

PSE – эффективная серия

Описание



Описание характеристик и функциональных возможностей

- Номинальное рабочее напряжение 208-600 В AC
- Номинальное напряжение управления 100–250 В, 50/60 Гц
- Номинальный рабочий ток 18–370 А
- Температура эксплуатации от –25 до +60 °С
- Платы управления с дополнительной защитой для применения в агрессивных средах
- Встроенные шунтирующие контакты и контакторы во всех устройствах плавного пуска серии PSE
- Дисплей с подсветкой и простым символьным отображением информации, удобная четырехкнопочная клавиатура
- Дополнительная внешняя клавиатура, IP66
- Управление крутящим моментом для применения в насосном оборудовании
- Ограничение тока $1,5-7 \times I_n$
- Защита электродвигателя от перегрузки с возможностью выбора класса срабатывания 10А, 10, 20 и 30
- Защита электродвигателя от недогрузки для контроля сухого хода насосов
- Защита электродвигателя от заклинивания ротора
- Толчковый режим пуска для запуска заклинивших и инертных приводных механизмов
- Аналоговый выход для отображения рабочего тока: 4–20 мА
- Возможность подключения к промышленной шине FieldBus с использованием протоколов Profibus, Modbus, Devicenet или CANopen
- Алгоритм, устранивший DC-составляющую, позволяет улучшить эксплуатационные характеристики электродвигателя при пуске и останове

Устройства плавного пуска серии PSE – это первые в мире компактные устройства плавного пуска с функцией управления крутящим моментом. Функция управления крутящим моментом позволит устранить гидроудар при пуске и останове в системах водоснабжения и канализации, уменьшить механический износ и продлить срок службы установки, поэтому устройства плавного пуска серии PSE – лучший выбор для насосного оборудования. Компактный дизайн корпуса PSE, встроенные функции и дополнительные возможности являются отличительными особенностями новой серии PSE, эти преимущества позволят обеспечить наиболее эффективную эксплуатацию оборудования и для различных областей применения, таких как компрессоры и вентиляторы.

Управление крутящим моментом

Функция управления крутящим моментом в устройствах плавного пуска АББ была разработана при содействии крупнейших производителей насосного оборудования. Весь накопленный опыт этих компаний по эксплуатации насосных систем был тщательно проанализирован, это позволило выявить причины сокращения срока службы, надежности насосного оборудования и разработать уникальный алгоритм управления крутящим моментом, который поможет исключить преждевременный износ, гидроудары, скачки давления и аварии в системах водоснабжения и канализации, сократить затраты на обслуживание и частый ремонт.

Встроенные шунтирующие контакты и контакторы

Встроенные в корпус устройств плавного пуска серии PSE шунтирующие контакты и контакторы автоматически включаются после окончания разгона электродвигателя, тем самым снижаются потери мощности, обеспечивается экономия энергии и гарантируется повышенная энергоэффективность работы решения. Шунтирующие контакты и контакторы интегрированы во все модели устройств плавного пуска серии PSE, поэтому устройства этой серии обладают минимальными габаритами корпуса, что позволяет экономить свободное место в шкафу управления и минимизировать размеры оболочки.

Платы управления с дополнительным защитным покрытием

Для применения систем плавного пуска в агрессивных средах на печатные платы новых устройств плавного пуска серии PSE нанесено защитное покрытие, обеспечивающее защиту от коррозии и пагубного воздействия испарений с повышенной кислотностью, что может встречаться на очистных сооружениях, канализационных насосных станциях и приводить к разрушению конструктивных элементов.

Функции защиты электродвигателя

Устройства плавного пуска серии PSE оборудованы встроенной электронной защитой электродвигателя от перегрузки, холостого хода и заклинивания ротора. Наличие всех необходимых функций защиты в серии PSE позволяет заказчикам не применять дополнительные аппараты защиты электродвигателей, тем самым сокращаются затраты при покупке оборудования, минимизируются габариты и уменьшается время сборки решения.

Аналоговый выход

Для вывода информации о состоянии установки с помощью измерительных приборов у устройств плавного пуска серии PSE предусмотрено наличие аналогового выхода, к которому можно подключить аналоговый амперметр и визуально контролировать рабочий ток электродвигателя. Аналоговый выход устройств плавного пуска может быть использован как источник аналогового сигнала, передаваемого на ПЛК, для обеспечения дополнительных возможностей автоматизированного управления системой.

Дисплей с подсветкой и клавиатура

Большой дисплей с подсветкой и удобной четырехкнопочной клавиатурой обеспечит простую и быструю настройку всех необходимых параметров. В процессе эксплуатации на дисплее отображаются рабочие характеристики, например ток электродвигателя и напряжение в питающей сети.

Дополнительная выносная клавиатура

В качестве дополнительной опциональной возможности, к устройствам плавного пуска серии PSE можно подключить дополнительную внешнюю клавиатуру и установить её на дверь шкафа. Помимо управления и настройки устройств плавного пуска без необходимости периодически открывать шкаф управления, дополнительная внешняя клавиатура может быть использована для хранения и копирования параметров между различными устройствами плавного пуска серии PSE.

PSE – эффективная серия

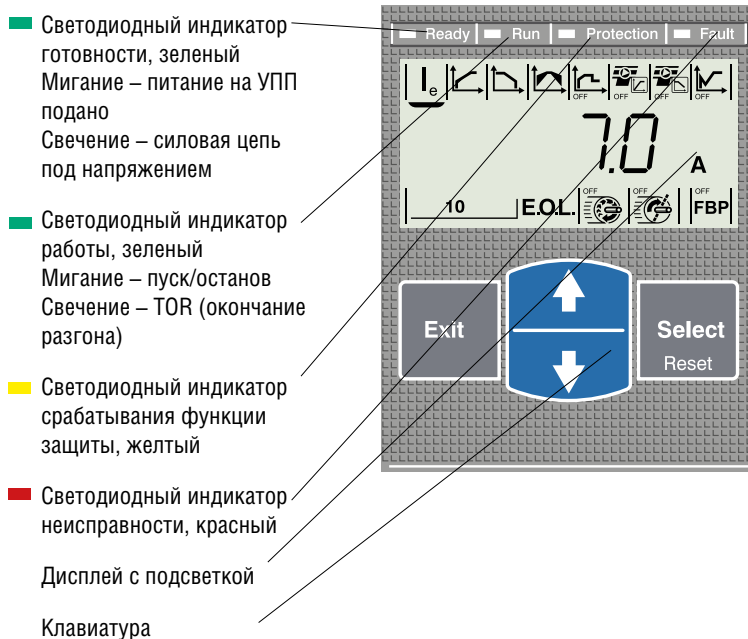
Описание

Устройства плавного пуска PSE могут быть выбраны в соответствии с номинальной мощностью электродвигателя в применениях с нормальным пуском, таких как насосы, компрессоры, лифты, эскалаторы, короткие ленточные конвейеры и вспомогательные судовые винты См. стр. 22.

В случае применения в условиях тяжелого пуска, таких как центробежные вентиляторы, измельчители, миксеры, мешалки и длинные ленточные конвейеры, используйте информацию для выбора устройства плавного пуска на стр. 23.



Настройка устройства плавного пуска



4-разрядная строка отображения значений и событий

Символьное отображение функций

PSE – эффективная серия

Обзор



PSE18 ... PSE105

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|----------|-----------|
| Нормальный пуск Включение в линию (400 В) кВт A | Устройство плавного пуска, тип | | | | | | | | |
| | PSE18 | PSE25 | PSE30 | PSE37 | PSE45 | PSE60 | PSE72 | PSE85 | PSE105 |
| | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
| | 18 | 25 | 30 | 37 | 45 | 60 | 72 | 85 | 106 |
| | 400 В, 40 °C | | | | | | | | |
| При использовании только автоматических выключателей обеспечивается координация типа 1* | Автоматический выключатель (50 кА), тип | | | | | | | | |
| | XT2S 160 | | | | | | | | |
| Для обеспечения координации типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители | Защитные предохранители (85 кА), полупроводниковые предохранители Bussmann, тип (см.стр.26) | | | | | | | | |
| | 170M1563 | 170M1564 | 170M1566 | 170M1567 | 170M1568 | 170M1569 | 170M1571 | 170M1572 | 170M3819 |
| Подходящий рубильник для указанных выше полупроводниковых предохранителей | Рубильник для предохранителей Bussmann, тип | | | | | | | | |
| | OS32GD03P | | | OS63GD03P | | | OS125GD03P | | OS250D03P |
| Линейный контактор не требуется для работы устройства плавного пуска, но часто используется для размыкания при срабатывании реле перегрузки | Линейный контактор, тип | | | | | | | | |
| | AF26 | AF30 | AF38 | AF52 | AF65 | AF80 | AF96 | AF116 | |
| Реле перегрузки применяется для защиты электродвигателя | Электронное реле перегрузки, тип | | | | | | | | |
| | Встроенное | | | | | | | | |
| Шунтирующий контактор может быть использован для снижения потерь мощности в системе плавного пуска, так и для повыш. количества пусков/ч. Все системы плавного пуска могут работать без шунтирования | Шунтирующие контакты/контактор, тип | | | | | | | | |
| | Встроенный | | | | | | | | |

*) Для уточнения модели автоматического выключателя, просьба обращаться в региональное представительство ABB.

В таблице выше указаны возможные комбинации устройств.

Полные таблицы координации можно найти на www.abb.com/lowvoltage

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.

Для защиты цепей управления необходимо использовать инерционные предохранители 6 А или автоматические выключатели с характеристикой С.

PSE – эффективная серия

Обзор



PSE142 ... PSE170

PSE210 ... PSE370

Нормальный пуск
Включение в линию
(400 В) кВт
А

Устройство плавного пуска. Тип

| PSE142 | PSE170 | PSE210 | PSE250 | PSE300 | PSE370 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 |
| 143 | 171 | 210 | 250 | 300 | 370 |

400 В, 40 °C

При использовании только автоматических выключателей обеспечивается координация типа 1*

Автоматический выключатель (50 кА), тип

| XT4S 250 | T4S 320 | T5S 400 | T5S 630 |
|----------|---------|---------|---------|
|----------|---------|---------|---------|

Для обеспечения координации типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители

Защитные предохранители (85 кА), полупроводниковые предохранители Busmann, тип (см.стр.26)

| 170M5809 | 170M5810 | 170M5812 | 170M5813 | 170M6812 | 170M6813 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

Подходящий рубильник для указанных выше полупроводниковых предохранителей

Рубильник для предохранителей Busmann, тип

| OS400D03P | OS630D03P |
|-----------|-----------|
|-----------|-----------|

Линейный контактор не требуется для работы устройства плавного пуска, но часто используется для размыкания при срабатывании реле перегрузки

Линейный контактор, тип

| AF146 | AF190 | AF205 | AF265 | AF305 | AF400 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Реле перегрузки применяется для защиты электродвигателя

Электронное реле перегрузки, тип

| Встроенное |
|------------|
|------------|

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

Шунтирующие контакты/контактор, тип

| Встроенный |
|------------|
|------------|

Выбор правильного типоразмера

Воспользовавшись приведенным здесь руководством, можно быстро выбрать подходящее устройство плавного пуска для наиболее распространенных областей применения.

Если требуется произвести более тщательный выбор, воспользуйтесь программой Prosoft, доступной на Интернет-сайте www.abb.com/lowvoltage

Краткое руководство по выбору изделия

| Нормальный пуск, класс 10 | | Тяжелый пуск, класс 30 | |
|---|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Для заказа – см. стр. 30 | | Для заказа – см. стр. 31 | |
| Типовые области применения | | | |
| • Вспом. носовой винт | • Центробежный насос | • Центробежный вентилятор | • Ленточный конвейер (длинный) |
| • Компрессор | • Ленточный конвейер (короткий) | • Измельчитель | • Мельница |
| • Лифт | • Эскалатор | • Мешалка | • Смеситель |
| <p>Если планируется выполнять более 10 пусков/час, выберите систему на <u>один</u> типоразмер больше стандартной.</p> | | | |

PSE – эффективная серия

Для нормальных условий пуска, класс 10, включение в линию, данные для заказа



PSE18 ... PSE370

Номинальное рабочее напряжение U_e , 208-600 В AC

Номинальное напряжение управления, U_c , 100-250 В AC, 50/60 Гц

Мощность трехфазного двигателя



1SFC132311F0002

PSE18 ... PSE105



1SFC132312F0001

PSE142 ... PSE170



1SFC132310F0001

PSE210 ... PSE370

| 230 В P_e кВт | 400 В P_e кВт | 500 В P_e кВт | IEC Макс. номин. рабочий ток I_e А | Тип | Код заказа | Масса кг 1 шт. |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------|-------------------|----------------------|
| 4 | 7,5 | 11 | 18 | PSE18-600-70 | 1SFA897 101 R7000 | 2,4 |
| 5,5 | 11 | 15 | 25 | PSE25-600-70 | 1SFA897 102 R7000 | 2,4 |
| 7,5 | 15 | 18,5 | 30 | PSE30-600-70 | 1SFA897 103 R7000 | 2,4 |
| 9 | 18,5 | 22 | 37 | PSE37-600-70 | 1SFA897 104 R7000 | 2,4 |
| 11 | 22 | 30 | 45 | PSE45-600-70 | 1SFA897 105 R7000 | 2,4 |
| 15 | 30 | 37 | 60 | PSE60-600-70 | 1SFA897 106 R7000 | 2,4 |
| 18,5 | 37 | 45 | 72 | PSE72-600-70 | 1SFA897 107 R7000 | 2,5 |
| 22 | 45 | 55 | 85 | PSE85-600-70 | 1SFA897 108 R7000 | 2,5 |
| 30 | 55 | 75 | 106 | PSE105-600-70 | 1SFA897 109 R7000 | 2,5 |
| 40 | 75 | 90 | 143 | PSE142-600-70 | 1SFA897 110 R7000 | 4,2 |
| 45 | 90 | 110 | 171 | PSE170-600-70 | 1SFA897 111 R7000 | 4,2 |
| 59 | 110 | 132 | 210 | PSE210-600-70 | 1SFA897 112 R7000 | 12,4 |
| 75 | 132 | 160 | 250 | PSE250-600-70 | 1SFA897 113 R7000 | 13,9 |
| 90 | 160 | 200 | 300 | PSE300-600-70 | 1SFA897 114 R7000 | 13,9 |
| 110 | 200 | 250 | 370 | PSE370-600-70 | 1SFA897 115 R7000 | 13,9 |

PSE – эффективная серия

Тяжелый пуск, класс 30,

включение в линию, данные для заказа



PSE18 ... PSE370

Номинальное рабочее напряжение U_e , 208-600 В AC

Номинальное напряжение управления, U_c , 100-250 В AC, 50/60 Гц

Мощность трехфазного двигателя



| 230 В P_e кВт | 400 В P_e кВт | 500 В P_e кВт | IEC Макс. номин. рабочий ток I_e А | Тип | Код заказа | Масса кг 1 шт. |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------|-------------------|----------------------|
| 3 | 5,5 | 7,5 | 12 | PSE18-600-70 | 1SFA897 101 R7000 | 2,4 |
| 4 | 7,5 | 11 | 18 | PSE25-600-70 | 1SFA897 102 R7000 | 2,4 |
| 5,5 | 11 | 15 | 25 | PSE30-600-70 | 1SFA897 103 R7000 | 2,4 |
| 7,5 | 15 | 18,5 | 30 | PSE37-600-70 | 1SFA897 104 R7000 | 2,4 |
| 9 | 18,5 | 22 | 37 | PSE45-600-70 | 1SFA897 105 R7000 | 2,4 |
| 11 | 22 | 30 | 45 | PSE60-600-70 | 1SFA897 106 R7000 | 2,4 |
| 15 | 30 | 37 | 60 | PSE72-600-70 | 1SFA897 107 R7000 | 2,5 |
| 18,5 | 37 | 45 | 72 | PSE85-600-70 | 1SFA897 108 R7000 | 2,5 |
| 22 | 45 | 55 | 85 | PSE105-600-70 | 1SFA897 109 R7000 | 2,5 |
| 30 | 55 | 75 | 106 | PSE142-600-70 | 1SFA897 110 R7000 | 4,2 |
| 40 | 75 | 90 | 143 | PSE170-600-70 | 1SFA897 111 R7000 | 4,2 |
| 45 | 90 | 110 | 171 | PSE210-600-70 | 1SFA897 112 R7000 | 12,4 |
| 59 | 110 | 132 | 210 | PSE250-600-70 | 1SFA897 113 R7000 | 13,9 |
| 75 | 132 | 160 | 250 | PSE300-600-70 | 1SFA897 114 R7000 | 13,9 |
| 90 | 160 | 200 | 300 | PSE370-600-70 | 1SFA897 115 R7000 | 13,9 |

PSE – эффективная серия

Аксессуары

Дополнительные зажимы для медных кабелей

| Для устройства плавного пуска типа | Сечение провода мм ² | Макс. момент затяжки Нм | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|-------------------|----------------|
| PSE142 ... 170 | 6-185 | 16 | – | 1SDA 066 917 R1 | 3 | 0,200 |
| PSE142 ... 170 | 2 x (50-120) | 16 | LZ185-2C/120 | 1SFN 074 709 R1000 | 3 | 0,300 |
| PSE210 ... 370 | 16-240 | 25 | – | 1SDA 055 016 R1 | 3 | 0,133 |

Дополнительные зажимы для алюминиевых и медных кабелей

| Для устройства плавного пуска типа | Сечение провода мм ² | Макс. момент затяжки Нм | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----|-----------------|-------------------|----------------|
| PSE142 ... 170 | 95-185 | 31 | – | 1SDA 054 988 R1 | 3 | 0,078 |
| PSE210 ... 370 | 185-240 | 43 | – | 1SDA 055 020 R1 | 3 | 0,133 |

Блок расширения контактов

| Для устройства плавного пуска типа | Размеры отверстия, мм | шина мм | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|------------------------------------|-----------------------|----------|-------|--------------------|-------------------|----------------|
| PSE18...105 | 6,5 | 15 x 3 | LW110 | 1SFN 074 307 R1000 | 1 | 0,100 |
| PSE142...170 | 10,5 | 17,5 x 5 | LW185 | 1SFN 074 707 R1000 | 1 | 0,450 |
| PSE210...370 | 10,5 | 20 x 5 | LW300 | 1SFN 075 107 R1000 | 1 | 1,230 |

Шайба (запасная) для гайки клеммы

| Для устройства плавного пуска типа | Треб. кол-во | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|------------------------------------|--------------|-------|--------------------|-------------------|----------------|
| PSE18...105 | 6 | LL140 | 1SFN 074 211 R1000 | 6 | – |
| PSE142...170 | 2 | LE185 | 1SFN 074 716 R1000 | 2 | 0,200 |
| PSE210...370 | 2 | LE300 | 1SFN 075 116 R1000 | 2 | 0,300 |

Защитные крышки

| Для устройства плавного пуска типа | Треб. кол-во | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. | |
|------------------------------------|-------------------------|-----|------------|--------------------|----------------|-------|
| PSE18...105 | Каб. наконечники, обжим | 2 | LT140-30L | 1SFN 124 203 R1000 | 2 | – |
| PSE142...170 | Каб. разъемы | 2 | LT185-AC | 1SFN 124 701 R1000 | 2 | 0,050 |
| PSE142...170 | Каб. наконечники, обжим | 2 | LT185-AL | 1SFN 124 703 R1000 | 2 | 0,220 |
| PSE210...370 | Каб. разъемы | 2 | LT300-AC | 1SFN 125 101 R1000 | 2 | 0,070 |
| PSE210...370 | Каб. наконечники, обжим | 2 | LT300-AL | 1SFN 125 103 R1000 | 2 | 0,280 |

Внешняя выносная клавиатура с кабелем 3 м

| Для устройства плавного пуска типа | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|------------------------------------|-------|--------------------|-------------------|----------------|
| PSE18...370 | PSEEK | 1SFA 897 100 R1001 | 1 | – |

Адаптер FieldBus Plug

| Для устройства плавного пуска типа | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|--|---------|--------------------|-------------------|----------------|
| Адаптер подходит для всех типоразмеров УПП PSE | PS-FBPA | 1SFA 896 312 R1002 | 1 | 0,060 |
| Адаптер Field Bus Plug АББ. См. стр. 44-47 | | | | |

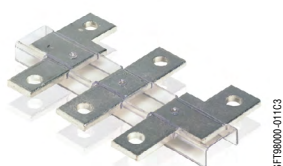
Кабель USB для подключения УПП к компьютеру

| Для устройства плавного пуска типа | Тип | Код заказа | Кол-во в упаковке | Масса кг 1 шт. |
|---|-------|--------------------|-------------------|----------------|
| Кабель подходит для всех типоразмеров УПП PSE | PSECA | 1SFA 897 201 R1001 | 1 | – |

Программное обеспечение Service Engineer Tool доступно для скачивания с сайта ABB



LZ...



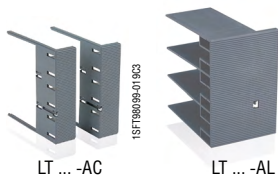
LW...



LL140



LE185



LT ... -AC

LT ... -AL



PSEEK



PS-FBPA

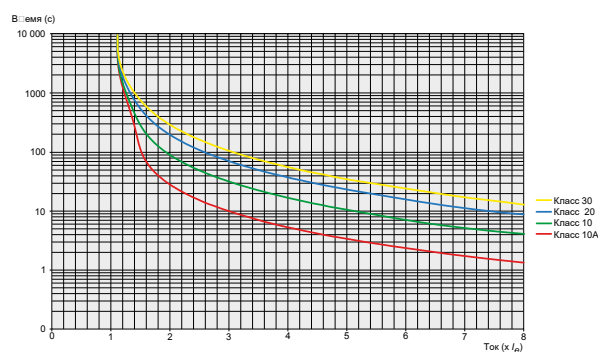
PSE – эффективная серия

Технические характеристики

| | |
|---|--|
| Ном. напряжение изоляции U_i | 600 В |
| Ном. рабочее напряжение U_n | 208 ... 600 В +10%/-15% |
| Ном. напряж. управления U_s | 100 ... 250 В +10%/-15%, 50/60 Гц ±5% |
| Ном. напряж. цепи управления U_c | внутреннее 24 В DC |
| Пусковая способность | $4 \times I_n$ до 10 сек. |
| Количество пусков в час | 10 ¹⁾ |
| Допустимая перегрузка | |
| Класс перегрузки | 10 |
| Температура окружающей среды | |
| Эксплуатация | -25 ... +60 °C ²⁾ |
| Хранение | -40 ... +70 °C |
| Макс. высота над уровнем моря | 4000 м ³⁾ |
| Степень защиты | |
| Главная цепь | IP00 |
| Цепь питания и управления | IP20 |
| Главная цепь | |
| Встроенный шунтирующие контакты/контакторы | Да |
| Система охлаждения – с вентилятором (регулирование от термостата) | Да |
| Человеко-машинный интерфейс для настройки | |
| Дисплей | 4-разрядный 7-сегментный с символами. С подсветкой |
| Клавиатура | 2 кнопки выбора и 2 кнопки навигации |
| Основные настройки | |
| Ток уставки | зависит от типоразмера |
| Время разгона при пуске | 1-30 с |
| Время торможения при останове | 0-30 с |
| Начальное / конечное напряжение | 30-70% |
| Ограничение тока | $1,5-7 \times I_n$ |
| Регул. момента для пуска | Да / нет |
| Регул. момента для останова | Да / нет |
| Резкий пуск | Выкл., 30-100% |
| Сигнальные реле | |
| Кол-во сигнальных реле | 3 |
| K2 | Сигнал работы |
| K3 | Сигнал TOR (шунтирование) |
| K1 | Сигнал события |
| Ном. рабочее напряжение U_n | 250 В AC / 24 В DC ⁴⁾ |
| Номинальный тепловой ток I_{th} | 3 А |
| Номинальный рабочий ток, I_n | |
| при AC-15 ($U_n = 250$ В) | 1,5 А |

Аналоговый выход

| | |
|---------------------------------------|---|
| Опорный выходной сигнал | 4 ... 20 мА |
| Тип выходного сигнала | Ток [А] |
| Масштабирование | фиксированное на $1,2 \times I_n$ |
| Цепь управления | |
| Количество входов | 3 (пуск, останов, сброс неисправностей) |
| Сигнальные светодиодные индикаторы | |
| Вкл / Готов | зеленый, мигание/свечение |
| Работа / TOR | зеленый, мигание/свечение |
| Защита | желтый |
| Неисправность | красный |
| Функции защиты | |
| Электронное реле защиты от перегрузки | Да (класс 10А, 10, 20, 30) |
| Защита от заклинивания ротора | Да |
| Защита от недогрузки | Да |
| Подсоединение к промышленной шине | |
| С помощью АББ FieldBusPlug | Да (опция) |
| Выносная клавиатура | |
| Дисплей ЖК | |
| Температура окружающей среды | |
| Эксплуатация | -25 ... +60 °C |
| Хранение | -40 ... +70 °C |
| Степень защиты | IP66 |



Графики срабатывания электронного реле защиты от перегрузки (система находится в холодном состоянии)

¹⁾ Соответствует 50% времени во включенном состоянии и 50% времени в выключенном состоянии, с $3,5 \times I_n$ до 7 секунд. Если требуются другие данные, обращайтесь в представительство АББ.

²⁾ При температурах выше 40 °C, но не более 60 °C, уменьшите номинальный ток на 0,6% на каждый °C.

³⁾ При применении на высотах более 1000 м до 4000 м необходимо уменьшить номинальный ток в соответствии со следующей формулой:

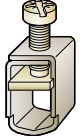
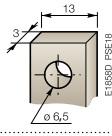
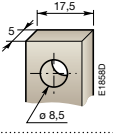
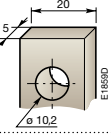
$$[\% \text{ от } I_n = 100 - \frac{x-1000}{150}] \times x = \text{фактическая высота установки устройства плавного пуска}$$

⁴⁾ Для всех трех реле сигнализации необходимо использовать общее напряжение.

PSE – эффективная серия

Технические характеристики

Сечение подключаемых кабелей

| | | Тип устройства плавного пуска PSE18 ... PSE105 | | PSE142 ... PSE170 | PSE210 ... PSE370 |
|---|---------------------|---|-----|---|---|
| Главная цепь | | | | | |
| Соединительный зажим | | | | | |
|  | | | | | |
| Жесткий/многожильный | 1 x мм ² | 2,5 – 70 | | см. раздел «Аксессуары» | |
| Жесткий/многожильный | 2 x мм ² | 2,5 – 70 | | см. раздел «Аксессуары» | |
| Момент затяжки (рекомендуемый) | Нм | 9 | | см. раздел «Аксессуары» | |
| Соединительная шина | | | | | |
|  | | | | | |
| Ширина и толщина | мм | 13 / 3 | |  |  |
| Диаметр отверстия | мм | 6,5 | | 6,5 | 10,2 |
| Момент затяжки (рекомендуемый) | Нм | 9 | 18 | 28 | |
| Цепь питания и управления | | | | | |
| Соединительный зажим | | | | | |
| Жесткий/многожильный | 1 x мм ² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| Жесткий/многожильный | 2 x мм ² | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| Момент затяжки (рекомендуемый) | Нм | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |

Номинал предохранителей и потери мощности

| Для устройства плавного пуска | | Диапазон тока | Макс. потери мощности при I _в | Макс. номинал предохранителя – главная цепь ¹⁾ | | | | | Энергопотр. по цепи питания |
|-------------------------------|----------|---------------|--|---|----------|---------|----------------|-----------|-----------------------------|
| | | | | Тип Bussman, DIN43 620 | | Тип АББ | | | |
| Тип | Тип | A | Вт | A | Тип | Габарит | Предохранитель | Держатель | ВА/ВА |
| PSE | | | | | | | | | |
| PSE18 | Встроен. | 5,4-18 | 0,2 | 40 | 170M1563 | 000 | PSFU-50 | PSFH-1 | 16 |
| PSE25 | Встроен. | 7,5-25 | 0,4 | 50 | 170M1564 | 000 | PSFU-50 | PSFH-1 | 16 |
| PSE30 | Встроен. | 9-30 | 0,5 | 80 | 170M1566 | 000 | PSFU-80 | PSFH-1 | 16 |
| PSE37 | Встроен. | 11,1-37 | 0,8 | 100 | 170M1567 | 000 | PSFU-80 | PSFH-1 | 16 |
| PSE45 | Встроен. | 13,5-45 | 1,2 | 125 | 170M1568 | 000 | PSFU-125 | PSFH-1 | 16 |
| PSE60 | Встроен. | 18-60 | 2,2 | 160 | 170M1569 | 000 | PSFU-160 | PSFH-1 | 16 |
| PSE72 | Встроен. | 21,6-72 | 3,1 | 250 | 170M1571 | 000 | PSFU-250 | PSFH-1 | 16 |
| PSE85 | Встроен. | 25,5-85 | 4,3 | 315 | 170M1572 | 000 | PSFU-315 | PSFH-1 | 16 |
| PSE105 | Встроен. | 31,8-106 | 6,6 | 400 | 170M3819 | 1* | PSFU-400 | PSFH-2 | 16 |
| PSE142 | Встроен. | 42,9-143 | 12,1 | 450 | 170M5809 | 2 | PSFU-450 | PSFH-2 | 16 |
| PSE170 | Встроен. | 51,3-171 | 17,6 | 500 | 170M5810 | 2 | PSFU-500 | PSFH-2 | 16 |
| PSE210 | Встроен. | 63-210 | 8,8 | 630 | 170M5812 | 2 | PSFU-630 | PSFH-2 | 23/350 |
| PSE250 | Встроен. | 75-250 | 12,5 | 700 | 170M5813 | 2 | PSFU-700 | PSFH-2 | 23/350 |
| PSE300 | Встроен. | 90,6-302 | 18 | 800 | 170M6812 | 3 | PSFU-900 | PSFH-2 | 23/350 |
| PSE370 | Встроен. | 111-370 | 27,4 | 900 | 170M6813 | 3 | PSFU-900 | PSFH-2 | 23/350 |

¹⁾ Для защиты цепей управления необходимо использовать инерционные предохранители 6 А или автоматические выключатели с характеристикой С.

