

Общая информация и технические данные:

Устройства плавного пуска серии CSS предназначены для ограничения пускового тока однофазных компрессоров. Для получения дополнительного пускового момента параллельно рабочему конденсатору включен пусковой конденсатор. После пуска он отключается. Данное устройство непрерывно отслеживает питающее напряжение. В случае просадки напряжения компрессор отключается. Перезапуск компрессора осуществляется с задержкой, на что указывает мигающий зеленый светодиод. Красный светодиод является индикатором аварии. При этом будет активировано аварийное реле. Устройства плавного пуска выпускаются для использования со многими компрессорами. (См. перечень на Рис.3).

CSS-32U для электродвигателей компрессоров с номинальным током макс. 32А.

CSS-25U для электродвигателей компрессоров с номинальным током макс. 25А.

Инструкция по безопасности:

- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации. Ее невыполнение может привести к поломке прибора, выходу из строя системы или травме персонала.
- Прибор предназначен для использования персоналом, имеющим необходимые знания и навыки.
- Вскрытие Устройства Плавного Пуска неуполномоченным лицом приведет к отмене гарантийных обязательств.
- Отключите все источники напряжения / токов перед подключением проводов.
- При подключении соблюдайте требования местных норм по электробезопасности.
- Не превышайте рабочей температуры.
- Не включайте систему до того, как будут завершены все электросоединения.
- Внимание: Используйте автоматический выключатель F с возможностью управления цепью С. Ток размыкания 25А для CSS-25U, 32А для CSS-32U.

Настройка:

- Настройка не требуется. Устройства Плавного Пуска автоматически ограничивают пусковой ток в соответствии с типоразмером подключенного компрессора. Для того чтобы понять и оптимизировать пусковой ток подключенного компрессора, требуется несколько последовательных пусков.

Установка – Размеры см. на Рис. 2:

- Устройства Плавного Пуска CSS предназначены для установки только в электрических щитах. Монтажная скоба делает удобным закрепление на DIN-рейку; для надежного закрепления на любой плоской поверхности у нее имеется четыре отверстия (Ø4,5мм). Монтажную скобу можно закрепить на основании корпуса в двух направлениях, см. Рис. 5. Обеспечьте защиту CSS от прямых солнечных лучей и попадания воды.

Подключение: Выполните подключение согласно схеме на корпусе прибора.

Контакты CSS:

R	Выход на рабочую обмотку электродвигателя	S	Выход на пусковую обмотку электродвигателя
RC	Выход на рабочий конденсатор	ON	Пусковой вход ("вкл", если подключено к 230В)
L1	Вход питания 230В, 50/60Гц	N	Нейтраль

- Внимание:** Не используйте дополнительный контактор. CSS может быть поврежден.
- Внимание:** Не подключайте рабочий конденсатор "Crun" к выводу "Run" рабочей обмотки электродвигателя. Подключите его между контактами RC и S как показано на электрической схеме. Дополнительный пусковой конденсатор "Cstart" встроен в Устройство Плавного Пуска.
- Клеммные зажимы предназначены для гибкого кабеля сечением 0,2 ... 4мм².
- Винты должны быть затянуты с усилием 0,5 ... 0,6 Нм.
- Эл. схема на Рис. 1 – это пример того, как подключить функции безопасности

Crup	Рабочий конденсатор	F6	Автоматический выключатель электродвигателя
F1	Автоматический выключатель цепи управления	K1	Контактор
F2	Нагнетательный термостат	Q1	Главный выключатель
F3	Реле высокого давления	R2	Подогреватель картера
F4	Реле низкого давления		

Коды светодиодных индикаторов

зеленый	красный	Реле Аварии	Сообщение	Примечания
ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	Система запитана, нормальная работа	Компрессор может быть ВКЛ или ВЫКЛ
мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	Система запитана, ожидание истечения времени задержки	Частота мигания 0,5 Гц
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Тестирование системы после подачи питания	Продолжительность ~ 30 сек
ВКЛ	1 мигание	ВЫКЛ	Ток электромотора слишком низкий	Проверьте подключения
ВКЛ	2 мигания	ВЫКЛ	Система не запускается из-за низкого напряжения	Частота мигания 2,5 Гц, между циклами миганий 1,5 сек
ВКЛ	3 мигания	ВЫКЛ	Напряжение пусковой обмотки слишком низкое по прохождению последовательности запуска	Проверьте подключения
ВКЛ	4 мигания	ВЫКЛ	Ток электромотора слишком высокий (32А действ.)	Перегрузка; заблокированный ротор
ВКЛ	5 миганий	ВЫКЛ	Ошибка пускового конденсатора (поврежден или отключен)	Частота мигания 2,5 Гц, между циклами миганий 1,5 сек
ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Внутренняя ошибка	Серьезные проблемы, устройство необходимо заменить
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Система не запитана или внутренний дефект цепи питания	Если система запитана, то устройство должно быть заменено
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	При подаче питания сработал сетевой автомат	Отключите цепи R и RC компрессора; на несколько секунд подайте питание. Подключите компрессор и снова подайте питание. (Примечание: Удары и вибрация при транспортировке могут установить двухпозиционные реле в неправильное положение. Этим методом реле будут возвращены в правильное положение).

Функционирование

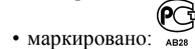
- После выполнения всех электрических подключений можно включить питающее напряжение. После подачи питания зеленый + красный светодиоды будут гореть в течение 30 сек, затем мигающий зеленый светодиод показывает первоначальную задержку в 150 сек. Прибор готов к пуску при постоянно горящем светодиоде зеленого цвета.
- Электродвигатель запустится с ограниченным пусковым током, когда контакт пускового входа будет подключен к 230В (мин. 0,5 сек). При этом отслеживается последовательность запуска.
- Если электродвигатель не запускается, он отключается устройством. Следующий пуск будет отложен на 5 мин. Мигающий зеленый светодиод показывает задержку.
- Компрессор отключается, когда пусковой вход "ON" отключается от 230В. Следующий пуск будет отложен. На это указывает мигающий зеленый светодиод. По истечении времени задержки мигание зеленого светодиода прекратится; возможен немедленный перезапуск.
- Другие сообщения см. ниже в перечне кодов светодиодных индикаторов

Технические данные

Рабочее напряжение	230В, перем. ток, +10% / -15% / 50/60Гц
Рабочий ток компрессора, макс.	CSS-25U: 25 А CSS-32U: 32 А
Максимальное ограничение пускового тока компрессора	45 А
Сигнал на вход "ON"	230В, перем. ток, +10% / -15% / 50/60Гц
Полное сопротивление входа "ON"	>440кОм
Рабочая температура	0 ... +40°C
Температура хранения	-20 ... +65°C
Пусковой конденсатор (Cstart)	200 ... 240 мкФ
Сечение гибкого кабеля (линии питания)	0,25 ... 4 мм ²
Сечение гибкого кабеля (выход аварии)	0,25 ... 2,5 мм ²
Задержка перезапуска	3 ... 5 минут
Виброустойчивость (10...1000 Гц)	4 g
Защита в соответствии с IEC 529	IP 20

Соответствует стандартам

- Директива по низковольтному оборудованию EN 60947-1
- Контакторы и пускатели электродвигателей – полупроводниковые контроллеры и пускатели двигателей перем. тока EN60947-4-2
- Электромагнитная совместимость EN61000-6-2, EN61000-6-3



Информация о продукте согласно EN 60947-4-2

Производитель: Emerson Electric GmbH & Co. OHG
 Кодовые названия: CSS-25U CSS-32U
 Nom. рабочий ток: 25А 32А макс. / AC-53а; AC-58а
 Рабочее напряжение / Частота: 230В ном. / 50/60Гц
 Рабочая категория: 32А, Класс 12, 60%
 Вариант устройства: Гибридный пускатель двигателя с рунтурирующим полупроводником

Допустимое напряжение между выходными клеммами и землей: 2,5 кВ
 Напряжение утечки: 1,5 кВ
 Защита согл. IEC 529 IP-20
 Степень загрязнения: 2

CSS-25U / CSS-32U



Fig. 2

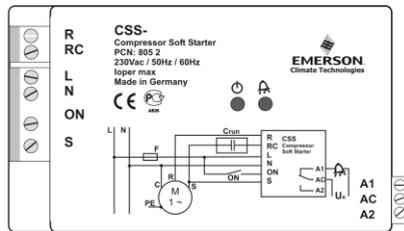


Fig.1

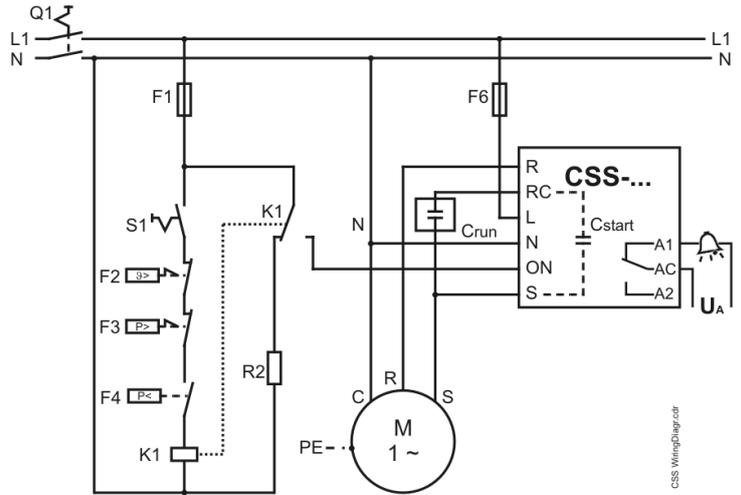


Fig.3

I < 25A	I < 25A	I < 32A	Digital Scroll
ZR18K4E-PFJ	ZR22K3E-PFJ	ZR61KCE-PFZ	
ZR28K3E-PFJ	ZR34K3E-PFJ		
ZR40K3E-PFJ	ZR48K3E-PFJ		
ZP23K3E-PFJ	ZP24KSE-PFJ		
ZP26K3E-PFJ	ZP29KSE-PFJ		
ZP32K3E-PFJ	ZP36KSE-PFJ		
ZP41K3E-PFJ		ZP42KSE-PFJ	
ZH15K4E-PFJ	ZH19K4E-PFJ	ZH13KVE-PFJ	
ZH21K4E-PFJ	ZH26K4E-PFJ	ZH30K4E-PFJ	
		ZH38K4E-PFZ	

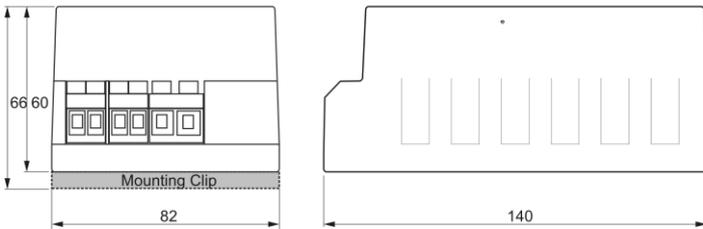


Fig. 5

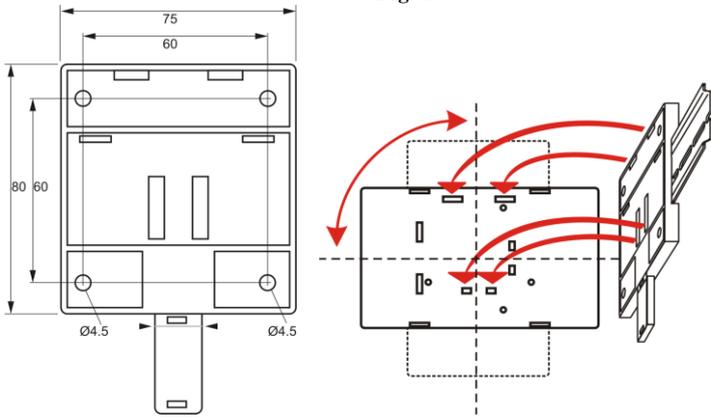


Fig. 4

