Производитель: АО «ЭНЕРГИЯ»
Ленинградская область,
Ломоносовский район,
19-й километр Красносельского шоссе

ДЕНДОР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



ДЕНДОР

Тип QT, QT.A, MT903.M 380В

www.dendor.ru
8 800 333 40 30

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		3
1.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1.	Основные технические характеристики шкафа управления	3
2.2.	Команды управления	3
3.	УСТРОЙСТВО ШКАФА	4
4.	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	4
5.	УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ	4
6.	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ	4
7.	УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ	5
7.1.	Подача электропитания	5
7.2.	Проверка работы электропривода	5
8.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	5
9.	ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	6
10.	СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ	6
11.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
12.	СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	7
Приложение 1		8
Приложение 2		9

ВНИМАНИЕ!
Перед началом работы со шкафом необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления ШУЗ QT, QT.A, MT903.M 380В. В руководстве представлена информация, необходимая для полнофункционального использования шкафа с учётом всех его технических возможностей. Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации техническому обслуживанию, требования безопасности и гарантии изготовителя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф управления (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления четвертьоборотным или многооборотным электроприводом. Управление производится по сигналам от кнопок, расположенных на лицевой панели (двери) шкафа. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий. Шкаф предназначен для размещения только в закрытом помещении и не предназначен для размещения во взрывоопасных зонах, а также в условиях воздействия агрессивных веществ и пыли.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики шкафа управления:
1. Количество источников электропитания (вводных линий): 1;
2. Количество управляемых электроприводов: 1;
3. Тип электропривода: QT5-1…400-0.5, QT.A 005…600, MT903.M 05…120
4. Номинальное напряжение электропитания: ~400 В;
5. Допустимое отклонение напряжения электропитания: ±5%;
6. Номинальная частота сети: 50 Гц;
7. Тип электродвигателя электропривода: трехфазный асинхронный;
8. Характеристика автоматического выключателя электродвигателя: С;
9. Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления не менее: 10 МОм;
10. Степень защиты оболочки корпуса: IP 31;
11. Климатическое исполнение: УХЛ3;
12. Габаритные размеры (ШхВхГ): 310х265х135;
13. Средняя наработка на отказ не менее: 30000 ч.;
14. Параметры номинального тока вводного аппарата защиты указаны в таблице ниже.

Тип электропривода	Номинальный ток вводного аппарата защиты
QT5-1…400-0.5	2А
QT.A 005…600	2А
MT903.M 05-24/36…30-24/36	2А
MT903.M 45-24/36…60-24	6А
MT903.M 60-36…120-24/36	10А*

2.2. Команды управления
Шкаф предусматривает ручное управление подключенным к нему устройством. Управление осуществляется с помощью кнопок “ОТКРЫТЬ, “ЗАКРЫТЬ”, “СТОП”.

*Для управления MT903.M 60-36…120-24/36 помимо замены вводного аппарата защиты шкафа требуется замена силовых цепей на проводники большего сечения. В данном случае шкаф изготавливается под заказ для конкретной модификации привода.

3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (двери) с элементами управления.
На передней панели расположены кнопки управления “ОТКРЫТЬ”, “СТОП”, “ЗАКРЫТЬ” для управления электроприводом.
На задней стенке корпуса установлена монтажная панель с расположенными на ней электрическими аппаратами коммутации и защиты.
В нижней части монтажной панели установлен блок зажимов для внешних подключений.
Кабели вводятся в корпус снизу и сверху.

4. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Местное управление осуществляется с помощью кнопок “ОТКРЫТЬ”, “СТОП”, “ЗАКРЫТЬ”.
Для открытия или закрытия электропривода необходимо кратковременно нажать кнопку “ОТКРЫТЬ” или “ЗАКРЫТЬ”. Процесс открытия или закрытия будет производиться до срабатывания соответствующего путевого (конечного) выключателя электропривода. Порядок настройки конечных выключателей в соответствии с Руководством по эксплуатации на электропривод.
Для остановки электропривода в промежуточном положении необходимо кратковременно нажать кнопку “СТОП”.

5. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К монтажу, пуско-наладочным работам и обслуживанию шкафа допускается персонал, ознакомленный с настоящим Руководством по Эксплуатации, прошедший подготовку и имеющий разрешение в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», имеющих квалификационную группу по технике безопасности на ниже III.
Эксплуатация, монтаж и ремонт шкафа должны производиться в соответствии с ПТЭЭП, ПТБЭЭП, ПУЭ.
Корпус шкафа должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП. Запрещается производить монтажные работы в шкафу под напряжением.

6. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Распаковать шкаф и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений корпуса. Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте шкафа.
Заводской номер и дата выпуска указываются на маркировочной табличке (шильде), расположенной на внешней стороне двери шкафа. Необходимо убедиться, что они соответствуют номеру и дате, указанным в паспорте шкафа.
Проверить отсутствие:
- посторонних предметов внутри шкафа;
- внутренних механических повреждений;
- незакреплённых элементов.

Шкаф установить на вертикальной стене.
Выбор сечения кабелей питания и управления произвести с учетом потерь напряжения не более 5%.

Завести в шкаф силовые и контрольные кабели. Первыми следует подключать силовые кабели. При этом у силовых кабелей первыми следует подключать проводники контура защитного заземления.
Проводник нейтрали питающего кабеля подключить на шину “N”.
Кабели управления подключают в последнюю очередь. При возможности образования конденсата внутри корпуса электропривода необходимо подключить встроенный обогреватель привода. Подключение к клеммам и блокам зажимов следует выполнить в соответствии со схемой (см. Приложение 1,2).
Подключение нулевых рабочих проводников (нейтрали) обязательно.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Пуско-наладочные работы должны проводиться в последовательности, приведенной ниже.
7.1. Подача электропитания
После проведения необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа.
Перевести рукоятки автоматических выключателей QF1 и QF2 в положение "0".
Подать электропитание ~400В от источника электропитания на ввод шкафа.
Перевести рукоятки вводного автоматического выключателя QF1 и автоматического выключателя защиты цепей управления QF2 в положение "1".
7.2. Проверка работы электропривода
Проверить работу электропривода от кнопок местного управления “ОТКРЫТЬ”, “ЗАКРЫТЬ”, “СТОП” на передней панели шкафа.
Проверить корректность направления вращения электропривода.
При несоответствии направления вращения необходимо отключить электропитание автоматическим выключателем QF1 и поменять местами два фазных проводника подключения электродвигателя привода и повторно проверить корректность направления вращения двигателя электропривода.
Проверить остановку электропривода при срабатывании соответствующего путевого (конечного) выключателя.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Примерный перечень регламентированных работ приведён в Таблице 1.
Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания.

Таблица 1 – примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию.

Наименования проводимых работ	Периодичность
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	ЕЖЕМЕСЯЧНО
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой управляемого им оборудования.	ЕЖЕМЕСЯЧНО
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий.	ЕЖЕМЕСЯЧНО
Проверка затяжки резьбовых соединений кабелей.	ЕЖЕМЕСЯЧНО
Профилактические работы.	ЕЖЕМЕСЯЧНО
Измерение сопротивления защитного заземления.	ЕЖЕГОДНО

9. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения.
Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
– нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
– ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
– наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;
– наличия следов механических повреждений;
– наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
– повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
– наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня продажи. Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу и ремонт изделия оплачиваются Покупателем. Претензии по гарантии принимаются при наличии комплекта технической документации (паспорта, руководства по эксплуатации, копии журнала мероприятий по техническому обслуживанию) а также акта с указанием номера изделия, наименования организации покупателя, номера документа по которому данное изделие было приобретено и причину обращения.
На Изготовителя не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) произошедшие по причине выхода из строя или нештатной работы шкафа.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию. Шкаф в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. д.) на любые расстояния. При этом шкаф может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с² при частоте до 120 ударов в минуту. Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при температуре от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности не выше 98%.

11. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Шкаф ШУЗ QT, QT.A, MT903.M 380В– 1 шт.
2. Ключ двери шкафа – 2 шт.
3. Упаковка – 1 шт.
4. Паспорт ШУЗ QT, QT.A, MT903.M 380В – 1шт.

12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Приложение 1.

Схема подключения шкафа управления трехфазным электроприводом тип QT5 - QT400

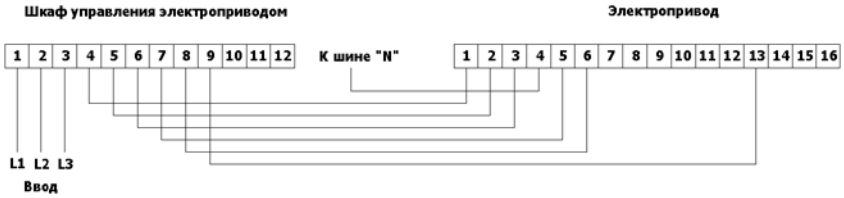
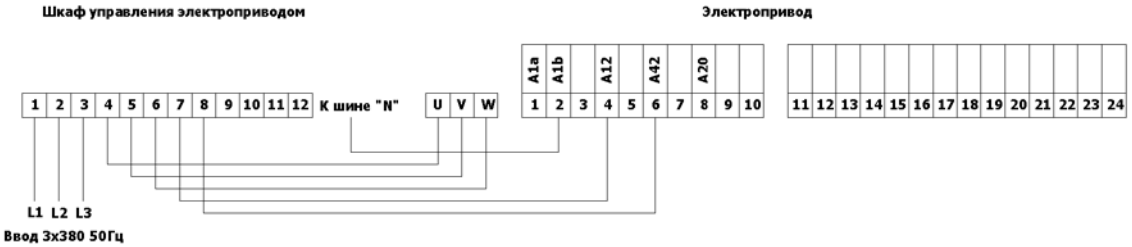


Схема подключения шкафа управления трехфазным электроприводом тип MT903.M 05 - MT903.M 120



Примечание:
1. Выбор сечения кабелей питания и управления произвести с учетом потерь напряжения не более 5%.
2. При подключении выполнить проверку чередования фаз.
3. Корпусы шкафа и электропривода должны быть заземлены.
4. Контакт №13 (электропривод QT) обогревателя подключаются согласно схеме в случае возможности образования конденсата внутри корпуса электропривода.

Приложение 2.

Схема подключения шкафа управления трёхфазным четвертьоборотным электроприводом QT.A 005-010

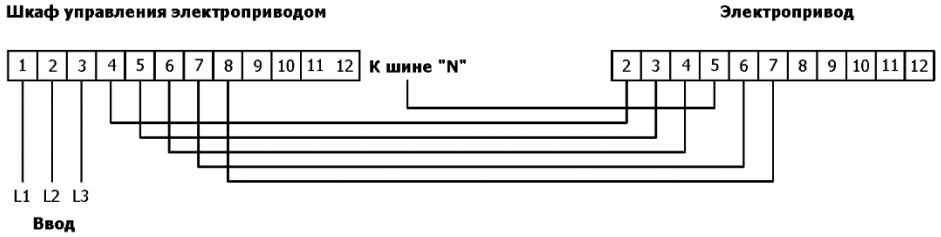
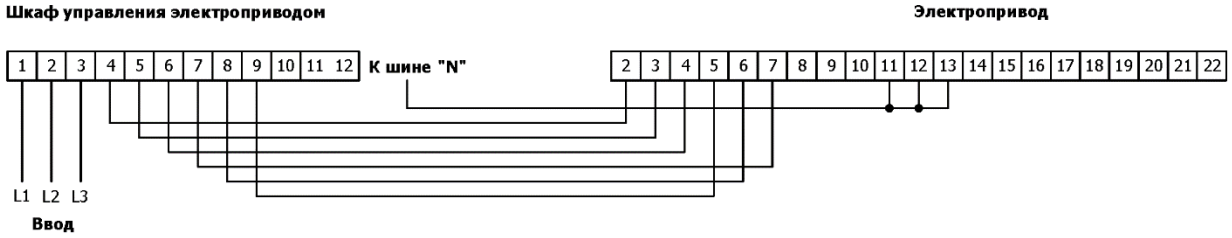


Схема подключения шкафа управления трёхфазным четвертьоборотным электроприводом QT.A 015-600



Примечание:
1. Выбор сечения кабелей питания и управления произвести с учетом потерь напряжения не более 5%.
2. Корпусы шкафа и электропривода должны быть заземлены.
3. Контакт клеммной колодки шкафа управления №9 подключается к обогревателю при необходимости защиты от образования конденсата внутри корпуса электропривода.

Для заметок

Для заметок