Arrancadores suaves - resumen

Tipo PSR- gama compacta

Arrancador suave, tipo	PSR3 ... PSR16			PSR25 ... PSR30			PSR37 ... PSR45			PSR60...PSR105			
	PSR 3	PSR 6	PSR 9	PSR 12	PSR 16	PSR 25	PSR 30	PSR 37	PSR 45	PSR 60	PSR 72	PSR 85	PSR 105
Arranque normal, conex. en línea:													
(400 V), **kW**	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
IEC, Máx. A	3.9	6.8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
(440-480 V), **hp**	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL, Máx. A	3.4	6.1	9	11	15.2	24.2	28	34	46.2	59,4	68	80	104
	400V, 40 °C												
	Guardamotor, tipo												
Si se utiliza un guardamotor o un MCCB, se obtendrá una coordinación del tipo 1.	MS116	MS116	MS116	MS116	MS116	MS325	MS450	MS450	MS450	MS495	MS495	MS495	-
	Fusible de protección de 400 V, 65 kA, fusible gG												
Si se utilizan fusibles gG se obtendrá una coordinación del tipo 1. Para obtener una coordinación del tipo 2 para los arrancadores suaves PSS o PST(B) deben utilizarse fusibles semiconductores.	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	125 A	200 A	200 A	250 A
	Interruptor con fusibles, tipo												
Seccionador adecuado para los fusibles gG recomendados o los fusibles semiconductores.	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS63D	OS125D	OS125D	OS250D	OS250D	OS250D
	Contactor de línea, tipo												
No se requiere contactor de línea para el arrancador suave, pero a menudo se utiliza para la apertura en caso de desconexión por sobrecarga.	A9	A9	A9	A12	A16	A26	A30	A40	A50	A63	A75	A95	A110
	Relé térmico de sobrecarga, tipo												
El relé de sobrecarga siempre es necesario para proteger el motor.	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA42DU	TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA110DU	TA110DU
	Contacto de bypass, tipo												
Puede utilizarse el contactor de bypass para reducir las pérdidas de energía del arrancador suave y también para aumentar el número de arranques por hora.	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
	Transformadores de intensidad												
El transformador de corriente es necesario si se utiliza la función de limitación de intensidad del PSS.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tipo PSS - gama flexible

	PSS18/30 ... 44/76				PSS50/85 ... 72/124			PSS85/147 ... 142/245			PSS175/300 ... 300/515		
	PSS 18/30	PSS 30/52	PSS 37/64	PSS 44/76	PSS 50/85	PSS 60/105	PSS 72/124	PSS 85/147	PSS 105/181	PSS 142/245	PSS 175/300	PSS 250/430	PSS 300/515
	400V, 40 °C												
	MCCB (50 kA), tipo												
	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T3S250	T3S250	T3S250	T4S320	T5S400
	Fusible de protección de 400 V, 65 kA, Fusibles semiconductores, Bussman, tipo												
	170M... 1364	170M... 1366	170M... 1368	170M... 1369	170M... 1369	170M... 1370	170M... 1371	170M... 1372	170M... 3019	170M... 3020	170M... 3021	170M... 5013	170M... 5015
	Interruptor con fusibles, tipo												
	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OESA250... R03D80	OESA250... R03D80	OESA250... R03D80	OESA400... R03D80	OESA400... R03D80
	Contactor de línea, tipo												
	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A260	A300
	Relé térmico de sobrecarga, tipo												
	TA25DU	TA25DU	TA42DU	TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA110DU	TA110DU	TA200DU	TA200DU	TA450DU	TA450DU
	Contactor de bypass, tipo												
	A9	A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95	A145	A145	A210
	Transformadores de intensidad, tipo												
	PSCT-60 2 vueltas	PSCT-40 1 vuelta	PSCT-50 1 vuelta	PSCT-60 1 vuelta	PSCT-75 1 vuelta	PSCT-75 1 vuelta	PSCT-100 1 vuelta	PSCT-125 1 vuelta	PSCT-150 1 vuelta	PSCT-200 1 vuelta	PSCT-250 1 vuelta	PSCT-400 1 vuelta	PSCT-400 1 vuelta

Tipo PST/PSTB - gama avanzada

	PST30 ... 72						PST85 ... 142			PST175 ... 300				PSTB370 ... 470		PSTB570 ... 1050			
	PST 30	PST 37	PST 44	PST 50	PST 60	PST 72	PST 85	PST 105	PST 142	PST 175	PST 210	PST 250	PST 300	PSTB 370	PSTB 470	PSTB 570	PSTB 720	PSTB 840	PSTB 1050
	15	18.5	22	25	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
	30	37	44	50	60	72	85	105	142	175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050
	20	25	30	40	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	900
	28	34	42	54	60	68	80	104	130	156	192	248	302	361	480	590	720	840	1062
	400V, 40 °C																		
	MCCB (50 kA), tipo																		
	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T3S250	T3S250	T4S250	T4S250	T5S400	T5S400	T5S630	T5S630	T6S630	T6S800	T7S1250	T7S1600
	Fusible de protección de 400 V, 65 kA, fusibles semiconductores, Bussman, tipo																		
	170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020	170M3021	170M5012	170M5013	170M5015	170M5013	170M5015	170M5015	170M5018	170M6018	170M6020 [2]
	Interruptor con fusibles, tipo																		
	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OS160... RD0380	OESA250... R03D80	OESA250... R03D80	OESA250... R03D80	OESA400... R03D80	OESA400... R03D80	OESA400... R03D80	OESA400... R03D80	OESA630... R03D80	OESA630... R03D80	OESA800... R03D80	[1]	[1]
	Contactor de línea, tipo																		
	A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A210	A260	A300	AF400	AF580	AF580	AF750	AF1350	AF1650
	Relé electrónico de sobrecarga																		
	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
	Contactor de bypass, tipo																		
	A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95	A145	A145	A145	A210	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
	Transformadores de intensidad																		
	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

1) PSTB840 y PSTB1050: el interruptor con fusibles no está disponible y puede utilizarse un portafusibles Bussman tipo 170H3004.
2) PSTB1050-690-70 dispone de 170M6019

PSR

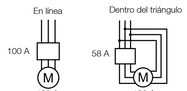
PSS

PST/PSTB

En línea o dentro del triángulo para PSS y PST(B)

Arrancadores suaves tipo **PSS18/30...300/515** y **PST30 ... 300, PSTB370...1050** pueden ser conectados dentro del triángulo del motor (compare la conexión para los arrancadores estrella-triángulo estándar).

En este caso, la corriente que pasa por el arrancador suave se reduce en un 42%. De este modo, es posible accionar un motor de 100 A con un arrancador suave PSS/PST de 58 A.



Protecciones de motor integradas avanzadas

Dentro del arrancador suave PST, podrá encontrar prestaciones útiles para una protección avanzada del motor y el arrancador suave, entre las que destacan la protección contra sobrecargas programable, alta intensidad, subcarga, desequilibrio de fase, inversión de fase, protección contra sobrecarga de tiristores y monitorización del bypass para garantizar un buen funcionamiento de este último.

Relés de señalización programables

Todas las unidades PST disponen de tres relés de señalización programables, cada relé puede señalar Marcha, Rampa de arranque completada o Evento. El ajuste de Evento puede utilizarse para señalar protecciones, fallos y alarmas. Las funciones de supervisión no solo controlan el software y las principales funciones del arrancador suave, sino también la pérdida de fase y los cambios de frecuencia.

Contactor de bypass integrado

En los tamaños más grandes (PSTB 370 ... PSTB1050) se incluye un contactor ABB tipo AF integrado. De este modo se obtienen ventajas en términos de ahorro de costos, espacio y también energía. Con un contactor de bypass pueden reducirse las pérdidas de potencia en funcionamiento normal más de un 90%.
Las unidades más pequeñas, PST30 a PST300, que no están equipadas con contactor de bypass incorporado, disponen de un conjunto adicional de tres terminales en lado de línea. Los terminales cuentan con las marcas B1, B2 y B3 y deben utilizarse para conectar un contactor de bypass externo. De este modo se activarán las funciones de protección integradas también cuando esté en funcionamiento el by-pass.

Teclado externo (opcional)

Existe la opción de disponer de un teclado externo. Por ejemplo, el teclado puede instalarse en una puerta del panel para visualizar/controlar el arrancador suave sin abrir la puerta. El teclado también puede utilizarse para copiar parámetros entre diferentes arrancadores suaves.

Comunicación por bus de campo

El arrancador suave PST dispone de una interfaz incorporada en la parte delantera para la conexión del ABB FieldBusPlug utilizado para la comunicación por bus de campo. A través de esta interfaz es posible controlar el arrancador suave, obtener información sobre el estado y grabar/modificar parámetros.
La interfaz entre el arrancador suave y el FieldBusPlug siempre es la misma. Independientemente del tamaño del arrancador suave PST es posible conectar con cualquier protocolo de bus de campo más adelante, ya que así se define en el propio FieldBusPlug. Los protocolos disponibles son AS-Interface, DeviceNet, Profibus DP y Modbus-RTU. Para conectar el arrancador suave PST a un sistema de bus de campo necesita los accesorios que se describen en nuestro catálogo tarifa. También el software específico para la configuración de PLC, disponible en www.abb.com/lowvoltage en las páginas del arrancador suave.

Control de par

El ajuste predeterminado es una rampa de tensión normal, pero es posible seleccionar una rampa de par. Con la función de control de par es posible arrancar y parar los motores con una aceleración más lineal que utilizando las rampas de tensión normales.
Durante el arranque, esta función puede utilizarse para reducir el desgaste en el equipo maniobrado por el motor.
Durante la parada, el control del par resulta de especial utilidad para bombas, donde las rampas de tensión pueden provocar un descenso brusco del par que a su vez se traduzca en un golpe de ariete y ondas de presión. El control del par minimizará completamente estos problemas.

Límite de par

Con la función de límite de par activada, durante el arranque nunca se superará un valor ajustado de par. De este modo se reducirán las tensiones y el desgaste del equipo maniobrado por el motor.

Salida analógica

Con el arrancador suave PST(B) es posible utilizar las señales de salida analógica como entrada para un PLC o un medidor analógico. Como señales de salida pueden seleccionarse, por ejemplo, la corriente del motor, la tensión de la red, la potencia activa o la temperatura del motor. Los terminales utilizados para la salida analógica también se usan para la protección de PTC, por lo que solo puede utilizarse una de estas funciones.

Gama completa

ABB ofrece tres gamas de arrancador suave diferentes

La gama compacta, PSR3..105 abarca corrientes de motor entre ***3 y 105 A***

- El diseño compacto **permite acoplar más productos en una misma superficie de montaje**.
- **Fácil de instalar**. Puede colocarse en una riel DIN o bien montarse con tornillos.
- Instrucciones de ajuste claras y precisas en la parte frontal.

La gama flexible, PSS18...300 pensada para corrientes de motor entre ***18 y 515 A*** ofrece una solución adaptable a prácticamente cualquier aplicación:

- Con dos posibilidades de conexión, o bien **en línea con el motor o dentro del triángulo del motor.**
- Puede disponer de **límite de corriente**. (posibilidad de limitar la corriente durante el arranque)
- **Fácil de configurar.** Con solo tres interruptores giratorios claramente identificados en la parte delantera de las unidades es posible ajustar el arrancador suave para diferentes aplicaciones.
- **Circuito eléctrico de estado sólido** que garantiza la máxima fiabilidad y reduce al mínimo la necesidad de mantenimiento, incluso en aplicaciones con muchos arranques y paradas.

La gama avanzada, PST(B)30...1050
Además de las numerosas prestaciones, esta gama habla su mismo idioma. La gama abarca corrientes de motor entre ***30 y 1810 A***.

- **Protecciones de motor integradas avanzadas**.
- **Flexibilidad en el sistema de comunicación por bus de campo.**
- **Pantalla LCD**. Con 13 idiomas, un sistema de menú similar al de un teléfono móvil, ajustes de aplicaciones preprogramados y registro automático de estado e incidencias, nunca había sido tan fácil de configurar y utilizar.
- **Relés de señalización programables**.
- **Contactor de bypass integrado en PSTB**.
- **Control de par**.
- **Salida analógica**.

Gama compacta, PSR3 ... 105	Gama flexible, PSS18/30 ...300/515	Gama avanzada, PST30 ... PSTB1050	
O	–	•	Comunicación por bus de campo
–	–	•	Reloj de tiempo real
–	–	•	Funciones de supervisión de fallos programables
–	–	•	Funciones de alarma programables
–	–	•	Entrada PTC para protección del motor
–	–	•	Protección de alta intensidad
–	–	•	Protección de desequilibrio de fase/inversión de fase
–	–	•	Protección de bloqueo del rotor
–	•	•	Protección de exceso de temperatura del tiristor
–	–	•	Protección frente a sobrecarga del motor
–	–	•	Teclado de cuatro botones (teclado externo disponible)
–	–	O	Teclado externo
–	O	•	Control de límite de intensidad
–	•	•	Conexión en línea y dentro del triángulo
•	•	•	Indicadores LED
•	–	• [1]	Contactor bypass incorporado ([1] En el PSTB)
•	•	•	Rampa de arranque/paro
–	–	•	Control de par
–	–	•	Salida analógica

- • **Estándar**
- O **Opcional**
- \- **No disponible**

Ventajas de los arrancadores suaves de ABB

+ Arranque y paradas suaves
+ Control de par
+ Limitación de corriente / limitación de par
+ Sin picos de corriente
+ Sin picos de par
+ Menos desgaste mecánico
+ Menos mantenimiento
+ Sin interrupciones de producción

Resultado = **BENEFICIOS**

1SFC132006B0701, ed.1, Febrero 2009

ABB se reserva el derecho de modificar las características de los productos descritos en este catálogo.

1SFC132006B0701, ed.1, Abril 2009

ABB

www.abb.es/bajatension

Arrancadores suaves

ABB

Arrancadores suaves para las necesidades de cada cliente...

¿Por qué utilizar un arrancador suave?

¿Está cansado de los arranques ruidosos del motor?¿O de las elevadas corrientes y pares de arranque?¿O de los picos de corriente y par?

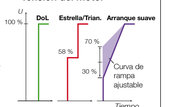
Si lo que no busca es un arranque brusco, la mejor opción es un arrancador suave. En lugar de cambiar directamente a la tensión plena, el arrancador suave proporciona un incremento gradual de la tensión durante el arranque y de esta forma limita la corriente..

ABB ofrece la gama más completa de arrancadores suaves del mercado. Puede encontrar información relacionada con los productos, como folletos, catálogos, certificados e ilustraciones, en: **www.abb.com/lowvoltage**

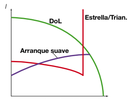
Diferencias entre los métodos de arranque

Gráficos que ilustran las diferencias básicas entre el arranque directo en línea (DoL), el arranque estrella-triángulo y el arranque suave en términos de tensión del motor (U), corriente del motor (I) y par del motor (T).

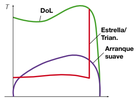
Tensión del motor



Intensidad del motor



Par



Elimine los esfuerzos durante el arranque utilizando un arrancador suave de ABB

Guía rápida de selección

Arranque normal Clase 10

Seleccione un tamaño según la potencia en kW del motor

Aplicaciones habituales

- Hélice
- Compresor
- Ascensor
- Bomba centrífuga
- Cinta transportadora (corta)
- Escaleras mecánicas

Arranque pesado Clase 30

Seleccione un tamaño superior que la potencia en kW del motor

Heavy duty

Aplicaciones habituales

- Ventilador centrífugo
- Triturador
- Mezclador
- Cinta transportadora (larga)
- Molino
- Agitador

Si hay más de 10 arranques/h
Seleccione **un** calibre superior a la selección estándar.

Si necesita una selección más precisa, puede usar el programa de selección del arrancador suave Prosoft, disponible en:
www.abb.com/lowvoltage/Tools & Software