PSE – эффективная серия
Описание

Удобный монтаж
Устройства плавного пуска серии PSE очень легко монтировать на монтажной плате с помощью крепежных винтов.

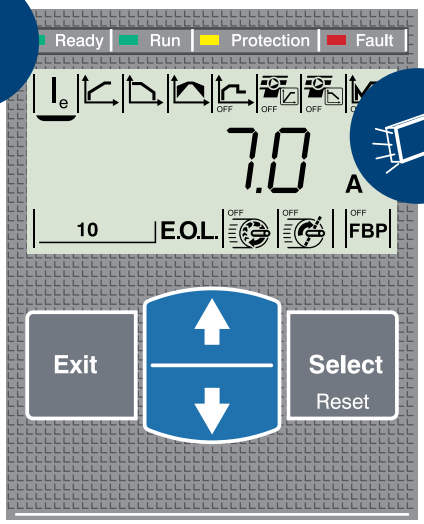
Цифровые входы для сигналов Старт, Стоп и Сброс
Устройства серии PSE могут управляться источником внешнего напряжения 24 В DC, что позволяет реализовать схему управления без использования кнопок и промежуточных реле

Выходные сигнальные реле
Устройства имеют три выходных сигнальных реле для индикации работы двигателя, для индикации работы на полной скорости (TOR) и для индикации события (аварии). Данные реле могут использоваться для управления линейным контактором или для системы диспетчеризации.

Четкая маркировка на фронтальной панели
Все устройства имеют четкую маркировку на фронтальной панели для удобства подключения и эксплуатации.

Светодиодные индикаторы

- Светодиодный индикатор готовности, зеленый
  Мигание – питание на УПП подано
  Свечение – силовая цепь под напряжением
- Светодиодный индикатор работы, зеленый
  Мигание – пуск/останов
  Свечение – TOR (окончание разгона)
- Светодиодный индикатор срабатывания функции защиты, желтый
- Светодиодный индикатор неисправности, красный



Дисплей с подсветкой и символьным отображением настраиваемых функций
Для быстрой и удобной настройки все пункты меню на дисплее устройств серии PSE отображаются в виде символов.

Навигация между разделами меню осуществляется с помощью четырех клавиш на панели управления.

PSE – эффективная серия
Обзор

Нормальный пуск Включение в линию	PSE18	PSE25	PSE30	PSE37	PSE45	PSE60	PSE72	PSE85	PSE105
(400 В) кВт	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
Макс. ток, А	18	25	30	37	45	60	72	85	106

400 В, 40 C

При использовании автоматических выключателей обеспечивается координация типа 1 [1]	Автоматический выключатель (35 кА), тип								
	T2N160								T3N250
	Автоматический выключатель (50 кА), тип								
	T2S160								T3S250
Для обеспечения координации типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители [1]	Защитные предохранители (85 кА), полупроводниковые предохранители Bussmann, тип (см. стр. 3/11)								
	170M1563	170M1564	170M1566	170M1567	170M1568	170M1569	170M1571	170M1572	170M3819
Подходящий рубильник для указанных выше полупроводниковых предохранителей [1]	Рубильник для предохранителей Bussmann, тип								
	OS32GD			OS63GD			OS125GD		OS250D
Линейный контактор не требуется для работы устройства плавного пуска, но часто используется для обеспечения электрической изоляции остановленного двигателя или в случае аварии [1]	Линейный контактор, тип								
	AF26		AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116

PSE – эффективная серия
Обзор

Нормальный пуск Включение в линию	PSE142	PSE170	PSE210	PSE250	PSE300	PSE370
(400 В) кВт	75	90	110	132	160	200
Макс. ток, А	143	171	210	250	300	370
	400 В, 40 C					
При использовании автоматических выключателей обеспечивается координация типа 1 [1)]	**Автоматический выключатель (35 кА), тип**					
	T3N250		T4N320	T5N400		T5N630
	Автоматический выключатель (50 кА), тип					
	T3S250		T4S320	T5S400		T5S630
Для обеспечения координации типа 2 необходимо использовать полупроводниковые предохранители [1)]	**Защитные предохранители (85 кА), полупроводниковые предохранители Bussmann, тип (см. стр. 3/11)**					
	170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6812	170M6813
Подходящий рубильник для указанных выше полупроводниковых предохранителей [1)]	**Рубильник для предохранителей Bussmann, тип**					
	OS400D				OS630D	
Линейный контактор не требуется для работы устройства плавного пуска, но часто используется для обеспечения электрической изоляции остановленного двигателя или в случае аварии [1)]	**Линейный контактор, тип**					
	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370

PSE – эффективная серия
Для нормальных условий пуска, класс 10, Данные для заказа

1SFC132311F0001

PSE18 ... PSE105

1SFC132312F0002

PSE142 ... PSE170

1SFC132310F0002

PSE210 ... PSE370

Описание

Таблица выбора устройств. Стандартные условия применения:

– Носовое подруливающее устройство

– Центробежный насос

– Компрессор

– Лента конвейера (короткая)

– Элеватор

– Эскалатор

Если количество пусков превышает 10 пусков/ч, необходимо использовать устройство на один размер превышающее стандартное.

Для более точного подбора используйте программу выбора устройств плавного пуска, доступную на веб-сайте **new.abb.com/low-voltage/products/softstarters**

Номинальное рабочее напряжение U_e, 208...600 В

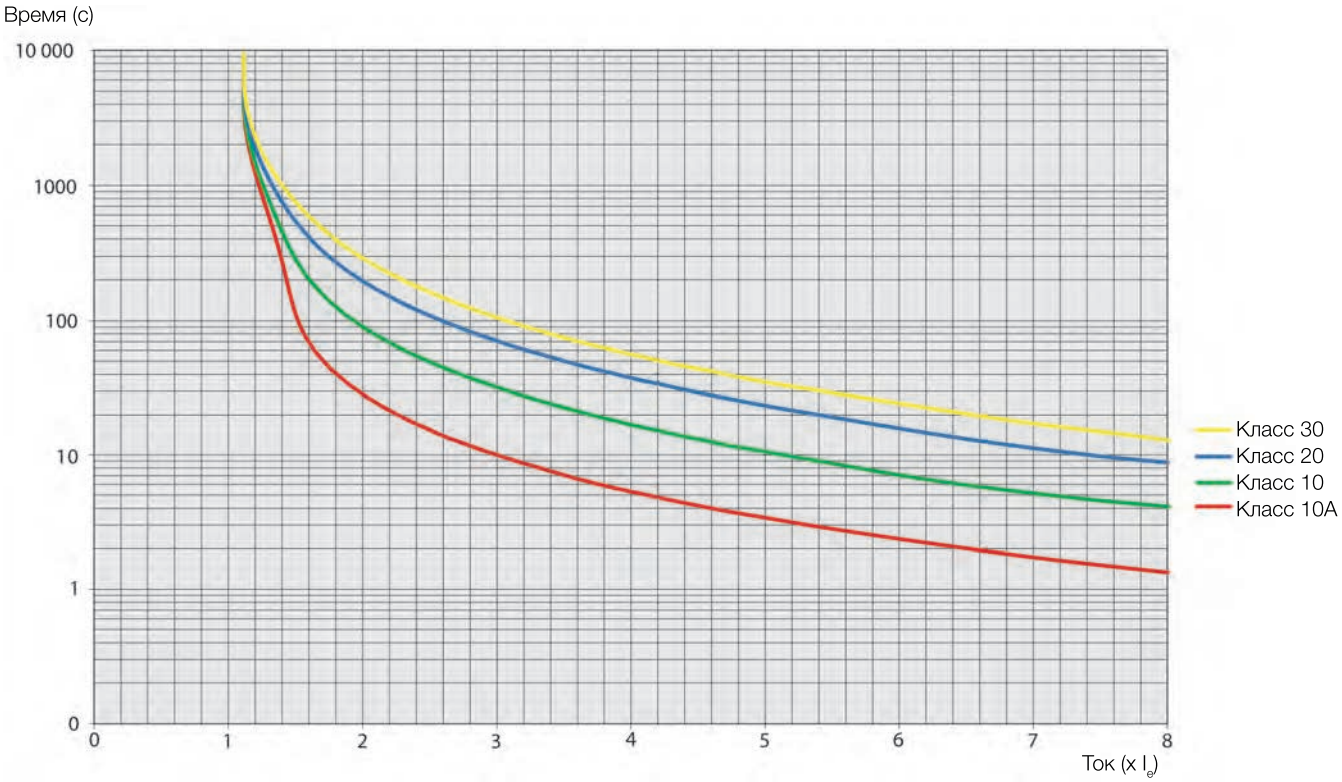
Номинальное напряжение цепей управления U_s, 100...250 В AC, 50/60 Гц

Согласно МЭК			Тип	Код заказа		Масса (1 шт.)
Номинальн. рабоч. мощность		ток				
400 В	500 В					
P_e	P_e	I_e				
кВт	кВт	А				кг
7.5	11	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000		2.40
11	15	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000		2.40
15	18.5	30	PSE30-600-70	1SFA897103R7000		2.40
18.5	22	37	PSE37-600-70	1SFA897104R7000		2.40
22	30	45	PSE45-600-70	1SFA897105R7000		2.40
30	37	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000		2.40
37	45	72	PSE72-600-70	1SFA897107R7000		2.50
45	55	85	PSE85-600-70	1SFA897108R7000		2.50
55	75	106	PSE105-600-70	1SFA897109R7000		2.50
75	90	143	PSE142-600-70	1SFA897110R7000		4.20
90	110	171	PSE170-600-70	1SFA897111R7000		4.20
110	132	210	PSE210-600-70	1SFA897112R7000		12.40
132	160	250	PSE250-600-70	1SFA897113R7000		13.90
160	200	300	PSE300-600-70	1SFA897114R7000		13.90
200	250	370	PSE370-600-70	1SFA897115R7000		13.90

PSE – эффективная серия
Технические характеристики

Графики срабатывания встроенной электронной системы защиты от перегрузки

Устройства серии PSE оснащены встроенной электронной системой защиты от перегрузки, которую можно настроить на один из четырех классов срабатывания в зависимости от условий пуска. На приведенном ниже рисунке показаны графики для каждого класса срабатывания, когда система находится в холодном состоянии



Графики срабатывания электронной системы защиты от перегрузки (система находится в холодном состоянии)

PSE – эффективная серия
Технические характеристики

Тип устройства плавного пуска		PSE18 ... PSE370
Номинальное напряжение изоляции U_i		600 В
Номинальное рабочее напряжение U_e		208...600 В +10%/-15%
Номинальное напряжение управл. U_s		100...250 В +10%/-15%, 50/60 Гц ±5 %
Ном. напряж. цепи управления U_c		внутреннее 24 В DC
Пусковая способность при I_e		4 x I_e 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	Встроенные шунтирующие контакты/контакторы	Да
	Система охлаждения – с вентилятором (регулирование от термостата)	Да
Человеко-машинный интерфейс	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 сек
	Время торможения при останове	0...30 сек
	Начальное / конечное напряжение	30...70%
	Ограничение тока	1.5...7 x I_e
	Регул. момента для пуска	Да / Нет
	Регул. момента для останова	Да / Нет
	Толчковый пуск	Выкл., 30...100%
Сигнальные реле	Кол-во сигнальных реле	3
	K1	Сигнал работы
	K2	Сигнал TOR (номинальный режим / шунтирование)
	K3	Сигнал события
	Ном. рабочее напряжение U_e	250 В AC/24 В DC [4]
	Номинальный тепловой ток I_{th}	3 A
	Номинальный рабочий ток I_e при AC-15 (U_e = 250 В)	1.5 A
Аналоговый выход	Опорный выходной сигнал	4...20 мА
	Тип выходного сигнала	Ток [A]
	Масштабирование	Фиксированное: 1.2 x I_e
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 10A, 10, 20, 30)
	Защита от заклинивания ротора	Да
	Защита от недогрузки	Да
Подключение к промышленная шине	С помощью адаптера ABB FieldBusPlug	Да (опция)
Выносная клавиатура	Дисплей	ЖК
	Температура окружающей среды	
	Эксплуатация	-25...+60 C
	Хранение	-40...+70 C
	Степень защиты	IP66

[1] Соответствует 50% времени во включенном состоянии и 50% времени в выключенном состоянии. Если требуются другие данные, обращайтесь в представительство АББ.

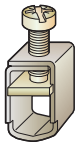
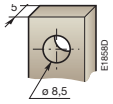
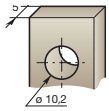
[2] При температурах выше 40 C, но не более 60 C, уменьшите номинальный ток на 0,6% на каждый C.

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

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

[4] Для всех трех реле сигнализации необходимо использовать общее напряжение.

PSE – эффективная серия
Технические характеристики

Сечение подсоединяемых кабелей			PSE18 … PSE105	PSE142 … PSE170	PSE210 … PSE370
					
Медный кабель - гибкий		1 x мм²	2.5…70 мм²	6…120 мм²	16…300 мм²
	Тип винтового зажима		Встроенный	1SDA066917R1	1SDA055016R1
	Момент затяжки		8 Нм	14 Нм	25 Нм
Медный кабель - гибкий		2 x мм²	2.5…70 мм²	50…120 мм²	-
	Тип винтового зажима		Встроенный	1SFN074709R1000	-
	Момент затяжки		8 Нм	16 Нм	-
Медный кабель - многожильный		1 x мм²	2.5…70 мм²	6…120 мм²	16…300 мм²
	Тип винтового зажима		Встроенный	1SDA066917R1	1SDA055016R1
	Момент затяжки		8 Нм	14 Нм	25 Нм
Медный кабель - многожильный		2 x мм²	2.5…70 мм²	50…120 мм²	-
	Тип винтового зажима		Встроенный	1SFN074709R1000	-
	Момент затяжки		8 Нм	16 Нм	-
Алюминиевый кабель - многожильный		1 x мм²	-	95…185 мм²	185…240
	Тип винтового зажима		-	1SDA054988R1	1SDA055020R1
	Момент затяжки		-	31 Нм	43 Нм
Кабельные наконечники		Ширина	22 мм	24 мм	30 мм
		Диаметр>=	6.5 мм	8.5 мм	10.2 мм
	Момент затяжки		9 Нм	18 Нм	28 Нм
Цепь питания и управления					
Медный кабель - многожильный/жесткий		1 x мм²	0.75…2.5 мм²		
Медный кабель - многожильный/жесткий		2 x мм²	0.75…1.5 мм²		
Момент затяжки			0.5 Нм		

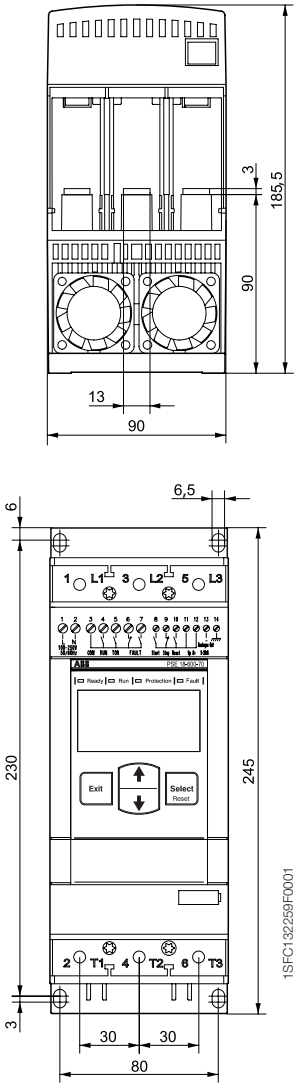
Номинал предохранителей и потери мощности

Для устройства плавного пуска	Диапазон тока	Макс. потери мощности при I_e	Макс. номинал предохранителя – главная цепь [1]					Энергопотр. цепи питания Удержание (ВА) / Втягивание (ВА)
			Тип Bussman, DIN43 620			Тип АББ		
Тип	A	Вт	A	Тип	Габарит	Предохранитель	Держатель	
PSE18	5.4...18.0	0.2	40	170M1563	000	PSFU-50	PSFH-1	16/19.9
PSE25	7.5...25.0	0.4	50	170M1564	000	PSFU-50	PSFH-1	16/19.9
PSE30	9.0...30.0	0.5	80	170M1566	000	PSFU-80	PSFH-1	16/19.9
PSE37	11.1...37.0	0.8	100	170M1567	000	PSFU-80	PSFH-1	16/19.9
PSE45	13.5...45.0	1.2	125	170M1568	000	PSFU-125	PSFH-1	16/19.9
PSE60	18.0...60.0	2.2	160	170M1569	000	PSFU-160	PSFH-1	16/19.9
PSE72	21.6...72.0	3.1	250	170M1571	000	PSFU-250	PSFH-1	16/19.9
PSE85	25.5...85.0	4.3	315	170M1572	000	PSFU-315	PSFH-1	16/19.9
PSE105	31.8...106.0	6.6	400	170M3819	1*	PSFU-400	PSFH-2	16/19.9
PSE142	42.9...143.0	12.1	450	170M5809	2	PSFU-450	PSFH-2	16/31
PSE170	51.3...171.0	17.6	500	170M5810	2	PSFU-500	PSFH-2	16/31
PSE210	63.0...210.0	8.8	630	170M5812	2	PSFU-630	PSFH-2	30/700
PSE250	75.0...250.0	12.5	700	170M5813	2	PSFU-700	PSFH-2	30/700
PSE300	90.6...302.0	18.0	800	170M6812	3	PSFU-900	PSFH-2	30/700
PSE370	111.0...370.0	27.4	900	170M6813	3	PSFU-900	PSFH-2	30/700

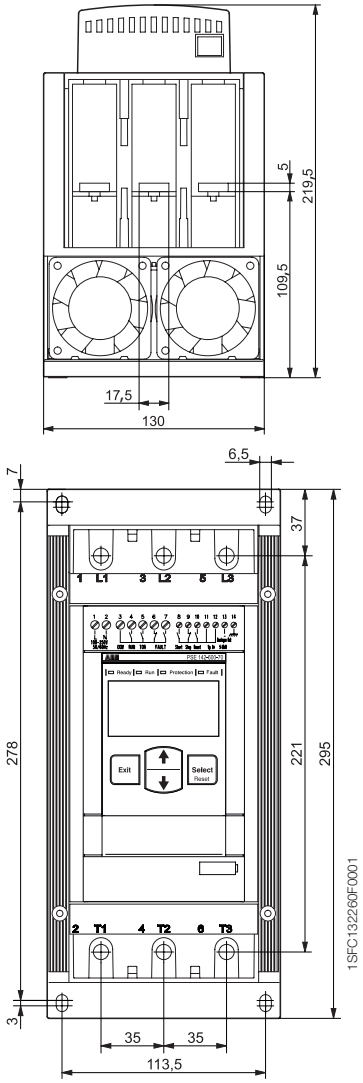
[1] Для защиты цепей управления необходимо использовать инерционные предохранители 6 A или автоматические выключатели с характеристикой C.

PSE – эффективная серия
Габаритные размеры

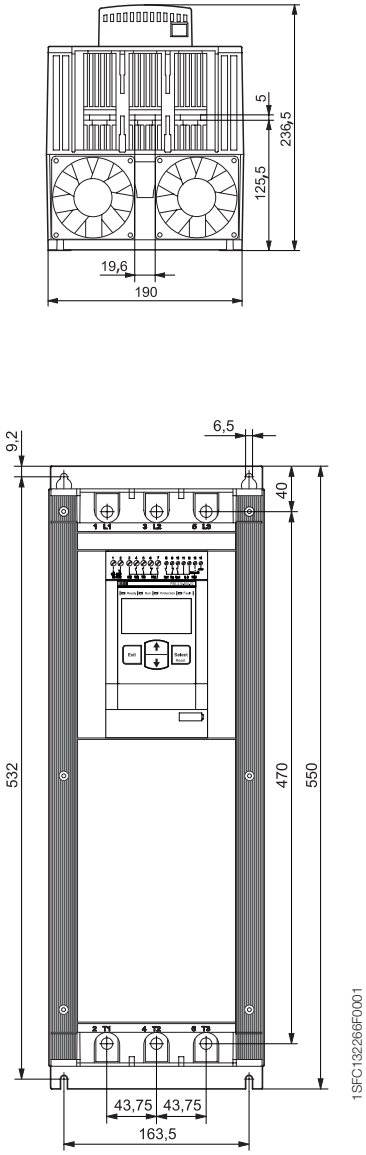
PSE18 ... PSE105



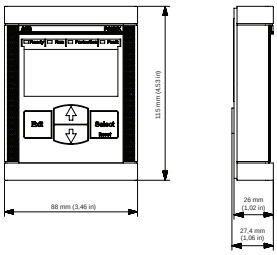
PSE142 ... PSE170

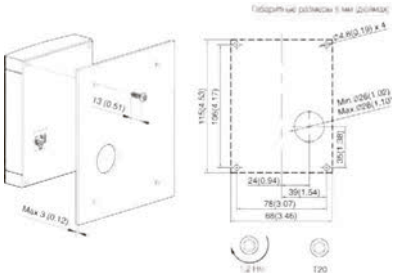


PSE210 ... PSE370



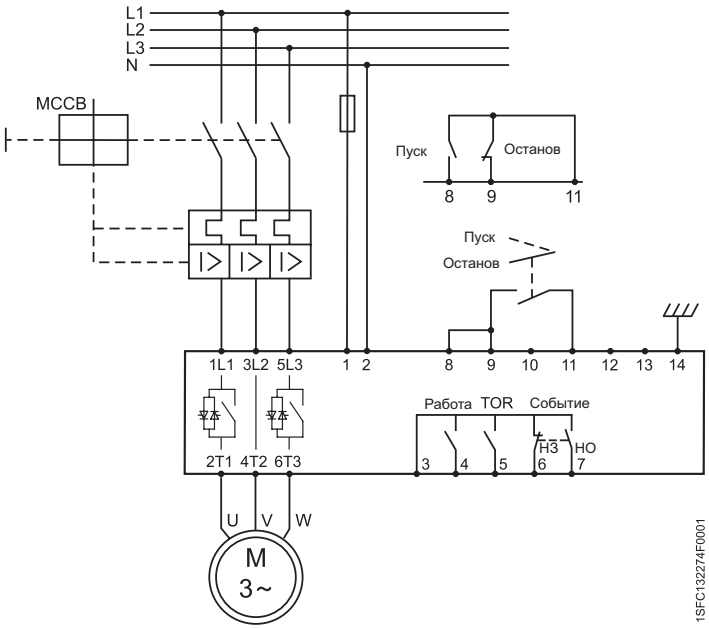
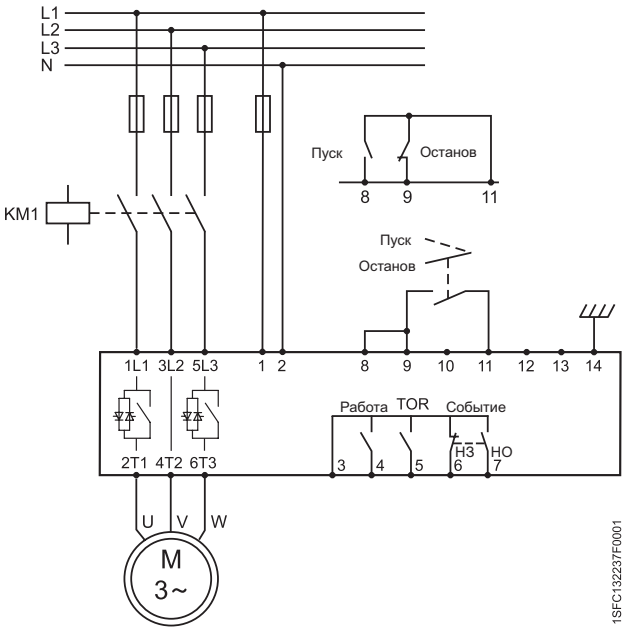
Выносная клавиатура PSEEK





PSE – эффективная серия
Электрические схемы подключения

PSE18 ... PSE370
С автоматическими выключателями и линейным контактором



С предохранителями и линейным контактором