A00
	15	15		15	V1K25A00
	20	15		20	V1K27A00
	25	23		25	V1K35A00
	30	23		30	V1K45A00
	40	23		40	V1K55A00
	50-60	29		50-60	V1K80A00
	75	68		75	V1K110A00
	100	83		100	V1K130A00
	125	83		125	V1K160A00
	150	93		150	V1K200A00
	200	93		200	V1K250A00
	250	117		250	V1K305A00
	300	117		300	V1K362A00
	350	132		350	V1K420A00
	400	138		400	V1K480A00
500	168	500	V1K600A00		
600	180	600	V1K750A00		

## Transductores de Presión

Tabla de Selección

PESO LBS	MODELO	NO. DE PARTE
1	TRANSDUCTOR, 100 PSIG	PSIG-100-20FT
1	TRANSDUCTOR, 200 PSIG	PSIG-200-20FT
1	TRANSDUCTOR, 300 PSIG	PSIG-300-20FT

## Serie MMS

- Hasta 40A
- Operador de 3 posiciones: ON-OFF-TRIP (Aplica solamente modelos 100AF)
- Rango completo de accesorios comunes
- Candado en la posición OFF
- Características de protección de disparo Clase 10
- Prueba de disparo
- Terminales de operación segura
- Opción de montaje en riel tipo DIN o con tornillos
- Protección térmica ajustable (contra sobrecarga)
- Protección magnética (contra corto circuito)

### Aplicaciones:

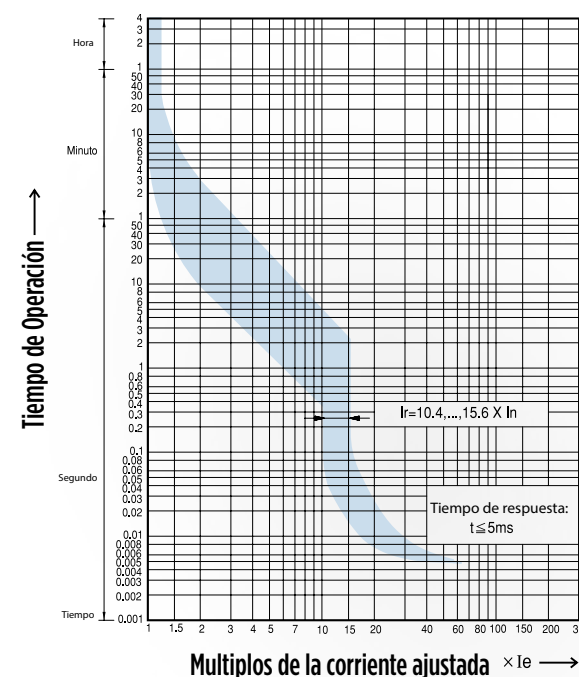
- Bombas sumergibles
- Bombas centrífugas
- Motores en general
- Compresores / Ventiladores
- Puede ser utilizado con productos Franklin Electric (motores, bombas, protecciones, etc.)



Tabla de Selección - MMS

SERIE	RANGO AMPS	HP PARA MOTORES SUMERGIBLES				MODELO	NO. DE PARTE
		MONOFÁSICO		TRIFÁSICO			
		115V	230V	230V	460V		
MMS	2.5 a 4	0.13	0.33	0.75	1.5	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class10, 2.5-4A	CIE-MMS-32H-4
	4 a 6	0.25	0.50	1.5	3	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class10, 4-6A	CIE-MMS-32H-6
	5 a 8	0.30	1	2	5	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 5-8A	CIE-MMS-32H-8
	6 a 10	0.5	1.5	3	5	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 6-10A	CIE-MMS-32H-10
	9 a 13	0.5	2	3	7.5	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 9-13A	CIE-MMS-32H-13
	11 a 17	1	3	5	10	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 11-17A	CIE-MMS-32H-17
	14 a 22	1.5	3	7.5	15	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 14-22A	CIE-MMS-32H-22
	18 a 26	2	3	7.5	15	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 18-26A	CIE-MMS-32H-26
	22 a 32	2	5	10	20	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 22-32A	CIE-MMS-32H-32
	28 a 40	3	7.5	15	30	IP65, 1F & 3F, 115-600V, Class 10, 28-40A	CIE-MMS-32H-40

Curva de Disparo MMS-32AF



## Serie CMS/CMS-HI

- Hasta 100A
- Operador de 3 posiciones: ON-OFF-TRIP (Aplica solamente modelos 100AF)
- Disponible con y sin protección térmica
- Características de protección de disparo Clase 10
- Opción de montaje en riel tipo DIN o con tornillos
- Cumple con normas IEC 60947-2 / UL508
- Candado de rotación en la posición OFF

CMS



CMS-HI



Tabla de Selección - CMS

SERIE	PRODUCTO	NO. DE PARTE	MODELO
CMS	32H	1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 4A	CMS-32H-4
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 6A	CMS-32H-6
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 8A	CMS-32H-8
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 10A	CMS-32H-10
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 13A	CMS-32H-13
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 17A	CMS-32H-17
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 22A	CMS-32H-22
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 26A	CMS-32H-26
		1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 32A	CMS-32H-32
	1Φ & 3Φ, 115-600V, Class10, 40A	CMS-32H-40	
	63H	1F & 3F, 115-600V, Class10, 50A	CMS-63H-50
		1F & 3F, 115-600V, Class10, 63A	CMS-63H-63
	100H	1F & 3F, 115-600V, Class10, 75A	CMS-100H-75
1F & 3F, 115-600V, Class10, 90A		CMS-100H-90	
	1F & 3F, 115-600V, Class10, 100A	CMS-100H-100	

NOTA: Con protección magnética ajustable

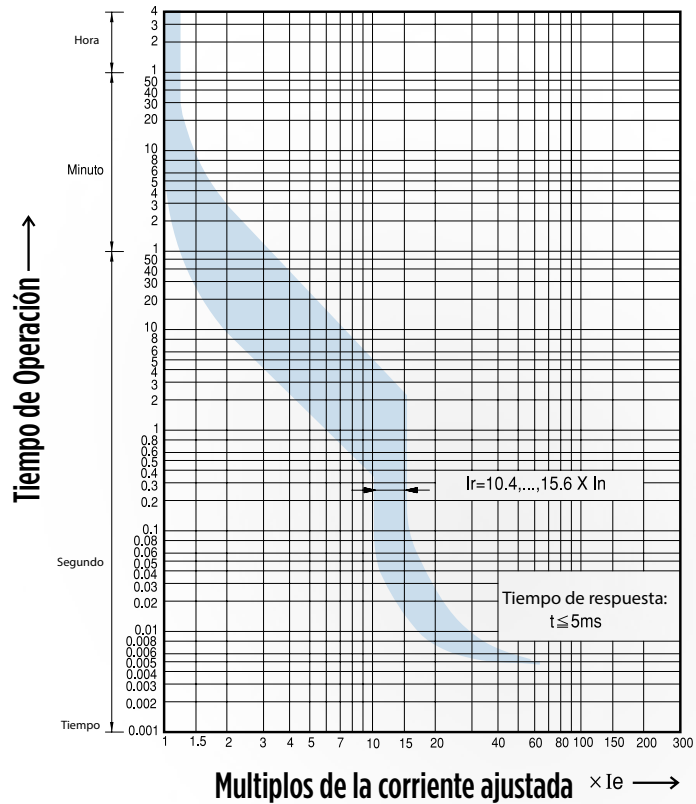
Tabla de Selección - CMS-HI

SERIE	TAMAÑO	HP PARA MOTORES SUMERGIBLES				MODELO	NO. DE PARTE
		MONOFÁSICO		TRIFÁSICO			
		115V	230V	230V	460V		
CMS-HI	32HI	-	-	-	0.5	1F & 3F, 115-600V, 1.6A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-1.6
		-	-	-	1	1F & 3F, 115-600V, 2.5A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-2.5
		-	-	0.75	2	1F & 3F, 115-600V, 4A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-4
		-	0.5	1.5	3	1F & 3F, 115-600V, 6A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-6
		-	0.75	2	-	1F & 3F, 115-600V, 8A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-8
		-	1	3	5	1F & 3F, 115-600V, 10A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-10
		1	2	-	7.5	1F & 3F, 115-600V, 13A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-13
		-	3	5	10	1F & 3F, 115-600V, 17A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-17
		-	-	-	15	1F & 3F, 115-600V, 22A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-22
		-	-	7.5	-	1F & 3F, 115-600V, 26A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-26
		-	5	10	20	1F & 3F, 115-600V, 32A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-32
		-	7.5	-	25	1F & 3F, 115-600V, 40A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-32HI-40
	63HI	-	10	15	30	1F & 3F, 115-600V, 50A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-63HI-50
		-	-	20	40	1F & 3F, 115-600V, 63A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-63HI-63
		-	15	25	50	1F & 3F, 115-600V, 75A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-100HI-75
	100HI	-	-	30	60	1F & 3F, 115-600V, 90A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-100HI-90
		-	-	40	75	1F & 3F, 115-600V, 100A, INSTANTANEOUS I <sub>sc</sub> =13x	CMS-100HI-100

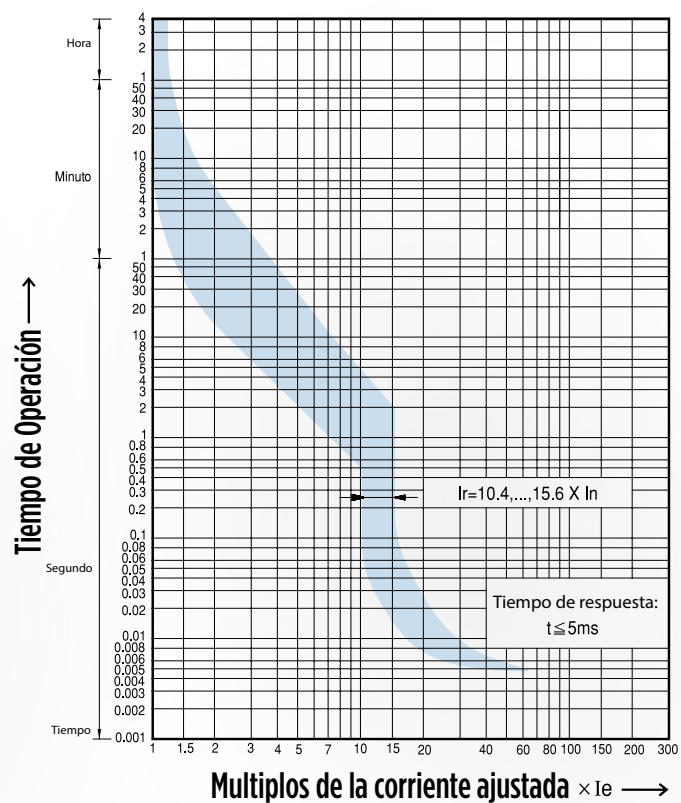
NOTA: Sin protección magnética



## Curva de Disparo CMS-32AF



## Curva de Disparo CMS-63, 100AF



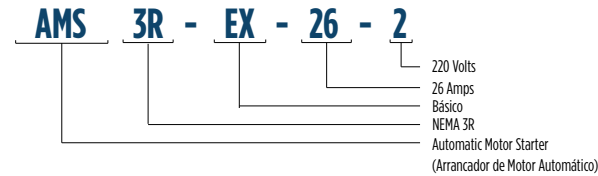
## Serie AMS-EX/EXP

### Características

- Incluye contactor y relevador de sobrecarga
- 1-30 HP a 230V
- Trifásico
- 4.7 - 90A (1-30 HP) a 230 VAC
- 2.4 - 45.2 A (1 - 30 HP) 460 VAC
- Botones de arranque y paro
- Gabinete caja metálica NEMA 3R (AMS-EX)
- Gabinete caja plástica NEMA 1 (AMS-EXP)
- 1 contacto normalmente abierto
- 1 contacto normalmente cerrado



### Desglose de Modelo:



### Tabla de Selección AMS-EXP

VOLTS	HP	AMPS. MAX	RANGO DE CORRIENTE	DESCRIPCIÓN	MODELO	NO. DE PARTE
230	1	4.7	4-6	ATP, OL, CONTACTOR GABINETE PLÁSTICO NEMA 1	AMSN1-EXP-4-2	311501901
	2	8.1	7-10		AMSN1-EXP-8-2	311502901
	3	10.9	9-13		AMSN1-EXP-10-2	311503901
	5	17.8	12-18		AMSN1-EXP-17-2	311504901
	7.5	26.4	18-25		AMSN1-EXP-26-2	311505901
	10	32.2	22-32		AMSN1-EXP-32-2	311506901
460	1	2.4	1.6-2.5		AMSN1-EXP-2-4	311520901
	2	4.1	2.5-4		AMSN1-EXP-4-4	311521901
	3	5.5	4-6		AMSN1-EXP-5-4	311522901
	5	8.9	7-10		AMSN1-EXP-8-4	311523901
	7.5	13.2	9-13		AMSN1-EXP-13-4	311524901
	10	17.3	12-18		AMSN1-EXP-17-4	311525901
	15	23.7	18-25		AMSN1-EXP-23-4	311526901
	20	30.3	22-32		AMSN1-EXP-30-4	311527901

### Tabla de Selección AMS-EX

VOLTS	HP	AMPS. MAX	RANGO DE CORRIENTE	DESCRIPCIÓN	MODELO	NO. DE PARTE
230	1	4.7	4-6	ATP c/ OL, Contactor-Gabinete Metálico NEMA 3R	AMS3R-EX-4-2	311001901
	2	8.1	7-10		AMS3R-EX-8-2	311002901
	3	10.9	9-13		AMS3R-EX-10-2	311003901
	5	17.8	12-18		AMS3R-EX-17-2	311004901
	7.5	26.4	18-25		AMS3R-EX-26-2	311005901
	10	32.2	22-32		AMS3R-EX-32-2	311006901
	15	47.4	34-50		AMS3R-EX-47-2	311007901
	20	60.6	45-65		AMS3R-EX-60-2	311008901
	25	75.0	54-75		AMS3R-EX-75-2	311009901
	30	90.4	70-95		AMS3R-EX-90-2	311010901
460	1	2.4	1.6-2.5		AMS3R-EX-2-4	311020901
	2	4.1	2.5-4		AMS3R-EX-4-4	311021901
	3	5.5	43196		AMS3R-EX-5-4	311022901
	5	8.9	43291		AMS3R-EX-8-4	311023901
	7.5	13.2	43356	AMS3R-EX-13-4	311024901	
	10	17.3	43452	AMS3R-EX-17-4	311025901	
	15	23.7	18-25	AMS3R-EX-23-4	311026901	
	20	30.3	22-32	AMS3R-EX-30-4	311027901	
	25	37.5	28-40	AMS3R-EX-37-4	311028901	
	30	45.2	34-50	AMS3R-EX-45-4	311029901	

#### NOTA:

1. Los Arrancadores AMSN1-EXP no incluyen Interruptor Termomagnético de Caja Moldeada
2. La potencia en HP está basada en el uso de motores sumergibles Franklin. Para otras aplicaciones diferentes dimensionar con base en la corriente del motor
3. Los Arrancadores AMSN1-EXP tienen un Gabinete Plástico NEMA 1



## Serie AMS-ST

### Características

- Incluye interruptor termomagnético, contactor y relé de sobrecarga
- 4.7 - 178 A (1 - 60 HP) 230 VAC
- 2.4 - 92.3 A (1 - 60 HP) 460 VAC
- Trifásico
- Contactor, relé térmico e interruptor termo-magnético
- Botones de arranque y paro
- Gabinete metálico NEMA 3R
- 1 contacto normalmente abierto
- 1 contacto normalmente cerrado



#### NOTAS:

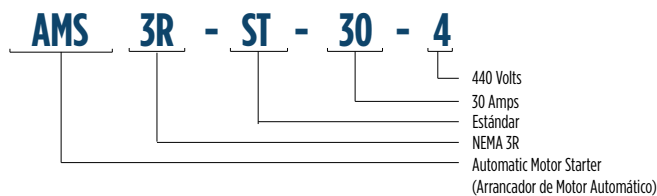
1. Los Arrancadores AMS3R-ST incluyen Interruptor Termomagnético de Caja Moldeada
2. La potencia en HP está basada en el uso de motores sumergibles Franklin. Para otras aplicaciones diferentes dimensione con base en la corriente del motor
3. Los Arrancadores AMS3R-ST tienen un Gabinete Metálico NEMA 3R

### Tabla de Selección AMS-ST

VOLTS	HP	AMPS. MAX	RANGO DE CORRIENTE	DESCRIPCIÓN	MODELO	NO. DE PARTE
230	1	4.7	4-6	ATP c/ Breaker, OL, Contactor Gabinete Metálico NEMA 3R	AMS3R-ST-4-2	311101901
	2	8.1	7-10		AMS3R-ST-8-2	311102901
	3	10.9	9-13		AMS3R-ST-10-2	311103901
	5	17.8	12-18		AMS3R-ST-17-2	311104901
	7.5	26.4	18-25		AMS3R-ST-26-2	311105901
	10	32.2	22-32		AMS3R-ST-32-2	311106901
	15	47.4	34-50		AMS3R-ST-47-2	311107901
	20	60.6	45-65		AMS3R-ST-60-2	311108901
	25	75	54-75		AMS3R-ST-75-2	311109901
	30	90.4	70-95		AMS3R-ST-90-2	311110901
	40	119	95-130		AMS3R-ST-119-2	311111901
	50	149	120-185		AMS3R-ST-149-2	311112901
460	1	2.4	4-6	AMS3R-ST-2-4	311120901	
	2	4.1	4-6	AMS3R-ST-4-4	311121901	
	3	5.5	4-6	AMS3R-ST-5-4	311122901	
	5	8.9	7-10	AMS3R-ST-8-4	311123901	
	7.5	13.2	9-13	AMS3R-ST-13-4	311124901	
	10	17.3	12-18	AMS3R-ST-17-4	311125901	
	15	23.7	18-25	AMS3R-ST-23-4	311126901	
	20	30.3	22-32	AMS3R-ST-30-4	311127901	
	25	37.5	28-40	AMS3R-ST-37-4	311128901	
	30	45.2	34-50	AMS3R-ST-45-4	311129901	
	40	61.6	45-65	AMS3R-ST-61-4	311130901	
	50	78.1	63-85	AMS3R-ST-78-4	311131901	
60	92.3	70-95	AMS3R-ST-92-4	311132901		

NOTA: Los HP son para motores sumergibles FE

### Desglose de Modelo:



## Serie AMS-SM

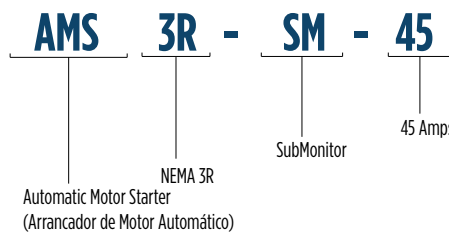
### Características

- Incluye interruptor magnético, contactor y SubMonitor Premium (con supresor de picos)
- Arranque a tensión plena
- Trifásico
- 4.7 - 177.1 A (1 - 60 HP) 230 VAC
- 2.4 - 92.3 A (1 - 60 HP) 460 VAC Gabinete NEMA 3R
- Botones de arranque y paro
- Protecciones especiales para bombas sumergibles (carga alta/baja, alto/bajo voltaje, arranque en falso, desbalance de corriente, inversión de fase, sobrecalentamiento del motor)



AMS-SM

### Desglose de Modelo:



#### NOTAS:

1. Los Arrancadores AMS3R-SM incluyen Submonitor Premium y Supresor de Picos
2. La potencia en HP está basada en el uso de motores sumergibles Franklin. Para otras aplicaciones diferentes dimensione con base en la corriente del motor
3. Los Arrancadores AMS3R-SM tienen un Gabinete Metálico NEMA 3R

### Tabla de Selección AMS-SM

VOLTS	HP	AMPS. MAX	RANGO DE CORRIENTE	DESCRIPCIÓN	MODELO	NO. DE PARTE
230	10	32.2	22-32	ATP c/ Breaker, Submonitor Premium, Contactor Gabinete Metálico NEMA 3R	AMS3R-SM-32-2	311301901
	15	47.4	34-50		AMS3R-SM-47-2	311302901
	20	60.6	45-65		AMS3R-SM-60-2	311303901
	25	75	54-75		AMS3R-SM-75-2	311304901
	30	90.4	70-95		AMS3R-SM-90-2	311305901
	40	119	95-130		AMS3R-SM-119-2	311306901
	50	149	120-185		AMS3R-SM-149-2	311307901
	60	177	120-185		AMS3R-SM-177-2	311308901
460	10	17.3	12-18		AMS3R-SM-17-4	311320901
	15	23.7	18-25		AMS3R-SM-23-4	311321901
	20	30.3	22-32		AMS3R-SM-30-4	311322901
	25	37.5	28-40		AMS3R-SM-37-4	311323901
	30	45.2	34-50		AMS3R-SM-45-4	311324901
	40	61.6	45-65		AMS3R-ST-61-4	311325901
	50	78.1	63-85		AMS3R-ST-78-4	311326901
	60	92.3	70-95		AMS3R-ST-92-4	311327901

NOTA: Los HP son para motores sumergibles FE

## Serie AMS-CTL

Los arrancadores AMS-CTL están especialmente diseñados para controlar la operación de vaciado de depósitos o cárcamos con bombas sumergibles para agua limpia o aguas negras. Gracias a su selector de tres posiciones es posible elegir entre el modo Manual o Automático. Dos interruptores de nivel sirven de señal de referencia para la operación en el modo automático.

Además, estos equipos cuentan con un detector de fuga en el sello para bombas sumergibles de aguas residuales que opera como indicador de baja carga en la prevención de operación en seco para agua limpia.

La versatilidad de este arrancador permite ser usado también en aplicaciones de llenado.

### Características

- Incluye interruptor termomagnético, contactor y relé de sobrecarga
- Detector de fuga en el sello/Indicador de baja carga
- Relé de control de nivel
- Interruptores de nivel
- Luces piloto para indicar el estado de operación de la bomba (Alarma de Nivel, Operando, Energizado, Fuga en el Sello/Baja Carga)
- Selector de operaciones Manual – Fuera – Automático
- Gabinete metálico NEMA 3R a prueba de condiciones exteriores
- 6.2 - 91A (1-30 HP) 230 VAC
- 3.1 - 45A (1-30 HP) 460 VAC

### Accesorios

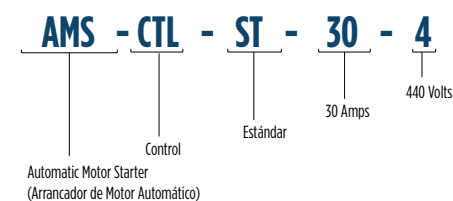
NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
307711101	Relee de control de 4 polos, 5A- 250VCA, (requiere 307712101)
307712101	Base para relee de control (para uso con RMIA45230AC)
307710101	Relee conductivo 250-500 kohms 24-240 VCA, 1-8 A
950267	Flotador

### Aplicaciones

- Aguas residuales y limpia
- Plantas de tratamiento de agua
- Ganadería
- Bombeo de agua pluvial
- Bombeo de agua con sólidos
- Minería



### Desglose de Modelo:



### Tabla de Selección AMS-CTL

VOLTS	HP	AMPS. MAX	MODELO	NO. DE PARTE
230	1	6.2	AMS-CTL-ST-6-2	311401901
	2	14.0	AMS-CTL-ST-14-2	311402901
	3	16.8	AMS-CTL-ST-16-2	311403901
	5	21.6	AMS-CTL-ST-21-2	311404901
	7.5	31.2	AMS-CTL-ST-31-2	311405901
	10	33.6	AMS-CTL-ST-33-2	311406901
	15	48.0	AMS-CTL-ST-48-2	311407901
	25	77.0	AMS-CTL-ST-77-2	311409901
460	1	3.1	AMS-CTL-ST-3-4	311420901
	2	6.8	AMS-CTL-ST-6-4	311421901
	3	8.4	AMS-CTL-ST-8-4	311422901
	5	10.8	AMS-CTL-ST-10-4	311423901
	7.5	15.6	AMS-CTL-ST-15-4	311424901
	10	16.8	AMS-CTL-ST-16-4	311425901
	15	24.0	AMS-CTL-ST-24-4	311426901
	25	38.0	AMS-CTL-ST-38-4	311428901
30	45.0	AMS-CTL-ST-45-4	311429901	



## Serie AMS-DPX/TPX

El diseño de los nuevos arrancadores alternadores Duplex / Triplex permite alternar y simultanear varias bombas para diversas aplicaciones.

Cuenta con selectores de tres posiciones HOA (Manual / Fuera / Automático) con los cuales es posible elegir entre los modos de operación o sacar de funcionamiento a la bomba. Tres interruptores de nivel sirven como señal de referencia para operar en modo automático. Además estos equipos cuentan con un relé de continuidad para detectores de fuga o electroniveles.

### Características

- Incluye interruptor termomagnético, contactores y relés de sobrecarga
- Relés conductivos
- Relé de control para el alternado y operación simultánea de bombas
- Luces piloto para indicar el estado de operación de la bomba (En Operación y Sobrecarga)
- Selectores de operaciones Manual – Fuera – Automático
- Gabinete metálico NEMA 3R para intemperie
- 4 - 95A (1-30 HP) 230 VAC
- 2.5- 50A (1-30 HP) 460 VAC

### Aplicaciones

- Bombeo General
- Plantas de tratamiento de agua
- Industria
- Edificios, hoteles y hospitales
- Sistemas hidroneumáticos



Tabla de Selección AMS-DPX/TPX

VOLTS	HP	AMPS. MAX.	RANGO DE CORRIENTE	ALTERNADORES DUPLEX		ALTERNADORES TRIPLEX	
				MODELO	NO. DE PARTE	MODELO	NO. DE PARTE
230	1	5.2	4-6	AMS-DPX-6-2	311200901	AMS-TPX-6-2	311600901
	2	11.6	12-18	AMS-DPX-14-2	311201901	AMS-TPX-14-2	311601901
	3	14	12-18	AMS-DPX-16-2	311202901	AMS-TPX-16-2	311602901
	5	18	16-22	AMS-DPX-21-2	311203901	AMS-TPX-21-2	311603901
	7.5	26	22-32	AMS-DPX-31-2	311204901	AMS-TPX-31-2	311604901
	10	28	28-40	AMS-DPX-33-2	311205901	AMS-TPX-33-2	311605901
	15	40	34-50	AMS-DPX-48-2	311206901	AMS-TPX-48-2	311607901
	25	64	54-75	AMS-DPX-77-2	311207901	AMS-TPX-77-2	311609901
	30	76	70-95	AMS-DPX-91-2	311208901	AMS-TPX-91-2	311610901
	460	1	2.5	2.5-4	AMS-DPX-3-4	311210901	AMS-TPX-3-4
2		5.7	4-6	AMS-DPX-6-4	311211901	AMS-TPX-6-4	311621901
3		7	7-10	AMS-DPX-8-4	311212901	AMS-TPX-8-4	311622901
5		9	9-13	AMS-DPX-10-4	311213901	AMS-TPX-10-4	311623901
7.5		13	12-18	AMS-DPX-15-4	311214901	AMS-TPX-15-4	311624901
10		14	12-18	AMS-DPX-16-4	311215901	AMS-TPX-16-4	311625901
15		20	18-25	AMS-DPX-24-4	311216901	AMS-TPX-24-4	311626901
25		32	28-40	AMS-DPX-38-4	311217901	AMS-TPX-38-4	311628901
30		38	34-50	AMS-DPX-45-4	311218901	AMS-TPX-45-4	311629901



## Serie AMS-ATR

Los Arrancadores AMS-ATR le permitirán encender sus motores a voltaje reducido y así, proteger su sistema eléctrico. Además cuenta con un autotransformador de 3 líneas que le permitirá encender su motor de forma balanceada, protegiendo así la vida de su motor y en su nueva versión AMS-ATR-SM incluye protección electrónica SubMonitor™, diseñada especialmente para aplicaciones de bombeo.

### Características

- Incluye Interruptor Termomagnético
- Autotransformador de 3 líneas
- Temporizador Ajustable
- Gabinete NEMA 3R
- Selector HOA
- 18- 185A (7.5-60HP) en 230V
- 12- 330A (10-200HP) en 460V

### Aplicaciones:

- Equipos de Bombeo
- Motores en General
- Sistemas Eléctricos de Capacidad Limitada
- Aplicaciones Inercia Moderada



VOLTS	HP	RANGO DE CORRIENTE	AMPS. MAX.	AMS-ATR-ST		AMS-ATR-SM	
				MODELO	NO. DE PARTE	MODELO	NO. DE PARTE
230	7.5	18-25	25	AMS3R-ATR-ST-25-2	311700901	AMS3R-ATR-SM-25-2	311740901
	10	22-32	32	AMS3R-ATR-ST-32-2	311701901	AMS3R-ATR-SM-32-2	311741901
	15	34-50	50	AMS3R-ATR-ST-47-2	311702901	AMS3R-ATR-SM-47-2	311742901
	20	45-65	65	AMS3R-ATR-ST-60-2	311703901	AMS3R-ATR-SM-60-2	311743901
	25	63-85	85	AMS3R-ATR-ST-76-2	311704901	AMS3R-ATR-SM-76-2	311744901
	30	70-95	95	AMS3R-ATR-ST-90-2	311705901	AMS3R-ATR-SM-90-2	311745901
	40	95-130	130	AMS3R-ATR-ST-120-2	311706901	AMS3R-ATR-SM-120-2	311746901
	50	120-185	185	AMS3R-ATR-ST-151-2	311707901	AMS3R-ATR-SM-151-2	311747901
460	60	120-185	185	AMS3R-ATR-ST-178-2	311708901	AMS3R-ATR-SM-178-2	311748901
	10	12-18	18	AMS3R-ATR-ST-16-4	311720901	AMS3R-ATR-SM-16-4	311760901
	15	18-25	25	AMS3R-ATR-ST-23-4	311721901	AMS3R-ATR-SM-23-4	311761901
	20	22-32	32	AMS3R-ATR-ST-30-4	311722901	AMS3R-ATR-SM-30-4	311762901
	25	28-40	40	AMS3R-ATR-ST-38-4	311723901	AMS3R-ATR-SM-38-4	311763901
	30	34-50	50	AMS3R-ATR-ST-45-4	311724901	AMS3R-ATR-SM-45-4	311764901
	40	45-65	65	AMS3R-ATR-ST-60-4	311725901	AMS3R-ATR-SM-60-4	311765901
	50	63-85	85	AMS3R-ATR-ST-73-4	311726901	AMS3R-ATR-SM-73-4	311766901
	60	70-95	95	AMS3R-ATR-ST-86-4	311727901	AMS3R-ATR-SM-86-4	311767901
	75	80-105	105	AMS3R-ATR-ST-107-4	311728901	AMS3R-ATR-SM-107-4	311768901
	100	110-150	150	N/D	N/D	AMS3R-ATR-SM-142-4	311769901
	125	120-185	185	N/D	N/D	AMS3R-ATR-SM-188-4	311770901
	150	160-240	240	N/D	N/D	AMS3R-ATR-SM-219-4	311771901
	200	200-330	330	N/D	N/D	AMS3R-ATR-SM-282-4	311772901

## Serie ABN

### Características

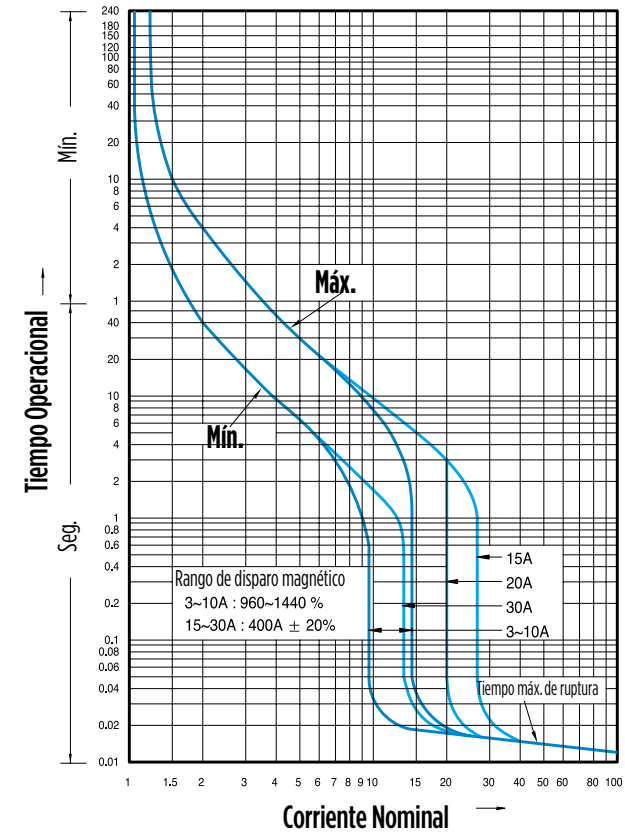
- Interruptor termomagnético de 3 polos
- Protección contra sobrecarga y corto circuito
- Corriente nominal de 15, 20, 32, 40, 50, 60, 75, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 630, 830A
- Capacidad Interruptiva 35kA y 65kA de acuerdo al modelo
- Estándar IEC 60947-2
- Durabilidad eléctrica: 10,000 operaciones
- Durabilidad mecánica: 25,000 operaciones
- Montaje con tornillos



### Tabla de Selección

VOLTS	AMPS MAX	DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE	CAPACIDAD INTERRUPTIVA
230/460	15	Interruptor Automático Termomagnético 15A, 3 polos	ABN103C-15	35KA@230V 8KA@460V
	20	Interruptor Automático Termomagnético 20A, 3 polos	ABN103C-20	35KA@230V 8KA@460V
	30	Interruptor Automático Termomagnético 30A, 3 polos	ABN103C-30	35KA@230V 8KA@460V
	40	Interruptor Automático Termomagnético 40A, 3 polos	ABN103C-40	35KA@230V 8KA@460V
	50	Interruptor Automático Termomagnético 50A, 3 polos	ABN103C-50	35KA@230V 8KA@460V
	60	Interruptor Automático Termomagnético 60A, 3 polos	ABN103C-60	35KA@230V 8KA@460V
	75	Interruptor Automático Termomagnético 75A, 3 polos	ABN103C-75	35KA@230V 8KA@460V
	100	Interruptor Automático Termomagnético 100A, 3 polos	ABN103C-100	35KA@230V 8KA@460V
	125	Interruptor Automático Termomagnético 125A, 3 polos	ABN203C-125	65KA@230V 6KA@460V
	150	Interruptor Automático Termomagnético 150A, 3 polos	ABN203C-150	65KA@230V 6KA@460V
	200	Interruptor Automático Termomagnético 200A, 3 polos	ABN203C-200	65KA@230V 6KA@460V
	250	Interruptor Automático Termomagnético 250A, 3 polos	ABN203C-250	65KA@230V 6KA@460V
	300	Interruptor Automático Termomagnético 300A, 3 polos	ABN403C-300	50KA@230V 7KA@460V
	400	Interruptor Automático Termomagnético 400A, 3 polos	ABN403C-400	50KA@230V 7KA@460V
	500	Interruptor Automático Termomagnético 500A, 3 polos	ABN803C-500	50KA@230V 7KA@460V
	630	Interruptor Automático Termomagnético 630A, 3 polos	ABN803C-630	50KA@230V 7KA@460V
830	Interruptor Automático Termomagnético 830A, 3 polos	ABN803C-800	50KA@230V 7KA@460V	

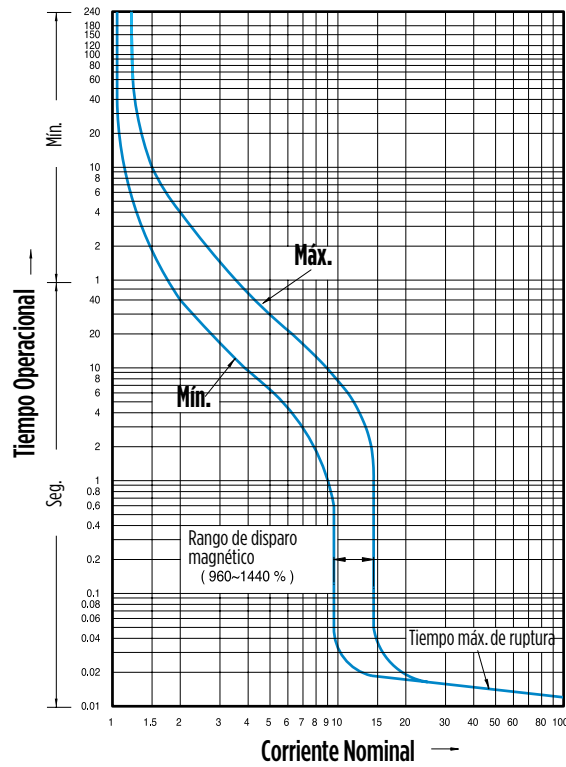
### Corriente Nominal: 3~30A



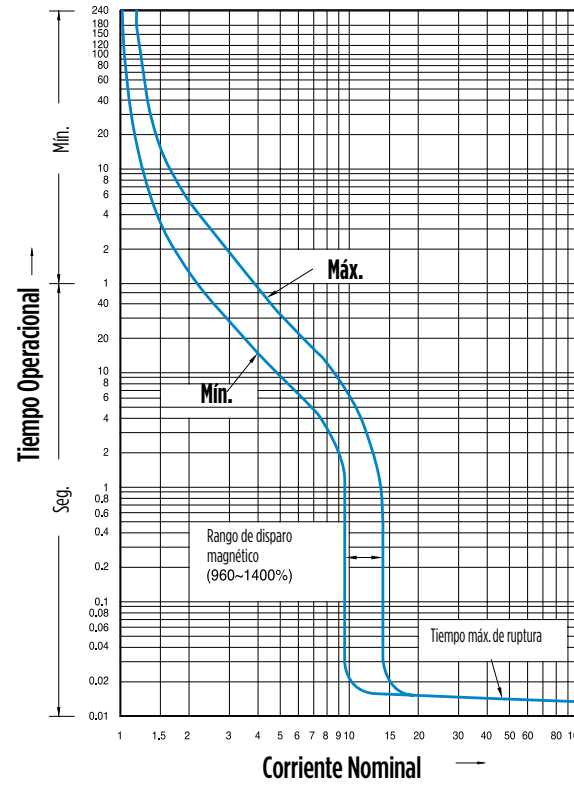
# INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS



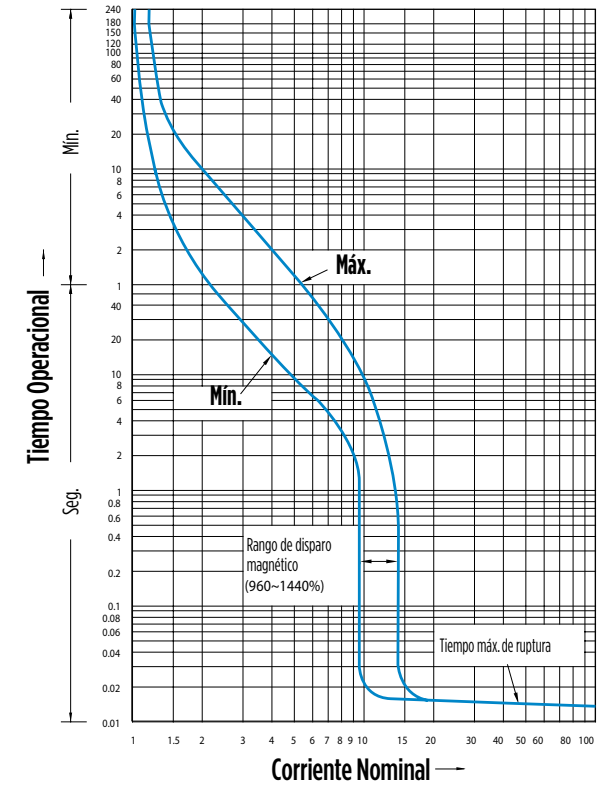
Corriente Nominal: 40~100A



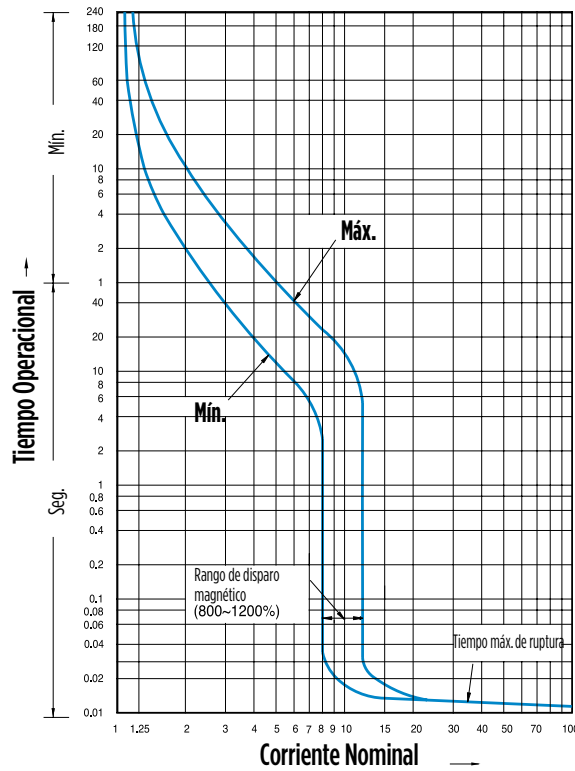
Corriente Nominal: 100~225A



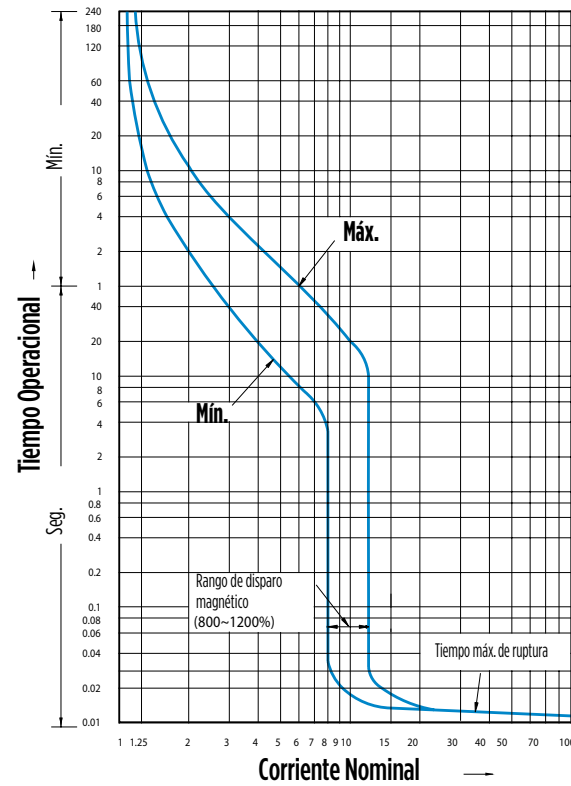
Corriente Nominal: 250A



Corriente Nominal: 250~400A



Corriente Nominal: 500~800A



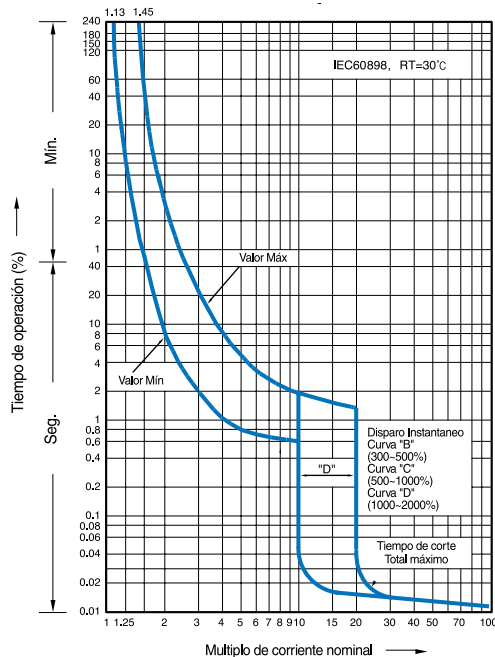
## Serie MCB Tipo Miniatura

### Características

- Interruptores termomagnéticos de 1, 2 y 3 polos
- Protección contra sobrecarga y corto circuito
- Corriente nominal de 1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 30, 40, 50
- Capacidad interruptiva 6kA
- Curva característica tipo D
- Estándar IEC 60898
- Durabilidad eléctrica: 6,000 operaciones
- Montaje en riel DIN de 35mm



### Curva de Operación



### Tabla de Selección

NO. DE POLOS	AMPS. MAX.	DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE
1-Polo	1	Interruptor Termomagnético Tipo Miniatura	CI-MCB-D-1P-1A
	2		CI-MCB-D-1P-2A
	3		CI-MCB-D-1P-3A
	4		CI-MCB-D1P-4A
	6		CI-MCB-D-1P-6A
	10		CI-MCB-D-1P-10A
	20		CI-MCB-D-1P-20A
	32		CI-MCB-D-1P-32A
	40		CI-MCB-D-1P-40A
	50		CI-MCB-D-1P-50A
2-Polos	1	CI-MCB-D-2P-1A	
	2	CI-MCB-D-2P-2A	
	3	CI-MCB-D-2P-3A	
	4	CI-MCB-D-2P-4A	
	6	CI-MCB-D-2P-6A	
	10	CI-MCB-D-2P-10A	
	20	CI-MCB-D-2P-20A	
	32	CI-MCB-D-2P-30A	
	40	CI-MCB-D-2P-40A	
	50	CI-MCB-D-2P-50A	
3-Polos	1	CI-MCB-D-3P-1A	
	2	CI-MCB-D-3P-2A	
	3	CI-MCB-D-3P-3A	
	4	CI-MCB-D-3P-4A	
	6	CI-MCB-D-3P-6A	
	10	CI-MCB-D-3P-10A	
	20	CI-MCB-D-3P-20A	
	32	CI-MCB-D-3P-30A	
	40	CI-MCB-D-3P-40A	
	50	CI-MCB-D-3P-50A	

## Serie MRC

### Características

- Rango de operación: 9A - 800A
- Control de voltaje: CA o CD
- Voltaje máx. de aislamiento (Ui): 1,000V
- Conexiones:
  - Tipo tornillo
  - Tipo agarradera
- Certificaciones CSA, CE y aprobaciones CCC
- 1 Contacto



### Tabla de Selección

VOLTS	AMPS. MAX.	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN GABINETE	NO. DE PARTE	
220V	9	CONTACTOR MAGNÉTICO, 1NO&1NC	NEMA 00	MRC-9B-220VAC	
	22			MRC-22B-220VAC	
	32		NEMA 1	MRC-32A-220VAC	
	40			MRC-40A-220VAC	
	50			MRC-50LA-220VAC	
	65			MRC-65LA-220VAC	
	75			MRC-75LA-220VAC	
	85		NEMA 2	MRC-85LA-220VAC	
	100			MRC-100LA-220VAC	
	120			MRC-130LA-220VAC	
150	MRC-150LA-220VAC				
185	MRC-185A-100V				
480V	9		CONTACTOR MAGNÉTICO, 1NO&1NC	NEMA 3	MRC-9B-480VAC
	22				MRC-22B-480VAC
	32			NEMA 3	MRC-32A-480VAC
	40				MRC-40A-480VAC
	50				MRC-50LA-480VAC
	65				MRC-65LA-480VAC
	75				MRC-75LA-480VAC
	85			NEMA 4	MRC-85LA-480VAC
	100	MRC-100LA-480VAC			
	185	MRC-185A-400VAC			
500V	130	CONTACTOR MAGNÉTICO, 1NO&1NC	NEMA 4		MRC-130LA-500VAC
	150				MRC-150LA-500VAC
	330		NEMA 5	MRC-330A-500VAC	
	400			MRC-400A-500VAC	
	630			MRC-630A-500VAC	
800	NEMA 6	MRC-800A-500VAC			
	NEMA 7	MRC-800A-500VAC			

## Serie MTK

### Características

- Rango de operación: 6A - 800A
- Control de voltaje: CA o CD
- Voltaje máx. de aislamiento (Ui): 1,000V
- Conexiones:
  - Tipo tornillo
  - Tipo agarradera
- Clase mundial con UL508
- CSA, CE y aprobaciones CCC
- Disparo clase 10A

### Ventajas

- Kit con bloque terminal tipo modular
- Diseño que previene zafaduras de tornillos
- Diseñado para proteger los circuitos de CA y a los motores en caso de sobrecargas, pérdida de fase, tiempos largos de paro y descompensación del motor



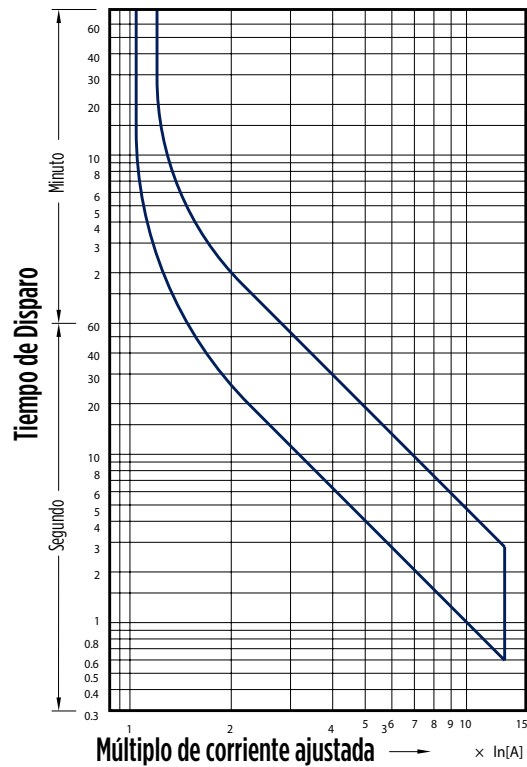
### Tabla de Selección

TAMAÑO	RANGO DE CORRIENTE	AMPS. MAX	DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE
32	4-6	6	THERMAL OL RELAY, IP20, 3 POLES, 690VAC, 1NO&1NC, CLASS 10	MTK-32-3-6
	7-10	10		MTK-32-3-10
	9-13	13		MTK-32-3-13
	12-18	18		MTK-32-3-18
	16-22	22		MTK-32-3-22
	18-25	25		MTK-32-3-25
	22-32	32		MTK-32-3-32
	28-40	40		MTK-32-3-40
63	34-50	50		MTK-63-3-50L
	45-65	65		MTK-63-3-65L
95	54-75	75		MTK-95-3-75L
	70-95	95		MTK-95-3-95L
150	80-100	100		MTK-95-3-100L
	95-130	130		MTK-150-3-130L
	110-150	150		MTK-150-3-150L
225	120-185	185		MTK-225-3-185
	160-240	240	MTK-225-3-240	
400	200-330	330	MTK-400-3-330	
	260-400	400	MTK-400-3-400	
800	400-600	600	MTK-800-3-600	
	520-800	800	MTK-800-3-800	



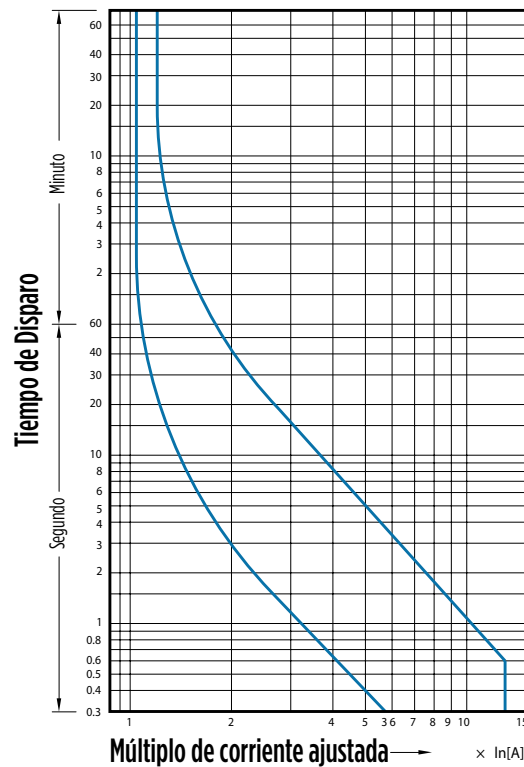
MTK-32 Clase 10

## Arranque en Frío



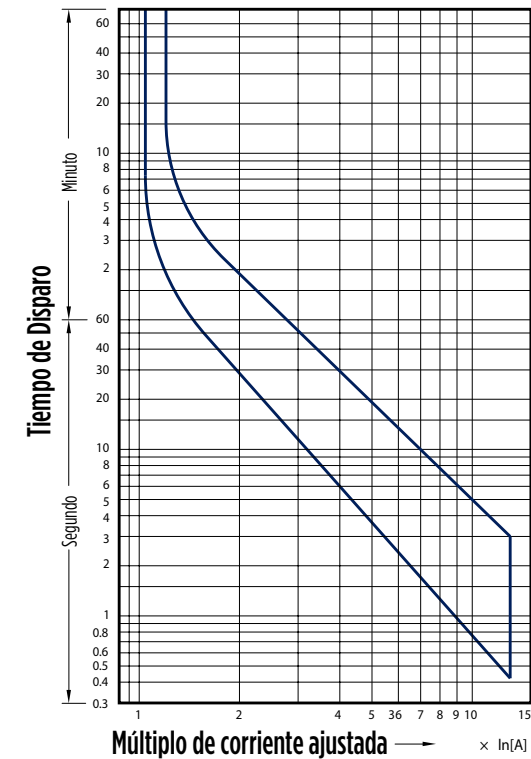
MTK-32 Clase 10

## Arranque en Caliente



MTK-63 Clase 10

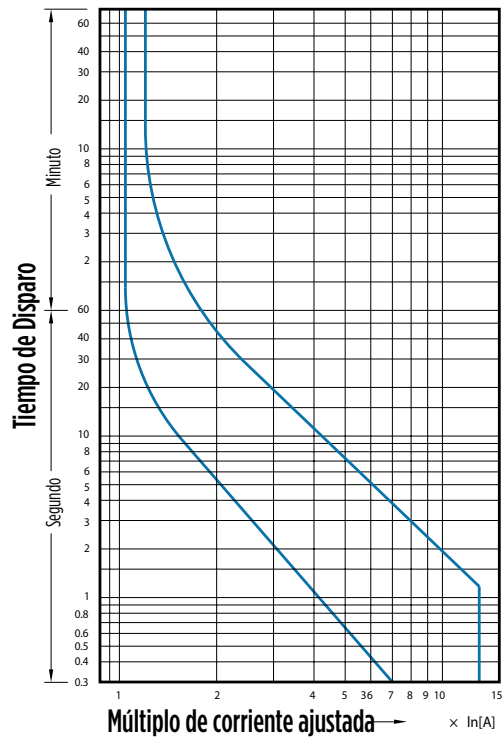
## Arranque en Frío





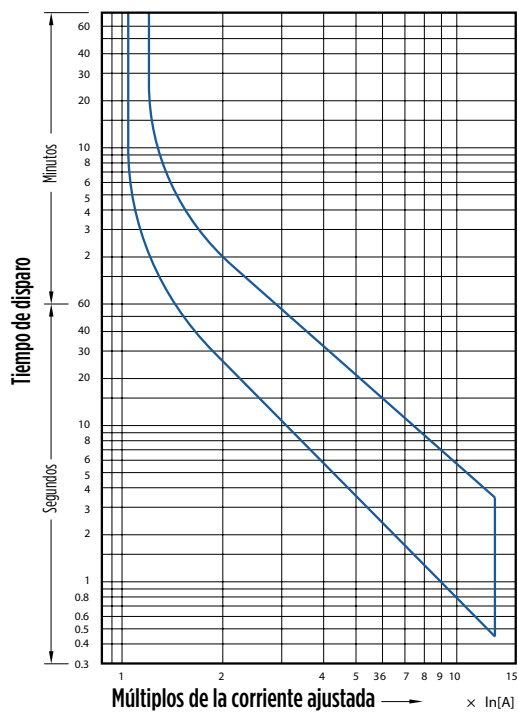
MTK-63 Clase 10

Arranque en Caliente



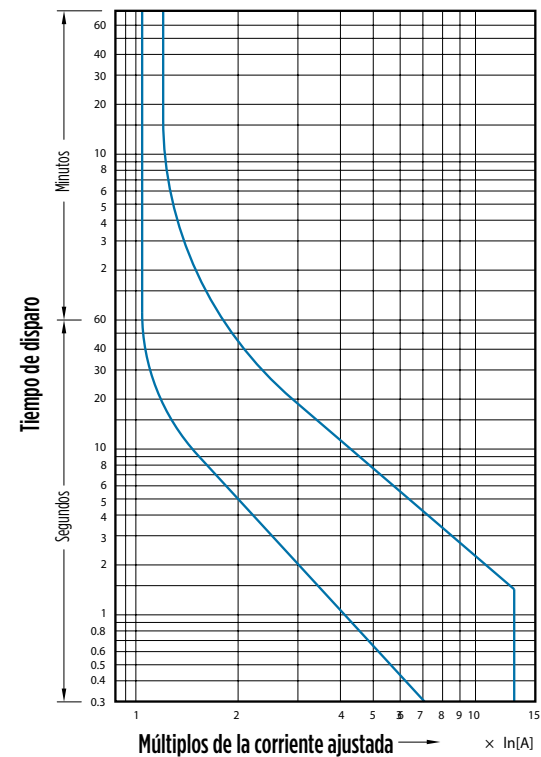
MTK-95/3K Clase 10

Arranque en frío



MTK-95/3K Clase 10

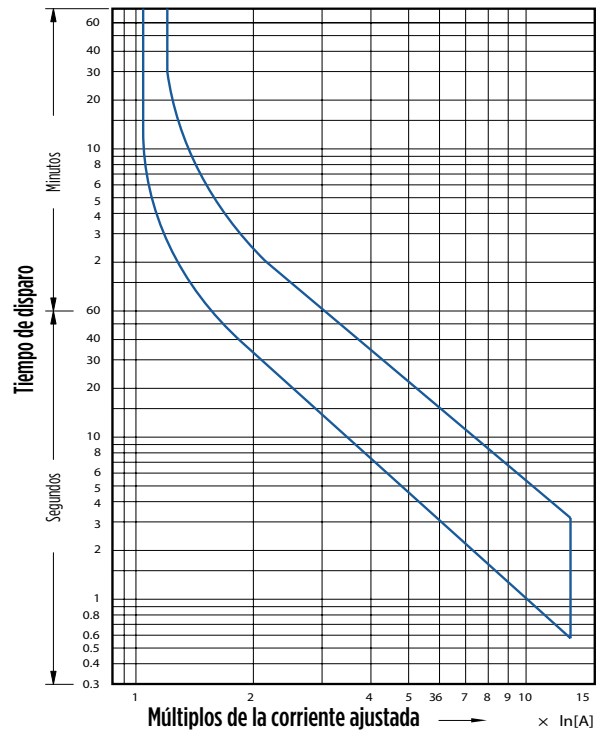
Arranque en caliente



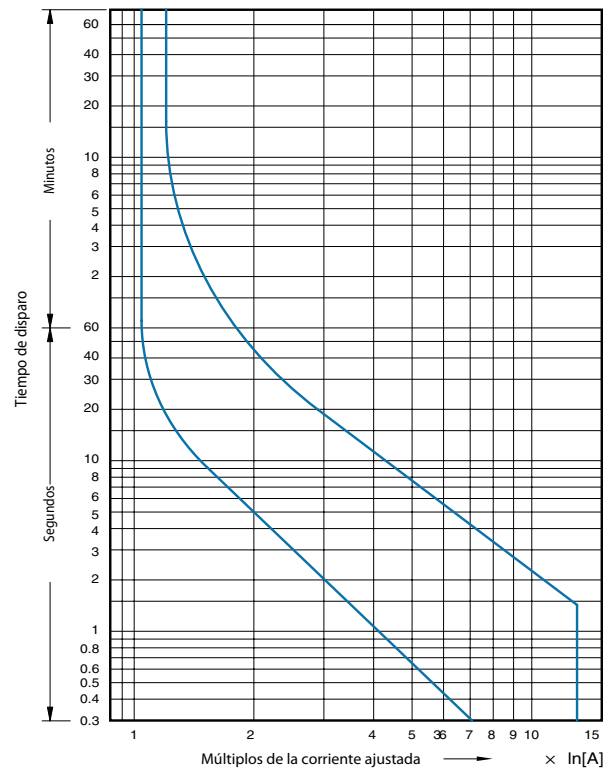
MTK-150/3K Clase 10

MTK-150/3K Clase 10

Arranque en frío



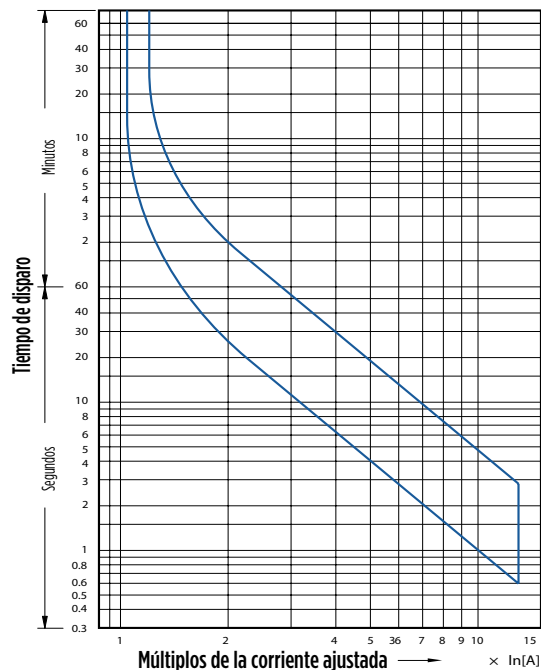
Arranque en caliente





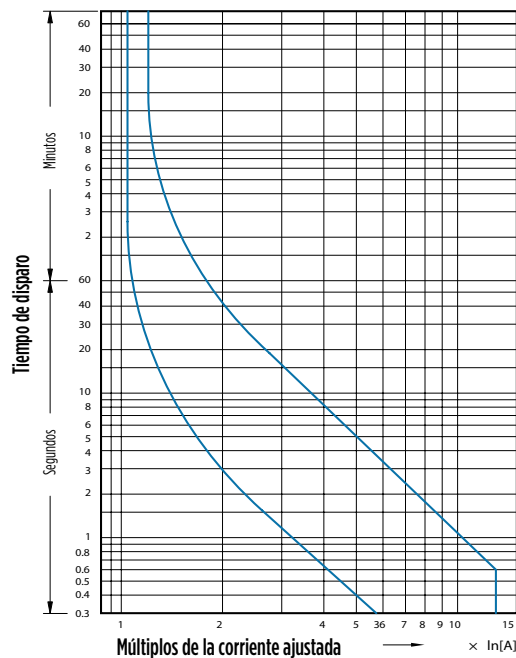
MTK-225/3K Clase 10

Arranque en frío



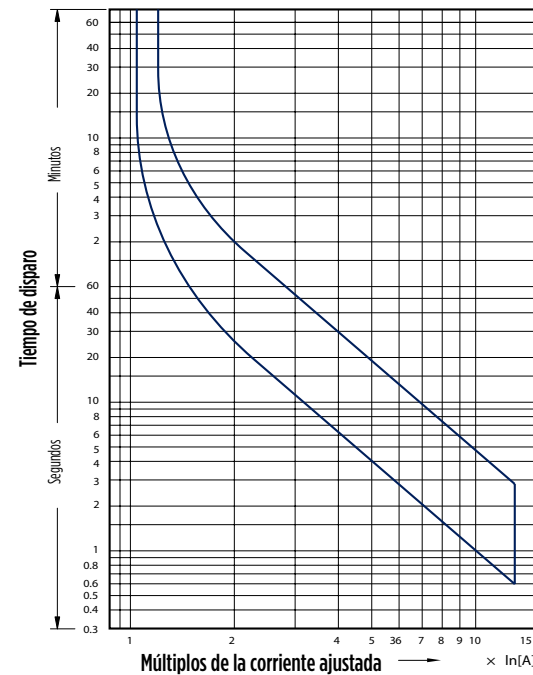
MTK-225/3K Clase 10

Arranque en caliente



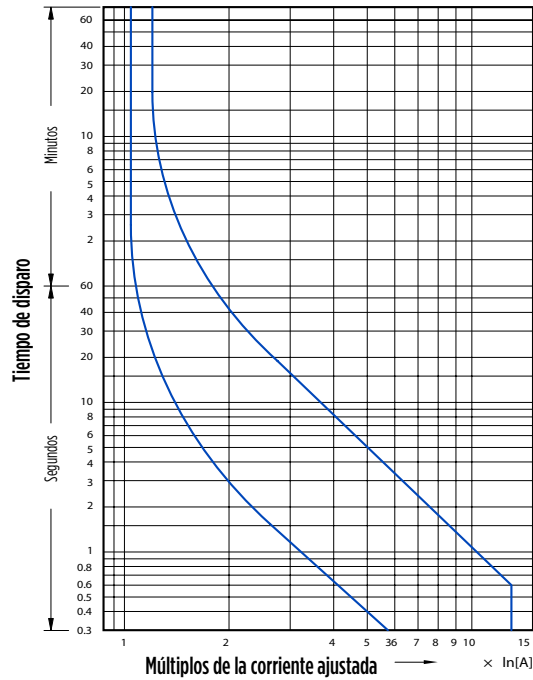
MTK-400/3K Clase 10

Arranque en frío



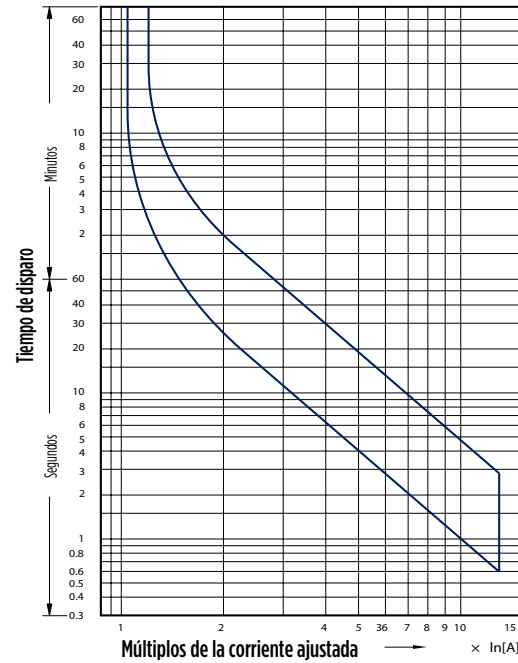
MTK-400/3K Clase 10

Arranque en caliente



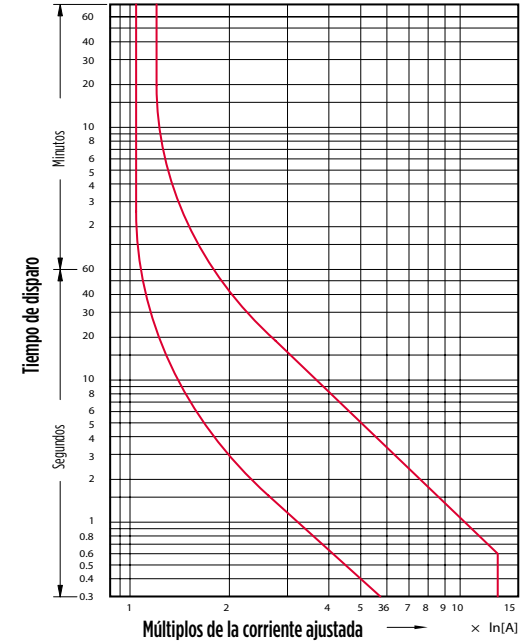
MTK-800/3K Clase 10

Arranque en frío



MTK-800/3K Clase 10

Arranque en caliente





## SubMonitor Connect

Diseñado como protección trifásica para sistemas de motores y bombas de entre 0.5 y 800 HP, el SubMonitor Connect protege sus sistemas mientras permite el monitoreo de corriente, voltaje, potencia consumida y configuración a través de la facilidad y conveniencia de la conexión inalámbrica.

### Características

- Protección trifásica (200 hasta 600 VCA)
- Pantalla remota desmontable retro iluminada NEMA 4X, protegida por contraseña
- Suministro de energía universal (50-60Hz)
- 0.1A hasta 1000A (transformadores de corriente externos son requeridos para rangos superiores a 135A)
- Revisión de aislamiento del motor
- Medición y protección precisa por potencia consumida
- Revisión del aislamiento del motor
- Medición y protección precisa por potencia consumida
- Opción para PT100/PT1000
- Capacidad para comunicación vía Modbus RTU y BACnet
- Compatible con aplicación FE Connect

### Protección Contra:

- Sobrecarga ajustable (clase 5-30)/Carga Baja
- Alto/Bajo Voltaje
- Pérdida de fase de voltaje
- Desbalance de fase de corriente y voltaje
- Rotor bloqueado
- Falla de ciclo
- Falla de conexión a tierra



### Registro de Fallas en Tiempo Real

- Nuevo reloj con fecha y hora programadas de fábrica con duración de batería de hasta 10 años para un registro preciso del tiempo
- Registros individuales para fallas, arranques y cambios de configuración
- Almacenamiento de registros de actividad (150 eventos de falla)

### Configuración Asistida FE Connect

- Programación de parámetros de protección
- Asistente de configuración de sólo 9 pasos
- Configuraciones disponibles precargadas para protección en aplicaciones sumergibles, de superficie
- Almacenamiento de nuevas plantillas de configuración personalizables de acuerdo a la aplicación.

## Tabla de Selección

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN				NO. DE PARTE
	FASES	HP	VOLTAJE	HZ	
<b>SubMonitor Connect Estándar</b>	3	1- 700	200-600	60/50	5860015010
<b>SubMonitor Connect Premium</b>	3	1- 700	200-600	60/50	5860005110

## Accesorios

DESCRIPCIÓN	NO. DE PARTE
<b>Ensamblaje de visualizador remoto SubMonitor Connect</b>	5860015150
<b>Kit de montaje de puerta</b>	5860015160
<b>TCs externo, 120-270A</b>	5860015170
<b>TCs externo, 200-400A</b>	5860015180
<b>TCs externo, 400-1000A</b>	5860015190

## Especificaciones

TIPO DE ARRANCADOR	
<b>Estándar o para combinación (clasificado para servicio, apropiado para el uso como desconexión de servicio)</b>	
<b>En gabinete tipo NEMA 3R, calificado para exteriores</b>	
INTERFAZ DE USUARIO	
<b>AJUSTES DE PARÁMETROS</b>	VISUALIZADOR DE 32 CARACTERES, RETROILUMINADO, NEMA 4X APLICACIÓN MÓVIL FE CONNECT CONECTADA MEDIANTE BLUETOOTH
<b>MANUAL-APAGADO-AUTO</b>	INTERRUPTOR DE 3 POSICIONES MONTADO EN LA PUERTA
OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR	
<b>ENTRADA</b>	RS-485 PT100/1000 RTU Modbus esclavo Activado/desactivado, ajustable: 0-100 C, 212 F
<b>SALIDA</b>	Relé de falla Contacto de relé normalmente abierto 1Aa @ 240 VCA
<b>OPERACIONAL</b>	Tipo de sobrecarga Electrónica, curva de disparo simulado I <sup>2</sup> T
	Modos de falla de alimentación eléctrica Reinicio en el último modo (Manual/Apagado/Automático) Reinicio en modo apagado
	Demora de tiempo de activación/desactivación Activado/desactivado, ajustable: 1-60 segundos
	Demora de rotación en reversa Activado/desactivado, ajustable: 2 segundos- 60 minutos
	Restablecimiento de falla Ajustable: manual o automático (el valor predeterminado difiere según la característica de protección del motor)
Arranques 6/hora, tiempo de arranque máx. de 20 segundos a FLA de 400%, tiempo de arranque máx. de 30 segundos a FLA de 300%	



## Especificaciones

AMBIENTAL	
TEMPERATURA AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO	-20 °C a 60 °C (-5 °F a 140 °F)
TEMPERATURA AMBIENTAL DE ALMACENAMIENTO	-20 °C a 85 °C (-5 °F a 185 °F)
HUMEDAD RELATIVA	5% a 95% sin condensación

PROTECCIÓN DEL MOTOR/ARRANCADOR SUAVE	AJUSTE/DESCRIPCIÓN	VALOR PREDETERMINADO
<b>Rango de ajuste de corriente de sobrecarga</b>	Difiere según el modelo	Según SFA
<b>Clase de disparo de sobrecarga</b>	Ajustable: 5-30	10
<b>Factor de servicio de sobrecarga</b>	Ajustable: 1.00-2.00	1.15
<b>Baja carga (trabajo en seco)</b>	Activado-desactivado-alarma, ajustable: 1-99% de nominal	Activado-65%
<b>Sobrecarga</b>	Activado-desactivado-alarma, ajustable: 101-200% de nominal	Activado-125%
<b>Bajo voltaje</b>	Activado-desactivado-alarma, ajustable: 80-99% de nominal	Activado-90%
<b>Sobre Voltaje</b>	Activado-desactivado-alarma, ajustable: 101-125% de nominal	Activado-110%
<b>Pérdida de fase de voltaje</b>	Siempre activa	Activado-Se dispara si está a menos de 60 VCA
<b>Falla de conexión a tierra (con certificación UL 1053)</b>	Activado-desactivado-alarma, ajustable: 1-0 amperios	Activado-1A
<b>Falla de ciclo</b>	Activado-Desactivado, límite de arranque ajustable: 2-100	Activada
<b>Característica de arranque en caliente</b>	Activado-Desactivado, demora el reinicio del motor según la temperatura calculada del motor	Activada

PROTECCIÓN SMARTSTART™	AJUSTE/DESCRIPCIÓN	VALOR PREDETERMINADO
<b>Desbalance de fase de corriente</b>	Activado/desactivado, ajustable: 1-50%	Activado/5%
<b>Rotor bloqueado/Descompensado</b>	Activado/Desactivado, se dispara si la corriente excede el 300% de amperios máximos durante 0.5 segundos.	Activada
<b>Fuera de calibración</b>	Activado/Desactivado, se dispara después de 10 segundos, si el ajuste de amperios máximos es incorrecto.	Desconectado
<b>Tiempo máximo para arrancar</b>	Activado/desactivado, independientemente de los amperios máximos o de la curva I <sup>2</sup> T, siempre se dispara en el momento del arranque si la corriente de arranque está por fuera de un rango aceptable y continúa disminuyendo después de 10 segundos.	Desconectado





# Serie SPS-RV

## Arrancador Suave Estándar

### Protección electrónica del motor y automatización de Entradas/Salidas

- Sobrecarga electrónica clase 10, de amplio rango
- Protección contra desbalance de fase de corriente
- Condición de compensación/bloqueo del rotor
- Protección contra ciclaje rápido
- Acepta 200-600 VCA directamente, “plug and play” real
- Entrada de voltaje de funcionamiento automático
- Entrada de arranque automático - Contacto seco N.A.
- Salida de relé de condición (prueba de flujo)
- Selector HOA (Manual/Off/Automático) con luces indicadoras (En marcha/Apagado)

### Características del Arrancador Suave

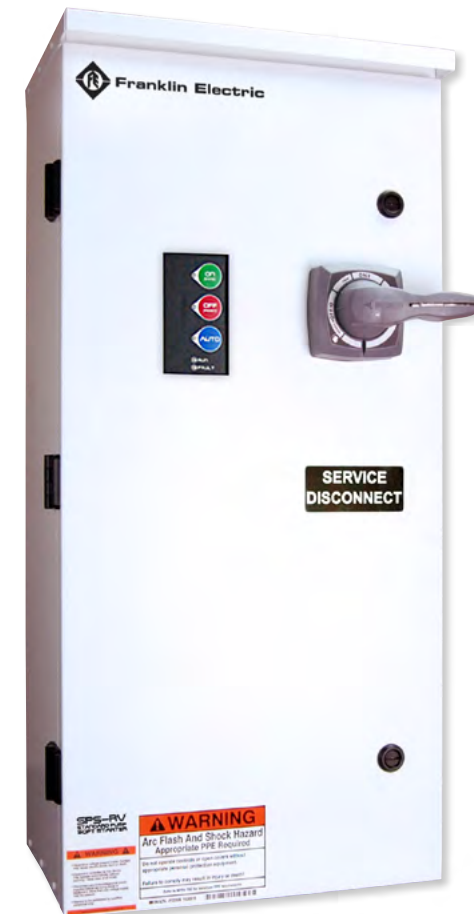
- Contactor bypass integrado
- Arranque a tensión plena para situaciones de emergencia
- Límite de corriente, voltaje de arranque/paro y tiempo de arranque/paro ajustables
- Protección contra el sobrecalentamiento de los SCR
- Detección de corto circuito en los SCR

### Construcción de grado industrial

- Control HOA Montado en la puerta
- Clasificado para exteriores UL/NEMA tipo 3R (Disponible 4,4X)
- Contactor clasificado por NEMA, 2.5 millones de ciclos eléctricos a corriente máxima

### Interruptor de desconexión clasificado para la entrada del servicio

- El interruptor UL 489 provee protección de corto circuito
- No se requieren fusibles - ahorra tiempo y dinero
- Palanca que se puede bloquear con seguridad



Trifásico, 50/60 Hz, 230-460 VCA, 10-50 HP

*Sobrecarga electrónica integral  
Acepta un amplio rango de voltaje (200-600 VCA)  
Contactor bypass integrado*

# ARRANCADORES SUAVES



OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR		
<b>Entradas</b>	Voltaje de Arranque Automático	Aplicar 12- 250VCA/CD para energizar
	Arranque Automático	Contacto en seco N.C.
<b>Salidas</b>	Estatus de arranque	N.A., 0.3A@125VCA; 1A@24VCA
	Inicio	6/hora, 20 segundos máx. tiempo de inicio @ 400% FLA, 30 segundos máx. tiempo de inicio @ 300% FLA
<b>Operacional</b>	Inicio	6/hora, 20 segundos máx. tiempo de inicio @ 400% FLA, 30 segundos máx. tiempo de inicio @ 300% FLA
	Tipo de Sobrecarga	Electrónica clase 10
	Modos de fallas de poder	Reiniciar último modo, sin retraso (por default)

AMBIENTE	
<b>Temp. operacional del ambiente</b>	-20° a 60° C (-5° a 140° F)
<b>Temp. del ambiente de almacenaje</b>	-20° a 85° C (-5° a 185° F)
<b>Humedad relativa</b>	5% a 95% sin condensación

PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN	CONFIGURACIÓN DEFAULT
<b>Rango de configuración de la corriente</b>	Difiere por modelo	Por FLA
<b>Clase de disparo</b>	Clase 10	Clase 10
<b>Desbalance de fase</b>	Protege en el caso de un desbalance de fase mayor al 50%	Siempre Encendido
<b>Rotor descompensado/bloqueado</b>	Protege en 0.5 seg. @ 300% FLA	Siempre Encendido
<b>Ciclaje rápido</b>	Protege si la cantidad de cierres de los contactores excede los 20 cierres por minuto	Siempre Encendido
<b>SCR en Corto Circuito</b>	Protege cuando detecta que el SCR está en corto o no hay motor	Siempre Encendido
<b>SCR Abierto</b>	Protege si no se detecta la corriente durante el arranque o bypass	Siempre Encendido
<b>Exceso de temperatura del SCR</b>	Protege si la temperatura del SCR alcanza los 125oC	Siempre Encendido
<b>Arranque a tensión plena</b>	Encendido/Apagado: Permite a los usuarios encender el motor directamente de la línea	Apagado

## Información de Pedido

VOLTS	HP	RANGO DE CORRIENTE	AMPS. DE FACTOR DE SERVICIO	CONTACTOR TAMAÑO NEMA	NO. DE PARTE
<b>230</b>	10	24-34	34	1+	SPS3R-RV-S1P-J-G60
	20	40-57	57	3	SPSP3R-RV-S3-J-G100
	25	50-71	71	3	SPSP3R-RV-S3-J-G125
	30	60-85	85	3+	SPSP3R-RV-S3P-J-G150
<b>460</b>	10	11-17	17	1	SPS3R-RV-S1-J-G30
	15	16-22	22	1	SPS3R-RV-S1-J-G40
	25	24-34	34	1+	SPS3R-RV-S1P-J-G60
	30	32-45	45	2	SPS3R-RV-S2-J-G80
	50	50-71	71	3	SPS3R-RV-S3-J-G125
	60	60-85	85	3+	SPSP3R-RV-S3P-J-G150

NOTA: Los HP son para motores sumergibles FE

# Serie IPS-RV

## Arrancador Suave Inteligente

### Protección electrónica integrada para bomba y motor

- Protección contra trabajo en seco por medio de potencia. Opción de reinicio automático
- Amplio rango de sobrecarga electrónica clase 5-30
- Las características avanzadas de protección incluyen alto/bajo voltaje, baja/alta carga, pérdida/desbalance de fase, rotor bloqueado, arranques intermitentes y falla a tierra UL

### Características del Arrancador Suave

- Límite de corriente, voltaje inicial y tiempo de arranque/paro ajustables
- Varias opciones de paro como Tipo costa y desaceleración lineal (reduce el golpe de ariete)
- Refuerzo de torque al arranque
- Detección de alta temperatura y corto circuito en los SCR
- Opción de Arranque a tensión plena para situaciones de emergencia

### Monitoreo integrado de suministro eléctrico, registro y comunicación de fallas

- Los últimos tipos de fallas son guardados
- Contador de fallas: registra cuántas veces ha ocurrido cada tipo de falla (hasta 255)
- Registra los cambios de configuración de los parámetros (ej. sobrecarga, baja carga, OV/UV)
- Comunicación por medio de Modbus RTU y conexión RS-485 integrados

### Construcción de grado industrial

- Interruptor HOA (Manual/Off/Automático) montado en la puerta
- Clasificación para exteriores UL/NEMA Tipo 3R (Disponible en 4,4X)
- El transformador multi-etapas se ajusta a los voltajes comunes; no se requieren fusibles
- Contactor clasificado por NEMA, 2.5 millones de ciclos eléctricos a corriente máxima



**Trifásico, 50/60 Hz, 230~460 VCA, 10~200 HP**  
 Protección electrónica para sobrecarga del motor  
 Acepta un amplio rango de voltaje (200-600 VCA)  
 Contactor bypass integrado



## ¡Opciones de control programables para la bomba!

- Auto-inicio
- Temporizador para recuperación de pozo (hasta 48 hrs)
- Retraso de encendido para protección de giro inverso
- Tiempo mínimo de marcha basado en la última entrada
- Terminal de entrada de auto arranque (12-120V VAC-VCD ) para inicio/ paro remoto
- Contacto seco para inicio/paro remoto
- Contacto seco para interruptores de nivel
- Entradas análogas seleccionables 0-10V (VCD), 4-20 mA, termistores de 10k visibles en Modbus

*El teclado y LCD internos hacen del IPS-RV un dispositivo intuitivo y versátil. Los parámetros se modifican fácilmente y las fallas se visualizan claramente.*



El transformador de alimentación de varias terminales acepta entradas de:  
200V  
230V  
460V



## Información de Pedido

VOLTS	HP	RANGO DE CORRIENTE	AMPS. DE FACTOR DE SERVICIO	CONTACTOR TAMAÑO NEMA	NO. DE PARTE
230	5	11-17	17	1	IPS3R-RV-S1-J-G30
	7.5	16-22	22		IPS3R-RV-S1-J-G40
	10	24-34	34	1+	IPS3R-RV-S1P-J-G60
	15	32-45	45	2	IPS3R-RV-S2-J-G80
	20	40-57	57		IPS3R-RV-S3-J-G100
	25	50-71	71	3	IPS3R-RV-S3-J-G125
	30	60-85	85		IPS3R-RV-S3P-J-G150
	40	80-114	114	4	IPS3R-RV-S4-J-G200
	50	100-142	142		IPS3R-RV-S5-J-G250
	50	120-170	170	5	IPS3R-RV-S5-J-G300
75	160-220	220	IPS3R-RV-S5-J-G400		
100	201-285	285	IPS3R-RV-S5-J-G500		
100	240-320	320	IPS3R-RV-S5-J-G600		
10	11-17	17	1		IPS3R-RV-S1-J-G30
15	16-22	22		IPS3R-RV-S1-J-G40	
460	20	20-28	28	1+	IPS3R-RV-S1P-J-G50
	25	24-34	34		IPS3R-RV-S1P-J-G60
	30	32-45	45	2	IPS3R-RV-S2-J-G80
	40	40-57	57		IPS3R-RV-S3-J-G100
	50	50-71	71	3	IPS3R-RV-S3-J-G125
	60	60-85	85		IPS3R-RV-S3P-J-G150
	75	80-114	114	4	IPS3R-RV-S4-J-G200
	100	100-142	142		IPS3R-RV-S5-J-G250
	125	120-170	170	5	IPS3R-RV-S5-J-G300
	150	160-220	220		IPS3R-RV-S5-J-G400
200	201-285	285	IPS3R-RV-S5-J-G500		
250	240-320	320		IPS3R-RV-S5-J-G600	

NOTA: Los HP son para motores sumergibles FE

## Especificaciones

AMBIENTE	
Temp. ambiente de operación	-20° a 60° C (-5° a 140° F)
Temp. ambiente de almacenaje	-20° a 85° C (-5° a 185° F)
Humedad relativa	5% a 95% sin condensación

## Especificaciones

OPERACIONES DE CONTROL ESTÁNDAR			
<b>Entradas</b>	Voltaje de Auto Marcha	Aplicar 10- 130VCA/CD para energizar	
	Apagado	Aplicar 10- 130VCA/CD para energizar	
	Interruptor de posición del actuador	N.O. cierre de contacto en seco	
	Auto Marcha en Seco	N.O. cierre de contacto en seco	
	Interruptores de flotador	Programables 2x N.O. o N.C. cierre de contacto en seco	
	RS-485	Esclavo Modbus RTU	
<b>Salidas</b>	Entrada análoga	Seleccionable 0-10V, 4-20mA, Termistor 10k, visible como un punto Modbus	
	Estatus de marcha	N.O., 0.3A@125VCA; 1A@24VCA	
	Relevador de falla	N.O., 0.3A@125VAC; 1A@24VAC	
	Control del actuador	120VCA, 0.25A max	
<b>Operacional</b>	Inicio	6/hora, 20 segundos máx. tiempo de inicio @ 400% FLA, 30 segundos máx. tiempo de inicio @ 300% FLA	
	Tipo de Sobrecarga	Electrónica clase S-30	
	Modos de fallas de energía ó de suministro		Reiniciar último modo, no retraso (por default)
			Reiniciar con retraso
			Reiniciar en modo de apagado
Tiempo de retraso Encendido/Apagado	Programable, seleccionable de 0.1 a 99 segundos		

PROTECCIÓN	RANGOS PROGRAMABLES	CONFIGURACIÓN POR DEFAULT
<b>Rango de configuración de la corriente</b>	Difiere por modelo	Por HP/FLA y Voltaje
<b>Clase de disparo</b>	Clase 5-30	Clase 10
<b>Desbalance de fase</b>	Encendido/Apagado: 1-50%	Apagado
<b>Pérdida de fase de voltaje</b>	Siempre Encendido	10%
<b>Rotor descompensado/bloqueado</b>	Encendido/Apagado: Disparo dentro de 0.5 seg. @ 300% FLA	Encendido
<b>Falla de ciclo</b>	Encendido/Apagado: Disparos si la cantidad de cierres de los contactores excede un rango > 20 cierres por minuto	Encendido
<b>Disparo (Marcha en seco) de baja energía</b>	Encendido/Apagado: 0-99%, Disparos cuando los HP medidos son menores que un porcentaje definido del usuario de los HP nominales definidos del usuario	Encendido/60%
<b>Secuencia de fase</b>	Encendido/Apagado: Disparos dentro de 0.1 segundos hasta detección de fase en reversa	Apagado
<b>Falla a tierra</b>	Encendido/Apagado: 1.0-95A, Certificado UL1053	Encendido/1.0A
<b>Sobre voltaje / Bajo voltaje</b>	Encendido/Apagado: 5-25%	Encendido/10%
<b>SCR en Corto</b>	Siempre Encendido: Disparos hasta detección de SCR en corto o sin motor	Encendido
<b>SCR Abierto</b>	Siempre Encendido: Protege si no se detecta corriente durante el arranque	Encendido
<b>Exceso de temperatura del SCR</b>	Siempre Encendido: Disparos si la temperatura del SCR alcanza los 125oC	Encendido
<b>Arranque a tensión plena</b>	Encendido/Apagado: Permite a los usuarios encender el motor a tensión plena	Apagado