



Инновационные технологии • На благо всего мира

JJR8000

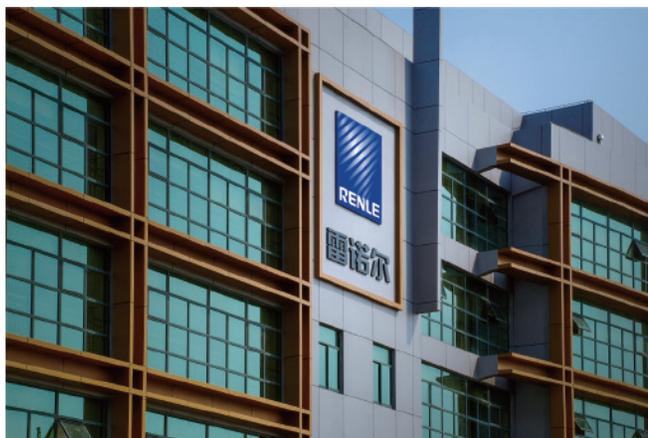
Низковольтное устройство плавного пуска серии

JJR8000 Series Motor Soft Starter

RENLE

Интеллектуальная сеть • новые источники энергии • профессиональный производитель электропривода

ООО «Шанхайская Научно-Техническая Компания RENLE»



ООО «Шанхайская Научно-Техническая Компания RENLE» является системным интегратором в области «решений для промышленного управления» и профессиональным производителем «промышленной автоматизации и прикладного электрооборудования». Сфера деятельности компании охватывает промышленные автоматизированные продукты, интеллектуальное распределение электроэнергии, системы автоматического управления и другие направления. Продукция включает в себя устройства плавного пуска двигателей среднего и низкого напряжения, преобразователи частоты среднего и низкого напряжения, взрывозащищенные электрооборудования, устройства компенсации

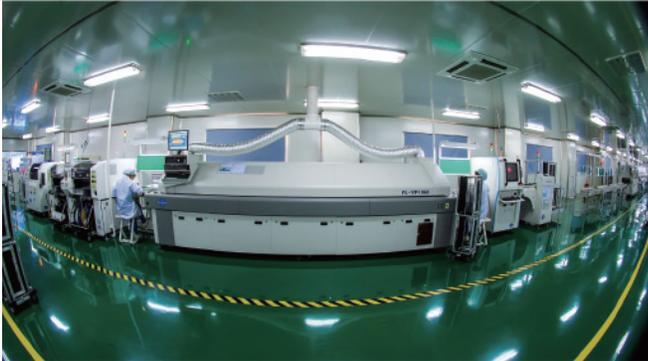
реактивной мощности и гармонического контроля, системы накопления энергии, системы управления приводом, MCS, DCS, системы энергоэкономичного переоборудования и комплектное оборудование для передачи и преобразования электроэнергии среднего и низкого напряжения и т.д. Наши клиенты представлены в таких отраслях, как: энергетика, металлургия, нефтяная и нефтехимическая промышленность, военная промышленность, горнодобывающая промышленность, химическая промышленность, строительная промышленность, промышленность строительных материалов, фармацевтика, коммунальное хозяйство, текстильная, печатная и красильная промышленность, бумажная промышленность,





雷诺尔

Shanghai RENLE
Science&Technology Co., Ltd.



производство резины и пластика, железнодорожный транспорт, гидроэнергетика, аэрокосмические технологии, новые энергетические батареи, полупроводники и другие.

Благодаря обширным инновационным возможностям и техническому потенциалу компания удостоена множества наград и ключевых сертификатов, включая: звание государственного значения «Маленький Гигант» для специализированного, мелкого, своеобразного и инновационного предприятия, статус предприятия новых и высоких технологий, звание Шанхайского предпринимательского технологического центра, лицензию на монтаж, ремонт и испытание электрооборудования, сертификат подрядчика второго уровня в области монтажа электромеханических систем. Кроме того, компания участвовала в разработке/редактировании 21 национального технического стандарта, последовательно получила

следующие сертификаты: сертификат системы менеджмента качества ISO9001, сертификат системы экологического менеджмента ISO14001, сертификат системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья ISO45001, сертификат CE (Евросоюз), обязательный китайский сертификат CCC, сертификат TÜV (Германия), сертификат CU-TR (Таможенный союз), сертификат ГОСТ РФ и сертификат контроля продуктов.

Видение компании RENLE: Создать столетнее известное предприятие и стать уважаемой высокотехнологичной электротехнической компанией. Миссия: Мы занимаемся производством, разработкой и обслуживанием промышленных автоматизированных продуктов и систем, стремимся повышать производительность и энергоэффективность для клиентов, совместно создавая лучший мир.





Когда использовать устройство плавного пуска?

Увеличение времени работы и сокращение технического обслуживания:

Может устанавливаться в системах прямого пуска (DOL) или в системах «звезда-треугольник» для быстрой окупаемости инвестиций. Преимущества включают:

- Снижение пускового тока: уменьшение механического напряжения, предотвращение повреждения оборудования и снижение штрафных санкций со стороны электросети.
- Снижение износа компонентов: уменьшение износа двигателей, кабелей и распределительных систем для увеличения срока службы.
- Уменьшение гидроударов: эффективное снижение гидроударов в насосных установках и защита трубопроводов.
- Функция байпаса после запуска: после завершения запуска можно переключиться на байпас в режиме онлайн для оптимизации эффективности системы.

Больше защиты, меньше места:

- Всесторонние функции защиты: встроенные многочисленные функции защиты обеспечивают безопасность двигателя и оборудования.
- Компактная конструкция: небольшие размеры позволяют экономить место в шкафу управления.
- Удобная интеграция и настройка: может быть интегрирован с преобразователем частоты и легко настраивается с помощью программного обеспечения на ПК.
- Высокая токовая мощность: номинальный ток до 1500 А для удовлетворения высокого спроса на электроэнергию.



Поддерживает ли устройство плавного пуска дистанционную связь, если да, то какие протоколы связи поддерживаются?

Устройства плавного пуска RENLE имеют функцию связи. Высокопроизводительные устройства плавного пуска поддерживают протоколы связи Modbus TCP, PROFIBUS DP или PROFINET, и если вам требуется связь, необходимо выбрать соответствующую плату связи.



Почему стоит выбрать устройство плавного пуска?

Отсутствие гармонических помех:

- Ограничения преобразователя частоты: во время работы преобразователя частоты возникают гармоники, которые влияют на работу сети и другого оборудования. Даже если установлены фильтры, гармоники не могут быть полностью устранены.
- Преимущества устройств плавного пуска: отсутствие изменения частоты, отсутствие гармоник, соответствие директивам по ЭМС, обеспечение стабильности сети.

Снижение крутящего момента и тока:

- Точная регулировка крутящего момента: пусковой момент можно регулировать в зависимости от потребности, что снижает механические напряжения и затраты на обслуживание.
- Снижение пускового тока: предотвращение падения напряжения в сети и снижение воздействия на сеть.

Экономия средств:

- Высокое соотношение цена/производительность: одна десятая стоимости мощного преобразователя, подходит для применений, где требуется ограничить только пусковой ток.

Экономия места:

- Компактная конструкция: небольшие размеры позволяют экономить место в шкафу управления, особенно в применениях с большим током.



Как устройство плавного пуска передает сигналы на внешнюю систему DCS или другую систему?

- Аппаратное подключение, использование клемм DI/DO самого устройства плавного пуска, соединение через провода. Подходит для работы на коротких расстояниях.
- Программное подключение, через кабеля связи, с использованием протокола связи, поддерживаемого устройством плавного пуска для интеграции с внешней системой. Подходит для передачи данных на большие расстояния.

JJR8000

RENLE

Низковольтное устройство плавного пуска



Функция

- При запуске определяется напряжение обратной связи двигателя для достижения управления с замкнутым циклом, обеспечивая успешный запуск двигателя в различных условиях работы и при различных нагрузках.
- Два режима пуска: запуск с линейным изменением напряжения для максимального выходного момента; плавный пуск по постоянному току для оптимального ограничения пускового тока.
- Программируемый режим задержанного пуска, программируемое заблокированное управление.
- Отсутствие требования к последовательности фаз для входной мощности.
- Время пуска и время останова можно изменить в цифровом формате.

Защита

- Различные функции защиты.
- Защита от перенапряжения, защита от сверхтока, дисбаланс трехфазного тока и т.д.

Связь

- В комплекте оборудования Modbus RTU.
- Доступны различные коммуникационные модули: Modbus TCP, PROFIBUS DP, PROFINET и т.д.



Обеспечение
надежности
двигателя

Идеальная функция защиты двигателя

JJR8000 интегрирует комплексные функции защиты двигателя, такие как защита от замыкания на землю, защита от перегрузки по току и напряжению, а также различные другие функции защиты для более безопасной работы двигателя. JJR8000 может обеспечить два вида режимов запуска, которые помогут вам полностью контролировать запуск двигателя и обеспечить нормальное использование двигателя даже в условиях плохой сети.



Повышение
производительности
оборудования

Богатый опыт применения в промышленности

Компания RENLE занимается разработкой промышленных продуктов и имеет обширную практику в смежных отраслях и накопленный опыт в различных отраслях. JJR8000 разработан по характеристикам насосов, например, можно обеспечивать прямой и обратный поток воды с помощью управления прямым и обратным вращением для достижения цели очистки, это повышает эффективность производства и экономит время и материальные затраты на обслуживание.



Поддержка в
**оценке и
улучшении**
энергопотребления

Мониторинг в режиме реального времени и раннее предупреждение об аномалиях

Благодаря мониторингу коэффициента мощности в режиме реального времени можно своевременно обнаружить аномалии в электросети или оборудовании, такие как низкий коэффициент мощности, избыточная реактивная мощность и т.д., и принять соответствующие меры по их устранению для обеспечения стабильной работы электросети и нормальной работы оборудования.

Обзор продукции

Устройство плавного пуска двигателя серии JJR8000 снижает напряжение двигателя за счет управления фазовым углом и плавно повышает напряжение от пускового напряжения до напряжения питания.

При запуске устройство плавного пуска может ограничивать крутящий момент и ток двигателя, уменьшая механические удары. Это уменьшает падение напряжения в сети, снижает нагрузку на подключенное оборудование, уменьшает износ и сокращает время технического обслуживания. Возможность выбора плавного пуска может быть адаптировано к конкретным условиям эксплуатации, в отличие от устройств типа «звезда-треугольник», которые ограничены двухступенчатым пуском, и пусковое напряжение не может быть изменено.

Принцип работы

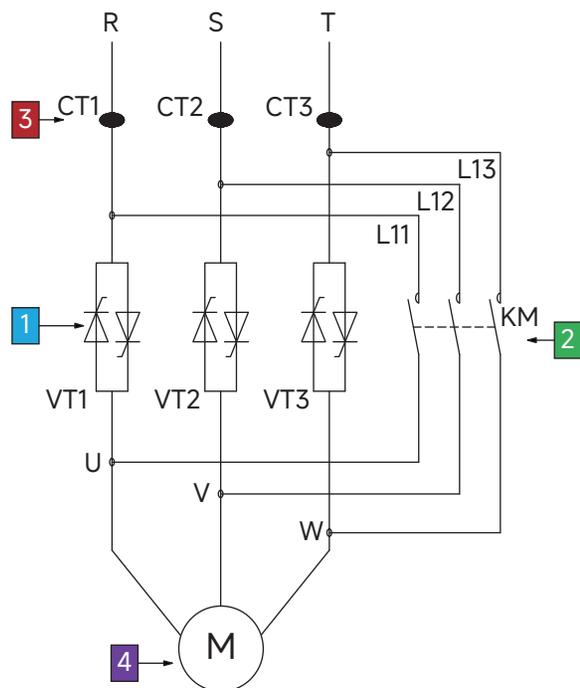
JJR8000 использует микропроцессор в качестве управляющего ядра для запуска и защиты двигателя. Он управляет SCR через фазовый триггер, что в свою очередь управляет напряжением и током для плавного увеличения крутящего момента двигателя до полной скорости работы. Этот метод запуска снижает пусковой ток, уменьшает воздействие на электросеть, двигатель и механические нагрузки, продлевает срок службы оборудования и снижает риск отказов и простоев.

Номер	Описание функции
1	Блок тиристоров, состоит из VT1, VT2, VT3 прямого и обратного трех комплектов тиристоров.
2	Внешний байпасный контактор для переключения главной цепи на промышленную частоту после успешного плавного пуска.
3	Трансформатор тока для определения тока в основной цепи.
4	Трехфазные двигатели переменного тока.

Функции

Устройство плавного пуска серии JJR8000 обеспечивают широкий спектр защиты для устройств плавного пуска и двигателей. Основными функциями являются:

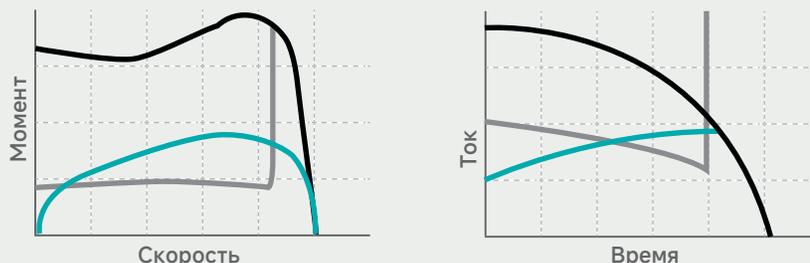
- Защита от потери фазы на трехфазном входе, может быть активирована только при наличии главной цепи с трехфазной входной мощностью и определенной нагрузкой;
- Защита от перегрева, означающая, что слишком частый запуск стартера приводит к слишком высокой температуре блока тиристоров (до 85 °C или более).
- Защита от длительного времени запуска, длительное время запуска неблагоприятно как для стартера, так и для двигателя, поэтому на заводе время запуска ограничено 60,0 секундами. В зависимости от конкретной нагрузки это время может быть установлено в диапазоне 10,0~120,0 секунд;
- Защита от перегрузки с зависимой выдержкой времени; защита от замыкания на землю; защита от сбоя триггера SCR; защита от пониженного напряжения на входе; защита от сверхтоков; защита от потери фазы на выходе; защита от блокировки ротора; защита от пониженного тока; защита от перенапряжения; защита от отключения байпаса; электронная защита от перегрузки EOL.



Принципиальная схема работы системы устройства плавного пуска

Общие кривые крутящего момента и тока двигателя при запуске

- УПП
- DOL
- Запуск «звезда-треугольник»



Режим напряжения

Начальный крутящий момент двигателя прямо пропорционален квадрату напряжения (частота постоянна).

Диапазон настройки: 15%~80%. При настройке необходимо учитывать бросок тока и механический удар. Слишком высокая настройка может привести к чрезмерному начальному току и сильным ударам. Ток в режиме напряжения зависит от нагрузки и максимальное значение составляет 8 раз от номинального тока. Увеличение времени пуска может уменьшить пусковой ток. При малой нагрузке или холостом ходе потенциальная энергия двигателя быстро накапливается, что может привести к преждевременному завершению пуска.

Технические характеристики

- Рабочее напряжение основной цепи: AC380V/690V/1140V(+10% ~ -15%);
- Рабочий ток основной цепи: 13A~1500A;
- Частота основной цепи: 50Hz/60Hz(±2%);
- Источник питания контура управления: AC220V+15%(0.5A);
- Время нарастания плавного пуска: 1.0~60.0s;
- Время плавной остановки: 1.0~60.0s;
- Время импульса: 0.1~20.0s;
- Ударное напряжение: 20.0% ~ 100.0%;
- Кратность токоограничения: 1.00-8.00Ie;
- Начальное напряжение: 15.0% ~ 80.0%Ue;
- Метод охлаждения: естественное охлаждение;
- Режим связи: Modbus RTU (Modbus TCP, PROFIBUS DP, PROFINET опционально) ;

Токоограничивающий запуск

Задается максимальный ток, допустимый для двигателя при запуске.

Диапазон установки: 1,00~8,00 × FLA (номинальный ток двигателя). При более высоком значении установки двигатель будет получать больший ток из главной цепи и быстро разгоняться. Если установленное значение слишком мало, двигатель не сможет достичь полной скорости после завершения разгона. Обычно рекомендуется устанавливать значение точно до уровня, при котором не происходит срыва. Чтобы пусковой ток быстро достигал ограниченного значения, время пуска не следует задавать слишком большим.

Описание модели изделия

JJR 8000 - 1 0 5 - 3 8 0 - V2 - M

① ② ③ ④ ⑤

Номер	Название	Описание
①	Код линейки изделия	Серия 8000
②	Рабочий ток главной цепи	13A~1500A
③	Рабочее напряжение главной цепи	380V/690V/1140V
④	Номер версии	Продукт второго поколения
⑤	Метод связи	Без: Modbus TCP M: Modbus TCP P: PROFIBUS DP PN: PROFINET

Внешний вид изделия JJR8000 и дисплей панели управления

Несколько цифровых входов

Программируется для дистанционного запуска/остановки устройства плавного пуска с помощью кнопки или реле (двухпроводная или трехпроводная система).

LED-индикатор

УПП JJR оснащены LED-индикаторами включения, неисправности, связи и плавного пуска/байпаса.

Реле выходного сигнала

УПП JJR имеет 3 выходных реле, которые могут быть запрограммированы на выдачу сигналов по требованию.



Человеко-машинный интерфейс

Обеспечивается дружелюбный интерфейс дисплея, а параметры отображаются по группам, что удобно для настройки в соответствии с функциями. Поэтому в стандартной конфигурации УПП JJR8000 оснащено съемной клавиатурой, которая может быть выведена за пределы дверцы шкафа.

Пластиковая передняя панель

Красивый внешний вид, легкий.

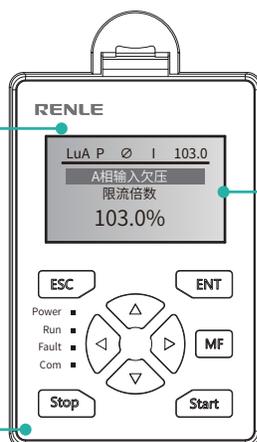
Описание формы (например, M1)

Настраиваемый основной интерфейс

JJR8000 предустановлен на разных языках, а также может быть настроен по параметрам. Главное меню используется для отображения важных параметров, и параметры отображаются по очереди, если нужно узнать несколько параметров.

Съемная клавиатура в стандартной конфигурации

Он может быть установлен на двери шкафа управления для проверки информации о рабочем состоянии или изменения настроек без остановки машины.



Большой экран для простого и удобного управления

JJR8000 прост и удобен в использовании. Человеко-машинный интерфейс аналогичен интерфейсу других продуктов RENLE, прост в настройке для операторов на местах и снижает затраты на обучение.

Таблица выбора конфигурации продукта

Характеристики модели и технические параметры УПП серии JJR8000 описаны ниже.

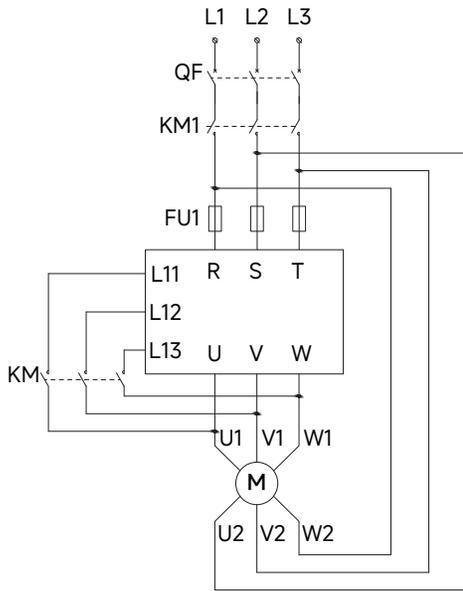
Физическая структура	Модель продукта	Номинальный ток Ie(A)	Номинальная мощность подходящего двигателя 380V (kW)	Номинальная мощность подходящего двигателя 690V (kW)	Номинальная мощность подходящего двигателя 1140V (kW)
M0	JJR8000-13-①-V2-②	13	5.5	10	-
	JJR8000-17-①-V2-②	17	7.5	13	-
	JJR8000-24-①-V2-②	24	11	18.5	-
	JJR8000-32-①-V2-②	32	15	30	-
	JJR8000-38-①-V2-②	38	18.5	37	-
	JJR8000-45-①-V2-②	45	22	45	-
	JJR8000-60-①-V2-②	60	30	55	-
	JJR8000-72-①-V2-②	72	37	75	-
	JJR8000-86-①-V2-②	86	45	90	-
	JJR8000-105-①-V2-②	105	55	110	-
M1	JJR8000-142-①-V2-②	142	75	130	220
	JJR8000-170-①-V2-②	170	90	160	270
	JJR8000-220-①-V2-②	220	115	200	350
	JJR8000-250-①-V2-②	250	132	250	400
	JJR8000-290-①-V2-②	290	160	315	-
M2	JJR8000-290-①-V2-②	290	-	-	480
	JJR8000-360-①-V2-②	360	200	350	600
	JJR8000-450-①-V2-②	450	250	450	-
	JJR8000-560-①-V2-②	560	320	600	-
	JJR8000-700-①-V2-②	700	370	670	-
M3	JJR8000-450-①-V2-②	450	-	-	700
	JJR8000-560-①-V2-②	560	-	-	900
	JJR8000-700-①-V2-②	700	-	-	1100
	JJR8000-800-①-V2-②	800	400	700	1250
	JJR8000-1000-①-V2-②	1000	500	870	1650
	JJR8000-1200-①-V2-②	1200	600	1100	1850
	JJR8000-1400-①-V2-②	1400	700	1250	-
	JJR8000-1500-①-V2-②	1500	800	1450	-

Описание:

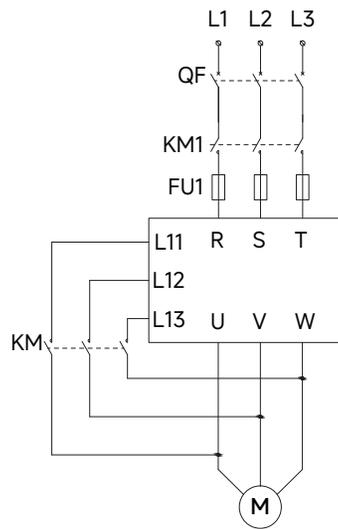
① Рабочее напряжение главной цепи: 380V/690V/1140V

② Метод связи: Нет: Modbus RTU M: Modbus TCP
 P: PROFIBUS DP PN: PROFINET

Схема подключения основной цепи устройства



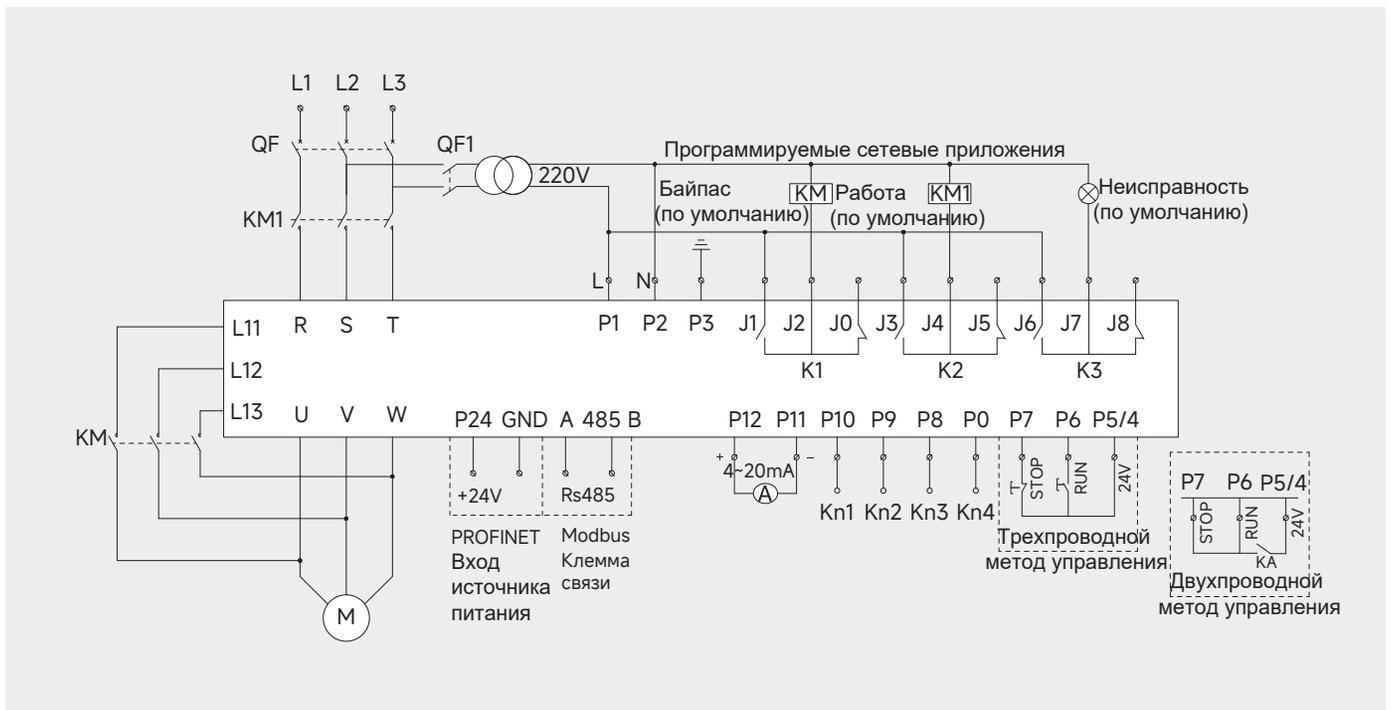
Внутреннее подключение



Внешнее подключение

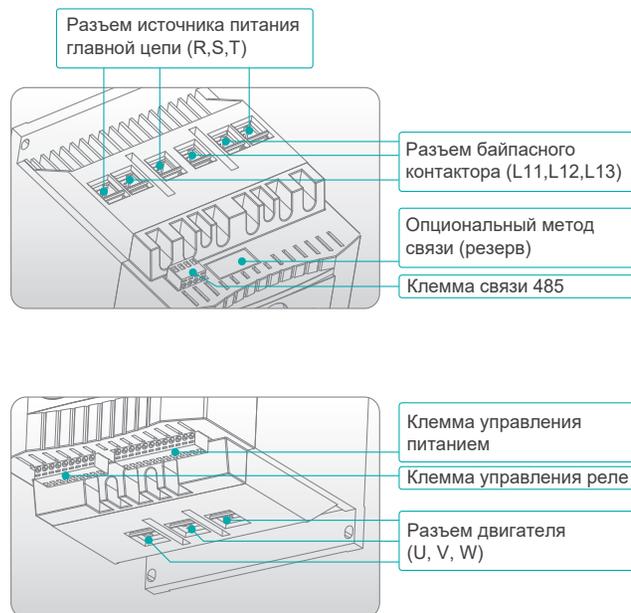
Описание:
 1. FU 1 - это предохранитель для полупроводников;
 2. При внутреннем подключении предохранитель должен быть помещен внутрь треугольника.
 3. При внутреннем подключении необходимо строго соблюдать последовательность фаз.

Схема подключения клемм устройства



Описание внешнего подключения M0

RENLE



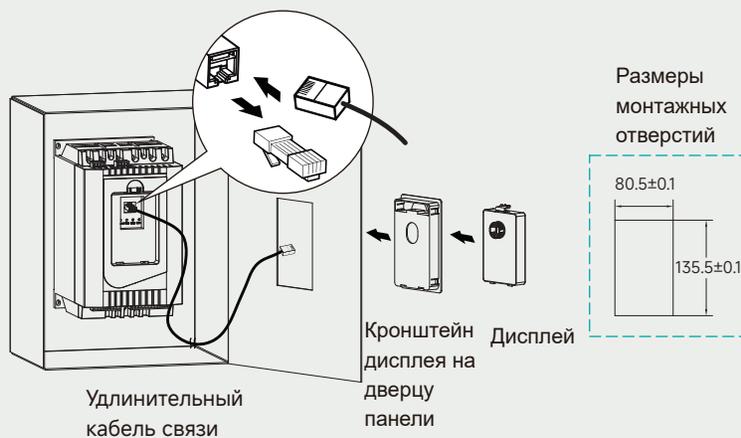
Описание внешнего подключения M1/M2/M3



Инструкция по внешнему подключению панели



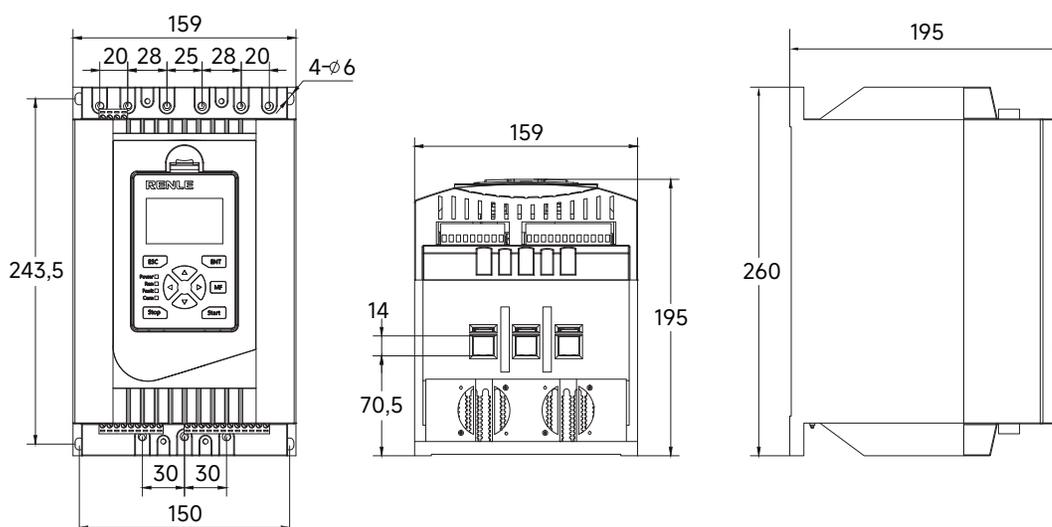
Внешнее подключение панели управления и размеры монтажных отверстий



Примечание: кронштейн дисплея на дверцу панели и удлинительный кабель связи являются опциональными компонентами.

Габариты и монтажные размеры изделия

01 Габариты и монтажные размеры изделия M0



② Габариты и монтажные размеры изделия M1, M2

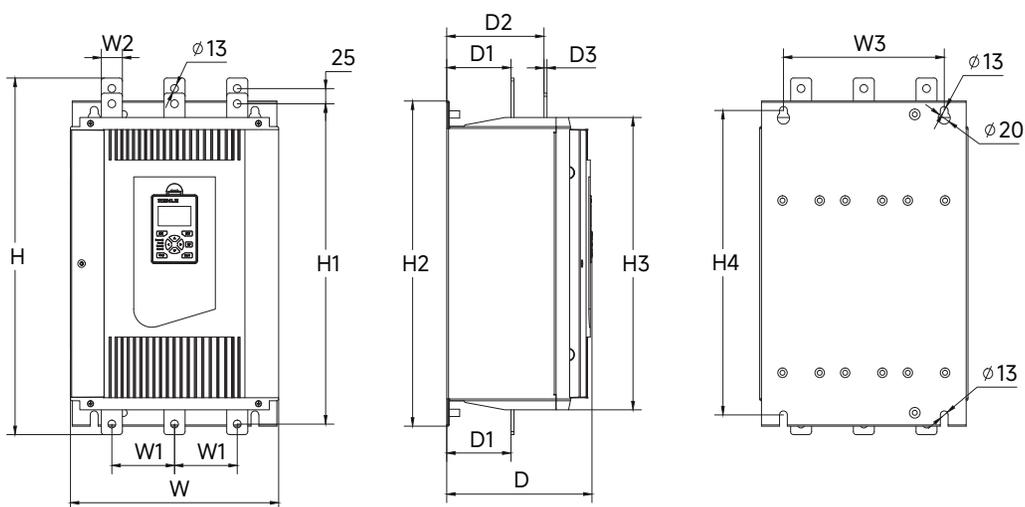
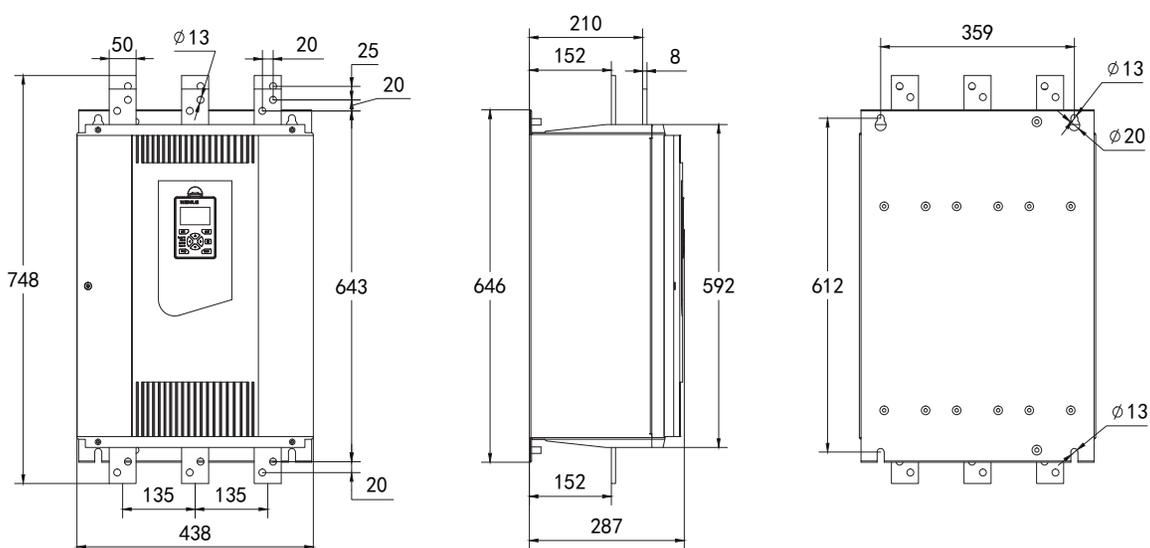


Таблица габаритов и монтажных размеров:

Размеры (mm)

Модель	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	H3	H4	D	D1	D2	D3
M1	347	105	35	268	588	528	536	482	502	242	107	162	5
M2	377	115	40	298	617	552	556	502	522	262	127	183	6

③ Габариты и монтажные размеры изделия M3



Вес изделия:

Модель	M0	M1	M2	M3
Вес (kg)	6	33.8	43	64.3

Общие области применения устройств плавного пуска

УПП может сотворить чудеса с вашим оборудованием. Он предлагает широкий спектр полезных функций, которые помогут вам снизить износ оборудования, повысить надежность процесса и общую производительность.



01 Насос



02 Конвейер



03 Вентилятор



04 Компрессор

Насос

Поддержание труб и насосов в чистоте

Многие насосы подвержены риску засорения, что может привести к снижению расхода и увеличению риска повреждения насоса.

Устройства плавного пуска RENLE позволяют избежать или решить проблемы засорения или аварийного останова с помощью функции внезапного запуска с прямым вращением.

Защита от недогрузки и защита от сухого нагрева для насосных применений.

Устройства плавного пуска RENLE имеют регулируемые пороги защиты от недогрузки, которые могут быть гибко настроены пользователем для поддержания оптимальных условий работы двигателя, предотвращения сухого хода при низкой нагрузке, продления срока службы двигателя и насоса и повышения безопасности.

Конвейер

Меры защиты конвейера

Избыток материала на конвейере может вызвать перегрузку или перегрев, что снижает надежность двигателя и сокращает срок его службы. Функция защиты от перегрузки УПП RENLE может своевременно отключить двигатель в случае перегрузки, чтобы предотвратить повреждение от перегрева.

Вентилятор

Адаптация к различным ситуациям запуска

Вентиляторы, являясь большой инерционной нагрузкой, требуют длительного темпа для запуска, и прямой запуск неэффективен. С устройствами плавного пуска RENLE пусковой ток снижается, а пусковые скачки устраняются путем постепенного повышения напряжения, при этом возможны гибкие настройки практически для всех условий эксплуатации.

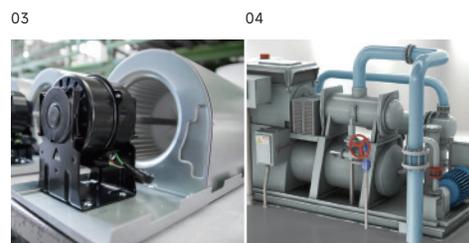
Оптимизация эффективности системы, экономия энергии и снижение затрат

Устройства плавного пуска RENLE плавно запускают и останавливают двигатели благодаря силовой электронике и технологии микроконтроля, устраняя механические и электрические удары традиционных методов пуска, снижая пусковой ток и емкость распределения, а также избегая увеличения емкости.

Компрессор

Точное управление током с помощью токоограничения

Многие приложения чувствительны к высоким или изменяющимся пусковым токам. Ограничение тока позволяет запускать двигатели при плохих условиях сети, повышая эксплуатационную готовность оборудования и системы. Более низкий ток означает меньшую ударную нагрузку на кабели, сеть и двигатель.





Электростанция

Вентиляторы / Компрессоры / Гидроаккумулирующий насос / Вытяжной вентилятор / Конденсатный насос / Циркуляционный водяной насос / Питательный насос котла и т.д.



Нефть, нефтехимия, природный газ

Насос подачи трубопровода / Водонагнетательный насос / Питательный насос / Погружной насос / Циркуляционный водяной насос / Соляной насос / Компрессор / Нагнетающий вентилятор / Насос для перекачки нефти / Погружной электрический насос и т.д.



Уголь, горнодобывающая промышленность

Насос для удаления накипи / Грязевой насос / Шламовый насос / Насос чистой воды / Подающий насос / Осевый вентилятор / Перемешивающий насос / Печь / Передача / Пылевой вентилятор / Дренажный насос / Насос для сред / Вихревой вентилятор и т.д.



Цементные строительные материалы

Вытяжной вентилятор печи / Приточный вентилятор печи / Вентилятор загрузочного торца печи / Вентилятор разгрузочного торца печи / Высокотемпературный вентилятор / Угольная мельница / Пылевой вентилятор / Циркуляционный вентилятор / Вентилятор сырьевой мельницы / Вентилятор цементной мельницы / Вентилятор сортировочной машины / Нагнетательная воздуходувка и т.д.



Металлургия железа и стали

Воздуходувка доменной печи / Вытяжной вентилятор / Вентилятор компрессора / Приточный вентилятор / Питательный насос / Водонапорный насос / Дескалинговой насос / Пылевой вентилятор / Конвертер / Доменная печь и т.д.



Городское водоснабжение

(Теплоснабжение, водоснабжение, сточные воды и т.д.) Аэрационный вентилятор / Вытяжной вентилятор / Приточный вентилятор / Нагнетательный насос / Циркуляционный насос для горячей воды / Канализационный насос / Насос для чистой воды / Подъемный насос / Питательный водяной насос / Насос средней мощности и т.д.



Легкая промышленность, химическая промышленность

Газовоздуходувка / Нагнетательный насос / Компрессор / Насос осевого течения / Насосы для мягкой воды / Водонапорный насос и т.д.

RENLE

上海雷诺尔科技股份有限公司
Shanghai RENLE Science&Technology Co., Ltd.

Шанхай, район Цзядин, ул. Чэнбэй, линия 3968, д. 188, корп. 1.

Почтовый индекс: 201807

Главный тел: 021-5996 6666

Факс: 021-5916 0987

Http:// www.renle.com

E-mail: renle@renle.com

Бесплатная горячая линия сервиса: 800-820-0785

2025.4



Для получения дополнительной информации о технической стороне и продуктах, пожалуйста, следите за корпоративным аккаунтом Renle в WeChat.

Продукты и их технические описания, используемые в данном документе, будут меняться по мере технических обновлений. Пожалуйста, обратите внимание на официальный сайт RENLE: www.renle.com, простите нас за отсутствие дополнительного уведомления, право окончательной интерпретации данного документа принадлежит АО «Шанхайская Научно-Техническая Компания RENLE».

