

РУСМ5000 ящики управления

Описание

Ящики управления серии **РУСМ5000** (также обозначаемые как Я5000) представляют собой низковольтные комплектные устройства для **прямого пуска, защиты и управления** трехфазными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. Это надежная и проверенная временем серия, разработанная для интеграции в системы промышленной автоматизации, вентиляции, водоснабжения и других технологических процессов. **Ящики управления РУСМ5000** обеспечивают удобный ручной и, в зависимости от модификации, автоматический режим работы, выполняя функцию распределения электроэнергии и защиты двигателя от перегрузок и коротких замыканий.

Назначение и область применения ящиков РУСМ5000

Ящики управления РУСМ5000 предназначены для эксплуатации в составе стационарных электроустановок промышленных предприятий, общественных зданий и жилых домов. Основное назначение — коммутация и защита силовых цепей электродвигателей. Эти устройства нашли широкое применение в системах вентиляции и кондиционирования для управления приточными и вытяжными вентиляторами, дымососами. Их часто используют для автоматизации насосных станций водоснабжения и водоотведения, а также для управления технологическими приводами конвейеров, заслонок и прочего оборудования. Серия **РУСМ5000 ящики управления** предлагается в различных исполнениях, что позволяет подобрать оптимальное решение для конкретного электродвигателя и условий эксплуатации.

Описание и общие характеристики серии Я5000

Конструктивно **ящик управления РУСМ5000** представляет собой металлический корпус (щит) высокой прочности с внутренней монтажной панелью. На лицевой двери расположены органы управления и индикации: кнопки «Пуск» и «Стоп», переключатели режимов работы, сигнальные лампы. Внутри корпуса на стальной панели смонтирована пуско-защитная аппаратура: автоматические выключатели, контакторы, тепловые реле или модульные системы защиты двигателя, клеммные колодки. Все модели серии **РУСМ5000 ящики управления** имеют степень защиты оболочки IP31 (для помещений с нормальной средой) или IP54 (для помещений с повышенной влажностью и запыленностью). Климатическое исполнение — УХЛ4, что предусматривает работу в умеренном и холодном макроклиматических районах.

Основные параметры и габариты

Серия **РУСМ5000 ящики управления** охватывает широкий диапазон мощностей подключаемых электродвигателей. Универсальность серии подтверждается и диапазоном массогабаритных показателей. Код ТН ВЭД для данного вида продукции — 8537 10 900 0 (электрические устройства для управления, прочие).

Параметр	Диапазон значений / характеристики
Мощность двигателя, кВт	от 0,18 до 80

Параметр	Диапазон значений / характеристики
Номинальный ток, А	от 0,6 до 160
Напряжение питания, В	380 (переменный ток, 50 Гц)
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	395...650 x 310...500 x 220
Масса, кг	5...30

Технические характеристики ящиков Я(РУСМ)5000

Параметр	Значение и описание
Рабочее напряжение силовой сети	380 В переменного тока, частота 50 Гц
Номинальное напряжение цепей управления	220 В или 380 В переменного тока (зависит от модификации)
Допустимая мощность электродвигателей	0,18...80 кВт (зависит от габарита и исполнения)
Виды встроенной защиты электродвигателя	Тепловая защита от перегрузки, максимально-токовая защита от короткого замыкания (КЗ)
Режимы работы (в зависимости от исполнения)	Ручной, автоматический (управление от внешних сигналов)
Степень защиты оболочки (класс IP)	IP31 или IP54 по ГОСТ 14254
Диапазон температур эксплуатации	От +40°C до -40°C (для УХЛ4)*
Присоединительные размеры для кабелей	Стандартные кабельные вводы на верхней, нижней или задней стенке

*Нормальные условия работы для проведения испытаний составляют +22±5°C.

Принцип работы ящиков управления

Принцип работы **ящика управления РУСМ5000** основан на коммутации силовых цепей через контактор, который управляется кнопочным постом или внешним дискретным сигналом. В исходном состоянии цепь питания двигателя разомкнута. При нажатии кнопки «Пуск» на двери ящика или при подаче соответствующего сигнала на клеммы управления, катушка контактора получает питание. Его силовые контакты замыкаются, подавая трёхфазное напряжение на электродвигатель. Защитные аппараты (автоматические выключатели, тепловые реле) включены последовательно в цепь и разрывают её в случае возникновения перегрузки по току или длительном превышении номинального тока, защищая обмотки двигателя от перегрева и повреждения. Для управления **ящиками РУСМ5000** в реверсивном исполнении используется схема с двумя контакторами и механической или электрической блокировкой, предотвращающей их одновременное включение.

Шутка для инженеров: Почему **ящик управления РУСМ5000** такой надёжный? Потому что он всегда знает, когда нужно просто замкнуть контакты, а когда — отключить всё и немедленно начать «разбираться» в перегрузках!

Расшифровка условного обозначения (маркировки)

Структура обозначения модели **ящика управления РУСМ5000** содержит всю необходимую техническую информацию. Рассмотрим на примере: **Я5126-0174-XX УХЛ4**.

Позиция	Расшифровка
Я	Ящик управления
5	Для управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором
1	Нереверсивное управление двигателем
2	Общий автоматический выключатель на все фидеры
6	Двухфидерный, с дополнительными контактами на автоматическом выключателе, без переключателя на «автомат»
01	Исполнение по току для первого фидера (см. таблицу номинальных токов)
7	Напряжение силовой цепи 380В
4	Напряжение цепи управления 220В
XX	Исполнение по току для второго фидера (если применимо)
УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения

Температурный режим и срок службы

Ящики управления РУСМ5000 климатического...