

## Arrancadores suaves y controladores de motor

- Para motores de inducción trifásicos de hasta 22 kW / 400 V.
- Disipador de calor y relé electromecánico de bypass incorporados.
- Sustituye a los contactores convencionales con una mayor vida útil. Uno en arranque directo y tres en arranque estrella-triángulo.

- Menor coste de mantenimiento.
- No se producen aumentos bruscos de presión en aplicaciones con compresores y bombas. Reduce los golpes de ariete.
- Menor intensidad y caída de tensión durante el arranque. Permite contratos reducidos de suministro de energía.
- Permite optimizar el dimensionamiento mecánico del sistema.
- Simplifica la automatización.
- Diseño compacto que permite un fácil montaje, ajuste, instalación, puesta en marcha y mantenimiento.
- Reduce los impulsos de par en el arranque y en la parada eliminando problemas mecánicos.
- No requiere refrigeración adicional ya que lleva incorporado el relé de bypass.
- Sustituye a los contactores convencionales: uno en caso de arranque directo y tres en arranque  $\Delta$ - $\Delta$ .

ES-3

ES-12



ES-25

ES-45



### FUNCIONES DE PROTECCIÓN

- Arranque suave
- Parada suave

### Modelos ES-25 y ES-45 incluyen:

- Desequilibrio o falta de fase
- Sobrecalentamiento
- Inversión secuencia
- Sobretensión
- Subtensión
- Sobrefrecuencia
- Subfrecuencia
- Sobrecorriente
- Arranque prolongado

MODELOS*	ES 400-3	ES 230-12	ES 400-12	ES 230/400-25E	ES 230/400-45E	ES 230/400-25F	ES 230/400-45F
Tensión nominal 50/60 Hz V±15%	400	230	400	220-400	220-400	220-400	220-400
Intensidad máxima A	3	12	12	25	45	25	45
Potencia del motor	kW	1,1	3	5,5/11	11/22	5,5/11	11/22
	CV	1,5	4	7,5	7,5/15	15/30	15/30
Código	41803	41801	41812	41825-E	41845-E	41825-F	41845-F

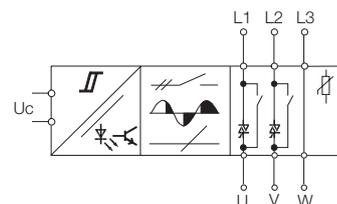
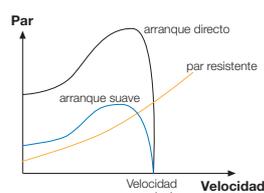
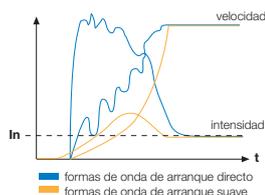
\* Otras tensiones disponibles bajo pedido (380V, 480V y 600V)

CARACTERÍSTICAS	A1-A2=24-100 Vac,dc / A1-A3=110-480 Vac		A1-A2=110-400 Vac		A1-A2=24 Vac/dc	
Tensión de control (±15%)						
Grado de protección	IP20					
Temperatura de trabajo	-20°C +50°C			-20°C +60°C		
Normas y homologaciones	IEC947-4-2 UL, CSA y marcado CE					

INDICACIONES	verde		verde		verde	
Alimentación			POWER ON		POWER ON	
Rampas		amarillo	RAMPING	amarillo	RAMPING	amarillo
Relé Bypass		amarillo	BYPASS	amarillo	BYPASS	amarillo
Alarma			OVERHEAT	rojo	OVERHEAT	rojo

AJUSTES	0 - 85%		0 - 70%	
Par de arranque (% del par nominal)				
Tiempo de arranque	0,5 - 5 s		1 - 10 s	
Tiempo de parada	0,5 - 5 s		1 - 30 s	

CE



### FUNCIONAMIENTO

Estos equipos representan la mejor protección contra el envejecimiento prematuro de motores y elementos mecánicos.

Se eliminan los arranques y paradas bruscas que pueden producir daños en los cojinetes y engranajes de los motores.

Evitan fallos frecuentes y caídas de objetos en cintas transportadoras.

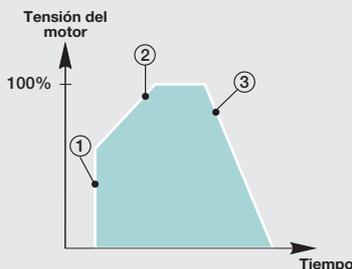
Reducen el golpe mecánico en motores, ejes, engranajes y correas alargando considerablemente la vida útil de los equipos controlados.

Un circuito electrónico que incluye semiconductores, arranca el motor sin utilizar los contactos del relé. Gracias a esta tecnología los arrancadores ES tienen más vida útil que los contactores convencionales.

Cuando se alcanza la tensión nominal del motor los semiconductores son puenteados por los contactos del relé. Gracias a esta tecnología los arrancadores ES tienen más vida útil que los contactores convencionales.

Su instalación es muy sencilla y de fácil control. Pueden actuar mediante una señal de control externa, como por ejemplo un autómatas programable.

### AJUSTE DE LOS POTENCIÓMETROS



- ① Tiempo rampa ascendente: RAMP UP.
  - ② Tiempo rampa descendente: RAMP DOWN.
  - ③ Par: INITIAL TORQUE.
- Tensión al comienzo de la rampa ascendente.

#### Potenciómetros ① ② y ③

- Ajustar inicialmente al máximo los potenciómetros ② y ③.
- Conectar la alimentación y ajustar el potenciómetro ① de forma que el motor empiece a girar inmediatamente al aplicar la alimentación.
- Ajustar los tiempos de rampa ascendente y descendente al valor deseado.

### MODO DE UTILIZACIÓN

#### a) Cambio de arranque directo en línea a arranque suave:

- 1) Cortar el cable al motor e insertar el arrancador ES.
  - 2) Conectar la entrada de control a dos de las líneas de entrada. Ajustar los potenciómetros según modo de ajuste.
  - 3) Conectar de nuevo la alimentación.
- Al conectar C1, el arrancador realiza un arranque suave del motor. Al desconectar C1, el motor se para, el arrancador se pone a cero y después de 0,5 seg. podrá realizarse un nuevo arranque suave.

#### b) Arranque y parada suaves

Cuando S1 está cerrado (Diagrama conexión), el arranque suave del motor se realiza de acuerdo con el ajuste de potenciómetros de t inicial y % par.

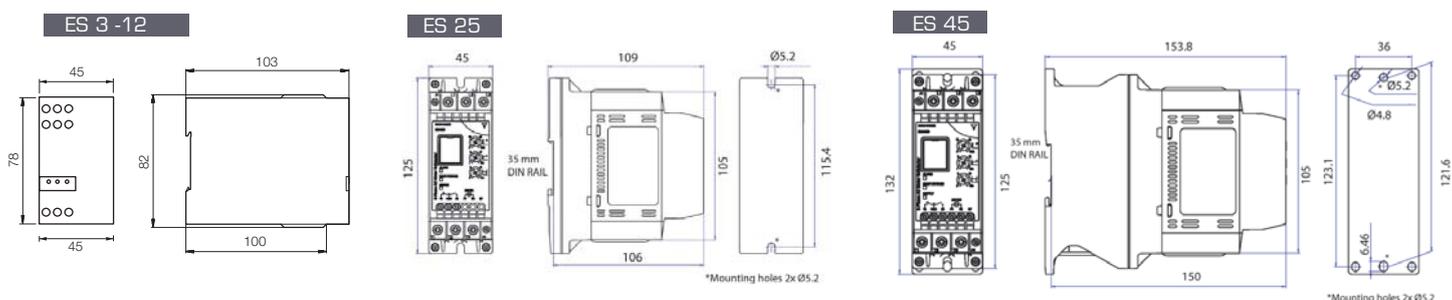
Cuando S1 está abierto la parada suave se realiza de acuerdo con el ajuste del potenciómetro de rampa descendente.

### APLICACIONES

Para motores trifásicos en aplicaciones como:

- Bombas.
- Compresores de frío.
- Cintas transportadoras, elevadores, etc.
- Agitadores y mezcladores.
- Ventiladores, extractores y soplantes.
- Puertas de garaje y ascensores.
- Hormigoneras.
- Paletizadores, etc.

### DIMENSIONES (mm)



### DIAGRAMA DE CONEXIONES

#### ES 230-12

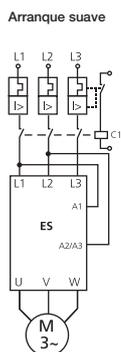


fig. 1

#### ES 400-3, 400-12

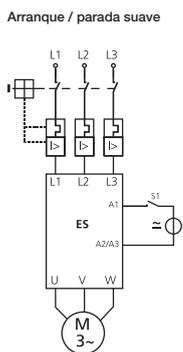


fig. 2

#### ES - 25E

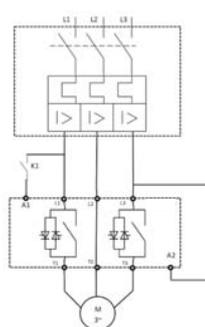


fig. 3

#### ES - 25F

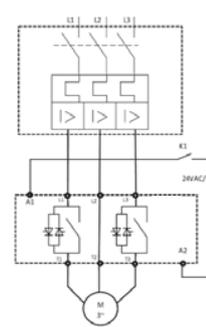


fig. 4

#### ES - 45E

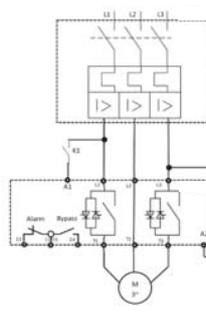


fig. 5

#### ES - 45F

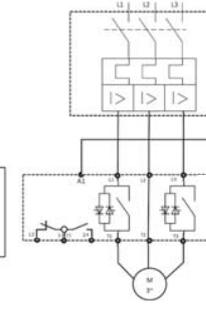


fig. 6