



## Índice

Arrancadores suaves ControlIT .....	3/2
Arrancadores suaves, la gama completa .....	3/4
<b>Arrancadores suaves tipo PSS</b>	
Introducción .....	3/5
Aplicación y descripción .....	3/6
Detalles de pedido	
Arranques normales, en línea .....	3/8
Arranques normales, dentro del triángulo .....	3/9
Arranques pesados, clase 30, en línea .....	3/10
Arranques pesados, clase 30, dentro del triángulo .....	3/11
Accesorios .....	3/12
Datos técnicos .....	3/13
<b>Arrancadores suaves tipo PST y PSTB</b>	
Introducción .....	3/15
Aplicación y descripción .....	3/16
Detalles de pedido	
Arranques normales, clase 10, en línea .....	3/18
Arranques normales, clase 10, dentro del triángulo .....	3/19
Arranques pesados, clase 30, en línea .....	3/20
Arranques pesados, clase 30, dentro del triángulo .....	3/21
Accesorios .....	3/22
Conectores y Accesorios AS-i Fieldbus, cable naranja .....	3/23
Conectores y Accesorios DeviceNet Fieldbus, cable negro .....	3/24
Conectores y Accesorios Profibus DP Fieldbus, cable lila .....	3/25
Datos técnicos .....	3/26
<b>Dimensiones</b>	
PSS .....	3/30
PST y PSTB .....	3/31
<b>Diagramas de circuitos internos</b>	
PSS .....	3/32
PST y PSTB .....	3/33
Instrucciones para montaje sobre pared .....	3/34

---

## Arrancadores suaves ControlIT

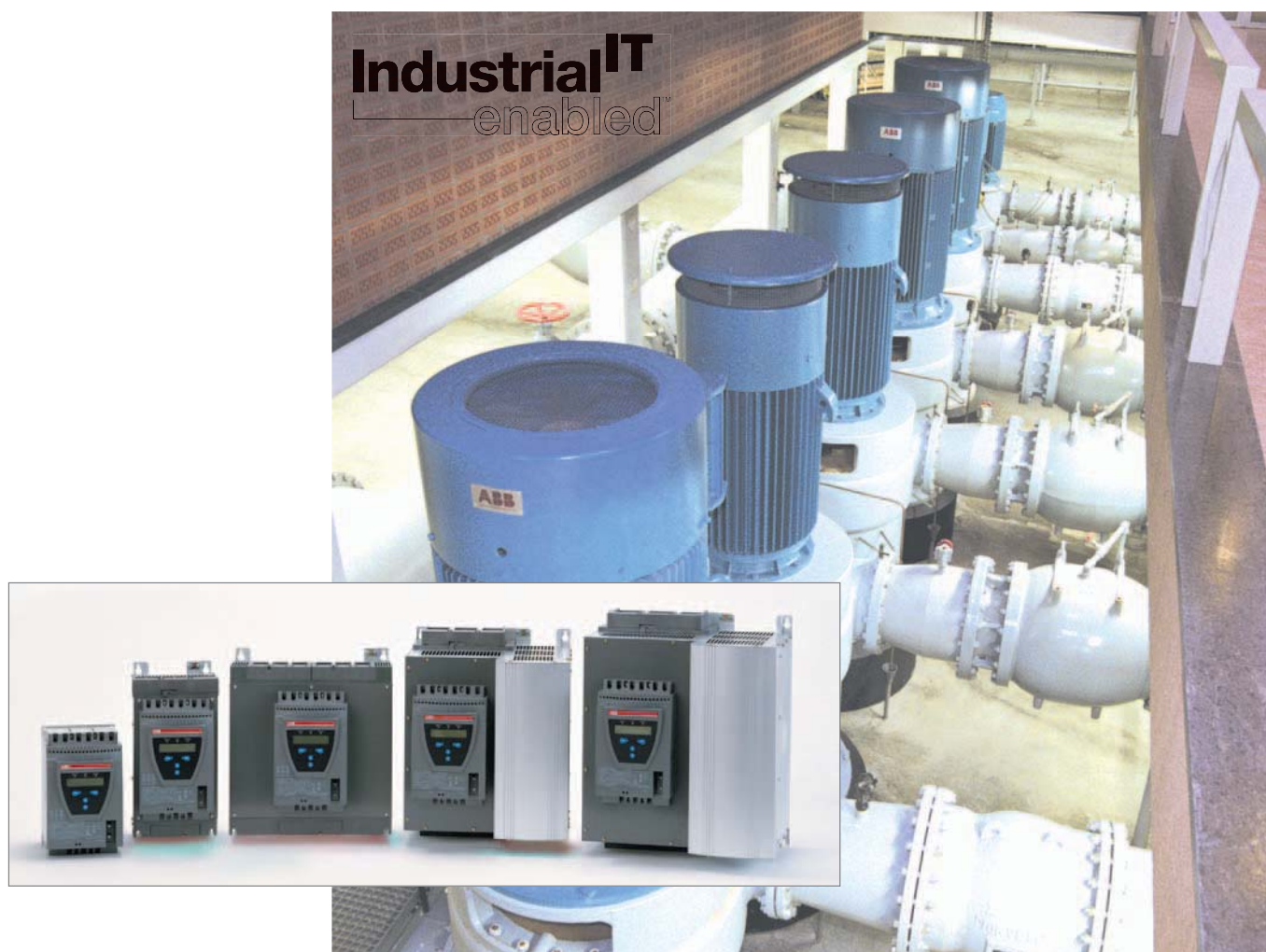
---

### Tecnologías de automatización

La división de Tecnologías de Automatización trabaja para las industrias siguientes: Del automóvil, química, de consumo, electrónica, manufacturas, marítima, metalúrgica, minera, papelera, petrolera, turboalimentación y servicios.

### IndustrialIT para arrancadores suaves

Como consecuencia del amplio programa de normalización de productos llevado a cabo por ABB, en la actualidad los componentes IndustrialIT son los bloques componentes de soluciones mayores, e incorporan funciones que hacen posible una integración sin ruptura en sistemas de información y automoción en tiempo real.



Por lo que respecta a los productos, el símbolo de autorización "IndustrialIT" de ABB garantiza que se trata de productos perfectamente compatibles. Toda la información sobre dichos productos se encuentra disponible en formato electrónico, basado en tecnología Aspect Object™. El compromiso "IndustrialIT" de ABB garantiza que cada producto venga equipado con las herramientas necesarias para su instalación, funcionamiento y mantenimiento eficiente durante el ciclo de vida completo del producto.

Los arrancadores suaves de ABB son productos autorizados IndustrialIT que llevan el símbolo IndustrialIT. Dependiendo de la función del arrancador suave, se agrupan en el conjunto de productos ControlIT.

Nuestros clientes encontrarán toda la documentación relacionada con los productos, como folletos, catálogos, certificados y esquemas, directamente en [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage).

# Arrancadores suaves Control<sup>IT</sup>



## Arrancadores suaves

Ya desde la aparición de los primeros motores eléctricos, los ingenieros han buscado una manera de evitar los problemas mecánicos y eléctricos que se producen al utilizar arrancadores de conexión directa o en estrella-triángulo. ABB desarrolla arrancadores suaves desde comienzos de 1980. La valiosa experiencia acumulada desde entonces se ha incorporado al diseño de la gama de productos actuales. Con la última serie, denominada PST, ABB da un paso significativo en la tecnología de los arrancadores suaves de motores eléctricos. Al combinar modernos dispositivos de potencia con un avanzado diseño de la electrónica y del software, el nuevo arrancador suave PST ofrece una mayor capacidad de control de intensidad y tensión durante el arranque, además de nuevas características de diseño.

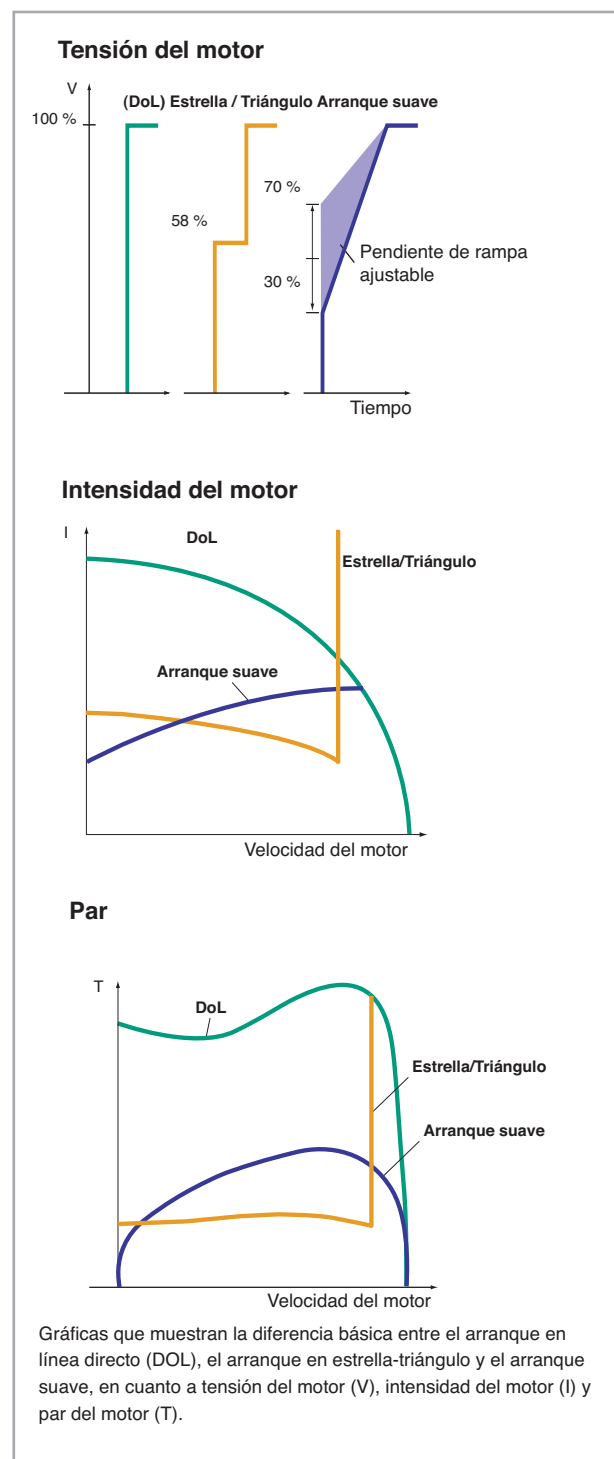
## La solución a los problemas mecánicos y eléctricos

La conexión de los motores de CA, utilizados para accionar ventiladores, trituradoras, agitadores, bombas, cintas transportadoras, etc., y que son los que realizan el “trabajo duro” en la industria, producen cotidianamente innecesarios picos de intensidad en las plantas de producción de todo el mundo. Estos arranques violentos causan daños de diferente naturaleza. Entre ellos los siguientes:

- Problemas eléctricos debidos a transitorios de tensión y de intensidad provocados por los arranques directos (DoL) o en estrella-triángulo. Estos transitorios pueden sobrecargar la red y provocar variaciones de tensión inaceptables que interfieren en el funcionamiento de otros equipos eléctricos conectados a la red.
- Problemas mecánicos que afectan a todo el accionamiento, desde el propio motor hasta el equipo accionado, pudiendo llegar a provocar esfuerzos extremos en los materiales.
- Problemas funcionales, como pueden ser aumentos bruscos de presión en conducciones de líquidos, daños a productos situados en cintas transportadoras, o un movimiento no suficientemente constante de escaleras mecánicas.

Las consecuencias económicas son considerables: cada problema técnico y cada paro cuesta dinero, tanto en términos de reparación como en términos de pérdida de productividad.

Los arrancadores suaves de tipo PST o PSS, de ABB, son la solución idónea y sencilla para todos estos problemas. Con los arrancadores suaves de ABB es posible realizar arranques y paros suavemente, reduciendo al mínimo los esfuerzos eléctricos y mecánicos.



# Arrancadores suaves

## La gama completa

ABB ofrece tres tipos de arrancadores suaves para satisfacer cualquier necesidad del cliente, desde 3A hasta 1810A. La tabla resumen al pie de esta página muestra las características principales de los diferentes tipos. Para obtener información técnica más específica y datos de pedido, consultar las páginas siguientes.

**PSS03... 25** La gama compacta cubre intensidades de motor de 3 a 25 A y ofrece los siguientes beneficios:

- **Compacto:** Resultando en mayor espacio para aparatos en la superficie de montaje.
- **Fácil de instalar:** El aparato se monta en raíl DIN. Instrucciones claras en el frontal.

**PSS18... 300** La gama flexible para intensidades de 18A a 515A, ofrece una solución adaptable a casi cualquier aplicación:

- **Flexible:** Dos posibilidades de conexión, o en línea o dentro del triángulo del motor y función de limitación de intensidad como opción.
- **Fácil de ajustar:** El arrancador suave PSS se ajusta fácilmente mediante tres selectores frontales, claramente identificados para casi cualquier aplicación.
- **Circuito electrónico de estado sólido:** Asegura una alta fiabilidad y reduce el mantenimiento al mínimo, incluso en aplicaciones con frecuentes arranques/paros.

**PST30... PSTB1050** La nueva gama de arrancadores suaves PST cubre intensidades de motor de 30A a 1810A y le ofrece funcionalidades avanzadas.

- **Protección de motor avanzada.** Relé electrónico de sobrecarga integrado, relés de monitorización de fases, intensidad alta y protección PTC. Protección avanzada de los tiristores.
- **Sistema de bus de comunicaciones flexibles.** Utilizando el FieldBusPlug (FBP) de ABB podrá decidir en cualquier momento, qué sistema de bus seleccionar entre los disponibles en la gama ABB FBP. La interfaz entre el arrancador suave PST y el ABB FBP es siempre el mismo independientemente del tamaño y del plazo de entrega.
- **Pantalla LCD.** En 10 idiomas, con un sistema de menús similar al de su teléfono móvil, ajustes para aplicaciones preprogramadas y con registro de estado y de eventos automático, no puede ser más sencillo de ajustar y utilizar!
- **Relés de señalización programables.** Le permiten varias posibilidades de señalización de avisos, fallos y otros eventos.



	PSS03... PSS25	PSS18/30...300/515	PST30...PSTB1050
Comunicación con bus de campo.	-	-	•
Reloj tiempo real.	-	-	•
Funciones programables de supervisión de fallos.	-	-	•
Funciones de aviso programables.	-	-	•
Entrada PTC para protección del motor.	-	-	•
Protección por intensidad alta.	-	-	•
Protección contra desequilibrio / inversión de fases.	-	-	•
Protección contra rotor bloqueado.	-	-	•
Protección contra sobrecarga de los tiristores.	-	-	•
Protección contra sobrecarga del motor	-	-	•
Teclado de cuatro teclas.	-	-	•
Teclado externo.	-	-	•
Control de límite de intensidad	-	o	•
Conexión en línea o dentro del triángulo del motor	-	•	•
Indicaciones por LED	•	•	•
Contactador bypass integrado	•	-	•*)
Rampa de arranque/paro	•	•	•

\*) En arrancadores suaves tipo PSTB

• De serie      o Opcional      - No disponible

# Arrancadores suaves

## Tipo PSS

### Introducción



	PSS03, PSS12 ... PSS25			PSS18/30...PSS44/76			
Arranque normal, 400 V							
Conexión en línea kW	1.1	5.5	11	7.5	15	18.5	22
Conexión triángulo kW	-	-	-	15	25	30	37
Tipo	PSS03	PSS12	PSS25	PSS18/30	PSS30/52	PSS37/64	PSS44/76
400 V	•	•	•	•	•	•	•
480 V	•	•	•	•	•	•	•
690 V	-	-	-25	•	•	•	•
Intensidad nominal I <sub>e</sub> , A	3.5	12	-	18	30	37	44
Fusible protección 400 V, 65 kA, 40 °C							
Tipo Bussmann	170M1359	170M1363	170M1364	170M1364	170M1366	170M1368	170M1369
Interruptor-fusible	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380
Contactador de línea	A9	A12	A26	A26	A30	A40	A50
Relé térmico de sobrecarga	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA42DU	TA75DU
Transformadores de intensidad	-	-	-	PSCT-60	PSCT-40	PSCT-50	PSCT-60
				2 vueltas	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta
Contactador de bypass	-	-	-	A9	A16	A26	A26

3



	PSS50/85...PSS72/124			PSS85/147... PSS142/245			PSS175/300...PSS300/515		
Arranque normal, 400 V									
Conexión en línea kW	25	30	37	45	55	75	90	132	160
Conexión en triángulo kW	45	55	59	75	90	132	160	220	257
Tipo	PSS50/85	PSS60/105	PSS72/124	PSS85/147	PSS105/180	PSS142/245	PSS175/300	PSS250/430	PSS300/515
400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
480 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad nominal I <sub>e</sub> , A	50	60	72	85	105	142	175	250	300
Fusible protección 400 V, 65 kA, 40 °C									
Tipo Bussmann	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020	170M3021	170M5013	170M5015
Interruptor-fusible	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OESA250R03D80	OESA250R03D80	OESA250R03D80	OESA400R03D80
Contactador de línea	A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A260	A300
Relé térmico de sobrecarga	TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA110DU	TA110DU	TA200DU	TA200DU	TA450DU	TA450DU
Transformadores de intensidad	PSCT-75	PSCT-75	PSCT-100	PSCT-125	PSCT-150	PSCT-200	PSCT-250	PSCT-400	PSCT-400
	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta
Contactador de bypass	A30	A40	A50	A50	A63	A95	A145	A145	A210

#### Guía rápida de selección

	Arranque normal Clase 10	Arranque pesados Clase 30
Aplicaciones usuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Compresor</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Ascensor</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Molino</li> <li>• Mezcladora</li> <li>• Agitadora</li> </ul>
Selección estándar	Calibre de conformidad con la potencia del motor asignada	Un calibre superior a la potencia del motor asignada
Tipo PSS:		

Nota: Para más de 10 arranques / h, seleccione un calibre más que la selección estándar.

# Arrancadores suaves

## PSS03... PSS25 para arranques normales

### Aplicación y descripción

#### Aplicación

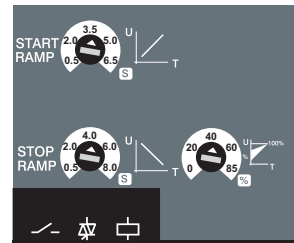
Los arrancadores suaves modelo PSS03 ... PSS25 son soluciones compactas para motores pequeños. Resulta fácil de instalar y ajustar ya que el acceso a las conexiones y ajustes se hace desde la parte frontal. La unidad se monta en raíl DIN.

#### Descripción

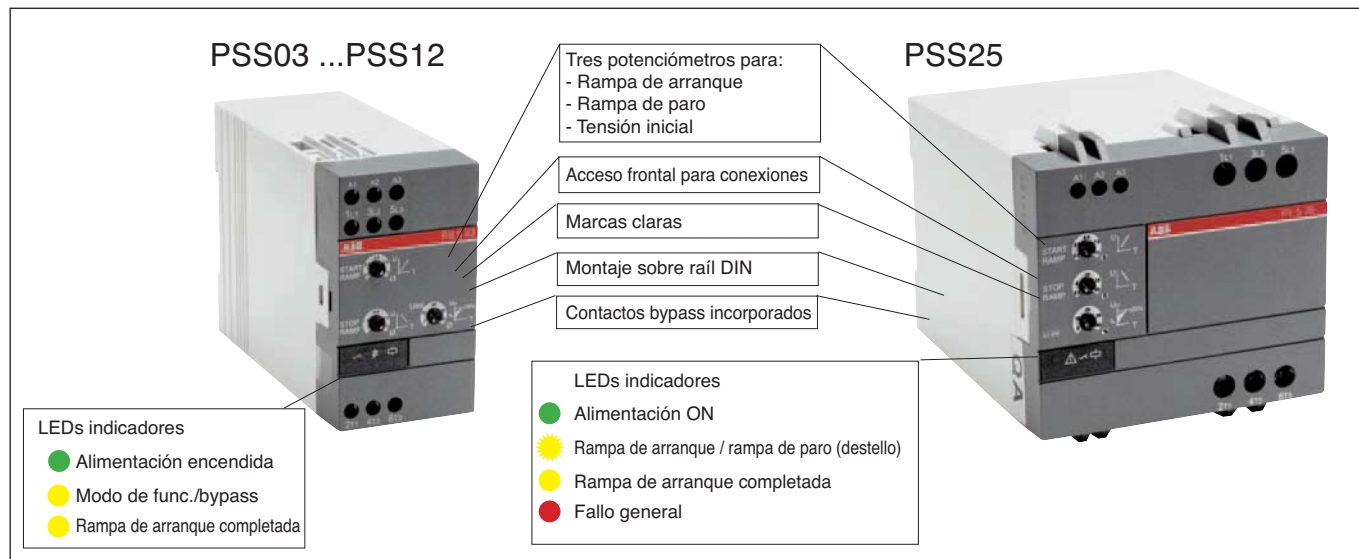
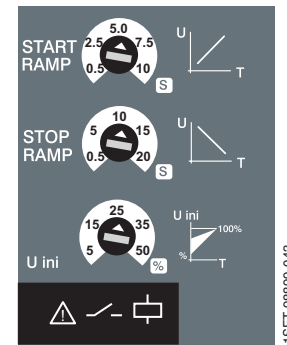
- Intensidades de corriente asignadas 3, 12 y 25 A
- Niveles de tensión principales 230, 400, 480 - 500 y 600 V
- Tensiones de mando 24-110 V CA/CC y 110-480 V CA
- Ajustes para rampa de arranque, rampa de paro y tensión inicial mediante potenciómetros
- Para montar sobre raíl DIN de 35 mm
- Contactos bypass integrados

#### Paneles de control

##### PSS03 ... PSS12



##### PSS25



#### Detalles de pedido

##### 230 – 600 V

Potencia del motor

230 V	400 V	500 V	600 V	Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	A				
0.75	-	-	-	3.5	<b>PSS03-220B</b>	1SFA 891 001 R2209	1	0.27
3.0	-	-	-	12	<b>PSS12-220B</b>	1SFA 891 002 R2209	1	0.27
6.5	-	-	-	25	<b>PSS25-220B</b>	1SFA 891 003 R2209	1	0.60
-	1.1	-	-	3.5	<b>PSS03-400B</b>	1SFA 891 001 R4009	1	0.27
-	5.5	-	-	12	<b>PSS12-400B</b>	1SFA 891 002 R4009	1	0.27
-	11.0	-	-	25	<b>PSS25-400B</b>	1SFA 891 003 R4009	1	0.60
-	-	1.5	-	3.5	<b>PSS03-480B</b>	1SFA 891 001 R4809	1	0.27
-	-	5.5	-	12	<b>PSS12-480B</b>	1SFA 891 002 R4809	1	0.27
-	-	15.0	-	25	<b>PSS25-480B</b>	1SFA 891 003 R4809	1	0.60
-	-	-	7.5	12	<b>PSS12-600B</b>	1SFA 891 002 R6009	1	0.27
-	-	-	18.5	25	<b>PSS25-600B</b>	1SFA 891 003 R6009	1	0.60

<sup>1)</sup> Tensión de mando, U<sub>c</sub>

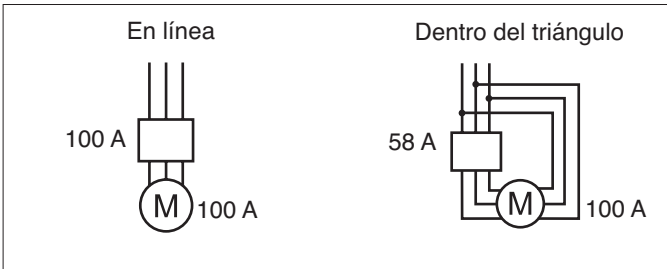
Tipo	V CA/CC	V CA
<b>220B</b>	24-110	110-230
<b>400B</b>	24-110	110-400
<b>480B</b>	24-110	110-500
<b>600B</b>	24-110	110-500

## Arrancadores suaves

### PSS18/30... PSS300/515 para arranques normales y pesados Aplicación y descripción

#### Aplicación

La gama de arrancadores suaves PSS18/30 ... PSS300/515 es una solución muy flexible adecuada para la mayoría de las aplicaciones y para sustitución de los arrancadores en estrella-triángulo. Al poder conectarse al triángulo del motor (compárese con la conexión estándar de arrancadores estrella-triángulo), la corriente a través del arrancador se reduce en un 42%. Así es posible, por ejemplo, utilizar un arrancador PSS de 58A con un motor de 100A.



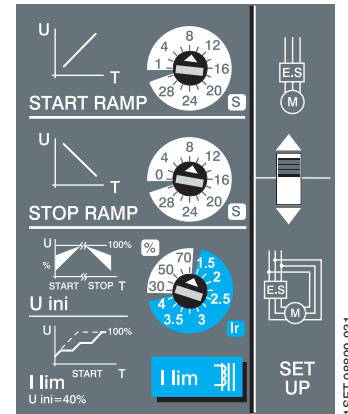
Conexión en línea y dentro del triángulo de PSS18/30 ... PSS300/515

El arrancador suave PSS puede seleccionarse de conformidad con la potencia asignada del motor en aplicaciones **de arranque normal** como bombas, compresores, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras cortas y propulsores de proa – ver página 3/8-3/9.

Para aplicaciones de **arranques pesados** como por ejemplo ventiladores centrífugos, trituradoras, mezcladoras, molinos, agitadores, y cintas transportadoras largas – ver página 3/10-3/11.

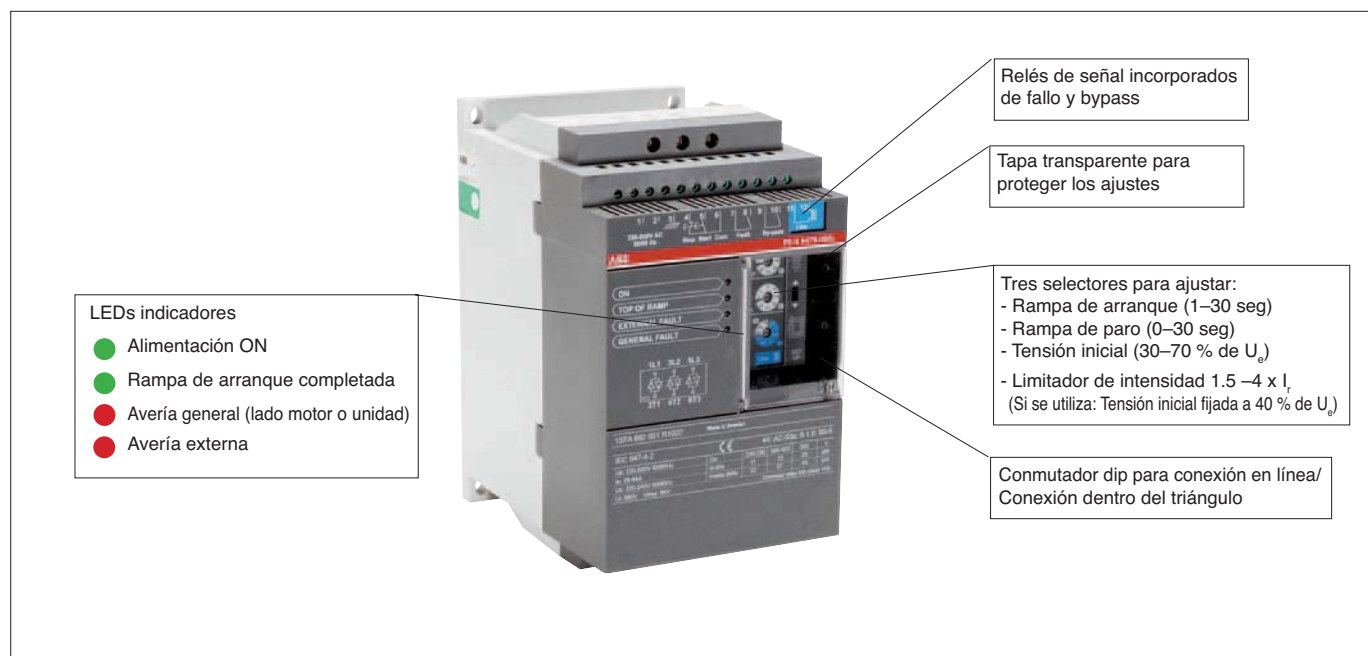
#### Panel de control

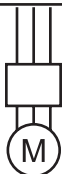
#### PSS18/30 ... PSS300/515



#### Descripción

- Amplio rango de tensiones 208 - 690 V CA
- Tensión de alimentación 110-120 V CA y 220-240 V CA
- Intensidades asignadas de empleo 18 ... 300 A (en línea) y 30 ... 515 A (dentro del triángulo)
- La misma unidad puede utilizarse para ambos tipos de conexión, en línea y dentro del triángulo
- Rampa de arranque, rampa de paro y tensión inicial incluidas
- Función de limitador de corriente, opcional mediante transformadores. Ver accesorios.
- Circuito eléctrico de estado sólido
- Diseñado para funcionamiento continuo sin bypass
- 15% de capacidad de sobrecorriente durante funcionamiento continuo (10 % para PSS300)
- Hay disponibles accesorios para conexión e instalación: Ver páginas de detalles de pedido.





## Arrancadores suaves

PSS, para arranques normales, conexión en línea

Detalles de pedido



### 230 – 500 V

Potencia del motor

V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>					
kW	kW	kW	kW	A				
7.5	11	-	18	18	PSS18/30-500 □ ■	1SFA 892 001 R □ 00 ■	1	2.30
15	18.5	-	30	30	PSS30/52-500 □ ■	1SFA 892 002 R □ 00 ■	1	2.30
18.5	22	-	37	37	PSS37/64-500 □ ■	1SFA 892 003 R □ 00 ■	1	2.30
22	25	-	44	44	PSS44/76-500 □ ■	1SFA 892 004 R □ 00 ■	1	2.30
25	30	-	50	50	PSS50/85-500 □ ■	1SFA 892 005 R □ 00 ■	1	3.60
30	37	-	60	60	PSS60/105-500 □ ■	1SFA 892 006 R □ 00 ■	1	3.80
37	45	-	72	72	PSS72/124-500 □ ■	1SFA 892 007 R □ 00 ■	1	3.80
45	55	-	85	85	PSS85/147-500 □ ■	1SFA 892 008 R □ 00 ■	1	8.60
55	75	-	105	105	PSS105/181-500 □ ■	1SFA 892 009 R □ 00 ■	1	10.40
75	90	-	142	142	PSS142/245-500 □ ■	1SFA 892 010 R □ 00 ■	1	10.40
90	110	-	175	175	PSS175/300-500 □ ■	1SFA 892 011 R □ 00 ■	1	20.50
132	160	-	250	250	PSS250/430-500 □ ■	1SFA 892 013 R □ 00 ■	1	22.00
160	200	-	300	300	PSS300/515-500 □ ■	1SFA 892 014 R □ 00 ■	1	22.00

### 400 – 690 V

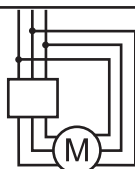
Potencia del motor

V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>					
kW	kW	kW	kW	A				
7.5	11	15	18	18	PSS18/30-690 □ ■	1SFA 893 001 R □ 00 ■	1	2.30
15	18.5	25	30	30	PSS30/52-690 □ ■	1SFA 893 002 R □ 00 ■	1	2.30
18.5	22	30	37	37	PSS37/64-690 □ ■	1SFA 893 003 R □ 00 ■	1	2.30
22	25	37	44	44	PSS44/76-690 □ ■	1SFA 893 004 R □ 00 ■	1	2.30
25	30	45	50	50	PSS50/85-690 □ ■	1SFA 893 005 R □ 00 ■	1	3.60
30	37	55	60	60	PSS60/105-690 □ ■	1SFA 893 006 R □ 00 ■	1	3.80
37	45	59	72	72	PSS72/124-690 □ ■	1SFA 893 007 R □ 00 ■	1	3.80
45	55	75	85	85	PSS85/147-690 □ ■	1SFA 893 008 R □ 00 ■	1	8.60
55	75	90	105	105	PSS105/181-690 □ ■	1SFA 893 009 R □ 00 ■	1	10.40
75	90	132	142	142	PSS142/245-690 □ ■	1SFA 893 010 R □ 00 ■	1	10.40
90	110	160	175	175	PSS175/300-690 □ ■	1SFA 893 011 R □ 00 ■	1	20.50
132	160	220	250	250	PSS250/430-690 □ ■	1SFA 893 013 R □ 00 ■	1	22.00
160	200	257	300	300	PSS300/515-690 □ ■	1SFA 893 014 R □ 00 ■	1	22.00

<sup>1)</sup> Añadir letra de código en Tipo, para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
□ F = 110-120 V, 50/60 Hz  
L = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
■ sin letra de código = NA  
C = NC

<sup>2)</sup> Añadir N° de código en Cód. de pedido para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
■ 1 = 110-120 V, 50/60 Hz  
2 = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
□ 1 = NA  
2 = NC





## Arrancadores suaves

PSS, para arranques normales, conexión dentro del triángulo  
 Detalles de pedido



### 230 – 500 V

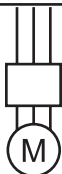
Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub> A	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V						
Pe kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
15	18.5	-	30	PSS18/30-500	1SFA 892 001 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	-	52	PSS30/52-500	1SFA 892 002 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	-	64	PSS37/64-500	1SFA 892 003 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	-	76	PSS44/76-500	1SFA 892 004 R □ 00 ■	1	2.30	
45	55	-	85	PSS50/85-500	1SFA 892 005 R □ 00 ■	1	3.60	
55	75	-	105	PSS60/105-500	1SFA 892 006 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	-	124	PSS72/124-500	1SFA 892 007 R □ 00 ■	1	3.80	
75	90	-	147	PSS85/147-500	1SFA 892 008 R □ 00 ■	1	8.60	
90	110	-	181	PSS105/181-500	1SFA 892 009 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	-	245	PSS142/245-500	1SFA 892 010 R □ 00 ■	1	10.40	
160	200	-	300	PSS175/300-500	1SFA 892 011 R □ 00 ■	1	20.50	
220	295	-	430	PSS250/430-500	1SFA 892 013 R □ 00 ■	1	22.00	
257	355	-	515	PSS300/515-500	1SFA 892 014 R □ 00 ■	1	22.00	

### 400 – 690 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub> A	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V						
Pe kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
15	18.5	25	30	PSS18/30-690	1SFA 893 001 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	45	52	PSS30/52-690	1SFA 893 002 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	55	64	PSS37/64-690	1SFA 893 003 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	59	76	PSS44/76-690	1SFA 893 004 R □ 00 ■	1	2.30	
45	55	75	85	PSS50/85-690	1SFA 893 005 R □ 00 ■	1	3.60	
55	75	90	105	PSS60/105-690	1SFA 893 006 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	110	124	PSS72/124-690	1SFA 893 007 R □ 00 ■	1	3.80	
75	90	132	147	PSS85/147-690	1SFA 893 008 R □ 00 ■	1	8.60	
90	110	160	181	PSS105/181-690	1SFA 893 009 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	220	245	PSS142/245-690	1SFA 893 010 R □ 00 ■	1	10.40	
160	200	257	300	PSS175/300-690	1SFA 893 011 R □ 00 ■	1	22.00	
220	295	400	430	PSS250/430-690	1SFA 893 013 R □ 00 ■	1	22.00	
257	355	500	515	PSS300/515-690	1SFA 893 014 R □ 00 ■	1	22.00	

<sup>1)</sup> Añadir letra de código en Tipo, para:  
 Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
 F = 110-120 V, 50/60 Hz  
 L = 220-240 V, 50/60 Hz  
 Relé de señal de fallo  
 Sin letra de código = NA  
 C = NC

<sup>2)</sup> Añadir N° código en Código de pedido para:  
 Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
 1 = 110-120 V, 50/60 Hz  
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz  
 Relé de señal de fallo  
 1 = NA  
 2 = NC



# Arrancadores suaves

## PSS, para arranques pesados, en línea

### Detalles de pedido



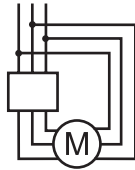
#### 230 – 500 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo <sup>*)</sup>	Código de pedido <sup>**)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	V 500 V	V 690 V						
Pe kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	A				
7.5	11	-	18	18	PSS30/52-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	-	30	30	PSS37/64-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	-	37	37	PSS44/76-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	-	44	44	PSS50/85-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
25	30	-	50	50	PSS60/105-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
30	37	-	60	60	PSS72/124-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	-	72	72	PSS85/147-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
45	55	-	85	85	PSS105/181-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
55	75	-	105	105	PSS142/245-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	-	142	142	PSS175/300-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
90	110	-	175	175	PSS250/430-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
132	160	-	250	250	PSS300/515-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo <sup>*)</sup>	Código de pedido <sup>**)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	V 500 V	V 690 V						
Pe kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	A				
7.5	11	15	18	18	PSS30/52-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	25	30	30	PSS37/64-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	30	37	37	PSS44/76-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	37	44	44	PSS50/85-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
25	30	45	50	50	PSS60/105-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
30	37	55	60	60	PSS72/124-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	59	72	72	PSS85/147-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
45	55	75	85	85	PSS105/181-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
55	75	90	105	105	PSS142/245-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	132	142	142	PSS175/300-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
90	110	160	175	175	PSS250/430-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
132	160	220	250	250	PSS300/515-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

<sup>\*)</sup> Añadir letra de código en Tipo, para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
 F = 110-120 V, 50/60 Hz  
 L = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
 Sin letra de código = NA  
 C = NC

<sup>\*\*)</sup> Añadir N° código en Código de pedido para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
 1 = 110-120 V, 50/60 Hz  
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
 1 = NA  
 2 = NC



## Arrancadores suaves

PSS, para arranques pesados, dentro del triángulo  
Detalles de pedido



### 230 – 500 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub> A	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
15	18.5	-	30	PSS30/52-500	1SFA 892 002 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	-	52	PSS37/64-500	1SFA 892 003 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	-	64	PSS44/76-500	1SFA 892 004 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	-	76	PSS50/85-500	1SFA 892 005 R □ 00 ■	1	3.60	
45	55	-	85	PSS60/105-500	1SFA 892 006 R □ 00 ■	1	3.80	
55	75	-	105	PSS72/124-500	1SFA 892 007 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	-	124	PSS85/147-500	1SFA 892 008 R □ 00 ■	1	8.60	
75	90	-	147	PSS105/181-500	1SFA 892 009 R □ 00 ■	1	10.40	
90	110	-	181	PSS142/245-500	1SFA 892 010 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	-	245	PSS175/300-500	1SFA 892 011 R □ 00 ■	1	20.50	
160	200	-	300	PSS250/430-500	1SFA 892 013 R □ 00 ■	1	22.00	
220	295	-	430	PSS300/515-500	1SFA 892 014 R □ 00 ■	1	22.00	

### 400 – 690 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub> A	Tipo <sup>1)</sup>	Código de pedido <sup>2)</sup>	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
15	18.5	25	30	PSS30/52-690	1SFA 893 002 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	45	52	PSS37/64-690	1SFA 893 003 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	55	64	PSS44/76-690	1SFA 893 004 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	59	76	PSS50/85-690	1SFA 893 005 R □ 00 ■	1	3.60	
45	55	75	85	PSS60/105-690	1SFA 893 006 R □ 00 ■	1	3.80	
55	75	90	105	PSS72/124-690	1SFA 893 007 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	110	124	PSS85/147-690	1SFA 893 008 R □ 00 ■	1	8.60	
75	90	132	147	PSS105/181-690	1SFA 893 009 R □ 00 ■	1	10.40	
90	110	160	181	PSS142/245-690	1SFA 893 010 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	220	245	PSS175/300-690	1SFA 893 011 R □ 00 ■	1	20.50	
160	200	257	300	PSS250/430-690	1SFA 893 013 R □ 00 ■	1	22.00	
220	295	400	430	PSS300/515-690	1SFA 893 014 R □ 00 ■	1	22.00	

<sup>1)</sup> Añadir letra de código en Tipo, para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
□ F = 110-120 V, 50/60 Hz  
L = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
■ Sin letra de código = NA  
C = NC

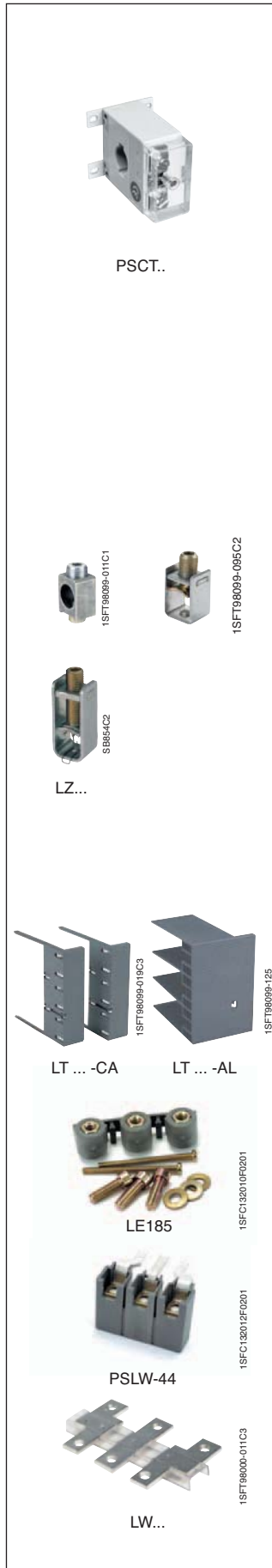
<sup>2)</sup> Añadir N° código en Código de pedido para:  
Tensión de alimentación, U<sub>s</sub>  
■ 1 = 110-120 V, 50/60 Hz  
2 = 220-240 V, 50/60 Hz  
Relé de señal de fallo  
□ 1 = NA  
2 = NC

3

# Arrancadores suaves

## Accesorios PSS

### Detalles de pedido



#### Transformador de intensidad para función de limitación de intensidad

Se conecta a los terminales 11 y 12 en el arrancador suave.

El rango de ajuste (1.5 – 4) corresponde a un múltiplo de la relación de transformación del transformador. Los datos técnicos, abajo, muestran la relación de transformación del transformador y el número de vueltas del devanado primario.

También puede utilizar su propio transformador de intensidad con la relación de transformación correspondiente y como mín. 1VA.

Para arrancador suave tipo	Relación transformador – Número de vueltas	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS18/30	60/1 – 2 vueltas	<b>PSCT-60</b>	1SFA 899 001 R1060	1	0.30
PSS30/52	60/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-40</b>	1SFA 899 001 R1040	1	0.30
PSS37/64	60/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-50</b>	1SFA 899 001 R1050	1	0.30
PSS44/76	60/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-60</b>	1SFA 899 001 R1060	1	0.30
PSS50/85	75/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-75</b>	1SFA 899 001 R1075	1	0.30
PSS60/105	75/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-75</b>	1SFA 899 001 R1075	1	0.30
PSS72/124	100/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-100</b>	1SFA 899 001 R1100	1	0.25
PSS85/147	125/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-125</b>	1SFA 899 001 R1125	1	0.25
PSS105/181	150/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-150</b>	1SFA 899 001 R1150	1	0.25
PSS142/245	200/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-200</b>	1SFA 899 001 R1200	1	0.25
PSS175/300	250/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-250</b>	1SFA 899 001 R1250	1	0.25
PSS250/430	400/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-400</b>	1SFA 899 001 R1400	1	0.25
PSS300/515	400/1 – 1 vuelta	<b>PSCT-400</b>	1SFA 899 001 R1400	1	0.25

#### Conectores de cable para cables de cobre

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm <sup>2</sup>	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS85/147...142/245	6-120	16	–	1SDA 023 354 R0001	3	0.20
PSS85/147...142/245	2x(50-120)	16	<b>LZ185-2C/120</b>	1SFN 074 709 R1000	3	0.30
PSS175/300...300/515	16-240	25	–	1SDA 023 368 R0001	3	0.40

#### Conectores de cable para cables de aluminio y cobre

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm <sup>2</sup>	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS85/147...142/245	35-95	13.5	–	1SDA 023 356 R0001	3	0.10
PSS85/147...142/245	25-150	31	–	1SDA 023 357 R0001	3	0.10
PSS175/300...300/515	120-240	43	–	1SDA 023 370 R0001	3	0.10

#### Cubrebornes

Para arrancador suave tipo	Adecuado para	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS85/147...142/245	Conectores de cable	<b>LT185-CA</b>	1SFN 124 701 R1000	2	0.10
PSS85/147...142/245	Terminales a presión	<b>LT185-AL</b>	1SFN 124 703 R1000	2	0.10
PSS175/300...300/515	Conectores de cable	<b>LT300-CA</b>	1SFN 125 101 R1000	2	0.20
PSS175/300...300/515	Terminales a presión	<b>LT300-AL</b>	1SFN 125 103 R1000	2	0.20

#### Tornillos para fijación de terminal

Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS85/147...142/245	<b>LE185</b>	1SFN 074 716 R1000	2	0.20
PSS175/300...300/515	<b>LE300</b>	1SFN 075 116 R1000	2	0.30

#### Alargo de terminales

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm <sup>2</sup>	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg unidad
PSS18/30-500 ...44/76-500	1x6...35	<b>PSLW-44</b>	1SFN 899 002 R1044	1	0.10
PSS50/85-500...72/124-500	2x6...16				
PSS18/30-690 ... 72/124-690	1x10,,,50	<b>PSLW-72</b>	1SFA 899 002 R1072	1	0.15
	2x10...25				
PSS85/147...142/245		<b>LW185</b>	1SFA 074 707 R1000	1	0.25
PSS175/300...300/515		<b>LW300</b>	1SFN 075 107 R1000	1	0.40

# Arrancadores suaves

## PSS

### Datos técnicos

	PSS03...PSS12	PSS25	PSS18/30...PSS300/515
Tensión asignada de aislamiento, $U_i$ (V)	630	630	690
Intensidad nominal de empleo, $U_e$ (V)	220 – 230 400 – 415 480 – 500 600	220 – 230 400 – 415 480 – 500 600	208 – 690
Capacidad de arranque a Intensidad nominal máx., $I_e$	5 x $I_e$ durante 5 seg	5 x $I_e$ durante 5 seg	4 x $I_e$ durante 10 seg
Número de arranques por hora	6 <sup>2)</sup>	6 <sup>2)</sup>	30 <sup>5)</sup>
Capacidad de sobrecarga Clase de sobrecarga	10	10	10
Factor de servicio %	100	100	115 (PSS18/30...250/430) 110 (PSS300/515)
<b>Temperatura ambiente</b>			
Durante el funcionamiento °C	-20 – +50	-20 – +50	-25 – +60 <sup>1)</sup>
Durante el almacenamiento °C	-40 – +70	-40 – +70	-40 – +70
<b>Altitudes</b>			
Altitud máxima m	4000 <sup>6)</sup>	4000 <sup>6)</sup>	4000 <sup>6)</sup>
<b>Grado de protección</b>			
Circuito principal	IP 20	IP 20	IP 20 (PSS18/30-500...44/76-500) IP 10 (PSS50/85 500...72/124-500) IP 10 (PSS18/30-690...72/124-690) IP 00 (PSS85/147...300/515) IP 20
Circuito de mando y alimentación	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Ajustes</b>			
Tiempo de rampa de arranque s	0.5 – 6.5 ± 15%	0.5 – 10 ± 10%	1 – 30
Tiempo de rampa de paro s	0.5 – 8 ± 25%	0.5 – 20 ± 10%	0 – 30
Tensión inicial durante el arranque %	0 – 85 ± 15%	0.5 – 50 ± 5%	30 – 70
Función de limitación de intensidad x CT-ratio	–	–	1.5 ... 4 <sup>3)</sup>
<b>Conmutador para una conexión dentro del triángulo ON/OFF</b>			
	No	No	Sí
<b>Relé de señal</b>			
Señal de bypass	No <sup>4)</sup>	No <sup>4)</sup>	Sí
Señal de fallo	No	No	Sí (NA o NC)
Intensidad nominal de empleo, $U_e$ (V)	–	–	250
Intensidad térmica nominal, $I_{th}$ (A)	–	–	5
Intensidad nominal de empleo $I_e$ en AC-15 ( $U_e=250$ V) (A)	–	–	1.5
<b>LEDs indicadores</b>			
Listo para arrancar/en espera ON	Verde	Verde	Verde
Rampa de arranque/ Rampa de paro	Amarillo	Amarillo (destello)	–
Rampa de arranque completada T.O.R.	Amarillo	Amarillo	Verde
Avería general	–	Rojo	Rojo
Avería externa	–	–	Rojo

3

<sup>1)</sup> Por encima de 40 °C, hasta máx 60 °C, reducir la intensidad nominal 0.8 % por °C.

<sup>2)</sup> Cuando se necesiten más de 6 arranques por hora, contactar con la oficina local ABB.

<sup>3)</sup> Sólo si está conectado el transformador de intensidad (accesorio).

<sup>4)</sup> La unidad tiene contactos de bypass integrados (AC-53b).

<sup>5)</sup> Válido para 50 % tiempo encendido y 50 % tiempo apagado. 3.5 x  $I_e$  durante 7 seg., si se necesitan más datos, contactar con la oficina local ABB.

<sup>6)</sup> Cuando se utiliza a altitudes elevadas por encima de 1000 metros y hasta 4000 metros es preciso reducir la Intensidad nominal utilizando la siguiente fórmula.

$$\left[ \% \text{ of } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} \right]$$

x = Altitud real para el arrancador suave

# Arrancadores suaves

## PSS

### Datos técnicos (continuación)

#### Sección de los cables de conexión PSS03 ... PSS25 y PSS18/30 ... PSS300/515

	Tipo PSS	03... 12	25	18/30-500 ... 44/76-500	50/85-500 ... 72/124-500 18/30-690 ... 72/124-690	85/147-500 ... 142/245-500 85/147-690 ... 142/245-690	175/300 ... 300/515-500 175/300 ... 300/515-690
Circuito principal							
Cable de conexión							
Rígido/trenzado	1 x mm <sup>2</sup>	2.5	10	2.5 – 16	6 – 50	Ver accesorios	Ver accesorios
Rígido/trenzado	2 x mm <sup>2</sup>	2.5	6	2.5 – 16	6 – 25	Ver accesorios	Ver accesorios
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	2	2.6	4.5	Ver accesorios	Ver accesorios
Cable de conexión							
Anchura y espesor	mm	–	–	–	–	17.5 x 5	20 x 5
Diámetro del orificio	mm	–	–	–	–	8.5	10.2
Par de apriete (recomendado)	Nm	–	–	–	–	9	18
Circuito de mando y alimentación							
Borne de conexión							
Rígido/trenzado	1 x mm <sup>2</sup>	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Rígido/trenzado	2 x mm <sup>2</sup>	2.5	–	–	–	–	–
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

#### Datos técnicos relacionados con el tamaño PSS03 ... PSS25 y PSS18/30 ... PSS300/515

Para Arrancador suave Tamaño	Protección de sobrecarga recomendada ABB		Máx pot. disipada a máx I <sub>o</sub> W	Máx valor asignado fusible circuito principal <sup>1)</sup>				Requisitos de alimentación VA	
	Tipo	Rango de intensidad A		Fusibles Bussman		Fusibles Ferraz			
				A	Tipo	Portafusible	A		Tipo
PSS03	TA 25 DU	2.2–3.1	–	16	170M1359	170H1007		2	
PSS12	TA 25 DU	10–14	–	40	170M1363	170H1007		2	
PSS25	TA 25 DU	18–25	–	50	170M1364	170H1007		5	
PSS18/30	TA 25 DU	6–18	65	50	170M1364	170H1007	63	6.6 URB 000 D08 V 0063	9
PSS30/52	TA 25 DU	10–30	100	80	170M1366	170H1007	100	6.6 URB 000 D08 V 0100	9
PSS37/64	TA 42 DU	22–37	120	125	170M1368	170H1007	160	6.6 URB 000 D08 V 0160	9
PSS44/76	TA 75 DU	29–44	142	160	170M1369	170H1007	200	6.6 URD 30 D08 A 0200	9
PSS50/85	TA 75 DU	29–50	160	160	170M1369	170H1007	200	6.6 URD 30 D08 A 0200	10
PSS60/105	TA 75 DU	29–60	190	200	170M1370	170H1007	250	6.6 URD 30 D08 A 0250	10
PSS72/124	TA 75 DU	45–72	226	250	170M1371	170H1007	315	6.6 URD 30 D08 A 0315	10
PSS85/147	TA 110 DU	65–85	291	315	170M1372	170H1007	400	6.6 URD 30 D08 A 0400	36
PSS105/181	TA 110 DU	65–105	351	400	170M3019	170H3004	400	6.6 URD 30 D08 A 0400	36
PSS142/245	TA 200 DU	100–142	462	450	170M3020	170H3004	500	6.6 URD 30 D08 A 0500	36
PSS175/300	TA 200 DU	100–175	590	500	170M3021	170H3004	530	6.6 URD 30 D08 A 0550	65
PSS250/430	TA 450 DU	130–250	815	700	170M5013	170H3004	630	6.6 URD 31 D08 A 0630	65
PSS300/515	TA 450 DU	130–300	965	900	170M5015	170H3004	900	6.6 URD 32 D11 A 0900	65

<sup>1)</sup> Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C.

<sup>2)</sup> Cálculo de potencia disipada a intensidad de trabajo (I<sub>op</sub>) sin by-pass.

$$P_{\text{tot}} = 3 \times I_{\text{op}} + \text{valor VA}$$

Ejemplo: PSS60/105 funcionando con 52A

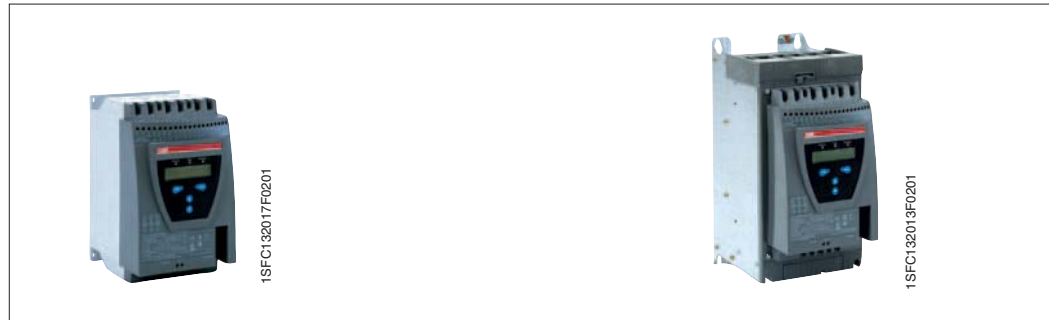
$$P_{\text{tot}} = 3 \times 52 + 10 = 166 \text{ W}$$

Cuando se utiliza el by-pass, la potencia disipada se reduce al valor VA solamente.

# Arrancadores suaves

## PST y PSTB para arranques normales y pesados

### Introducción



		PST30 ... PST72						PST85 ... PST142		
Arranque normal, 400 V										
Conexión en línea	kW	15	18.5	22	25	30	37	45	15	15
Conexión dentro del triángulo	kW	25	30	37	45	55	59	75	25	25
	Tipo	PST30	PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	PST85	PST105	PST142
	400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad nominal, I <sub>n</sub>	A	30	37	44	50	60	72	85	105	142
Protección fusibles 400 V, 65 kA										
Tipo Bussmann		170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020
Interruptor-fusible		OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OESA250R03D80	OESA250R03D80
Contactador de línea		A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145
Contactador de bypass		A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95

3



		PST175 ... PST300				PSTB370 ... PSTB470		PSTB570 ... PSTB1050			
Arranque normal, 400 V											
Conexión en línea	kW	90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
Conexión dentro del triángulo	kW	160	184	220	257	355	450	475	670	780	875
	Tipo	PST175	PST210	PST250	PST300	PSTB370	PSTB470	PSTB570	PSTB720	PSTB840	PSTB1050
	400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad nominal, I <sub>n</sub>	A	175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050
Protección fusibles 400 V, 65 kA											
Tipo Bussmann		170M3021	170M5012	170M5013	170M5015	170M5013	170M5015	170M6015	170M6018	170M6018	170M6020 <sup>2)</sup>
Interruptor-fusible		OESA250R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA630R03D80	OESA630R03D80	OESA800R03D80	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
Contactador de línea		A185	A210	A260	A300	AF400	AF580	AF580	AF750	-	-
Contactador de bypass		A145	A145	A145	A210	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

<sup>1)</sup> PSTB840 y PSTB1050: Interruptor-fusible no disponible, usar portafusibles, ver página 3/29.

<sup>2)</sup> PSTB1050- 690- 70 usar fusible 170M6019

#### Guía rápida de selección

Aplicaciones usuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Compresor</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Ascensor</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Molino</li> <li>• Mezcladora</li> <li>• Agitadora</li> </ul>
Selección estándar	Un calibre superior a la potencia del motor asignada	
Tipo PST:	Un calibre superior a la potencia del motor asignada	

Nota: si más de 10 arranques /h seleccionar un calibre superior a la selección estándar.

# Arrancadores suaves

## PST y PSTB para arranques normales y pesados

### Aplicación y descripción

#### Aplicación

La gama PST de arrancadores suaves, basada en microprocesador, está diseñada con la última tecnología para el arranque y paro suave del motor. El PST incorpora, de serie, varias características de protección avanzada del motor. El teclado de cuatro botones y la estructura lógica del menú hacen muy fácil la instalación, puesta en servicio y manejo del equipo. Se puede seleccionar un idioma entre los 10 disponibles.

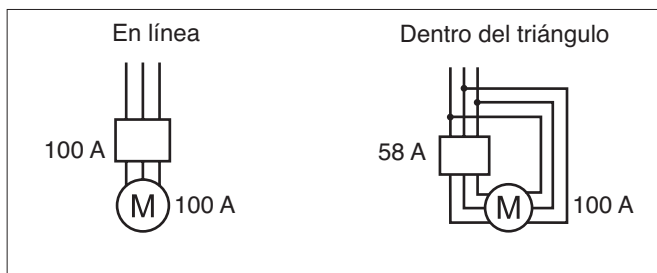
El arrancador PST puede utilizarse con o sin bypass, excepto los de mayor tamaño, PSTB370 ... PSTB1050, que incluyen ya el contactor de bypass.

El arrancador suave PST puede seleccionarse de conformidad con la potencia asignada del motor en aplicaciones de **arranque normal** como bombas, compresores, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras cortas y propulsores de proa – Ver página 3/18-3/19.

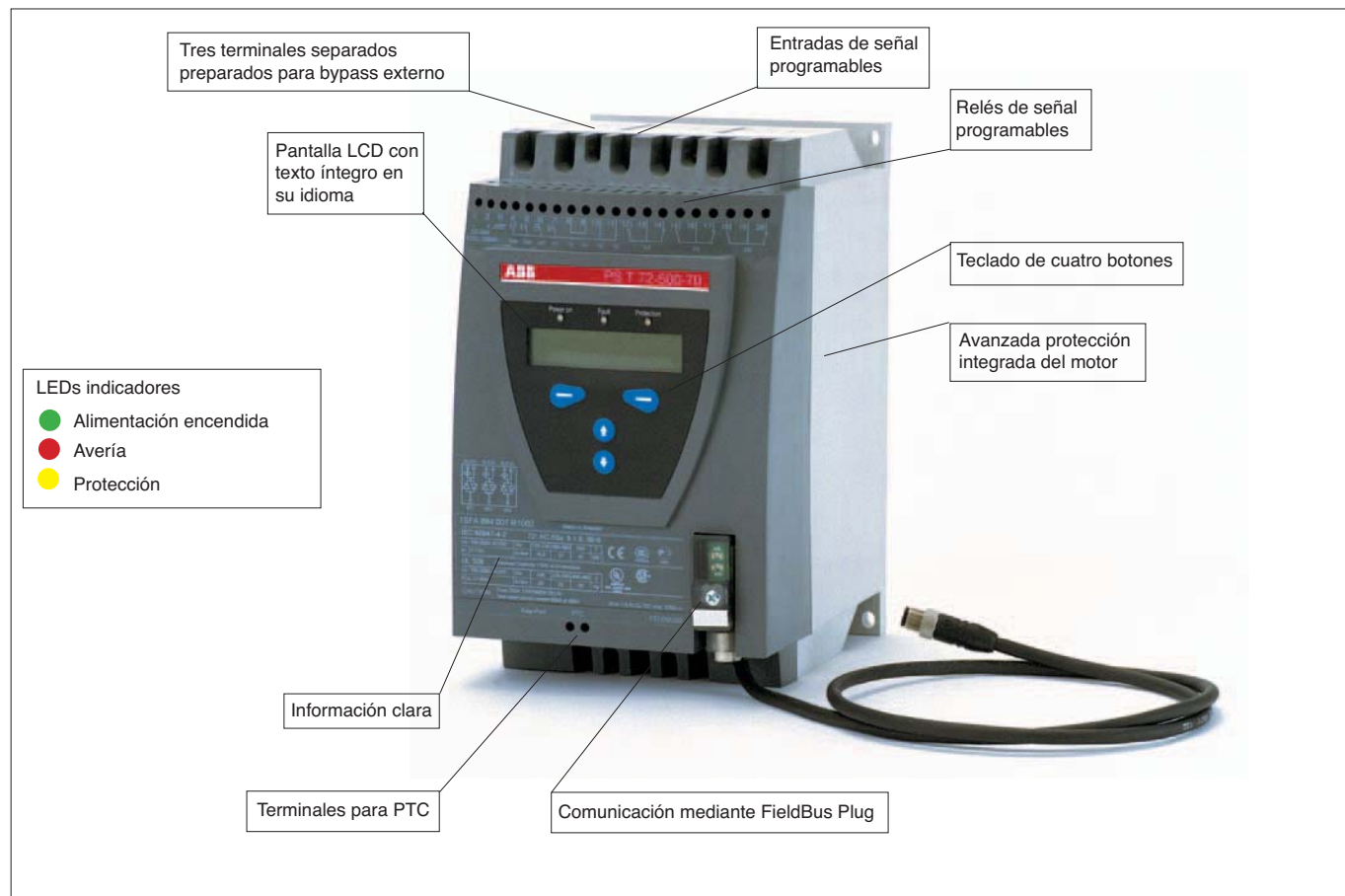
Para aplicaciones de **arranque pesado** como, por ejemplo, ventiladores centrífugos, trituradoras, mezcladoras, molinos, agitadores, y cintas transportadoras largas, seleccionar un arrancador suave de la página 3/20-3/21.

#### Descripción

- Amplio rango de tensiones de red 208 - 690 V CA
- Amplio rango de tensiones de alimentación 100 – 250 V, 50/60 Hz
- Intensidades asignadas de 30A a 1050A (en línea) y de 52A a ... 1810A (dentro del triángulo)
- La misma unidad puede utilizarse para ambos tipos de conexión, en línea y dentro del triángulo
- Funciones de ajuste del arrancador, como rampa arranque/paro, arranque a impulso inicial (kick start), impulsos (jog), escalón de tensión para frenado, y arranques secuenciales.
- Limitador de corriente ajustable entre 2–5 x I<sub>e</sub>
- Supervisión temperatura del devanado del motor mediante termistor (PTC)
- Reloj en tiempo real
- Registro de los últimos 20 eventos con anotación de tiempo.
- Preparado para comunicación a través del FieldBus Plug.
- Protección contra sobrecarga del motor mediante simulación de temperatura del motor a partir de la medida de intensidad. Seleccionar entre 10A, 10, 20 y 30
- Protección contra rotor bloqueado
- Protección contra subcarga de motor
- Protección contra desequilibrio de fases
- Protección contra inversión de fases



Conexión en línea y dentro del triángulo de PST 30 ... PSTB1050





# Arrancadores suaves

## PST y PSTB para arranques normales y pesados

### Descripción funcional

#### Pantalla LCD

La pantalla del PST le proporciona información presentada en texto íntegro - en el idioma que necesite. Puede seleccionar entre los 10 que ofrece el equipo: español, inglés, alemán, italiano, chino, finlandés, sueco, francés, holandés o portugués. Mediante la pantalla, el usuario obtiene toda la información necesaria para la puesta en marcha, el ajuste, y la resolución de problemas. Esta funcionalidad hace que el PST sea extremadamente sencillo de manejar, y reduce además el riesgo de una errónea interpretación de los datos.

En la pantalla se pueden leer, en cualquier momento, los valores de intensidad y tensión de salida, el número de paros, el tiempo total en funcionamiento, y la temperatura del motor. En caso de producirse un fallo, la pantalla LCD reflejará también esa situación.

#### Teclado de cuatro botones

El PST utiliza el mismo concepto básico de menús que los actuales teléfonos móviles de vanguardia. Mediante los cuatro botones del teclado, el usuario puede ajustar fácilmente su propio perfil de arranque y paro y las funciones de protección del motor, para cualquier tipo de aplicación. Para facilitar la instalación, se proporcionan ajustes estándar para muchas aplicaciones comunes, incluyendo bombas, transportadores, ventiladores, mezcladores, y compresores.

El usuario puede preparar también parámetros avanzados de aviso que le permitan identificar problemas potenciales antes de que ocurran. El equipo dispone de una función de protección mediante contraseña para evitar cambios no permitidos en la programación.

#### Arranque de varios motores

El usuario puede almacenar en el equipo hasta tres conjuntos diferentes de parámetros para realizar una secuencia de arranque óptimo de tres motores diferentes. Puede también utilizar esta función con dos o tres motores de velocidad variable.

#### Avanzada protección integrada del motor

Los arrancadores suaves PST incluyen características muy útiles para realizar una protección avanzada del motor y del arrancador, que comprenden: protección contra sobreintensidad, subcarga, desequilibrio de fases, inversión de fases, y sobrecarga de los tiristores, protección programable de sobrecarga, y monitorización del bypass para asegurar su correcto funcionamiento.

#### Relés de señal programables

Todos los equipos PST incorporan tres relés de señal programable. Cada relé puede señalar una de las cuatro señales: Marcha, Parada, Rampa o Evento. El ajuste de eventos puede utilizarse para señales de protección, fallo y avisos. Las funciones de supervisión monitorizan no sólo el software y el funcionamiento crítico del arrancador, sino también la pérdida de fase y el rango de la desviación de frecuencia.

#### Contactador para bypass integrado

Los modelos grandes (PSTB370 ... PSTB1050), tienen integrado un contactor AF de ABB. Ello constituye una ventaja en términos de ahorro en la instalación, de ahorro de espacio y, por último pero no menos importante, de ahorro de energía. Con un contactor para bypass se pueden reducir las pérdidas de potencia disipada durante el funcionamiento normal en un 90% o más.

Las unidades más pequeñas, PST30 a PST300, que no incorporan contactor para bypass, tienen un conjunto extra de tres terminales en el lado de la línea. Los terminales están rotulados B1, B2, y B3, y se usarán cuando se conecte un contactor externo para bypass. De esta manera, las funciones integradas de protección actuarán también cuando el bypass esté activo.



#### Pantalla y teclado externo (opcional)

La pantalla y teclado externos se pueden montar en la puerta de una envolvente por ejemplo para visualizar/controlar el arrancador suave sin abrir la puerta. También puede utilizarse para copiar parámetros entre diferentes arrancadores suaves.

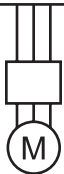
#### Comunicación mediante FieldBus Plug

Los arrancadores PST tienen un interfaz incorporado, situado en la parte frontal, para conexión del FieldBusPlug de ABB, lo que permite las comunicaciones a través de FieldBus. A través de este interfaz es posible controlar el arrancador, obtener información de su estado, y enviarle o recibir de él parámetros de configuración. El interfaz entre el arrancador y el FieldBusPlug es siempre el mismo. Con independencia del modelo de PST o de la fecha de envío del producto, siempre es posible a partir de ese momento conectar con fieldbus, ya que éste viene soportado por el propio FieldBusPlug. Por el momento están disponibles los protocolos AS-Interface, DeviceNet y Profibus DP. Para conectar el equipo PST a un sistema fieldbus son necesarios los accesorios que se describen en las páginas de 3/23 a 3/25, así como el software específico para la configuración del PLC, disponible en las páginas sobre arrancadores suaves en [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage) en las páginas de arrancadores suaves (Softstarters).

3



PSTB1050 con contactor para bypass integrado.



## Arrancadores suaves

### PST y PSTB, arranque normal Clase 10, en línea

#### Detalles de pedido



PST30...PST72

PST85...PST142

PST175...PST300

PSTB370...PSTB470

PSTB570...PSTB1050

#### PST30 ... PST300

##### 230 – 600 V<sup>\*)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
V 400 V	500 V	690 V	A				Ud.	kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
15	18.5	-	30	<b>PST30-600-70</b>	1SFA 894 002 R7000	1	4.8	
18.5	22	-	37	<b>PST37-600-70</b>	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
22	25	-	44	<b>PST44-600-70</b>	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
25	30	-	50	<b>PST50-600-70</b>	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
30	37	-	60	<b>PST60-600-70</b>	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
37	45	-	72	<b>PST72-600-70</b>	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
45	55	-	85	<b>PST85-600-70</b>	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
55	75	-	105	<b>PST105-600-70</b>	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
75	90	-	142	<b>PST142-600-70</b>	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
90	110	-	175	<b>PST175-600-70</b>	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
110	132	-	210	<b>PST210-600-70</b>	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
132	160	-	250	<b>PST250-600-70</b>	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
160	200	-	300	<b>PST300-600-70</b>	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

##### 400 – 690 V<sup>\*) 1)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
V 400 V	500 V	690 V	A				Ud.	kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
15	18.5	25	30	<b>PST30-690-70</b>	1SFA 895 002 R7000	1	4.8	
18.5	22	30	37	<b>PST37-690-70</b>	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
22	25	37	44	<b>PST44-690-70</b>	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
25	30	45	50	<b>PST50-690-70</b>	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
30	37	55	60	<b>PST60-690-70</b>	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
37	45	59	72	<b>PST72-690-70</b>	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
45	55	75	85	<b>PST85-690-70</b>	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
55	75	90	105	<b>PST105-690-70</b>	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
75	90	132	142	<b>PST142-690-70</b>	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
90	110	160	175	<b>PST175-690-70</b>	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
110	132	184	210	<b>PST210-690-70</b>	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
132	160	220	250	<b>PST250-690-70</b>	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
160	200	257	300	<b>PST300-690-70</b>	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

#### PSTB370 ... PSTB1050 con bypass integrado

##### 230 – 600 V<sup>\*)</sup>

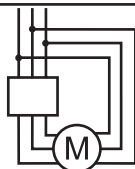
Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
V 400 V	500 V	690 V	A				Ud.	kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
200	250	-	370	<b>PSTB370-600-70</b>	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
250	315	-	470	<b>PSTB470-600-70</b>	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
315	400	-	570	<b>PSTB570-600-70</b>	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
400	500	-	720	<b>PSTB720-600-70</b>	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
450	560	-	840	<b>PSTB840-600-70</b>	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
560	730	-	1050	<b>PSTB1050-600-70</b>	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

##### 400 – 690 V<sup>\*) 1)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
400 V	500 V	690 V	A				Ud.	kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
200	250	355	370	<b>PSTB370-690-70</b>	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
250	315	450	470	<b>PSTB470-690-70</b>	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
315	400	560	570	<b>PSTB570-690-70</b>	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
400	500	710	720	<b>PSTB720-690-70</b>	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
450	560	800	840	<b>PSTB840-690-70</b>	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
560	730	965	1050	<b>PSTB1050-690-70</b>	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

\*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.



## Arrancadores suaves

PST y PSTB, arranque normal Clase 10, dentro del triángulo  
Detalles de pedido



### PST30 ... PST300

230 – 600 V\*)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V	500 V	690 V	A				Ud.	Peso kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
25	30	-	52	PST30-600-70	1SFA 894 002 R7000	1	4.8	
30	37	-	64	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
37	45	-	76	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
45	55	-	85	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
55	75	-	105	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
59	80	-	124	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
75	90	-	147	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
90	110	-	181	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
132	160	-	245	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
160	200	-	300	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
184	250	-	360	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
220	295	-	430	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
257	355	-	515	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

400 – 690 V\*) 1)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V	500 V	690 V	A				Ud.	Peso kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
25	30	45	52	PST30-690-70	1SFA 895 002 R7000	1	4.8	
30	37	55	64	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
37	45	59	76	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
45	55	75	90	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
55	75	90	105	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
59	80	110	124	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
75	90	132	147	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
90	110	160	181	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
132	160	220	245	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
160	200	257	300	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
184	250	315	360	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
220	295	400	430	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
257	355	500	515	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

### PSTB370...PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V\*)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V	500 V	690 V	A				Ud.	Peso kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
355	450	-	640	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
450	600	-	814	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
540	690	-	987	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
670	880	-	1247	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
780	1000	-	1455	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
875	1150	-	1810	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

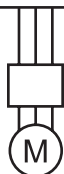
400 – 690 V\*) 1)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V	500 V	690 V	A				Ud.	Peso kg
P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW	P <sub>e</sub> kW						
355	450	600	640	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
450	600	800	814	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
540	690	960	987	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
670	880	1200	1247	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
780	1000	1400	1455	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
875	1150	1590	1810	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

\*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.

3



## Arrancadores suaves

PST y PSTB, Arranques pesados, Clase 30, en línea  
Detalles de pedido



PST37...PST72

1SFC132017F0201



PST85...PST142

1SFC132019F0201



PST175...PST300

1SFC132015F0201



PSTB370...PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014F0201

### PST37 ... PST300

#### 230 – 600 V<sup>\*)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
15	18.5	-	30	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
18.5	22	-	37	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
22	25	-	44	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
25	30	-	50	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
30	37	-	60	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
37	45	-	72	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
45	55	-	85	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
55	75	-	105	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
75	90	-	142	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
90	110	-	175	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
110	132	-	210	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
132	160	-	250	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

#### 400 – 690 V<sup>\*) 1)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
15	18.5	25	30	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
18.5	22	30	37	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
22	25	37	44	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
25	30	45	50	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
30	37	55	60	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
37	45	59	72	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
45	55	75	85	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
55	75	90	105	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
75	90	132	142	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
90	110	160	175	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
110	132	184	210	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
132	160	220	250	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

### PSTB370 ... PSTB1050 con bypass integrado

#### 230 – 600 V<sup>\*)</sup>

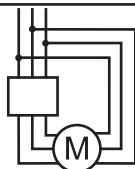
Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
160	200	-	300	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
200	250	-	370	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
250	315	-	470	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
315	400	-	570	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
400	500	-	720	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
450	560	-	840	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

#### 400 – 690 V<sup>\*) 1)</sup>

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V	500 V	690 V	P <sub>e</sub> kW					
160	200	257	300	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
200	250	355	370	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
250	315	450	470	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
315	400	560	570	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
400	500	710	720	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
450	560	800	840	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

\*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.



## Arrancadores suaves

PST y PSTB, Arranques pesados, Clase 30, dentro del triángulo  
Detalles de pedido



### PST37 ... PST300

230 – 600 V\*)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P <sub>e</sub> kW	500 V P <sub>e</sub> kW	690 V P <sub>e</sub> kW	A					
25	30	-	52	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
30	37	-	64	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
37	45	-	76	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
45	55	-	85	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
55	75	-	105	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
59	80	-	124	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
75	90	-	147	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
90	110	-	181	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
132	160	-	245	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
160	200	-	300	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
184	250	-	360	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
220	295	-	430	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

400 – 690 V\*) 1)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P <sub>e</sub> kW	500 V P <sub>e</sub> kW	690 V P <sub>e</sub> kW	A					
25	30	45	52	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
30	37	55	64	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
37	45	59	76	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
45	55	75	90	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
55	75	90	105	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
59	80	110	124	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
75	90	132	147	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
90	110	160	181	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
132	160	220	245	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
160	200	257	300	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
184	250	315	360	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
220	295	400	430	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

### PSTB370...PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V\*)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P <sub>e</sub> kW	500 V P <sub>e</sub> kW	690 V P <sub>e</sub> kW	A					
257	355	-	515	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
355	450	-	640	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
450	600	-	814	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
540	690	-	987	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
670	880	-	1247	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
780	1000	-	1455	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

400 – 690 V\*) 1)

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I <sub>e</sub>	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P <sub>e</sub> kW	500 V P <sub>e</sub> kW	690 V P <sub>e</sub> kW	A					
257	355	500	515	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
355	450	600	640	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
450	600	800	814	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
540	690	960	987	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
670	880	1200	1247	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
780	1000	1400	1455	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

\*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

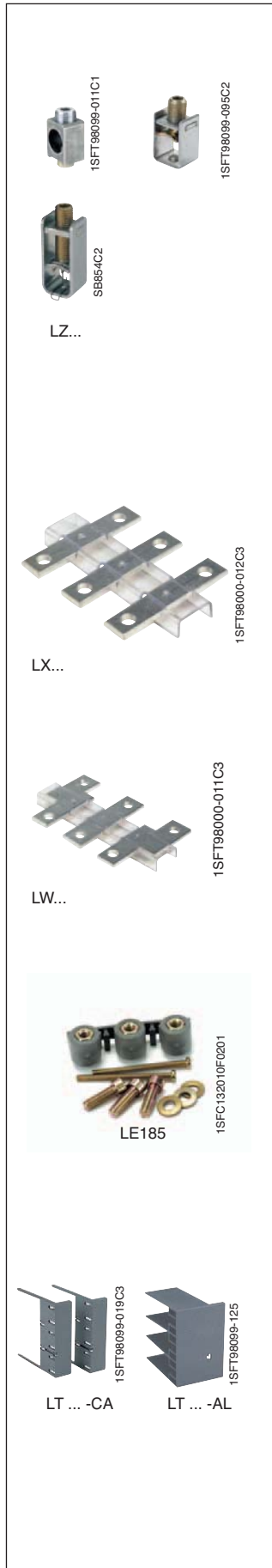
1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.

3

# Arrancadores suaves

## Accesorios PST y PSTB

### Detalles de pedido



#### Conectores de cable para cables de cobre

Para PST85...300 se necesitan 9 unidades si utilizan también los terminales B1, B2, B3 para contactor externo de bypass.

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm <sup>2</sup>	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85 ...142	6-120	16	-	1SDA 023 354 R0001	3	0.20
PST85 ...142	2 x (50-120)	16	<b>LZ185-2C/120</b>	1SFN 074 709 R1000	3	0.30
PST175 ...300	16-240	25	-	1SDA 023 368 R0001	3	0.40

#### Conectores de cable para cables de aluminio y cobre

Para PST85...300 se necesitan 9 unidades si utilizan también los terminales B1, B2, B3 para contactor externo de bypass.

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm <sup>2</sup>	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85 ...142	35-95	13.5	-	1SDA 023 356 R0001	3	0.10
PST85 ...142	25-150	31	-	1SDA 023 357 R0001	3	0.10
PST175 ...300	120-240	43	-	1SDA 023 370 R0001	3	0.10

#### Extensión de terminal

Para arrancador suave tipo	Dimensiones orificio ø barra mm <sup>2</sup> mm		Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST85...142	8.5	17.5 x 5	<b>LX185</b>	1SFN 074 710 R1000	1	0.250
PST175...300	10.5	20 x 5	<b>LX300</b>	1SFN 075 110 R1000	1	0.350
PSTB370...470	10.5	25 x 5	<b>LX400</b>	1SFN 075 710 R1000	1	0.500
PSTB570...1050	13	40 x 6	<b>LX750</b>	1SFN 076 110 R1000	1	0.850

#### Alargo de terminal

Para arrancador suave tipo	Dimensiones orificio ø barra mm <sup>2</sup> mm		Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST30...72	6.5	15 x 3	<b>LW110</b>	1SFN 074 307 R1000	1	0.100
PST85...142	10.5	17.5 x 5	<b>LW185</b>	1SFN 074 707 R1000	1	0.250
PST175...300	10.5	20 x 5	<b>LW300</b>	1SFN 075 107 R1000	1	0.450
PSTB370...470	10.5	25 x 5	<b>LW460</b>	1SFN 075 707 R1000	1	0.730
PSTB570...1050	13	40 x 6	<b>LW750</b>	1SFN 076 107 R1000	1	1.230

#### Tornillos para fijación de terminal

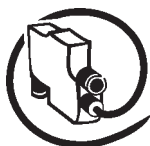
Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85/147...142/245	<b>LE185</b>	1SFN 074 716 R1000	2	0.20
PST175/300...300/515	<b>LE300</b>	1SFN 075 116 R1000	2	0.30

#### Cubrebornes

Para arrancador suave tipo	Cantidad necesaria	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST85...142	1 uds y	<b>LT185-CA</b>	1SFN 124 701 R1000	2	0.050
	1 pcs	<b>LT460-CA</b>	1SFN 125 701 R1000	2	0.100
PST85...142	1 uds y	<b>LT185-AL</b>	1SFN 124 703 R1000	2	0.220
	1 uds	<b>LT460-AL</b>	1SFN 125 703 R1000	2	0.800
PST175...300	3 uds	<b>LT300-CA</b>	1SFN 125 101 R1000	2	0.070
PST175...300	3 uds	<b>LT300-AL</b>	1SFN 125 103 R1000	2	0.280
PSTB370...470	2 uds	<b>LT460-CA</b>	1SFN 125 701 R1000	2	0.100
PSTB370...470	2 uds	<b>LT460-AL</b>	1SFN 125 703 R1000	2	0.800
PSTB570...1050	2 uds	<b>LT750-CA</b>	1SFN 126 101 R1000	2	0.120
PSTB570...1050	2 uds	<b>LT750-AL</b>	1SFN 126 103 R1000	2	0.825

#### Pantalla y teclado externo (incluye cable, 3 m)

Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST30...300	<b>PSTEK</b>	1SFA 899 003 R1000	1	0,400
PSTB370...1050				



## FBP FieldBusPlug

### Conectores y accesorios AS FieldbusPlug

#### Cable naranja (Detalles de pedido)

Cable naranja



ASP22-FBP

ASF11-FBP

ASX11-FBP

ASM11-FBP.0

ASF11-FBP.0

AST11-FBP.0

#### Conector AS FieldBusPlug

Conector con bus de campo esclavo AS-I, con cable de varias longitudes, listo para su utilización.

- Aplicable a todos los arrancadores de motor FBP con dispositivos de máximo 4 entradas de señal y 3 salidas de señal.
- Grado de protección IP65, LED de diagnóstico

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
FieldBusPlug					
Conector AS-Interface	0.25 m	ASP22-FBP.025	1SAJ 220 000 R0003	1	0.09
Conector AS-Interface	0.50 m	ASP22-FBP.050	1SAJ 220 000 R0005	1	0.10
Conector AS-Interface	1.00 m	ASP22-FBP.100	1SAJ 220 000 R0010	1	0.13
Conector AS-Interface	5.00 m	ASP22-FBP.500	1SAJ 220 000 R0050	1	0.36

#### Accesorios para conexión de bus AS

##### Cable redondo AS para conexión a bus

Cable de bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- Aplicación en conexiones a bus como, por ejemplo, acopladores AS o dispositivos con un AS integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable redondo AS con conector hembra	0.30 m	ASF11-FBP.030	1SAJ 922 002 R0003	1	0.04
Cable redondo AS con conector macho	0.30 m	ASM11-FBP.030	1SAJ 922 003 R0003	1	0.04

##### Cable redondo AS para extensión de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable de extensión AS	1.00 m	ASX11-FBP.100	1SAJ 922 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión AS	3.00 m	ASX11-FBP.300	1SAJ 922 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión AS	5.00 m	ASX11-FBP.500	1SAJ 922 001 R0050	1	0.31
Cable de extensión AS	100 m	ASCX11-FBP.999	1SAJ 922 004 R1000	1	5.60

##### Cable redondo AS y accesorios para extensión de bus

##### Cable de bus y accesorios de acoplamiento

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector macho para cable redondo AS	ASM11-FBP.0	1SAJ 922 005 R0001	5	0.15
Conector hembra para cable redondo AS	ASF11-FBP.0	1SAJ 922 006 R0001	5	0.15
Zócalo con conector M12 para cable plano en circuito ramificado	AST11-FBP.0	1SAJ 922 007 R0001	1	0.15

##### Dispositivo de direccionamiento AS, Unidad de alimentación, accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Dispositivo direcc. AS, que incluye fuente de alimentación enchufable	ASA21-FBP.0	1SAJ 922 010 R0001	1	0.56
Fuente de alimentación PS 24V/5A, ajustable	CP-24/5.0 adj.	1SVR 423 416 R0100	1	0.58
Identificadores para FieldBusPlug	CAL11-FBP.0	1SAJ 929 005 R0001	400	0.15

3



## FBP FieldBusPlug

### Conectores y accesorios DeviceNet FieldbusPlug

#### Cable negro (Detalles de pedido)

Cable negro



DNP21-11FBP



DNF-11FBP.050



DNM-11FBP.050



DNX11-FDP



DNC11-FBP.999



DNM11-FBP.0



DNF11-FBP.0

#### DeviceNet FieldBusPlug

Interface DeviceNet bus de campo con varias longitudes de cable, listo para su utilización

- Para uso en todos los arrancadores de motor FBP y demás dispositivos
- Grado de protección IP65, diagnóstico LED

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector DeviceNet	0.25 m	<b>DNP21-FBP.025</b>	1SAJ 230 000 R0003	1	0.09
Conector DeviceNet	0.50 m	<b>DNP21-FBP.050</b>	1SAJ 230 000 R0005	1	0.10
Conector DeviceNet	1.00 m	<b>DNP21-FBP.100</b>	1SAJ 230 000 R0010	1	0.13
Conector DeviceNet	5.00 m	<b>DNP21-FBP.500</b>	1SAJ 230 000 R0050	1	0.36

#### Accesorios para el conector a bus DeviceNet

##### Cable redondo DeviceNet para conexión a bus

Cable de bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- De aplicación en uniones de bus como por ejemplo, acopladores DeviceNet o dispositivos con un interfaz DeviceNet integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable redondo DeviceNet con conector hembra	0.50 m	<b>DNF11-FBP.050</b>	1SAJ 923 002 R0005	1	0.04
Cable redondo DeviceNet con conector macho	0.50 m	<b>DNM11-FBP.050</b>	1SAJ 923 003 R0005	1	0.04

##### Cable redondo DeviceNet para extensiones de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable de extensión DeviceNet	1.00 m	<b>DNX11-FBP.100</b>	1SAJ 923 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión DeviceNet	3.00 m	<b>DNX11-FBP.300</b>	1SAJ 923 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión Device Net	5.00 m	<b>DNX11-FBP.500</b>	1SAJ 923 001 R0050	1	0.31
Cable redondo	100 m	<b>DNX11-FBP.999</b>	1SAJ 923 004 R0001	1	5.6

##### Cable redondo DeviceNet y accesorios para extensión de bus

##### Cable para bus y accesorios de acoplamiento

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector macho para cable redondo Device Net	<b>DNM11-FBP.0</b>	1SAJ 923 005 R0001	5	0.15
Conector hembra para cable redondo Device Net	<b>DNI11-FBP.0</b>	1SAJ 923 006 R0001	5	0.15

##### Resistencia de terminación, Unidad de alimentación, Accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Device Net Terminal con resistencia, 120 Ohm	<b>DNR11-FBP.120</b>	1SAJ 923 007 R0001	1	0.02
Fuente de alim. PS 24V/5A, ajustable	<b>CP-24/5.0 adj.</b>	1SVR 423 416 R0100	1	0.58

#### Para conectar el arrancador suave PST a un sistema de bus de campo DeviceNet...

se necesita un software específico para la configuración del PLC, (archivo EDS) que está disponible en [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage) en las páginas de los arrancadores suaves. Mirar bajo el enlace de documentación llamado Software. Si se necesita ayuda o consejo, ponerse en contacto con la oficina ABB local.





## FBP FieldBusPlug

### Conectores y accesorios Profibus DP FieldbusPlug Cable lila (Detalles de pedido)

Cable lila



#### Profibus DP FieldBusPlug

Interfaz con bus de campo Profibus DP, con cables de varias longitudes, listo para su utilización.

- Para uso en todos los arrancadores de motor FBP y demás dispositivos
- Grado de protección IP65, diagnóstico LED

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
FieldBusPlug					
Profibus DP-FBP	0.25 m	<b>PDP21-FBP.025</b>	1SAJ 240 000 R0003	1	0.09
Profibus DP-FBP	0.50 m	<b>PDP21-FBP.050</b>	1SAJ 240 000 R0005	1	0.10
Profibus DP-FBP	1.00 m	<b>PDP21-FBP.100</b>	1SAJ 240 000 R0010	1	0.13
Profibus DP-FBP	5.00 m	<b>PDP21-FBP.500</b>	1SAJ 240 000 R0050	1	0.36

#### Accesorios para el conector de bus Profibus DP

##### Cable redondo Profibus DP para conexión a bus

Cable para bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- Aplicación en conexiones a bus como por ejemplo, acopladores Profibus DP o dispositivos con un interfaz Profibus DP integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP					
Cable redondo con conector hembra Profibus DP	0.50 m	<b>PDF11-FBP.050</b>	1SAJ 924 002 R0005	1	0.04
Cable redondo con conector macho Profibus DP	0.50 m	<b>PDM11-FBP.050</b>	1SAJ 924 003 R0005	1	0.04

##### Cable redondo Profibus DP para extensión de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP					
Cable de extensión Profibus DP	1.00 m	<b>PDX11-FBP.100</b>	1SAJ 924 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión Profibus DP	3.00 m	<b>PDX11-FBP.300</b>	1SAJ 924 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión Profibus DP	5.00 m	<b>PDX11-FBP.500</b>	1SAJ 924 001 R0050	1	0.31
Cable de extensión Profibus DP	100 m	<b>PDC11-FBP.999</b>	1SAJ 924 001 R1000	1	5.60

#### Accesorios Profibus DP para extensión de bus

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP				
Conector macho Profibus DP	<b>PDM11-FBP.0</b>	1SAJ 924 005 R0001	5	0.03
Conector hembra Profibus DP	<b>PDF11-FBP.0</b>	1SAJ 924 006 R0001	5	0.03

#### Terminal con resistencia Profibus DP, Accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP				
terminal con resistencia, 120 Ohm	<b>PDR11-FBP.120</b>	1SAJ 924 007 R0001	1	0.02

Para conectar el arrancador suave PST a un sistema de bus de campo Profibus DP... se necesita un software específico para la configuración del PLC, (archivo GSD) que está disponible en [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage) en las páginas de los arrancadores suaves. Mirar bajo el enlace de documentación llamado Software. Si se necesita ayuda o consejo, ponerse en contacto con la oficina ABB local.

3

# Arrancadores suaves

## PST y PSTB

### Datos técnicos

	PST30 ... 300	PSTB370 ... 1050		PST30 ... 300	PSTB370 ... 1050
<b>Tensión asignada de aislamiento U<sub>i</sub></b>	690 V	690 V	<b>Circuito de mando /Entradas de hardware</b>		
<b>Tensión nominal de empleo U<sub>e</sub></b>	208 ... 690 V	208 ... 690 V	Interna 24 V CC (10 mA cerrado)	Sí	Sí
<b>Capacidad de arranque</b>			Entradas arranque / paro	Sí	Sí
a intensidad nominal máx. I <sub>e</sub>	3 x I <sub>e</sub> durante 15 seg.	3 x I <sub>e</sub> durante 15 seg.	Dos entradas extra programables		
<b>Número de arranques por hora</b>	30 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	(Cada entrada puede programarse para ser No o Reset o Habilitar o Jog o DOL- On o Arrancar motor 2 (o 3)).	Sí	Sí
<b>Capacidad de sobrecarga,</b>			<b>LEDs de señalización</b>		
Clase de sobrecarga	10	10	Alim. ON - Verde	Sí	Sí
<b>Factor de servicio</b>	115 %	115 % (PSTB370... PSTB840) 100 % (PSTB1050)	Fallo - Rojo	Sí	Sí
<b>Temperatura ambiente</b>			Protección - Amarillo	Sí	Sí
Durante el funcionamiento	±0 ... +50 °C <sup>2)</sup>	±0 ... +50 °C <sup>2)</sup>	<b>Protecciones</b>		
Durante el almacenamiento	-25... +70 °C	-25... +70 °C	Sobrecarga electrónica	Sí	Sí
<b>Altitudes</b>			Clases de disparo ajustables - Clase 10 A, 10, 20 y 30	Sí	Sí
Altitud máxima	4000 m <sup>3)</sup>	4000 m <sup>3)</sup>	Sobrecarga doble (función de sobrecarga separada para arranque y marcha)	Sí	Sí
<b>Grado de protección</b>			Conexión PTC	Sí	Sí
Circuito principal	IP10 (PST30 ... 72) IP00 (PST85 ... 300)	IP00 (todos)	Protección de rotor bloqueado	Sí	Sí
Circuito de alim. y de mando	IP20	IP20	Protección subcarga - Amarillo	Sí	Sí
<b>Circuito principal</b>			Desequilibrio de fases	Sí	Sí
Contacto bypass integrado	No	Sí	Alta corriente (8 x I <sub>e</sub> )	Sí	Sí
Sistema de refrigeración-Refrigerado con ventilador (controlado por termostato)	Sí	Sí	Protección inversión de fases	Sí	Sí
<b>Circuito de alimentación</b>			<b>Avisos (antes de que ocurra el fallo)</b>		
Tensión de alimentación (un sólo rango)	100 ... 250 V, 50/60 Hz +10 %/-15 %	100 ... 250 V 50/60 Hz +10 %/-15 %	Alta corriente	Sí	Sí
<b>HMI para ajustes</b>			Baja corriente (subcarga)	Sí	Sí
(Interfaz hombre máquina)			Disparo de sobrecarga	Sí	Sí
Pantalla 20 segmentos	Sí	Sí	Tiristores de sobretemper.(SCR)	Sí	Sí
Teclado con dos teclas de selección y dos teclas de navegación	Sí	Sí	<b>Arranque de varios motores</b>		
Texto íntegro en 10 idiomas (inglés, alemán, chino, finlandés, sueco, francés, español, ruso holandés y portugués)	Sí	Sí	Posibilidad de preparar y arrancar tres motores diferentes	Sí	Sí
<b>Relés de señalización</b>			<b>Conexión a bus de campo</b>		
Número de relés de señal programables (Cada relé puede programarse para señalar funcionamiento, Bypass o Evento)	3	3	Conexión para ABB FieldBusPlug	Sí	Sí
K4 – Por defecto señal Marcha	Sí	Sí	AS-Interface (opción cable)	Sí	Sí
K5 – Por defecto señal Bypass	Sí	Sí	DeviceNet (opción cable)	Sí	Sí
K6 – Por defecto señal Evento	Sí	Sí	Profibus DP (opción cable)	Sí	Sí
Tensión nom.de empleo U <sub>e</sub>	250 V	250 V	<b>Pantalla y teclado externo</b>		
Corriente térmica asignada I <sub>th</sub>	5 A	5 A	Pantalla	Tipo LCD	
Intensidad nominal de empleo I <sub>e</sub> en AC-15 (U <sub>e</sub> = 250 V)	1.5 A	1.5 A	Temperatura ambiente		

Durante el funcionamiento	±0 ... +50 °C <sup>2)</sup>	±0 ... +50 °C <sup>2)</sup>
Durante el almacenamiento	-25... +70 °C	-25... +70 °C
Altitud máxima	4000 m <sup>3)</sup>	4000 m <sup>3)</sup>
Circuito principal	IP10 (PST30 ... 72) IP00 (PST85 ... 300)	IP00 (todos)
Circuito de alim. y de mando	IP20	IP20
Contacto bypass integrado	No	Sí
Sistema de refrigeración-Refrigerado con ventilador (controlado por termostato)	Sí	Sí
Tensión de alimentación (un sólo rango)	100 ... 250 V, 50/60 Hz +10 %/-15 %	100 ... 250 V 50/60 Hz +10 %/-15 %
Pantalla 20 segmentos	Sí	Sí
Teclado con dos teclas de selección y dos teclas de navegación	Sí	Sí
Texto íntegro en 10 idiomas (inglés, alemán, chino, finlandés, sueco, francés, español, ruso holandés y portugués)	Sí	Sí
Número de relés de señal programables (Cada relé puede programarse para señalar funcionamiento, Bypass o Evento)	3	3
K4 – Por defecto señal Marcha	Sí	Sí
K5 – Por defecto señal Bypass	Sí	Sí
K6 – Por defecto señal Evento	Sí	Sí
Tensión nom.de empleo U <sub>e</sub>	250 V	250 V
Corriente térmica asignada I <sub>th</sub>	5 A	5 A
Intensidad nominal de empleo I <sub>e</sub> en AC-15 (U <sub>e</sub> = 250 V)	1.5 A	1.5 A

Alim. ON - Verde	Sí	Sí
Fallo - Rojo	Sí	Sí
Protección - Amarillo	Sí	Sí

Sobrecarga electrónica	Sí	Sí
Clases de disparo ajustables - Clase 10 A, 10, 20 y 30	Sí	Sí
Sobrecarga doble (función de sobrecarga separada para arranque y marcha)	Sí	Sí
Conexión PTC	Sí	Sí
Protección de rotor bloqueado	Sí	Sí
Protección subcarga - Amarillo	Sí	Sí
Desequilibrio de fases	Sí	Sí
Alta corriente (8 x I <sub>e</sub> )	Sí	Sí
Protección inversión de fases	Sí	Sí

Alta corriente	Sí	Sí
Baja corriente (subcarga)	Sí	Sí
Disparo de sobrecarga	Sí	Sí
Tiristores de sobretemper.(SCR)	Sí	Sí

Posibilidad de preparar y arrancar tres motores diferentes	Sí	Sí
--	----	----

Conexión para ABB FieldBusPlug	Sí	Sí
AS-Interface (opción cable)	Sí	Sí
DeviceNet (opción cable)	Sí	Sí
Profibus DP (opción cable)	Sí	Sí

Pantalla	Tipo LCD
Temperatura ambiente	
Durante el funcionamiento	±0 ... +50 °C
Durante almacenamiento	-25 ... +70 °C
Grado de protección	IP66

<sup>1)</sup> Válido para 50 % tiempo ON y 50 % tiempo OFF, con 3.5 x I<sub>e</sub> para 7 segundos. Si se necesitan más datos, contactar con oficina comercial.

<sup>2)</sup> Por encima de 40 C, hasta máx 50 C, reducir la intensidad nominal 0.8 % por C.

<sup>3)</sup> Cuando se utiliza a altitudes elevadas por encima de 1000 metros y hasta 4000 metros necesita reducir la intensidad nominal utilizando la fórmula siguiente.

$$[ \% \text{ of } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} ]$$

x = altitud real para el arrancador suave

#### Principales ajustes posibles y el texto visualizado y los valores fijados por defecto

Descripción	Texto de la pantalla (Eng)	Valores en la pantalla	Valor por defecto
Corriente ajustada para sobrecarga, rotor bloqueado etc.	Setting I <sub>e</sub>	9,0 ... 1380 A dividido en 19 rangos que se solapan	Ver tabla, pág. 3/29
Tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	1 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
Tiempo para rampa de paro	Stop Ramp	0 ... 30 s, 0 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de paro)	0 s
Tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt	30 ... 70 %	30 %
Tensión final para rampa de paro	End Volt	30 ... 70 %	30 %
Tensión reducida	Step Down	30 ... 100 %	100 %
Nivel del límite de intensidad.	Current Lim	2,0 ... 5,0 x I <sub>e</sub>	4,0 x I <sub>e</sub>
Selección de impulso de inercia	Kick Start	Sí, No	No
Nivel de impulso de inercia si se selecciona	Kick Level	50 ... 100 %	50 %
Tiempo para impulso de inercia si se selecciona	Kick Time	0,1 ... 1,5 s	0,2

# Arrancadores suaves

## PST y PSTB

### Datos técnicos (continuación)

#### Principales ajustes posibles y el texto visualizado y los valores fijados por defecto

Descripción	Texto de la pantalla (Eng)	Valores en la pantalla	Valor por defecto
Intervalo seleccionable para rampa de arranque	Start Range	1 ... 30 s, 1...120 s	1 ... 30 s
Intervalo seleccionable para rampa de paro	Stop Range	0 ... 30 s, 0...120 s	0 ... 30 s
Protección contra sobrecarga	Overload	No, Normal, Dual	Normal
Clase de sobrecarga	OL Class	10 A, 10, 20, 30	10
Clase de sobrecarga, tipo dual, clase de arranque	OL Class S	10A, 10, 20, 30	10
Clase de sobrecarga, tipo dual, clase de marcha	OL Class R	10A, 10, 20, 30	10
Tipo de operación para protección contra sobrecarga	OL Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra rotor bloqueado	Locked Rotor	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra rotor bloqueado	Lock R Lev	3,0 ... 8,0 x I <sub>e</sub>	4,0 x I <sub>e</sub>
Tiempo de disparo para protección contra rotor bloqueado	Lock R Time	0,2 ... 10 s	1,0 s
Tipo de operación para protección contra rotor bloqueado	Lock R Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra subcarga	Underload	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra subcarga	Underl Lev	0,4 ... 0,8 x I <sub>e</sub>	0,8 x I <sub>e</sub>
Tiempo de disparo para protección contra subcarga	Underl Time	1...30 s	10 s
Tipo de operación para protección contra subcarga	Underl Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra desequilibrio de fases	Phase Imb	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra desequilibrio de fases	Ph Imb Lev	10...80 %	80 %
Tipo de operación para desequilibrio de fases	Ph Imb Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección corriente elevada	High I	Sí, No	No
Tipo de operación para protección corriente elevada	High I Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra inversión de fases	Rev.	Sí, No	No
Tipo de operación para inversión de fases	Ph Rev Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección PTC	PTC	Sí, No	No
Tipo de operación para protección PTC	OL Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Se utiliza un contactor externo de bypass	Ext ByPass	Sí, No	No
Aviso corriente elevada	Warn I=High	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra corriente elevada	Wa I=H Lev	0,5 ... 5,0 x I <sub>e</sub>	1,2 x I <sub>e</sub>
Aviso por nivel bajo de corriente	Warn I=Low	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra nivel bajo de corriente	Wa I=L Lev	0,4 ... 1,0 x I <sub>e</sub>	0,5 x I <sub>e</sub>
Aviso de sobrecarga	Warn OL	Sí, No	No
Nivel de disparo para aviso de sobrecarga	Wa OL Lev	40...99 %	90 %
Aviso de sobrecarga tiristor	Warn SCR OL	Sí, No	Sí
Tipo de operación para fallo de pérdida de fase	Ph Loss Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de bypass	BP Fault Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Tipo de operación para fallo de fieldbus	FB Fault Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de frecuencia	Freq F Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de sobretensión de disipador térmico	HS Temp Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de cortocircuito de tiristor	SCR SC Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Función de entrada programable In_0	In0	None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 2	Reset
Función de entrada programable In_1	In1	None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 3	Reset
Función de salida programable de relé K4	Relay K4	Run, TOR, Event	Run
Función de salida programable de relé K5	Relay K5	Run, TOR, Event	TOR
Función de salida programable de relé K6	Relay K6	Run, TOR, Event	Event
Control del arrancador suave con bus de campo	Fieldb Ctrl	Sí, No	No
Número de secuencias por arranque secuencial.	No of Seq	No, 2, 3	No
1ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	1 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
1ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt1	30...70 %	30 %
1ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim1	2,0 ... 5,0 x I <sub>e</sub>	4,0 x I <sub>e</sub>
1ª secuencia, ajuste corriente	1st Set Ie	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
2ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	2 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
2ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt2	30...70 %	30 %
2ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim2	2,0 ... 5,0 x I <sub>e</sub>	4,0 x I <sub>e</sub>
2ª secuencia, ajuste corriente	2nd Set Ie	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
3ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	3 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
3ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt3	30...70 %	30 %
3ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim3	2,0 ... 5,0 x I <sub>e</sub>	4,0 x I <sub>e</sub>
3ª secuencia, ajuste corriente	3rd Set Ie	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
Idioma a utilizar en la pantalla	Language	US/UK, FI, SE, PT, NL, IT, FR, ES, DE, CN	US/UK
Tiempo para desconexión automática de la pantalla	LCD Auto Off	1 ... 255 min	15 min
Contraseña para pantalla	Password	No, 1 ... 255	1
Forma de presentación de fecha	Date Tipo	ISO, CE, US	ISO
Año	Date Year	2001...2060	Individual
Mes	Date Month	1 ... 12	Individual
Día	Date Day	1 ... 31	Individual
Hora	Time Hour	0 ... 23	Individual
Minutos	Time Min	0 ... 59	Individual

# Arrancadores suaves

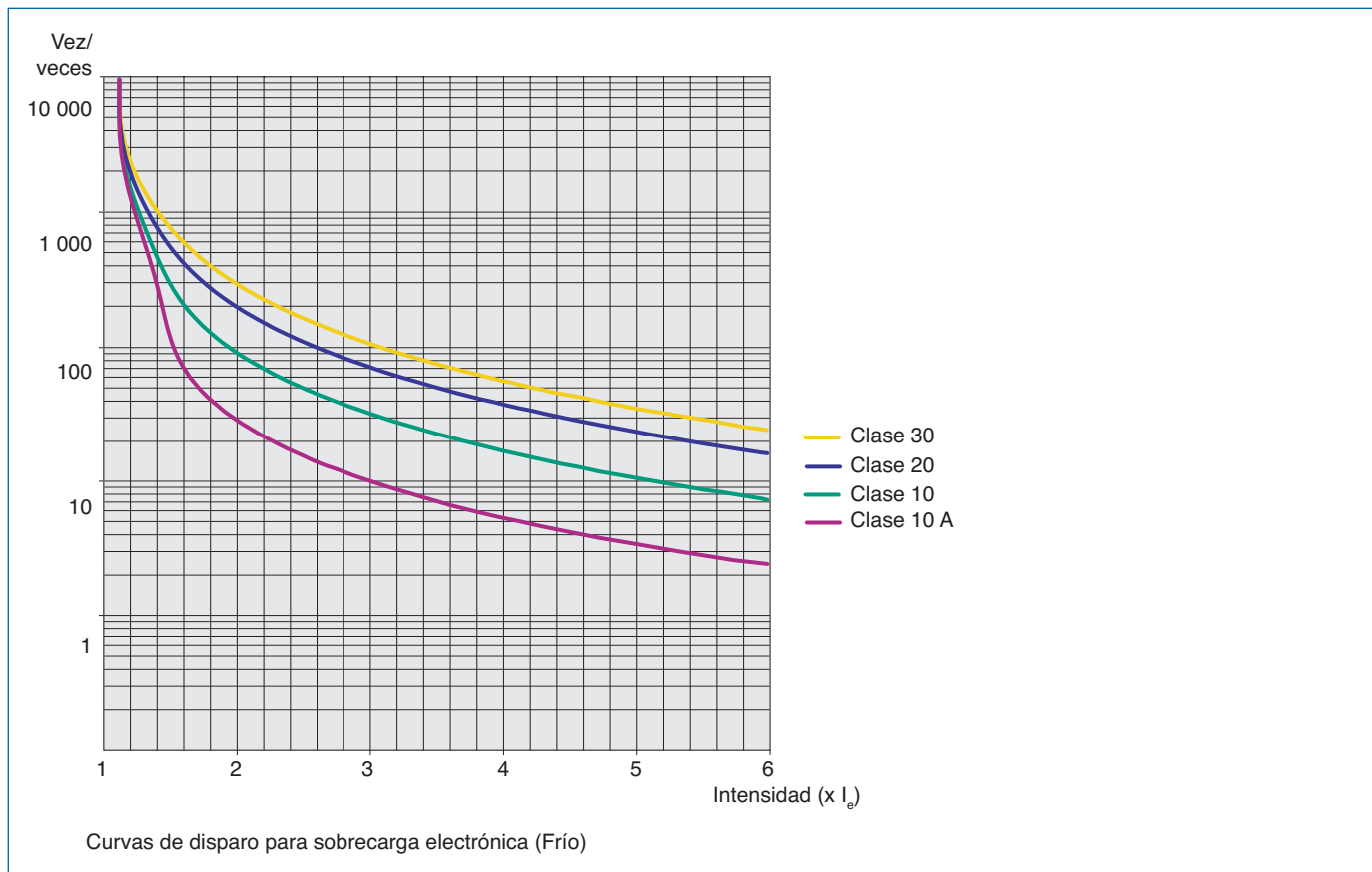
## PST y PSTB

### Datos técnicos (continuación)

#### Curvas de disparo de la protección electrónica integrada contra sobrecarga.

Todas las unidades están equipadas con protección electrónica integrada contra sobrecarga que es posible ajustar en cuatro clases diferentes de disparo.

Abajo se muestra una curva para cada clase de disparo en estado frío.



#### FieldBusPlug ABB

##### Posibilidades de control según qué bus de campo se utilice

	AS-Interface	DeviceNet	Profibus DP
Control simple (arranque/paro etc)	X	X	X
Control completo	–	X	X
Información de estado simple	X	X	X
Información detallada de estado	–	X	X
Posibilidades de escribir parámetros	–	X	X
Posibilidades de leer parámetros	–	X	–

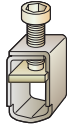
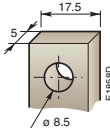
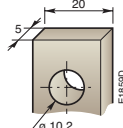
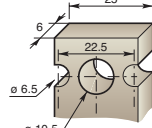
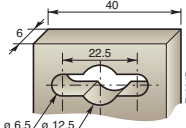
Para obtener una información más completa, ver el manual "Instalación y Puesta en Servicio" disponible en [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage) en las páginas de arrancadores suaves (Softstarters).

# Arrancadores suaves

## PST y PSTB

### Datos técnicos (continuación)

#### Sección de los cables de conexión

		Tipo de arrancador suave				
		PST30 ... 72	PST85 ... 142	PST175 ... 300	PSTB370 ... 470	PSTB570 ... 1050
Circuito principal						
Terminales disponibles:	L1, L2, L3 T1, T2, T3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
(para bypass externo):	B1, B2, B3	Sí	Sí	Sí	No	No
Terminal de conexión para cable:						
						
Rígido/Trenzado	1 x mm <sup>2</sup>	10 ... 95	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Rígido/Trenzado	2 x mm <sup>2</sup>	6 ... 35	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Par de apriete (recomendado)	Nm	6.0	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Barra de conexión						
		No				
Anchura y espesor	mm	—				
Diámetro del orificio	mm	—	9	18	40	49
Par de apriete (recomendado)	Nm	—	9	18	40	49
Circuito de alimentación y control						
Terminal de conexión		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rígido/Trenzado	1 x mm <sup>2</sup>	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Rígido/Trenzado	2 x mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

3

#### Valores asignados para fusibles y potencia disipada

Para arrancador suave	Protección sobrecarga Recomendada ABB	Rango de corriente A	Potencia máxima disipada a I <sub>a</sub> asignada W	Valores asignados máximos fusibles- circuito principal <sup>1)</sup>				Requisitos circuito de alimentación VA/VA conexión	
				Fusibles Bussmann		Fusibles Ferraz			
				A	Tipo	Portafusibles	A		Tipo
<b>PST</b>									
PST30	<b>Integrado</b>	9... 35	100	80	<b>170M1366</b>	170H1007	100	<b>6,6 URB 000 D08V 0100</b>	5
PST37	<b>Integrado</b>	12...46	120	125	<b>170M1368</b>	170H1007	160	<b>6,6 URB 000 D08V 0160</b>	5
PST44	<b>Integrado</b>	15...58	140	160	<b>170M1369</b>	170H1007	200	<b>6,6 URD 30 D08A 0200</b>	5
PST50	<b>Integrado</b>	15...58	160	160	<b>170M1369</b>	170H1007	200	<b>6,6 URD 30 D08A 0200</b>	5
PST60	<b>Integrado</b>	18...69	190	200	<b>170M1370</b>	170H1007	250	<b>6,6 URD 30 D08A 0250</b>	5
PST72	<b>Integrado</b>	23...86	230	250	<b>170M1371</b>	170H1007	315	<b>6,6 URD 30 D08A 0315</b>	5
PST85	<b>Integrado</b>	30...115	270	315	<b>170M1372</b>	170H1007	400	<b>6,6 URD 30 D08A 0400</b>	10
PST105	<b>Integrado</b>	38...144	325	400	<b>170M3019</b>	170H3004	400	<b>6,6 URD 30 D08A 0400</b>	10
PST142	<b>Integrado</b>	45...173	435	450	<b>170M3020</b>	170H3004	500	<b>6,6 URD 30 D08A 0500</b>	10
PST175	<b>Integrado</b>	60...230	540	500	<b>170M3021</b>	170H3004	550	<b>6,6 URD 30 D08A 0550</b>	15
PST210	<b>Integrado</b>	75...288	645	630	<b>170M5012</b>	170H3004	630	<b>6,6 URD 31 D08A 0630</b>	15
PST250	<b>Integrado</b>	75...288	765	700	<b>170M5013</b>	170H3004	630	<b>6,6 URD 31 D08A 0630</b>	15
PST300	<b>Integrado</b>	90...345	920	900	<b>170M5015</b>	170H3004	900	<b>6,6 URD 31 D11A 0900</b>	15
<b>PSTB 600V</b>									
PSTB370	<b>Integrado</b>	120...460	90	700	<b>170M5013</b>	170H3004	630	<b>6,6 URD 31 D08A 0630</b>	20/480
PSTB470	<b>Integrado</b>	150...575	110	900	<b>170M5015</b>	170H3004	900	<b>6,6 URD 31 D11A 0900</b>	20/480
PSTB570	<b>Integrado</b>	180...690	105	900	<b>170M5015</b>	170H3004	900	<b>6,6 URD 31 D11A 0900</b>	25/900
PSTB720	<b>Integrado</b>	225...863	110	1250	<b>170M5018</b>	170H3004	1250	<b>6,6 URD 33 D11A 1250</b>	25/860
PSTB840	<b>Integrado</b>	300...1160	170	1500	<b>170M6018</b>	170H3004	1600	<b>6,6 URD 33 D11A 1250</b>	25/860
PSTB1050	<b>Integrado</b>	360...1380	170	1800	<b>170M6020</b>	170H3004	2000	<b>6,6 URD 33 PLAF 2000</b>	25/860
<b>PSTB 690V</b>									
PSTB370	<b>Integrado</b>	120...460	90	700	<b>170M5013</b>	170H3004	630	<b>6,6 URD 31 D08A 0630</b>	20/480
PSTB470	<b>Integrado</b>	150...575	110	900	<b>170M5015</b>	170H3004	900	<b>6,6 URD 31 D11A 0900</b>	20/480
PSTB570	<b>Integrado</b>	180...690	105	900	<b>170M5015</b>	170H3004	900	<b>6,6 URD 31 D11A 0900</b>	25/900
PSTB720	<b>Integrado</b>	225...863	110	1250	<b>170M5018</b>	170H3004	1250	<b>6,6 URD 33 D11A 1250</b>	25/860
PSTB840	<b>Integrado</b>	300...1150	170	1500	<b>170M6018</b>	170H3004	1600	<b>6,6 URD 33 TTFA 1600</b>	25/860
PSTB1050	<b>Integrado</b>	360...1380	170	1600	<b>170M6019</b>	170H3004	1600	<b>6,6 URD 33 TTFA 1600</b>	25/860

<sup>1)</sup> Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C.

<sup>2)</sup> Cálculo de potencia disipada a intensidad de trabajo (I<sub>op</sub>) sin by-pass.

$$P_{tot} = 3 \times I_{op} + \text{valor VA}$$

Ejemplo: PSS60/105 funcionando con 52A

$$P_{tot} = 3 \times 52 + 10 = 166 \text{ W}$$

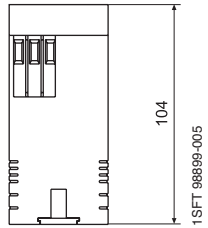
Cuando se utiliza el by-pass, la potencia disipada se reduce a el valor VA solamente.

# Arrancadores suaves

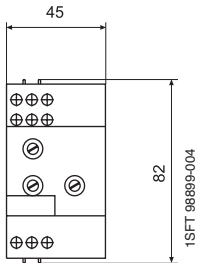
## PSS

### Dimensiones

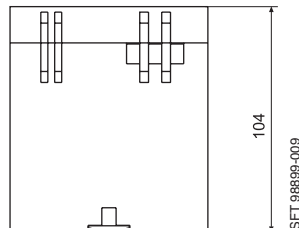
**PSS03, PSS12**



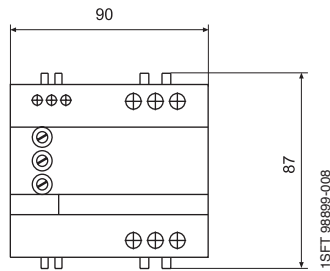
Profundidad desde raíl DIN 101 mm



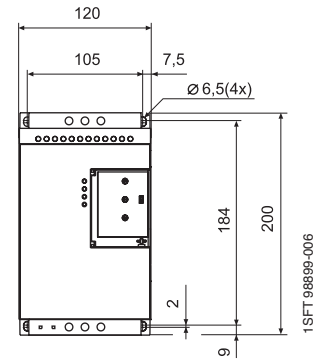
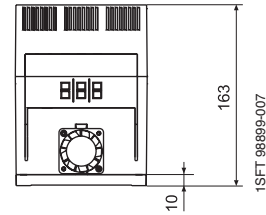
**PSS25**



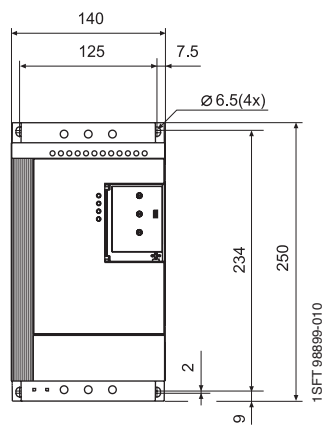
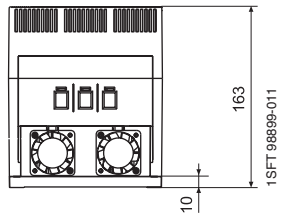
Profundidad desde raíl DIN 101 mm



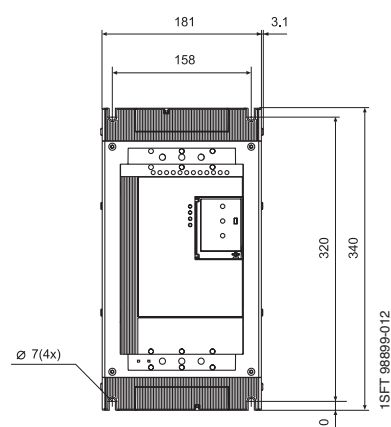
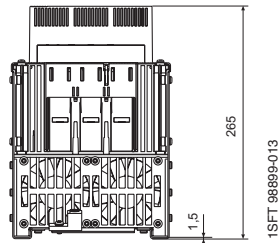
**PSS18/30-500 ... 44/76-500**



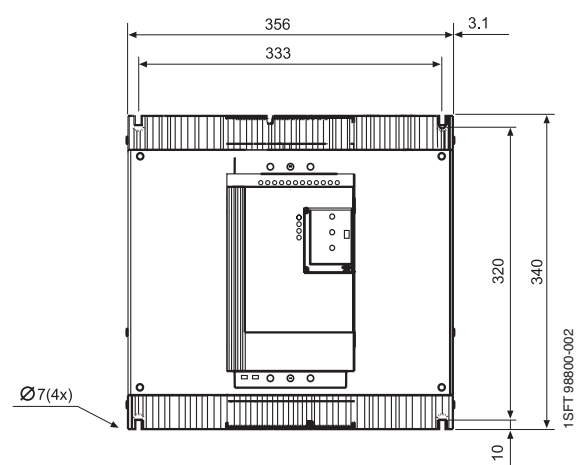
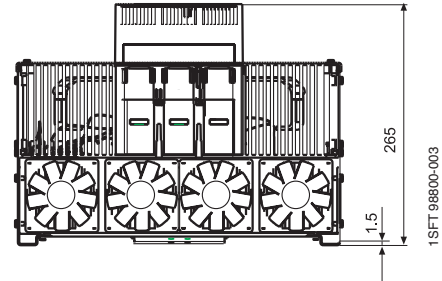
**PSS50/85-500 ... 72/124-500**  
**PSS18/30-690 ... 72/124-690**



**PSS85/147-500 ... 142/245-500**  
**PSS85/147-690 ... 142/245-690**



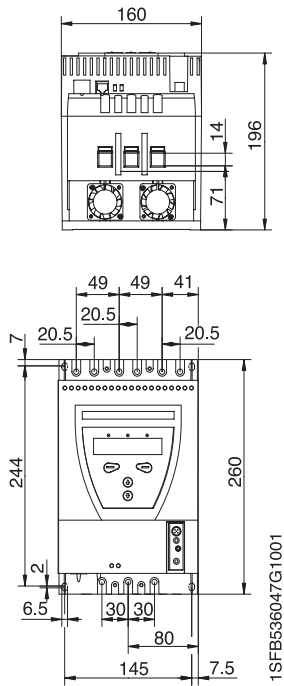
**PSS 175/300-500 ... 300/515-500**  
**PSS 175/300-690 ... 300/515-690**



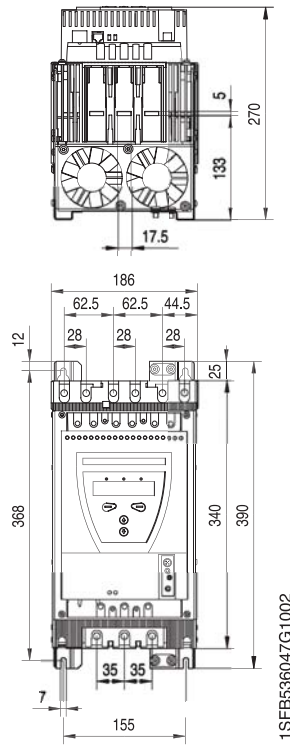
Dimensiones en mm

# Arrancadores suaves PST y PSTB Dimensiones (continuación)

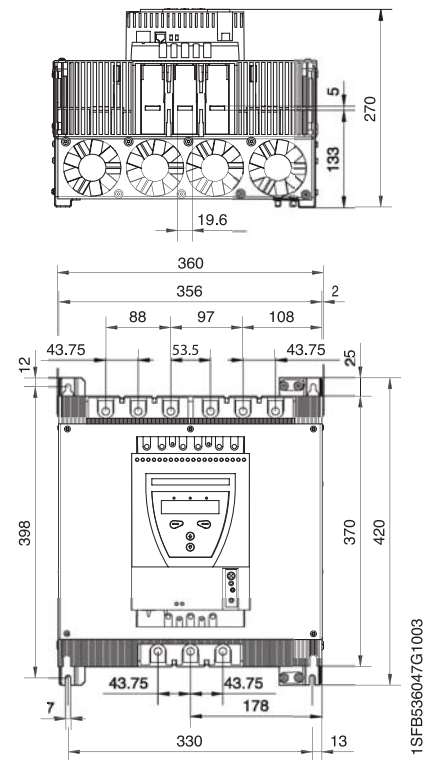
PST30 ... 72



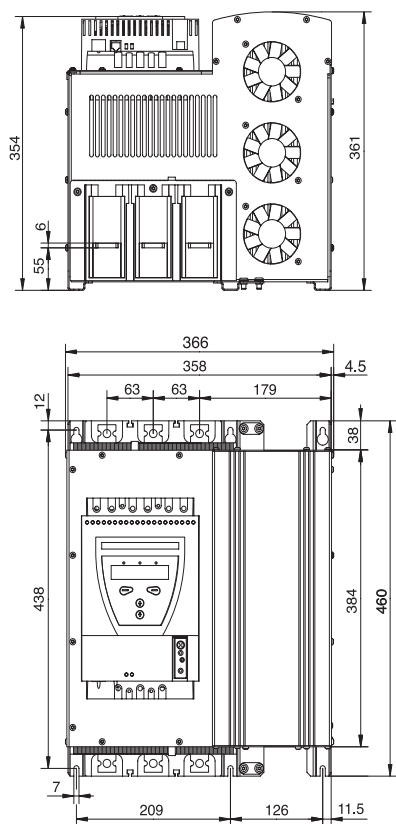
PST85 ... 142



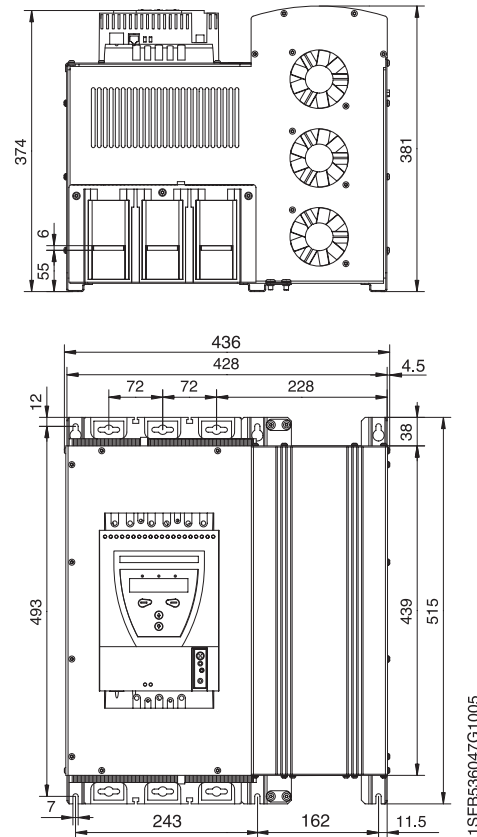
PST175 ... 300



PSTB370 ... 470



PSTB570 ... 1050

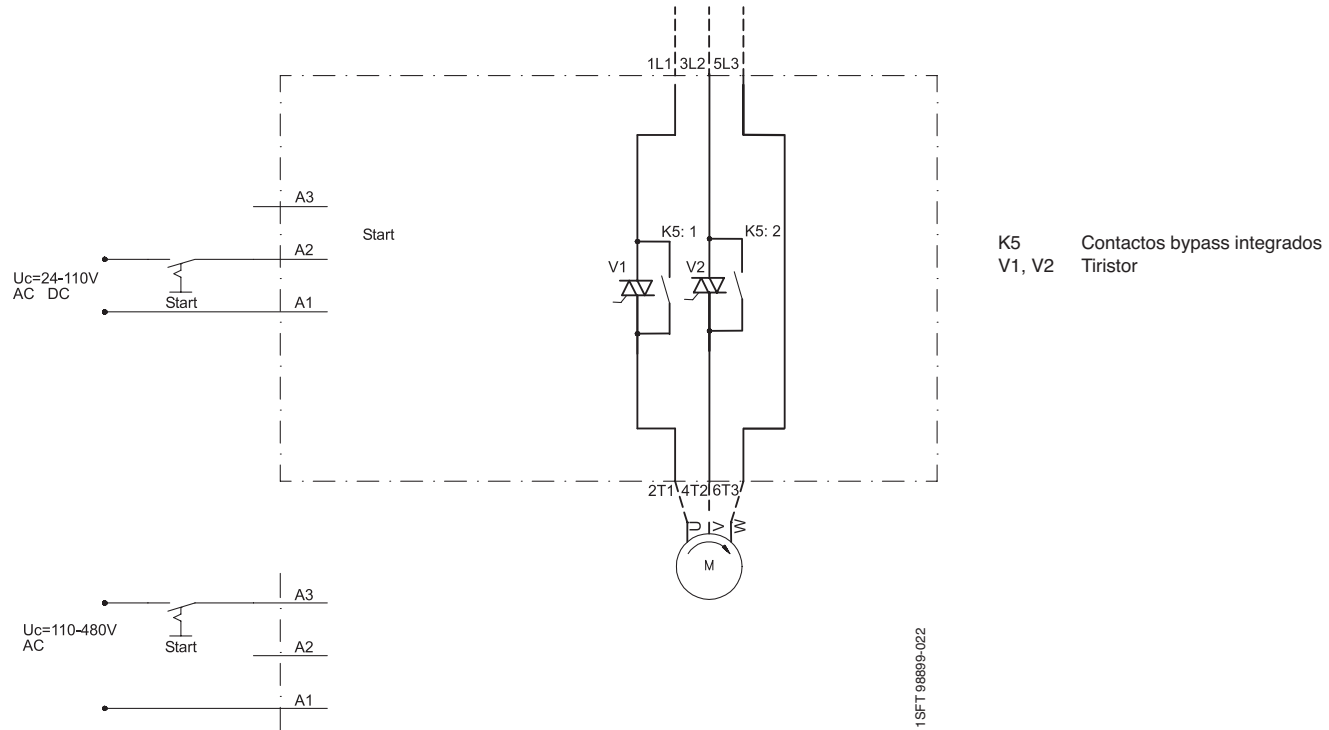


3

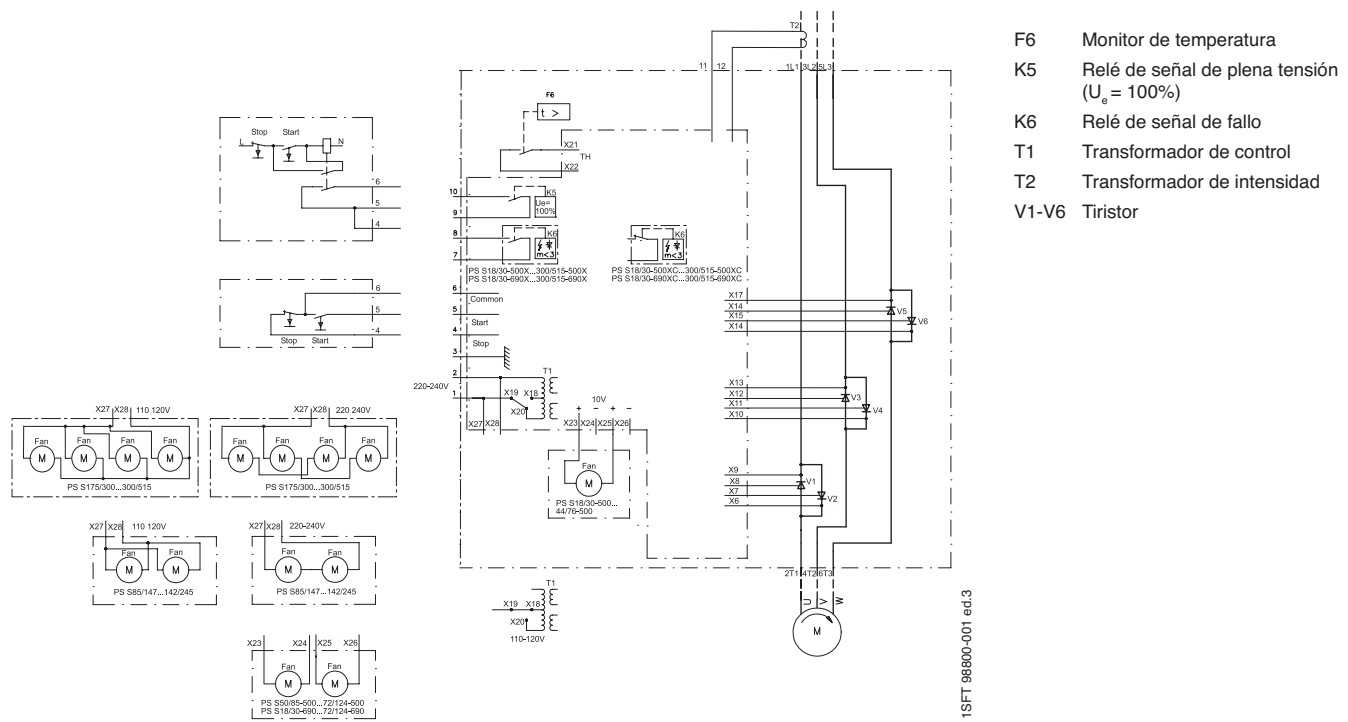
Dimensiones en mm

# Arrancadores suaves PSS Diagramas de circuitos

## PSS03...25



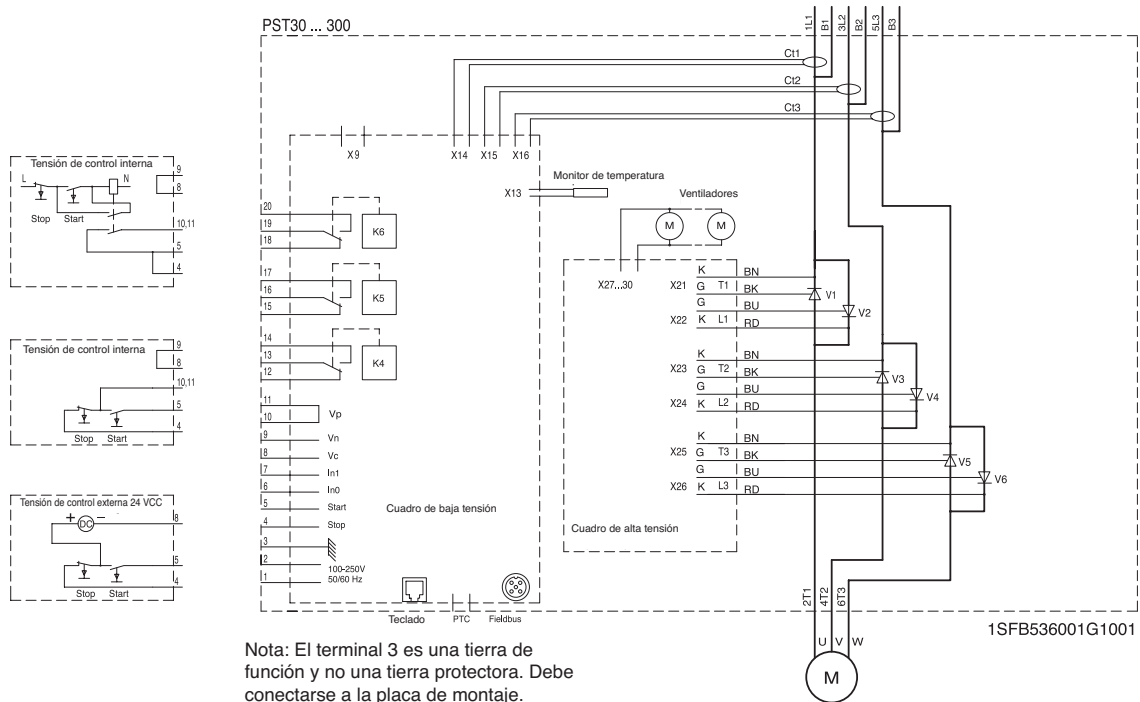
## PSS18/30...300/515





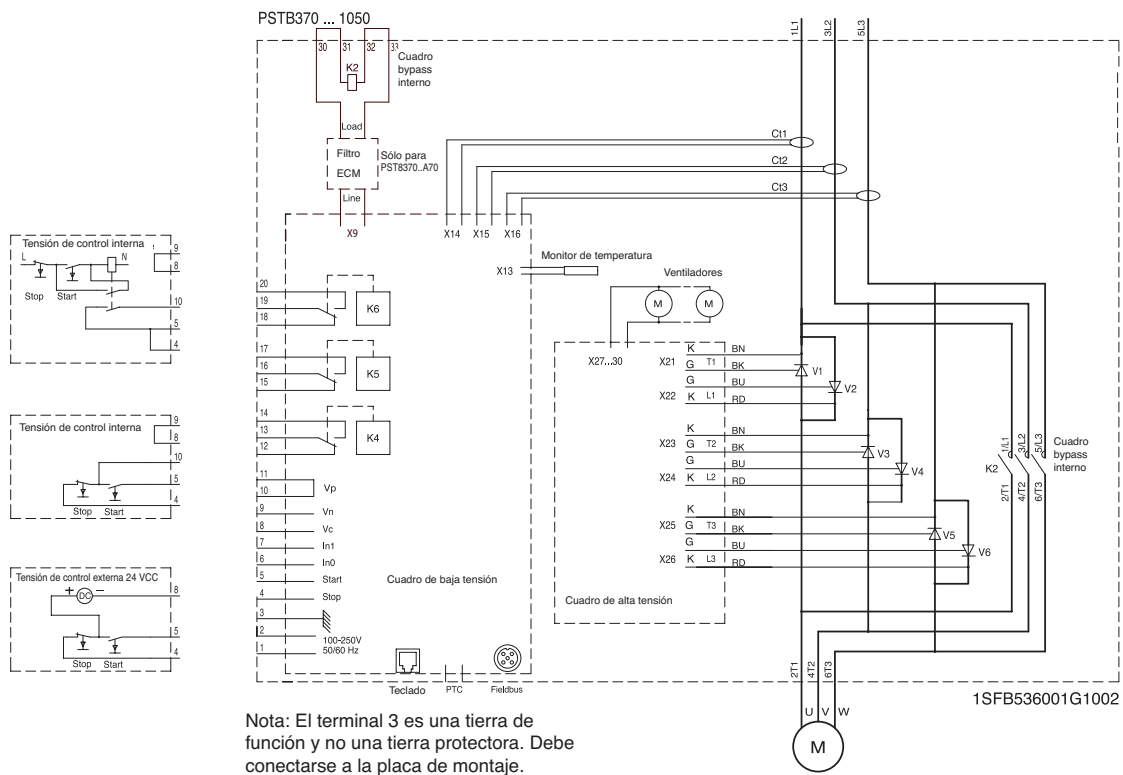
# Arrancadores suaves PST y PSTB Diagramas de circuito (continuación)

## PST30...300



3

## PSTB370...1050

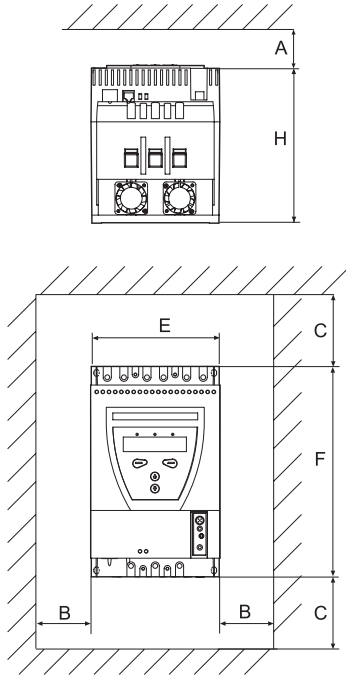


# Arrancadores suaves

## PSS, PST y PSTB

### Instrucciones para montaje en la pared

#### Distancia mínima a la pared / frontal



Tipo de arrancador suave	Dimensiones					
	A	B	C	E	F	H
<b>PSS_-500 para 500 V</b>						
PSS18/30 ... 44/76	20	10	100	120	200	163
PSS50/85 ... 72/124	20	10	100	140	250	163
PSS85/147 ... 142/245	20	10	100	181	340	265
PSS175/300 ... 300/515	20	10	100	356	340	265
<b>PSS_-690 para 690 V</b>						
PSS18/30 ... 72/124	20	10	100	140	250	163
PSS85/147 ... 142/245	20	10	100	181	340	265
PSS175/300 ... 300/515	20	10	100	356	340	265
<b>PST - todos</b>						
PST30 ... 72	20	10	100	160	260	196
PST85 ... 300	20	10	100	186	390	270
PST175 ... 300	20	10	100	360	420	270
<b>PSTB - todos</b>						
PSTB370 ... 470	20	15	150	365	460	361
PSTB570 ... 1050	20	15	150	435	515	381

Dimensiones en mm

---

## Notas

---

