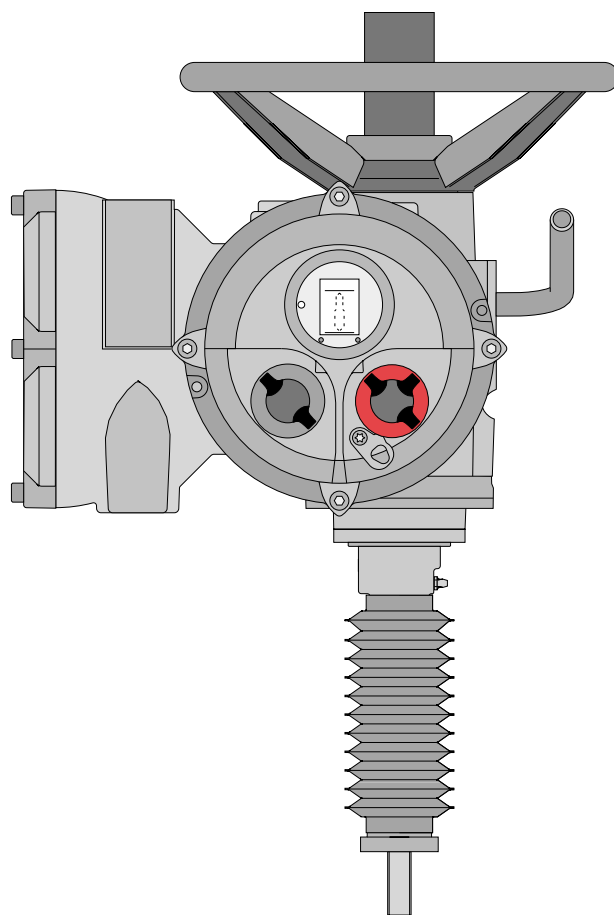


rotork

СЕРИИ 'IQM' И 'IQML'

*ВОЗМОЖНОСТИ  
УПРАВЛЕНИЯ И  
ИНДИКАЦИИ*



Публикация E420R выпуск 7/02

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общее описание приводов IQM вы найдете в публикации E410R. Спецификация включает тиристорный пускатель вместо электро-механического, специально рассчитанную четырехполюсную обмотку, низкоинерционный мотор и редуктор без свободного хода.

Все остальные стандартные и дополнительные возможности привода IQ также доступны и в регулирующем приводе IQM, за исключением следующих:

Напряжение питания – максимум 480В, 50/60Гц.

Обращайтесь, если требуется большее напряжение до 575В.

Минимальное напряжение для IQM30 380В 50/60Гц.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приводы рассчитаны на 1200 пусков в час с нагрузкой в соответствии с IEC 34-1 по S4 50%. Смотрите также публикацию E410R.

## ТИРИСТОРНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ

Дизайн привода имеет тиристорный пускатель для увеличения проектного срока службы. Пять пар тиристорных выключателей на 1600В для всех трех фаз входного питания. Тиристоры считаются более подходящими для реверсивного применения, чем симисторы, и имеют более высокое сопротивление переходным процессам в питании. Дизайн также включает демпфирование и цепи защиты от переходных токов.

## ДИНАМИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ

Динамическое торможение стандартно имеется с возможностью его включения или выключения установкой переключателя в клеммном блоке.

## ТОЧНОСТЬ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

Повторяемость при импульсном управлении составляет 1/10 выходного оборота.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПИТАНИЯ

Важно, чтобы линия питания каждого привода была оснащена соответствующим быстросрабатывающим предохранителем, установленном на распределительном щитке. Требуемые характеристики:

	IQM10- IQM20	IQM25 и IQM35
Номинальный ток	10А	20А
преддуговая времятоковая характеристика	1 <sup>2</sup> t 5.4А <sup>2</sup> с	1 <sup>2</sup> t 30А <sup>2</sup> с
Общее	1 <sup>2</sup> t 55А <sup>2</sup> с	1 <sup>2</sup> T 250А <sup>2</sup> с
Номинальное напряжение	660В (IEC)	660В (IEC)
Рекомендуемый предохранитель	Ferraz G330010	Ferraz K330013

## ЭЛЕКТРОСХЕМА

Стандартный привод IQM имеет электрическую схему 5000-000, приведенную на стр.6.

Если требуется применение отдельного пускателя обращайтесь в Rotork.

## УПРАВЛЕНИЕ

В качестве интерфейса между внутренними логическими цепями привода и дистанционным управлением используются оптоизоляторы. Основная схема позволяет использовать различные возможности управления как питаемого от привода, так и извне. Стандартно приводы рассчитаны на положительное переключение дистанционного управления дискретными сигналами.

Во время пусконаладки привода на объекте с помощью Пульты Настройки Rotork IQ могут быть настроены различные функции управления. При отсутствии специальных инструкций приводы поставляются с функциями управления сконфигурированными как показано на странице 6.

## ИМПУЛЬСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

При использовании импульсного управления минимальная длительность импульса должна составлять 18мс, и минимальное время между импульсами должно быть 500мс. Обычно продолжительность включения мотора на каждый минимальный импульс управляющего сигнала в прежнем направлении составляет от 20 до 30мс. Если требуется применение специальных приводов с дискретным управлением переменного тока, то минимальная длительность должна составлять 300мс.

## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ДИСКРЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Дискретное управление может быть запитано от 24В постоянного тока внутреннего источника привода. Альтернативно дискретное управление может питаться от внешнего источника 24В постоянного тока. Соответствующее подключение показано на странице6. Пожалуйста, обращайтесь если требуется совместимость с другими источниками дискретного управления.

## КНОПКИ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Приводы поставляются с функциями Открыть, Стоп и Закрыть и переключателем Местное/Дистанционное. Местные команды Открыть и Закрыть могут быть как поддерживающимися так и нет («работает пока нажато»).

## ВНЕШНИЕ БЛОКИРОВКИ

Предоставлены возможности подключения внешних контактов для запрета открывания и закрывания арматуры.

## ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ

Четыре контакта индикации и реле-монитор стандартно имеются на стандартном приводе IQM.

## ЗАЩИТА

Мотор защищен от потери фазы и неправильной последовательности подключения фаз с помощью запатентованной Роторком системы Syncrophase. Также он имеет встроенный в обмотки термостат для защиты от перегрева. Оптоизоляторы в интерфейсе дискретного управления дают защиту от высоковольтных всплесков.

## АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА (ESD)

С помощью пульта настройки аварийное срабатывание может быть настроено на открывание или закрывание с возможностью обхода термостата.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Дополнительные возможности предоставляются в соответствии в электрическими схемами, показанными в таблице на странице 5.

### КОНТРОЛЛЕР FOLOMATIC

Folomatic позволяет стандартному приводу IQM управлять положением арматуры пропорционально входному аналоговому токовому или вольтовому сигналу.

Напряжение от датчика положения привода сравнивается с напряжением, пропорциональным входному сигналу. Разница между ними (ошибка) переключает тиристорную цепь на открывание или закрывание так, чтобы устранить ошибку. Таким образом положение арматуры автоматически устанавливается пропорционально аналоговому сигналу. Нежелательное частое срабатывание предотвращается Таймером запрета движения.

Folomatic можно настроить на следующие входные сигналы:

Аналоговый сигнал/ входной импеданс	0-5мА/1кОм 0-10мА/500 Ом 0-20мА/250 Ом	0-5В/1МОм 0-10В/78кОм 0-20В/52кОм
-------------------------------------	--	---

Положение, соответствующее низкому входному сигналу	Закрытое, Открытое промежуточное (% открытия)
Положение, соответствующее высокому входному сигналу	Закрытое, Открытое промежуточное (% открытия)
Зона нечувствительности	0-9,9% прохода между открытым и закрытым положениями

Время запрета движения	2-99 с между перемещениями привода
Действие при потере входного сигнала	Остановка или перемещение к положению высокого сигнала или перемещение к положению низкого сигнала. Минимальное значение низкого сигнала 0,5мА. Реакция на потерю сигнала произойдет, если сигнал упадет ниже 50% установленного низкого сигнала.
Общая точность (механическое выходное положение привода/ требуемое значение)	0,5% максимального сигнала с динамическим тормозом и минимальным проходом в 10 оборотов при установки зоны нечувствительности <0.2%.

### ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Аналоговый сигнал должен подаваться на клеммы 26 (+ve) и 27 (-ve). Если не требуется ручное дискретное дистанционное управление, перемкните клемму 39 на 5 и 41 на 4. Клемма 39 предназначена для переключения автоматического/ручное. Подключения дистанционного управления для привода со стандартной схемой следующие:

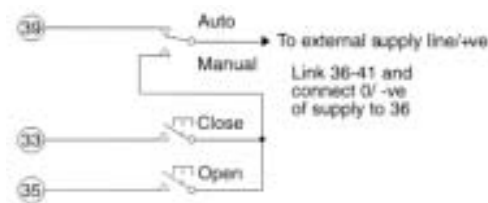


Fig 1a. Externally fed remote controls

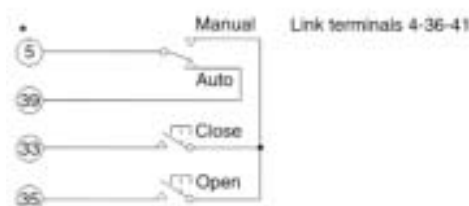


Fig 1b. Internally fed remote controls

### ТОКОВЫЙ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ (СРТ)

СРТ предоставляет внутреннепитаемый отдельный токовый сигнал 4-20мА индикации положения, который можно получить на клеммах 22(+ve) и 23(-ve). Максимальный внешний импеданс 500 Ом. Повторяемость - ±1%, линейность - ±2,5% полного прохода арматуры.

### РЕЛЕ ТРЕВОГ

Может быть предоставлен набор из трех реле со следующими функциями:

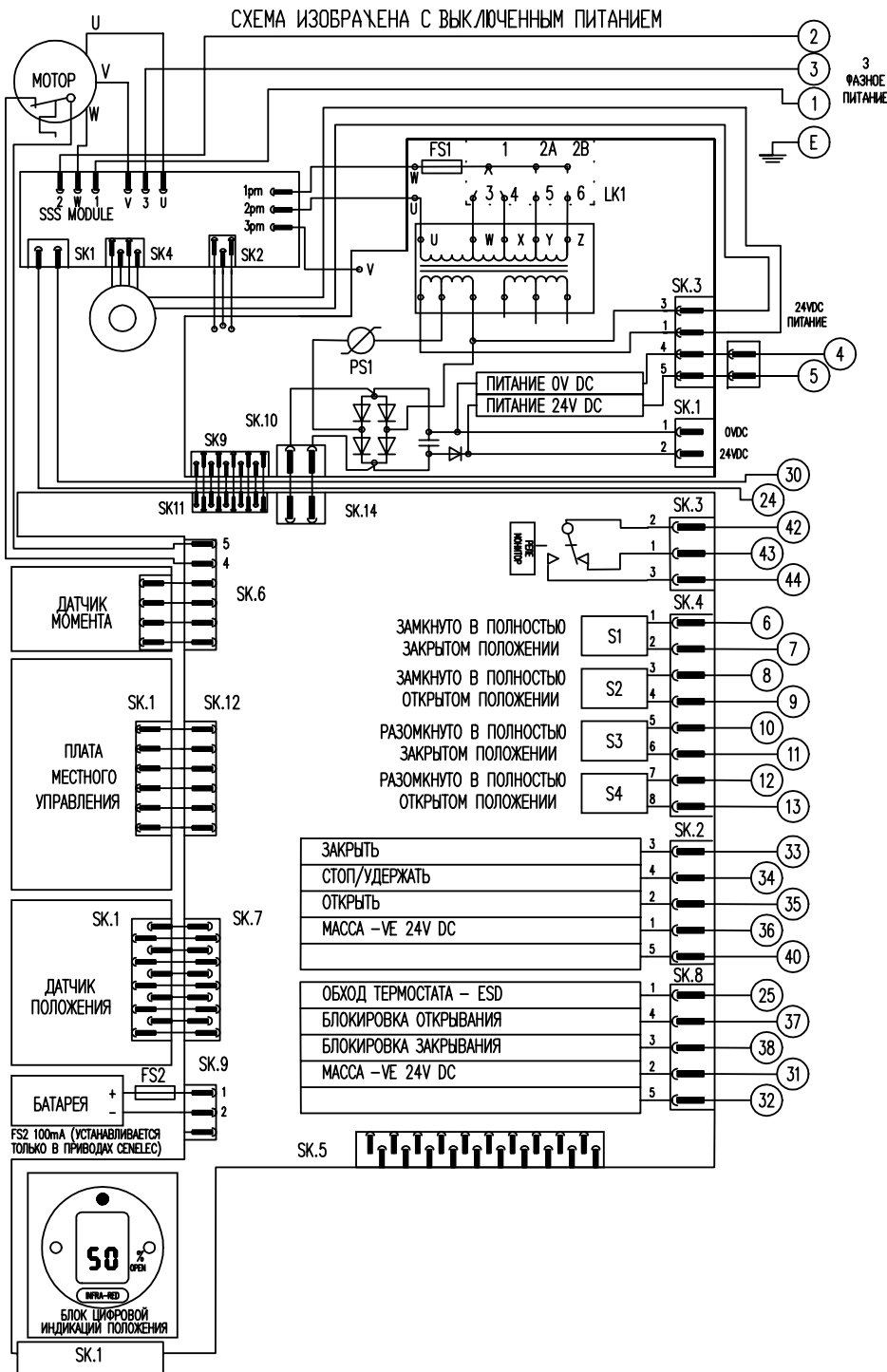
- Реле 1    Сигнал «Слабая батарея» (Нормально открытый контакт на 5А 250В АС, 30 В DC)
- Реле2    Сигнал «Сработал термостат» (Перекидывающийся контакт на 30Вт, 62,5ВА, 110В).
- Реле 3    Сигнал «Выбрано дистанционное» (контакт такой же как и Реле 2)

Следующие дополнительные возможности могут быть предоставлены в приводе IQM:

- Отрицательное переключение    (см. публикацию E120E)
- Таймер прерывания    (см. публикацию E120E)
- Ракscan    (см. публикацию S000E)

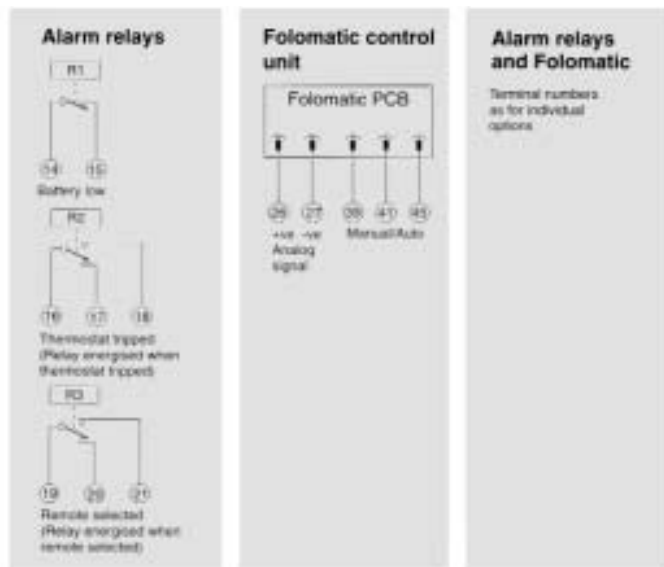
## БАЗОВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА 5000-000 ПРИВОДА IQM

Положительное переключение дискретного управления.  
Обращайтесь в Rotork для нестандартных напряжений.



**СТАНДАРТНЫЕ СХЕМЫ ПРИВОДА**

Типичные блокировки дистанционного управления и схемы индикации применяются со следующими стандартными схемами управления привода.



<b>Basic</b>	5000-000	5100-000	5000-100	5100-100
<b>Current position transmitter (CPT)</b>  CPT is internally powered	5010-000	5110-000	5010-100	5110-100

**ПУЛЬТ НАСТРОЙКИ IQ**

Пульт настройки позволяет просмотреть и сделать настройку всех функций (например, концевые выключатели и тип остановки в конце прохода) без вскрытия корпуса. Пульт настройки IQ передает сигналы на инфракрасный приемник, встроенный в привод.

Пульт настройки IQ имеет режим программирования, который позволяет производителю арматуры сконфигурировать привод для работы с арматурой, а инженерам по пусконаладке – сконфигурировать привод на различные функции системы управления. Пульт настройки IQ также имеет режим проверки, который позволяет просмотреть текущие настройки привода. Несанкционированное изменение настроек может быть предотвращено установкой пароля.

Вдобавок пульт настройки IQ позволяет сконфигурировать следующие дополнительные блоки, если они установлены:

- CPT – выбор положения, соответствующего максимальному выходному сигналу: Открыто или Закрыто.
- Pakscan – адрес, скорость и протокол.
- Folomatic – диапазон управляющего сигнала, возрастание сигнала соответствует открыванию или закрыванию, действие при потере сигнала, величину зоны нечувствительности и время задержки таймера запрета движения.

Публикация E170E поставляется с каждым приводом и содержит полное описание работы с пультом настройки IQ.

**КОНФИГУРИРОВАНИЕ**

С помощью пульта настройки IQ можно настроить следующие функции:

- Направление вращения на закрывание.
- Выбор остановки по пределу или по моменту в крайних положениях.
- Настройка момента на открывание и закрывание.
- Приоритетность команды Открыть / Закрывать дискретного управления.
- Настройка функции и типа контакта каждого из четырех контактов индикации.
- Положение при сигнале аварийной остановки.
- Возможность внешних блокировок.

Стандартная конфигурация изображена на странице 6.

Инфракрасный пульт настройки позволяет сконфигурировать различные типы дискретного управления. Если в заказе не специфицировано иное, то приводы поставляются со следующими заводскими настройками:

Поддерживаемое местное управление

Закрывание по часовой стрелке

Обход термостата при ESD

Блокировки открывания и закрывания включены

Приоритет сигнала закрывания

Приведенные здесь типичные схемы дистанционного управления применяются с заводскими настройками, если не упомянуто иное.

Максимальная внешняя нагрузка на 24В питания от клемм привода 4 и 5 – 5Вт.

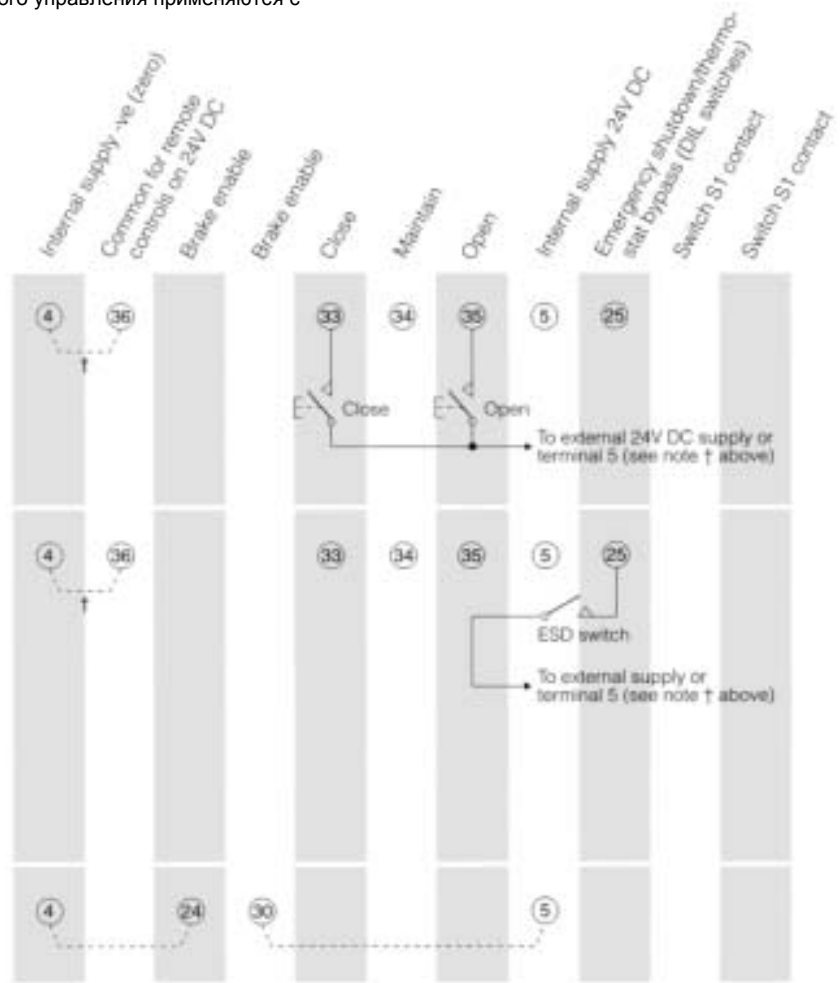
**Форма А**  
Открыть/Закреть «работает-пока-нажато» (местное управление остается поддерживающимся).

**Форма F**  
Аварийная остановка на закрывание с обходом термостата (сертификация взрывозащиты аннулируется при обходе термостата). Любой требуемый сигнал может быть добавлен к любой из схем.

Привод может быть настроен так, чтобы не было обхода термостата во время ESD.

Для обхода внешних блокировок во время ESD требуются дополнительные контакты.

Включение динамического тормоза



**† Замечание**

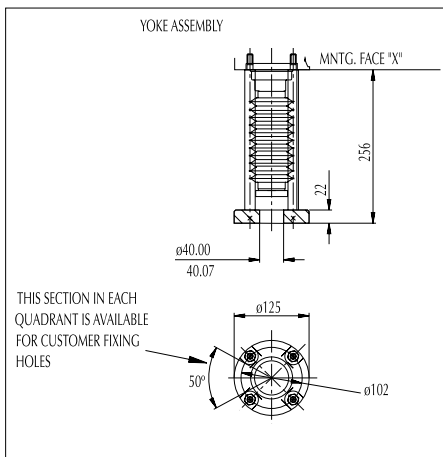
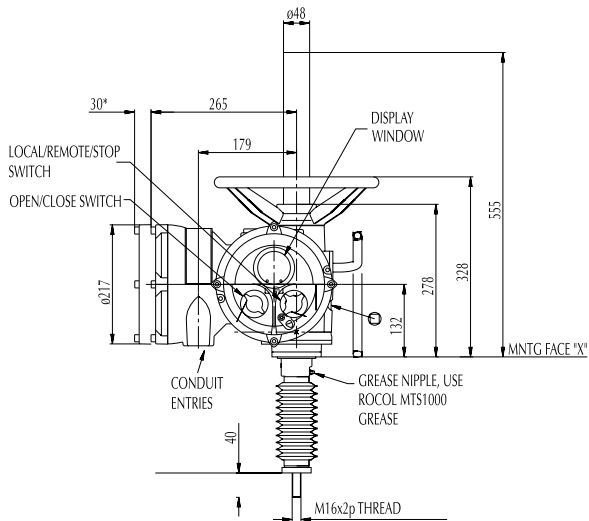
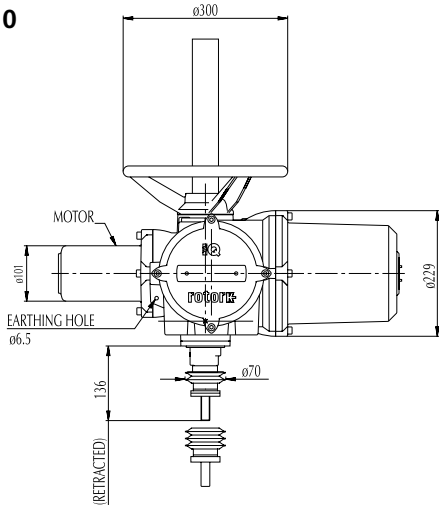
Дистанционное управление может быть запитано от внутреннего питания привода 24В на клемме 5. В этом случае клеммы 4 и 36 должны быть замкнуты. Если используется внешний источник питания, то ноль/-ve питания должен быть подключен к клемме 36.

Клеммы 4-36 также должны быть замкнуты при управлении типа А и F.

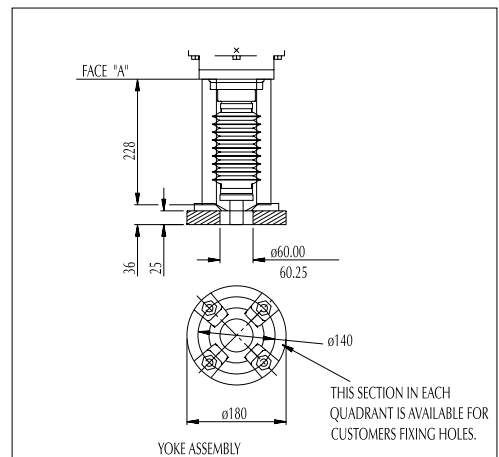
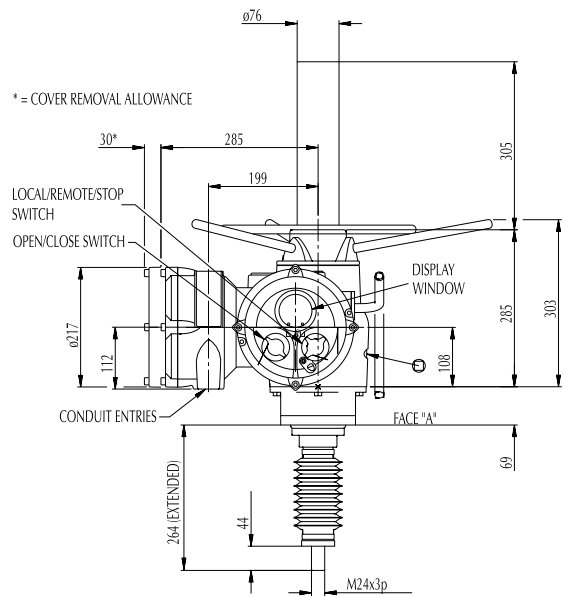
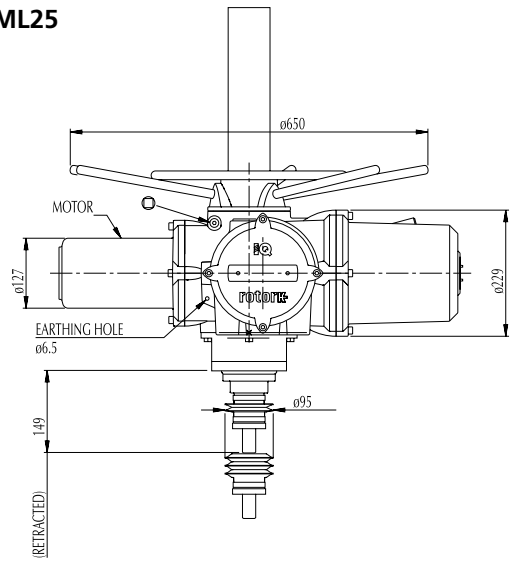
Входы логических цепей привода типа IQ могут использоваться с кабелем емкостью до 2мкФ между жилами.

# РАЗМЕРЫ ПРИВодОВ ОТ IQML10 ПО IQML25

**IQML10**



**IQML25**



## СЕРИИ 'IQM' И 'IQML'

### ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

**rotork**

Московский офис Rotork  
101999, Москва,  
Газетный переулок, 5,  
офис 413  
телефон/факс (095) 234 91 25  
телефон (095) 229 24 63  
email rotork.russia@mtu.ru

Полный список всемирной  
сети продаж и сервиса  
опубликован на веб-сайте  
**www.rotork.com**



Rotork Controls Ltd, Bath, UK



Rotork Controls Inc, Rochester, USA

В процессе совершенствования  
продукции Rotork оставляет за  
собой право на дополнение и  
изменение спецификаций без  
предварительного уведомления.

Опубликованные данные могут быть изменены.

Для получения самых свежих выпусков  
посетите наш веб-сайт [www.rotork.com](http://www.rotork.com)

Название Rotork является  
зарегистрированной торговой маркой.  
Rotork признает все  
зарегистрированные торговые марки.