

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА PSR, PSS, PST (B)

Системы плавного пуска - полный диапазон устройств

Компания АББ предлагает три типа систем плавного пуска для удовлетворения всех потребностей заказчика по использованию двигателей от малых до средних размеров в диапазоне токов от 3 до 1810 А. Ниже в обзорной таблице приведены основные характеристики различных типов. Более подробная техническая информация и данные для заказа приводятся на следующих страницах.

Устройства компактной серии

Тип PSR, предназначены для работы с токами электродвигателей от 3 до 45 А. Это последнее пополнение серии устройств плавного пуска удобной и компактной конструкции. Кроме того, концепция системы включает мотор-автоматы и возможность дистанционного управления при помощи аксессуара Field-BusPlug. Все типоразмеры имеют интегрированное сигнальное реле, а начиная с типоразмера 25 А устройства типа PSR также оснащены сигнальным выходом для TOR (выход на полное напряжение). В стандартном исполнении устройства плавного пуска типа PSR обеспечивают до 10 пусков в час. При установке дополнительного охлаждающего вентилятора пусковая возможность увеличивается до 20 пусков в час.

- Номинальный ток 3.9 – 45 А (1.5 - 22 кВт)
- Напряжение электродвигателя 208 – 600 В
- Питающее напряжение 24 В пост. тока или 100-240 В перем. тока
- Простая установка и настройка
- Монтаж на DIN-рейку или монтажную плату
- Встроенные шунтирующие контакты

Благодаря компактной конструкции устройства плавного пуска серии PSR идеально подходят для установки в местах с ограниченным пространством и где требуется простая функциональность.

Устройства универсальной серии

Тип PSS, предназначены для работы с токами электродвигателей от 18 до 300 А и предлагает гибкое решение при простой установке и настройке.

- Гибкость. Возможны два способа включения - последовательно в цепь питания или внутри треугольника. Могут также оснащаться системой ограничения тока.
- С помощью трех поворотных переключателя-телей, имеющих простую маркировку и расположенных на лицевой панели устройства, имеется возможность регулировки системы плавного пуска PSS в зависимости от разнообразных областей применения.
- Обеспечивает наивысшую надежность и минимизирует потребности в техническом обслуживании, даже когда требуются частые пуски и остановки системы.

Устройства усовершенствованной серии

Тип PST(B), предназначены для работы с токами электродвигателей от 30 до 1050 А и предлагает усовершенствованные функции плавного пуска включая встроенную защиту, программируемые сигнальные реле, гибкую систему коммуникации и ЖК-дисплей.

Устройства PSTB370 - 1050 А имеют встроенный шунтирующий контактор.

- Для защиты электродвигателей предусмотрены встроенное электронное реле перегрузки, реле контроля фазировки, защита от превышения тока и контроль температуры двигателя. Для защиты системы плавного пуска предусмотрена усовершенствованная защита тиристоров.
- Используя адаптер технологической шины FieldBusPlug (FBP) от группы компаний АББ вы в любой момент времени можете выбрать тип технологической шины из набора разъемов FBP. Интерфейс между системой плавного пуска PST и разъемом FBP будет всегда одинаковым, независимо от мощности устройства и даты его приобретения.
- Отображение информации на 13 языках (в том числе русский язык), система меню подобная той, что используется в мобильных телефонах, предварительное программирование параметров для конкретного применения, автоматическое протоколирование состояния и событий. Очень простая настройка и управление системой.
- Предоставляют вам несколько возможностей по сигнализации предупреждений, сообщений о неисправностях и других событиях.
- Позволяет запускать и останавливать электродвигатели с большим линейным ускорением, чем при линейном изменении напряжения.

- Стандартно
- Дополнительно
- Отсутствует

PSR3 ...45	PSS18/30 ...300/515	PST30 ... PSTB1050B	
○	-	•	Система коммуникации по технологической шине
-	-	•	Часы реального времени
-	-	•	Программируемые функции контроля неисправностей
-	-	•	Программируемые функции выдачи предупреждений
-	-	•	Вход термодатчика (PTC) для защиты мотора
-	-	•	Защита от превышения тока
-	-	•	Защита от расфазировки и обратного включения фаз
-	-	•	Защита от блокировки ротора
-	•	•	Тиристорная защита от перегрева
-	-	•	Защита от перегрузки электродвигателя
-	-	•	Четырехнопочная клавиатура
-	-	○	Внешняя клавиатура
-	○	•	Управление ограничением тока
-	•	•	Включение в линию и внутри треугольника
•	•	•	Светодиодная индикация
•	-	• ¹⁾	Встроенный шунтирующий контактор (1 для PSTB)
•	•	•	Плавный пуск и остановка
-	-	•	Управление крутящим моментом
-	-	•	Аналоговый выход





PSR3 ... PSR16

PSR25 ... PSR30

Устройства плавного пуска, тип

Нормальный пуск:
Включение в линию 400 В

	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30
кВт	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15
А	3.9	6.8	9	12	16	25	30

400 В, 40 °С

Мотор-автомат, тип

При использовании мотор-автомата будет обеспечена координация типа 1.

MS116	MS116	MS116	MS116	MS116	MS325	MS450
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Защитный предохранитель. 400 В, 65 кА, 40 °С, предохранитель gG

При использовании предохранителей gG будет обеспечена координация типа 1.

10 А	16 А	25 А	32 А	32 А	50 А	63 А
------	------	------	------	------	------	------

Выключатель для плавких предохранителей, тип

Подходящий выключатель для указанных выше плавких предохранителей gG.

OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D	OS32D
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Контактор цепи питания, тип

Контактор цепи питания не требуется для самой системы плавного пуска, однако он часто применяется для размыкания при перегрузках.

A9	A9	A9	A12	A16	A26	A30
----	----	----	-----	-----	-----	-----

Тепловое реле, тип

Тепловое реле перегрузки всегда требуется для защиты электродвигателя.

TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Шунтирующие контакты

Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Координации защитного оборудования согласно МЭК 60947-4-2:

Координация типа 1: требует, чтобы при возникновении короткого замыкания устройство не создавало опасности для персонала или установки и может оказаться непригодно для дальнейшей работы без проведения ремонта и замены некоторых элементов.

Координация типа 2: требует, чтобы при коротком замыкании устройство не создавало опасности для персонала или установки и должно быть пригодно для дальнейшей работы. Для изделий с электронными силовыми ключами координация типа 2 может быть достигнута только за счет применения быстродействующих полупроводниковых предохранителей.



1SFC132125F0001

PSR37 ... PSR45

Устройства плавного пуска, тип

PSR37	PSR45
-------	-------

18.5	22
37	45

400 В, 40 °С

Мотор-автомат, тип

MS450	MS450
-------	-------

Защитный предохранитель. 400 В, 65 кА, 40 °С, предохранитель. gG

100 А	125 А
-------	-------

Выключатель для плавного предохранителя, тип

OS63D	OS125D
-------	--------

Контактор цепи питания, тип

A40	A50
-----	-----

Тепловое реле, тип

TA42DU	TA75DU
--------	--------

Шунтирующие контакты

Встроен.	Встроен.
----------	----------

Настройки

① Наклон характеристики разгона = 1 ... 20 с

② Наклон характеристики торможения = 0 ... 20 с

③ Начальное напряжение $U_{нач} = 40 \dots 70 \%$ (также уставка "конечное напряжение")

Количество пусков в час при использовании устройств плавного пуска типа PSR

Количество пусков без вентилятора

Ток двигателя, I_e	Количество пусков без вентилятора							
	10	20	30	40	50	60	80	100
3 А	PSR3							PSR6
6 А	PSR6				PSR9			
9 А	PSR9		PSR12			PSR16	PSR25	
12 А	PSR12		PSR16	PSR25		PSR30		
16 А	PSR30	PSR25		PSR30	PSR37			
25 А	PSR25	PSR30	PSR37		PSR45		-	
30 А	PSR30	PSR37		PSR45		-		
37 А	PSR37	PSR45		-				
45 А	PSR45		-					

Количество пусков с вентилятором

Ток двигателя, I_e	Количество пусков с вентилятором							
	10	20	30	40	50	60	80	100
3 А	PSR3							PSR6
6 А	PSR6				PSR9			
9 А	PSR9			PSR12			PSR16	
12 А	PSR12		PSR16	PSR25		PSR30		
16 А	PSR30	PSR25		PSR30	PSR37			
25 А	PSR25	PSR30	PSR37		PSR45		-	
30 А	PSR30	PSR37		PSR45		-		
37 А	PSR37	PSR45		-				
45 А	PSR45		-					

Данные приведены для температуры 40 С, пусковом токе $4 \times I_{ном}$ и длительности пуска 6 секунд.

Данные для заказа



PSR3 ... PSR16



PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45

Мощность двигателя				Макс. ном. ток эл. двигателя, I_n А	Тип	Код для заказа	Вес кг 1 шт.
230 В P_n кВт	400 В P_n кВт	500 В P_n кВт					
208 – 600 В AC							
Напряжение управления, U_s 100-240 В AC							
0.75	1.5	2.2	3.9		PSR3-600-70	1SFA 896 103 R7000	0.45
1.5	3	4	6.8		PSR6-600-70	1SFA 896 104 R7000	0.45
2.2	4	4	9		PSR9-600-70	1SFA 896 105 R7000	0.45
3	5.5	5.5	12		PSR12-600-70	1SFA 896 106 R7000	0.45
4	7.5	7.5	16		PSR16-600-70	1SFA 896 107 R7000	0.45
5.5	11	15	25		PSR25-600-70	1SFA 896 108 R7000	0.65
7.5	15	18.5	30		PSR30-600-70	1SFA 896 109 R7000	0.65
7.5	18.5	22	37		PSR37-600-70	1SFA 896 110 R7000	1.00
11	22	30	45		PSR45-600-70	1SFA 896 111 R7000	1.00
Напряжение управления, U_s 24 В DC							
0.75	1.5	2.2	3.9		PSR3-600-81	1SFA 896 103 R8100	0.45
1.5	3	4	6.8		PSR6-600-81	1SFA 896 104 R8100	0.45
2.2	4	4	9		PSR9-600-81	1SFA 896 105 R8100	0.45
3	5.5	5.5	12		PSR12-600-81	1SFA 896 106 R8100	0.45
4	7.5	7.5	16		PSR16-600-81	1SFA 896 107 R8100	0.45
5.5	11	15	25		PSR25-600-81	1SFA 896 108 R8100	0.65
7.5	15	18.5	30		PSR30-600-81	1SFA 896 109 R8100	0.65
7.5	18.5	22	37		PSR37-600-81	1SFA 896 110 R8100	1.00
11	22	30	45		PSR45-600-81	1SFA 896 111 R8100	1.00

Аксессуары



PSR-FBPA



PSR16-MS116



PSR45-MS450



PSR-FAN
PSR-FAN

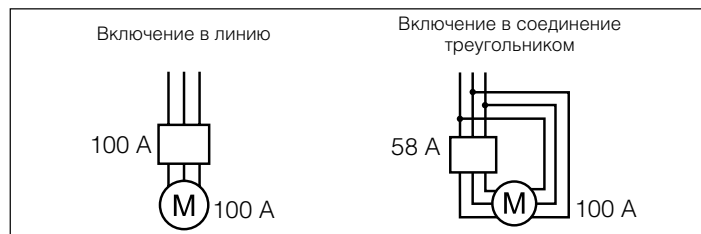


Гнездо для внеш. шины

Описание	Тип	Код для заказа	Вес кг 1 шт.
Адаптер технологической шины Идентичные аксессуары для всех типоразмеров	PSR-FBPA	1SFA 896 312 R1001	0.06
Соед. комплект для PSR3-16 и MS116	PSR16-MS116	1SFA 896 211 R1001	0.03
Соед. комплект для PSR37-45 и MS450	PSR45-MS450	1SFA 896 213 R1001	0.03
Вентилятор Все модели могут быть оснащены дополнительным охлаждающим вентилятором с целью увеличения мощности при пуске. Применим для всех моделей.	PSR-FAN	1SFA 896 311 R1001	0.01
Адаптер технологической шины компании ABB Идентичные аксессуары для всех типоразмеров.			

Применение

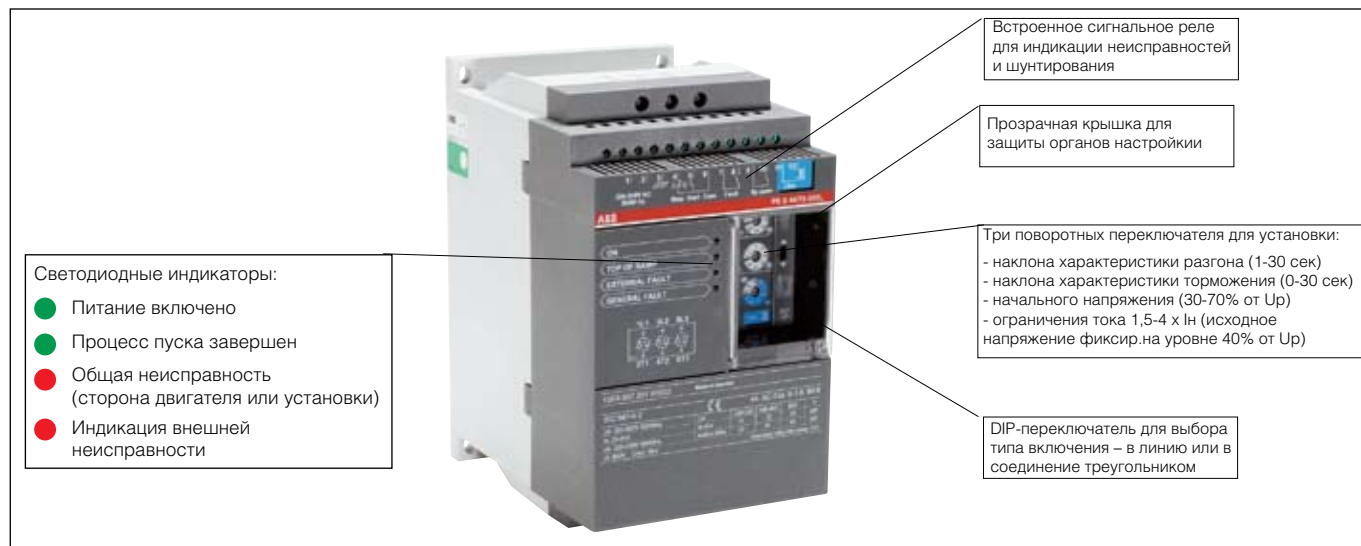
Устройства плавного пуска типа PSS18/30...PSS300/515 представляют собой весьма гибкое техническое решение, соответствующее требованиям большинства применений и предназначенное для замены систем пуска переключением звезда-треугольник. Поскольку устройство может включаться внутри соединения обмоток мотора треугольником (сравните с включением стандартных систем пуска переключением звезда-треугольник), ток, протекающий через систему плавного пуска, уменьшается на 42%. За счет этого становится возможным, например, управлять 100-амперным электродвигателем, используя 58-амперную систему плавного пуска PSS.



Включение систем PSS18/30...PSS300/515 последовательно в цепь питания и внутри соединения треугольником

Описание

- Широкий диапазон напряжения питания - 208-690 В AC
- Диапазон напряжения управления 110-120 В AC и 220-240 В AC
- Номинальные токи 18 ... 300 А (при включении в линию) и 30 ... 515 А (при включении в соединение треугольником)
- Одно и то же устройство может использоваться как в схеме с включением последовательно в линию, так и в схеме включения внутри треугольника
- Возможность регулировки начального уровня напряжения, наклона характеристики пуска и остановки
- Дополнительная функция ограничения тока
- Полупроводниковая электрическая схема
- Разработаны для непрерывной длительной работы без шунтирования
- Резерв перегрузки по току до 15% в режиме непрерывной работы (10% для систем PSS300/515)
- Имеются дополнительные элементы (принадлежности) для подключения и монтажа – см. страницы для заказа





PSS18/30 ... PSS44/76

PSS50 ... PSS72/124

Устройства плавного пуска, тип

Нормальный пуск:

Включение в линию 400 В

кВт
Номинальный ток I_e, А

PSS18/30	PSS30/52	PSS37/64	PSS44/76	PSS50/85	PSS60/105	PSS72/124
7.5	15	18.5	22	25	30	37
18	30	37	44	50	60	72

400 В, 40 °С

Автоматический выключатель (50 кА), тип

При использовании только автоматического выключателя достигается координация типа 1.

T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Защитный предопр. (65 кА) Bussmann, тип

Для достижения координация типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители.

170M1364	170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Выключатель для плавких предопр., тип

Для полупроводниковых предохранителей рекомендуется использовать соответствующие выключатели для плавких вставок

OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Контактор цепи питания, тип

Контактор цепи питания не требуется для самой системы плавного пуска, однако он часто применяется для размыкания при перегрузках.

A26	A30	A40	A50	A50	A63	A75
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Тепловое реле, тип

Реле перегрузки требуется всегда для защиты электродвигателя.

TA25DU	TA25DU	TA42DU	TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA75DU
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Шунтирующий контактор, тип

Шунтирующий контактор может быть использован для снижения потерь мощности в системе плавного пуска, так и для повыш. кол-ва пусков/ч. Все системы плавного пуска могут работать без шунтирования.

A9	A16	A26	A26	A30	A40	A50
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Трансформаторы тока, тип

Должен использоваться, если требуется функция ограничения по току.

PSCT-60 2 витка	PSCT-40 1 виток	PSCT-50 1 виток	PSCT-60 1 виток	PSCT-75 1 виток	PSCT-75 1 виток	PSCT-100 1 виток
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------

Координации защитного оборудования согласно МЭК 60947-4-2:

Координация типа 1: требует, чтобы при возникновении короткого замыкания устройство не создавало опасности для персонала или установки и может оказаться непригодно для дальнейшей работы без проведения ремонта и замены некоторых элементов.

Координация типа 2: требует, чтобы при коротком замыкании устройство не создавало опасности для персонала или установки и должно быть пригодно для дальнейшей работы. Для изделий с электронными силовыми ключами координация типа 2 может быть достигнута только за счет применения быстродействующих полупроводниковых предохранителей.



ISFT98869-038



ISFT98860-004

PSS85/147... PSS142/245**PSS175/300... PSS300/515****Устройства плавного пуска, тип**

PSS85/147	PSS105/181	PSS142/245
45	55	75
85	105	142

PSS175/300	PSS250/430	PSS300/515
90	132	160
175	250	300

400 В, 40 °С**Автоматический выключатель (50 кА), тип**

T2S160	T3S250	T3S250
--------	--------	--------

T3S250	T4S320	T5S400
--------	--------	--------

Защитный предохранитель (65 кА) Bussmann, тип

170M1372	170M3019	170M3020
----------	----------	----------

170M3021	170M5013	170M5015
----------	----------	----------

Выключатель для плавного предохранителя, тип

OS160RD0380	OESA250R03D80	OESA250R03D80
-------------	---------------	---------------

OESA250R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80
---------------	---------------	---------------

Контактор цепи питания, тип

A95	A110	A145
-----	------	------

A185	A260	A300
------	------	------

Тепловое реле, тип

TA110DU	TA110DU	TA200DU
---------	---------	---------

TA200DU	TA450DU	TA450DU
---------	---------	---------

Шунтирующий контактор, тип

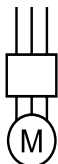
A50	A63	A95
-----	-----	-----

A145	A260	A210
------	------	------

Трансформаторы тока, тип

PSCT-125	PSCT-150	PSCT-200
1 виток	1 виток	1 виток

PSCT-250	PSCT-400	PSCT-400
1 виток	1 виток	1 виток



Включение в линию



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

1SFT98899-036



PSS175/300-500 ... 300/515-500

1SFT98800-004

PSS18/30...PSS300/515

230 – 500 В

Электродвигатель

400 В P _н кВт	500 В P _н кВт	690 В P _н кВт	Номинальный ток, I _н А	Тип	Код для заказа	Вес кг
7.5	11	-	18	PSS30/52-500L	1SFA 892 002 R1002	2.30
15	18.5	-	30	PSS37/64-500L	1SFA 892 003 R1002	2.30
18.5	22	-	37	PSS44/76-500L	1SFA 892 004 R1002	2.30
22	25	-	44	PSS50/85-500L	1SFA 892 005 R1002	3.60
25	30	-	50	PSS60/105-500L	1SFA 892 006 R1002	3.80
30	37	-	60	PSS72/124-500L	1SFA 892 007 R1002	3.80
37	45	-	72	PSS85/147-500L	1SFA 892 008 R1002	8.60
45	55	-	85	PSS105/181-500L	1SFA 892 009 R1002	10.40
55	75	-	105	PSS142/245-500L	1SFA 892 010 R1002	10.40
75	90	-	142	PSS175/300-500L	1SFA 892 011 R1002	20.50
90	110	-	175	PSS250/430-500L	1SFA 892 013 R1002	22.00
132	160	-	250	PSS300/515-500L	1SFA 892 014 R1002	22.00

Номинал предохранителя и потеря мощности

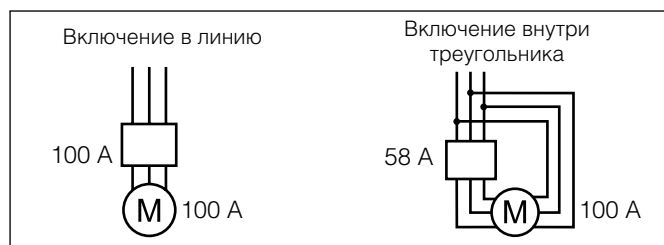
Для устройств	Тип	Тип	Рекомен. комп. АББ - Защита от перег.		Макс. потеря мощности при ном.	Максимальный номинал предохранителя - главная цепь			Энергопотр. по цепи питания	
			Диапазон тока			Предохранители типа Bussmann			Тип АББ	
			с шунтирующим контактором	без шунтирующего контактора		А	Тип	Держатель	Предохранитель*	Держатель
PSS18/30	TA 25 DU	6-18	65	13,5	50	170M1364	170H1007	PSFU-50	PSFH-1	9
PSS30/52	TA 25 DU	10-30	100	14,6	80	170M1366	170H1007	PSFU-80	PSFH-1	9
PSS37/64	TA 42 DU	22-37	120	17,5	125	170M1368	170H1007	PSFU-125	PSFH-1	9
PSS44/76	TA 75 DU	29-44	142	17,5	160	170M1369	170H1007	PSFU-160	PSFH-1	9
PSS50/85	TA 75 DU	29-50	160	20,5	160	170M1369	170H1007	PSFU-160	PSFH-1	10
PSS60/105	TA 75 DU	29-60	190	22	200	170M1370	170H1007	PSFU-200	PSFH-1	10
PSS72/124	TA 75 DU	45-72	226	30,5	250	170M1371	170H1007	PSFU-250	PSFH-1	10
PSS85/147	TA 110 DU	65-85	291	56,5	315	170M1372	170H1007	PSFU-315	PSFH-1	36
PSS105/181	TA 110 DU	65-105	351	61	400	170M3019	170H3004	PSFU-400	PSFH-2	36
PSS142/245	TA 200 DU	100-142	462	63	450	170M3020	170H3004	PSFU-450	PSFH-2	36
PSS175/300	TA 200 DU	100-175	590	117	500	170M3021	170H3004	PSFU-500	PSFH-2	65
PSS250/430	TA 450 DU	130-250	815	117	700	170M5013	170H3004	PSFU-700	PSFH-2	65
PSS300/515	TA 450 DU	130-300	965	140	900	170M5015	170H3004	PSFU-900	PSFH-2	65

* Для защиты УПП необходимо взять 3 предохранителя с соответствующими ему держателями, указанными в таблице, либо использовать трехполюсный выключатель нагрузки с предохранителями OS, техническая информация о которых приведена в главе 7 каталога "Выключатели нагрузки до 3150 А".

Применение

Семейство PST представляет собой системы плавного пуска, оснащенные микропроцессорами и разработанные с использованием новейших технологических решений для плавного пуска и остановки электродвигателей. Системы плавного пуска PST в стандартном исполнении выполняют многочисленные функции защиты. Четырехкнопочная клавиатура и логичная структура меню упрощают процедуры монтажа, ввода в эксплуатацию и управления. Имеется возможность выбора одного из 13 языков интерфейса.

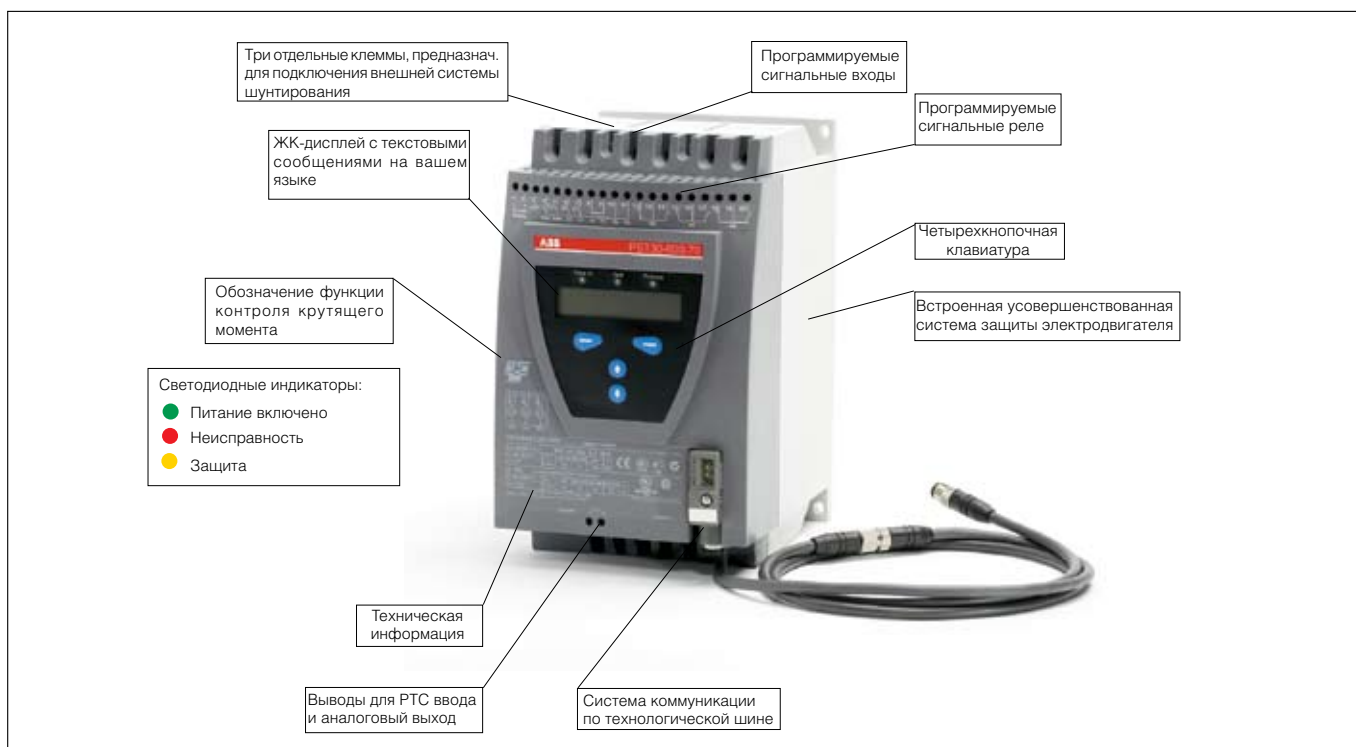
Системы плавного пуска PST могут использоваться как совместно с шунтирующими контакторами, так и без них. Исключение составляют мощные модели PSTB370...PSTB1050, в которых шунтирующий контактор уже интегрирован в конструкцию.



Включение в линию и включение внутри соединения треугольником PST30 ... PSTB1050

Описание

- Широкий диапазон напряжения силовой сети 208-690 В переменного тока.
- Широкий диапазон напряжения управления - 100-250 В, 50/60 Гц.
- Номинальные токи 30...1050А (при включении в линию) и 52 ... 1810 А (при включении в соединение "треугольником").
- Одно и то же устройство может использоваться как в схеме включения в линию, так и в схеме соединения "треугольником".
- Возможность точной регулировки режимов устройства плавного пуска таких, как пуск и остановка, разгон, шаговый режим, ступенчатое понижение напряжения и пошаговые пуски.
- Предел тока, регулируемые в диапазоне $2-7 \times I_e$
- Термисторный (PTC) контроль обмотки мотора.
- Часы реального времени.
- Протоколирование 20 последних событий с метками времени.
- Готовность к работе по технологической шине обмена данными.
- Защита электродвигателя от перегрузки с имитацией температуры двигателя, исходя из измеренного тока. Можно выбрать типы 10 А, 10, 20 и 30.
- Защита от блокировки электродвигателя.
- Защита двигателя от работы в ненагруженном режиме.
- Защита от дисбаланса фаз.
- Защита от неверного чередования фаз.
- Контроль крутящего момента.
- Аналоговый выход.





1SFC132172F0001



1SFC132173F0001

PST30 ... PST72

PST85 ... PST142

Устр. плавного пуска, тип

Нормальный пуск: Включение в линию (400 В)	PST30	PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	PST85	PST105	PST142
кВт	15	18.5	22	25	30	37	45	55	75
Ном. ток I _e , А	30	37	44	50	60	72	85	105	142

400 В, 40 °С

Автоматический выключатель (50 кА), тип

При использовании только автоматического выключателя достигается координация типа 1.	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T2S160	T3S250	T3S250

Защитный предохранитель (65 кА) Bussmann, тип

Для достижения координация типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители.	170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020

Выключатель для плавких предохранителей, тип

Для полупроводниковых предохранителей рекомендуется использовать соответствующие выключатели для плавких вставок.	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OESA250R03D80

Контактор цепи питания, тип

Контактор цепи питания не требуется для самой системы плавного пуска, однако он часто применяется для размыкания при перегрузках.	A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145

Электронное реле перегрузки, тип

Реле перегрузки требуется всегда для защиты электродвигателя.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.

Шунтирующий контактор, тип

Шунтирующий контактор может быть использован для снижения потерь мощности в системе плавного пуска, однако также и для повышения количества пусков/ч. Все системы плавного пуска могут работать без шунтирования.	A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95

Трансформаторы тока

Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Координации защитного оборудования согласно МЭК 60947-4-2:

Координация типа 1: требует, чтобы при возникновении короткого замыкания устройство не создавало опасности для персонала или установки и может оказаться непригодно для дальнейшей работы без проведения ремонта и замены некоторых элементов.

Координация типа 2: требует, чтобы при коротком замыкании устройство не создавало опасности для персонала или установки и должно быть пригодно для дальнейшей работы. Для изделий с электронными силовыми ключами координация типа 2 может быть достигнута только за счет применения быстродействующих полупроводниковых предохранителей.



1SFC132174F0001



1SFC132176F0001



1SFC132176F0001

PST175... PST300

PSTB370 ... 470

PSTB570 ... 1050

Устр. плавного пуска, тип

PST175	PST210	PST250	PST300	PSTB370	PSTB470	PSTB570	PSTB720	PSTB840	PSTB1050
90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050

400 В, 40 °С

Автоматический выключатель (50 кА), тип

T4S250	T4S250	T5S400	T5S400	T5S630	T5S630	S6S630	S6S800	S7S1250	S7S1600
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

Защитный предохранитель (65 кА) Bussmann, тип

170M3021	170M5012	170M5013	170M5015	170M5013	170M5015	170M5015	170M5018	170M6018	170M6020 ²⁾
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------------------

Выключатель для плавких предохранителей, тип

OESA250R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA630R03D80	OESA630R03D80	OESA800R03D80	¹⁾	¹⁾	
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--

Контактор цепи питания, тип

A185	A210	A260	A300	AF400	AF580	AF580	AF750	AF1350	AF1650
------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

Электронное реле перегрузки, Тип

Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Шунтирующий контактор, тип

A145	A145	A145	A210	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.
------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Трансформаторы тока

Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.	Встроен.
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

ЖК-дисплей

Дисплей, который установлен в системах PST, отображает информацию, представленную в виде обычного текста на выбранном языке. Вы можете выбрать один из 14 языков, среди которых: русский, английский, немецкий, итальянский, китайский, финский, шведский, французский, испанский, датский и португальский. На дисплее системы PST вы можете получить информацию, которая вам потребуется для настройки, регулировки и поиска неисправностей. Это делает изделие PST простым в обслуживании и снижает риск неправильного понимания ситуации.

Четырехкнопочная клавиатура

Системы PST используют ту же базовую концепцию взаимодействия с пользователем, что и современные мобильные телефоны. С помощью четырех кнопок клавиатуры вы можете легко настроить собственные параметры разгона и торможения, а также функции защиты электродвигателя для любой области применения. Существуют стандартные наборы параметров для большого количества типовых применений, включая работу с насосами, конвейерами, вентиляторами, миксерами и компрессорами, которые обеспечивают простую и быструю настройку. Кроме того, вы можете задать параметры заблаговременного предупреждения, для выявления возможных проблем. Для недопущения несанкционированного изменения программы имеется функция парольной защиты.

Пуск нескольких электродвигателей

Вы можете сохранить в памяти системы до трех различных наборов пусковых параметров для оптимальной последовательности пуска трех разных электродвигателей. Вы можете также использовать эту функцию для работы с двух- или трехскоростными моторами.

Встроенная защита электродвигателя

В системы плавного пуска PST интегрированы полезные функции усовершенствованной защиты и самой системы плавного пуска, включающие программируемую защиту от перегрузки, отповышенного тока, от недостаточной нагрузки, от дисбаланса фаз, обратного включения фаз, защиту тиристоров от перегрузки, контроль шунтирования для обеспечения нормальной работы системы шунтирования.

Программируемые сигнальные реле

Все системы PST оснащаются тремя программируемыми сигнальными реле, при этом каждое реле может использоваться для формирования сигналов «Работа», «Завершение разгона» или «Событие». Режим «Событие» может использоваться для сигнализации срабатывания систем защиты, возникновения неисправностей и предупреждений. Функции контроля осуществляют мониторинг не только программного обеспечения, но и контролируют потери фазы и выход за пределы допустимого диапазона частот.

Встроенный шунтирующий контактор

В системы большой мощности (PSTB370...PSTB1050) встроены контакторы AF. Это дает вам определенный выигрыш в стоимости, экономии пространства и электроэнергии. Используя шунтирующий контактор, вы можете снизить потери мощности во время нормальной работы на 90% и даже больше. Менее мощные системы, от PST30 до PST300, которые не оборудованы встроенным контактором, имеют дополнительный набор из 3-х клемм на стороне входа. Эти клеммы обозначены как B1, B2 и B3 и должны использоваться для подключения внешнего шунтирующего контактора. При этом будет обеспечено использование встроенных средств защиты, даже когда система плавного пуска зашунтирована.

Внешняя клавиатура (опция)

Внешняя клавиатура предлагается в качестве опции. Она может устанавливаться на панели двери, например, для наблюдения / управления устройством плавного пуска без открывания двери. Внешняя клавиатура может также использоваться для копирования параметров из одного устройства в другое.



Внешняя клавиатура, включая кабель длиной 3м

Тип устройства	Тип	Код для заказа	Вес, кг
PST30...300	PSTЕК	1SFA 899 003 R1000	1 шт.
PSTB370...1050			0.400

Обмен данными по технологической шине

Системы плавного пуска PST имеют встроенный в лицевую панель интерфейс для подключения к технологической шине ABB FieldBusPlug, которая используется для обмена данными между технологическим оборудованием. С помощью этого интерфейса можно управлять системой плавного пуска, получать информацию о ее состоянии, считывать и загружать параметры. Интерфейс между системой плавного пуска и разъемом FieldBusPlug всегда одинаков. Независимо от типоразмера системы плавного пуска PST или даты ее поставки, можно подключить систему по более поздней версии протокола обмена по технологической шине, поскольку он определяется самой FieldBusPlug. В качестве системы начального уровня можно использовать AS-I, DeviceNet, ProfibusDP и Modbus-RTU.

Система контроля крутящего момента



Благодаря функции контроля крутящего момента можно осуществлять пуск и останов электродвигателей с большим линейным ускорением, нежели при обычном повышении напряжения.

Во время пуска это может быть использовано для уменьшения степени износа оборудования, приводимого в действие с помощью электродвигателя.

Во время останова контроль крутящего момента является крайне необходимым для работы насосов, когда резкое повышение напряжения может повлечь за собой резкое снижение крутящего момента и тем самым возникновение гидроударов и резкое повышение давления. Благодаря системе контроля крутящего момента становится возможным свести эти отрицательные явления к минимуму.

Ограничение крутящего момента

Функция ограничения крутящего момента позволяет поддерживать крутящий момент на пределах, установленных для запуска электродвигателя. Тем самым удается свести к минимуму нагрузку и износ оборудования, приводимого в действие посредством электродвигателя.

Аналоговый выход

Благодаря устройству плавного пуска PST (B) можно осуществить вывод аналоговых сигналов, которые могут быть использованы для ввода в PLC или аналоговый измерительный прибор. Выходные сигналы могут распределяться, например, по току электродвигателя, силовому напряжению, активной мощности или температуре электродвигателя. Выходные клеммы, используемые для вывода аналоговых сигналов, могут быть задействованы также для ПТС защиты, в случае применения лишь одной из этих функций.



Система PSTB570 со встроенным шунтирующим контактором.



PST30...PST72

1SFC132017R0201



PST175...PST300

1SFC132015R0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014R0201

Подробная информация для заказа. Включение в линию.

PST30 ... PST300

230 – 600 В

Электродвигатель

Напряжение управления 100...250 В, 50/60 Гц

400 В P _н кВт	500 В P _н кВт	690 В P _н кВт	Номинальный ток, I _н А	Тип	Код для заказа	Вес кг
15	18.5	-	30	PST30-600-70	1SFA 894 002 R7000	4.8
18.5	22	-	37	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	4.8
22	25	-	44	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	4.8
25	30	-	50	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	4.8
30	37	-	60	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	5.0
37	45	-	72	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	5.0
45	55	-	85	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	11.2
55	75	-	105	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	13.0
75	90	-	142	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	13.0
90	110	-	175	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	21.5
110	132	-	210	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	21.5
132	160	-	250	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	23.0
160	200	-	300	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	23.0

PSTB370 ... PSTB1050 со встроенным шунтированием

230 – 600 В

Электродвигатель

Напряжение управления 100...250 В, 50/60 Гц

400 В P _н кВт	500 В P _н кВт	690 В P _н кВт	Номинальный ток, I _н А	Тип	Код для заказа	Вес кг
200	250	-	370	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	31.0
250	315	-	470	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	31.0
315	400	-	570	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	52.0
400	500	-	720	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	55.0
450	560	-	840	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	60.0
560	730	-	1050	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	60.0

Номинал предохранителя и потеря мощности

Для устройств	Тип	Рекомен. комп. АББ - Защита от перегр.		Макс. потеря мощности при ном. I _н	Макс. номинал предохран. - главная цепь			Тип АББ		Энергопотр. по цепи питания втяг.
		Диапазон тока			Предохранители типа Bussmann			Предохранитель* Держатель		
		А	Вт		А	Тип	Держатель	ВА/ВА		
PST										
PST30	встроена	9...35	100	9,5	80	170M1366	170H1007	PSFU-80	PSFH-1	5
PST37	встроена	11...43	120	10,5	125	170M1368	170H1007	PSFU-125	PSFH-1	5
PST44	встроена	13...51	140	13,5	160	170M1369	170H1007	PSFU-160	PSFH-1	5
PST50	встроена	15...58	160	13,5	160	170M1369	170H1007	PSFU-160	PSFH-1	5
PST60	встроена	18...69	190	15,5	200	170M1370	170H1007	PSFU-200	PSFH-1	5
PST72	встроена	22...83	230	17	250	170M1371	170H1007	PSFU-250	PSFH-1	5
PST85	встроена	25...98	270	30,5	315	170M1372	170H1007	PSFU-315	PSFH-1	10
PST105	встроена	32...120	325	35	400	170M3019	170H3004	PSFU-400	PSFH-2	10
PST142	встроена	43...163	435	37	450	170M3020	170H3004	PSFU-450	PSFH-2	10
PST175	встроена	53...201	540	62	500	170M3021	170H3004	PSFU-500	PSFH-2	15
PST210	встроена	63...241	645	67	630	170M5012	170H3004	PSFU-630	PSFH-2	15
PST250	встроена	75...288	765	67	700	170M5013	170H3004	PSFU-700	PSFH-2	15
PST300	встроена	90...345	920	90	900	170M5015	170H3004	PSFU-900	PSFH-2	15
PSTB 600 В										
PSTB370	встроена	111...425	90	700	170M5013	170H3004	PSFU-700	PSFH-2	20/480	
PSTB470	встроена	141...540	110	900	170M5015	170H3004	PSFU-900	PSFH-2	20/480	
PSTB570	встроена	171...655	105	900	170M5015	170H3004	PSFU-900	PSFH-2	25/900	
PSTB720	встроена	216...828	110	1250	170M5018	170H3004	PSFU-1250	PSFH-2	25/860	
PSTB840	встроена	252...966	170	1500	170M6018	170H3004	PSFU-1500	PSFH-2	25/860	
PSTB1050	встроена	315...1207	170	1800	170M6020	170H3004	PSFU-1800	PSFH-2	25/860	
PSTB 690 В										
PSTB370	встроена	111...425	90	700	170M5013	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		20/480	
PSTB470	встроена	141...540	110	900	170M5015	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		20/480	
PSTB570	встроена	171...655	105	900	170M5015	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		25/900	
PSTB720	встроена	216...828	110	1250	170M5018	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		25/860	
PSTB840	встроена	252...966	170	1500	170M6018	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		25/860	
PSTB1050	встроена	315...1207	170	1600	170M6019	170H3004	Свяжитесь с представителем АББ		25/860	

* Для защиты УПП необходимо взять 3 предохранителя с соответствующими ему держателями, указанными в таблице, либо использовать трехполюсный выключатель нагрузки с предохранителями OS, техническая информация о которых приведена в главе 7 каталога "Выключатели нагрузки до 3150 А".