BERNARD®
CONTROLS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ХРАНЕНИЮ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

МОДЕЛИ :
OA, OAP, AS, ASP, BS, SRA, SRC, ASM

TMS300_SD_revF_Ru
Art : 5100160

EAC

Модельный ряд **SD**

СОДЕРЖАНИЕ

1 >	ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	Стр. 3
2 >	СБОРКА	Стр. 3
3 >	ДЕЙСТВИЕ МАХОВИКА И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	Стр. 3
4 >	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Стр. 4
5 >	УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКИХ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА	Стр. 5
6 >	НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОГРАНИЧЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ВАЖНО	Стр. 6
7 >	ПОТЕНЦИОМЕТР ПОЗИЦИОННОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (ОПЦИЯ)	Стр. 6
8 >	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ТИПА «ТАМ» (ОПЦИОНАЛЬНО)	Стр. 7
9 >	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕРИИ SD	Стр. 9
	СХЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ ПРОВОДКИ	Стр. 10
	ПРИМЕРЫ ПРОВОДКИ ПИТАНИЯ	Стр. 11
	ПРИМЕР СХЕМЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	Стр. 12

1 > ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Устройство соответствует действующим применимым стандартам по безопасности. Установка, техобслуживание и эксплуатация устройства должна осуществляться опытным и подготовленным персоналом. Просим внимательно ознакомиться с настоящим документом до монтажа и запуска устройства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
В отношении взрывозащищённых приводов, до монтажа и запуска просим также внимательно ознакомиться со специальной инструкцией TMS1132.

2 > СБОРКА

Привод должен крепиться непосредственно к клапану при помощи соответствующих болтов или надлежащего переходника.После сборки привод может работать в любом положении. Тем не менее следует избегать ввода кабелей в корпус вертикально сверху вниз (это может привести к нарушению гидроизоляции), а двигатель желательно не располагать внизу (возможно накопление внутреннего конденсата).

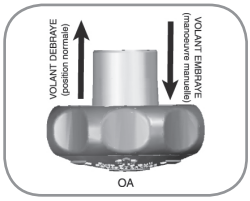
Примечание 1: не осуществлять переноску двигателя за маховик, это может повредить червячную передачу.

Примечание 2: если привод был поставлен установленным на клапан, базовые установки уже были сделаны. В данном случае см. только пп. 3, 4 и 9.

Примечание 3: см. п. 9 для получения подробной информации о мерах предосторожности при хранении до запуска.

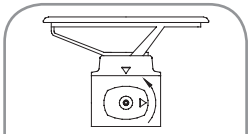
3 > ДЕЙСТВИЕ МАХОВИКА И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ

В общем случае маховик в ходе работы устройства не вращается. Даже если маховик вращается, он не представляет никакой опасности для оператора, т.к. не имеет выступающих частей. Кроме того, для приводов с большим крутящим моментом система ограничения момента дает дополнительный уровень защиты.



OA

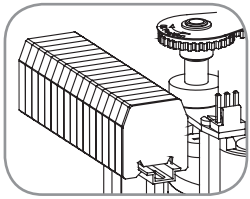
Модели OA :
Данные модели оборудованы маховиком с ручным расцеплением. Для ручного привода поворачивайте и одновременно тяните маховик на себя. Для расцепления маховика, просто втолкните его обратно в корпус привода.


AS100/AS200/AS400
SRA/SRC/ASM

Модели AS100/AS200/AS400/SRA/SRC/ASM:
Данные модели оборудованы автоматическим расцепляющимся маховиком с приоритетом операций от двигателя. Для ручного управления, установите стрелку ручки сцепления маховика на треугольный знак на корпусе (может потребоваться повернуть маховик на несколько градусов для расцепления захватного устройства). После запуска двигателя маховик автоматически вернётся в расцеплённое положение.

Модели ASP/AS50/AS80 :
Некоторые из этих моделей оборудованы промежуточными расцепляемыми шестернями. Перемещением рычага сцепления двигатель физически отключается от шестерней. После завершения ручной работы с маховиком не забудьте снова сцепить двигатель. В противном случае после запуска двигателя он будет работать и нагреваться до срабатывания термореле. Если такие ситуации возникают многократно, это может привести к поломке двигателя.

4 > ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

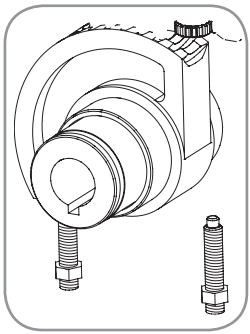


Если привод оборудован системами управления INTEGRAL, MINIGRAL или MINIGAM, см. соответствующие спецификации на предмет электропроводки.
В противном случае все компоненты привода подключаются к общей контактной колодке. Удалите крышку и проведите кабели через муфты (M20). См. монтажную схему на предмет нумерации контактов.
В систему управления должны быть встроены переключатели как крутящего момента, так и ограничения хода (см. примеры проводки) во избежание повреждения привода или клапана.

Необходимо проверить следующее:
1. Убедитесь, что питающее напряжение соответствует данным, указанным на шильдике привода.
2. Проверьте затяжку всех кабельных муфт.
3. Вручную переставьте клапан в наполовину открытое положение.
4. Подайте питание на контакты «Открыть» и убедитесь, что двигатель вращается в правильном направлении. Вручную нажмите на микровыключатель ограничения хода «OPEN»; двигатель должен остановиться. Таким же образом проверьте правильность работы электрической команды “Закрыть” и микровыключатель ограничения хода «CLOSED».
5. Для всех моделей, кроме OA: отправьте команду на открытие. Принудительно вызовите срабатывание моментного выключателя на открытие (OPEN). Двигатель должен остановиться. Таким же способом проверьте срабатывание соответствующего моментного выключателя на закрытие (CLOSED).

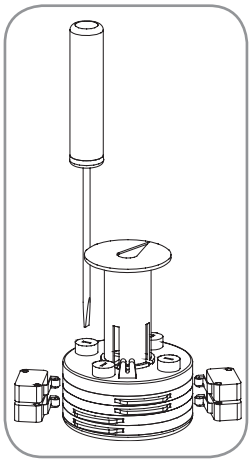
Если на данном шаге обнаружена какая-либо неисправность, проверьте общую электропроводку.
Чтобы обеспечить более безопасные рабочие условия, рекомендуется на данном этапе запитать только контур управления, в особенности, если крутящий момент привода превышает 300 Нм

5 > УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКИХ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА



Описание и функционирование механических ограничителей (только для устройств с 1/4 оборота):
Данные детали предотвращают перебег маховика в ходе эксплуатации. Ограничители могут располагаться либо на самом приводе, либо на внешнем четвертьоборотном редукторе, если таковой имеется. Приводы и редукторы поставляются и испытываются на работу на 90°. Точная настройка ограничительных винтов возможна в пределах макс. ±2°.

Описание и функционирование микровыключателей ограничения хода: Эксцентрики, приводящие в действие ограничительные выключатели, находятся на цилиндрическом блоке, не требующем разборки. Каждый эксцентрик может настраиваться независимо от остальных. Белые и чёрные эксцентрики предназначены для ограничения хода при открытии и закрытии. Остальные – для опциональных дополнительных ограничительных переключателей (2 или 4 дополнительных эксцентрика).



Приведение эксцентриков в действие:

1. Вставьте отвёртку в гнездо кнопки, обведённой тем же цветом, что и настраиваемый эксцентрик.
2. Слегка нажмите для выведения эксцентрика из застопоренного состояния.
3. Поворачивая отвёртку, поверните эксцентрик в положение, в котором он может приводить в действие микровыключатель.
4. Удалите отвёртку и убедитесь, что кнопка вернулась в исходное положение, застопорив таким образом эксцентрик в необходимом положении.

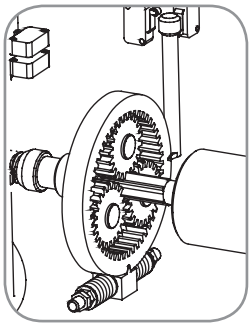
Установка механических ограничителей и микровыключателей ограничения хода:

1. Ослабьте затяжку винтов на два оборота (только для устройств с 1/4 оборота).
2. Вручную приведите клапан в закрытое положение. Для устройств с 1/4 оборота, если механические ограничители достигаются до завершения закрытия клапана, это означает, что превышен максимальный допуск уставки в 2°; не выходите за этот предел.
3. Установите эксцентрик микровыключателя ограничения хода «CLOSED».
4. Поверните ограничительные винты по часовой стрелки до механического контакта, ослабьте на 1,5 оборота и закрепите контргайкой (только для устройств с 1/4 оборота).

В открытом положении осуществляйте те же шаги.

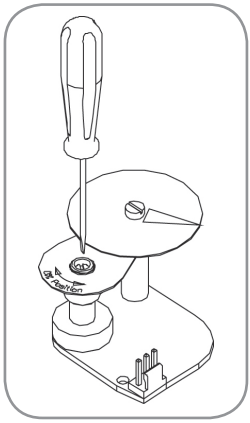
Проведите полное открытие и закрытие электроклапана. Двигатель должен обязательно останавливаться на микровыключателях ограничения хода, а не на механических ограничителях (проверьте доступный дополнительный ход до ограничителя при помощи маховика).

6 > НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОГРАНИЧЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ВАЖНО



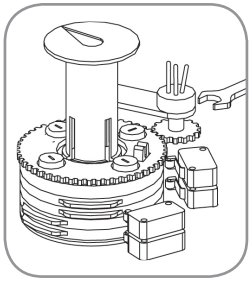
Конструкция переключателя ограничения крутящего момента приводов BERNARD обеспечивает лишь непродолжительный контакт. По запросу в привод могут быть встроены реле, обеспечивающие продолжительный контакт.
Приводы устанавливаются и испытываются в соответствии с крутящим моментом, указанным при заказе. Если такового указано не было, привод поставляется с моментными пружинами, рассчитанными на максимальную мощность (см. спецификации в каталоге).
При необходимости данная установка крутящего момента может быть отрегулирована вращением гаек, которые сжимают моментные пружины. Таким образом, крутящий момент можно увеличить или уменьшить, затягивая или ослабляя гайки. Свяжитесь с нами в данном случае.

7 > ПОТЕНЦИОМЕТР ПОЗИЦИОННОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ (ОПЦИЯ)



Потенциометр, используемый для передачи обратного сигнала привода, приводится в движение блоком ходовых эксцентриков. Потенциометр не имеет механического ограничителя и имеет зону без сопротивления («мёртвую») в начале и конце пути. Положение 0% соответствует закрытому клапану, 100% – открытому

Вариант с креплением на монтажной плате :
Для крепления потенциометра на плату переключателей, зажмите её без позиционного индикатора на блоке эксцентриков и ввинтите её в опорную стойку. Вверните обратно позиционный индикатор.
Установка нуля потенциометра осуществляется при помощи винта «0% position» («нулевое положение»). Переведите привод в закрытое положение. Сопротивление измеряется между контактами 16 и 17.
Держите шестерню прямо под платой с пометкой «0% position», поворачивая винт потенциометра. Настройте потенциометр таким образом, чтобы величина сопротивления была больше 0 Ом и постоянно повышалась, затем поверните винт обратно, чтобы значение было настолько близко к 0 Ом, насколько возможно.



Переведите привод в открытое положение и запишите сопротивление, соответствующее положению 100%.
Вернитесь в закрытое положение и убедитесь, что для положения 0% сопротивление многократно показывает значение, как можно более близкое к нулю.

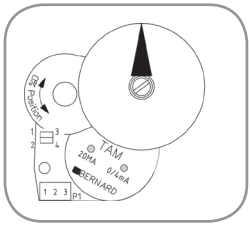
Вариант с креплением на опорной стойке (приводы типа OA)
Для закрепления потенциометра, вверните опорную стойку на монтажной плате и приведите ведущую шестерню в контакт с колесом блока эксцентриков.

Для настройки сопротивления потенциометра ослабьте гайку ключом и вращайте потенциометр до тех пор, пока не получите запрошенный сигнал. Для установки 0%, переведите привод в закрытое положение. Сопротивление измеряется между контактами 16 и 17.
Держите шестерню прямо под платой с пометкой «0% position», поворачивая винт потенциометра. Настройте потенциометр таким образом, чтобы величина сопротивления была больше 0 Ом и постоянно повышалась, затем поверните винт обратно, чтобы значение было настолько близко к 0 Ом, насколько возможно.
Вновь затяните гайку после установки.
Переведите привод в открытое положение и запишите сопротивление, соответствующее положению 100%.
Вернитесь в закрытое положение и убедитесь, что для положения 0% сопротивление многократно показывает значение, как можно более близкое к нулю.

Примечание
Если привод оборудуется двумя потенциометрами, каждый настраивается независимо от другого.

Инверсия сигнала
Для инверсии направления вариации сигнала, поменяйте местами провода потенциометра на контактной плате привода (например, для соединения на
16/17/18, поменяйте местами 16 и 18).

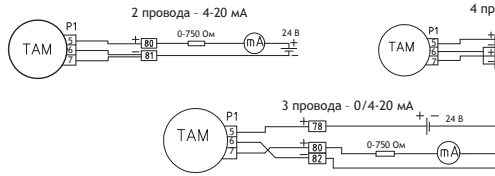
8 > ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ТИПА «TAM» (ОПЦИОНАЛЬНО)



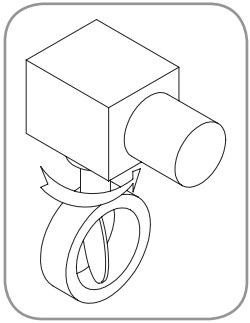
Датчик TAM дистанционно передает сигнал об угловом положении. Выходной сигнал – токовый, со значениями 0-20мА, либо 4 – 20мА, по линейному закону, в зависимости от угла вращения входного вала потенциометра.

Электрические присоединения
Произведите электрические присоединения в соответствии с поставляемой с приводом монтажной схемой

Требуемое электропитание – от 12В до 32В, ток постоянный, выпрямленный, защищенный от помех, либо стабилизируемый, с максимально допустимыми токовыми нагрузками не выше указанных в таблице.



Регулировка сигнала
Датчик положения ТАМ стандартно монтируемый с электроприводами, выдает сигнал с увеличением от положения «Закрыто» к положению «Открыто».



Для понижения сигнала от «Закрыто» к «Открыто», можно изменить направление сигнала путем переустановки перемычки: прямой сигнал - 1-3 / 2-4, обратный - 1-2 / 3-4.

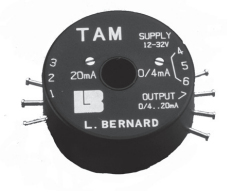
Настройка
Подключите питание 24В постоянного тока и миллиамперметр с зарядом, либо без заряда для чтения показаний силы тока на выходе.

- Всегда следует начинать настройку с 0 или 4мА.
- Переместите электропривод в положение, которое должно соответствовать сигналу 0 или 4мА (положение «Закрыто»)

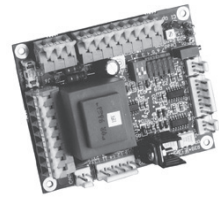
- Удерживая вручную положение системы зубчатой передачи, расположенную сразу под меткой «положение 0%», вращайте винт потенциометра до получения минимальных значений силы тока. Определите зону, в которой идет плавное повышение сигнала, а затем поверните в противоположном направлении, чтобы вернуться к обнаруженному до этого минимальному значению. Таким образом потенциометр зафиксируется в начале дорожки.
- Тщательно отрегулируйте 0 / 4 мА с помощью винта на датчике ТАМ, отмеченного как «0/4мА».
- После этого установите привод в положение, соответствующее сигналу 20мА (положение «Открыто»).
- Вращайте регулировочный винт, помеченный «20мА» до получения на миллиамперметре точного значения 20мА.
- Вернитесь в положение «Закрыто» и убедитесь, что значение 0% воспроизводится безошибочно, и при этом близко показанию 0 / 4 мА.

Электропитание Вольт	Макс. допустимая токовая нагрузка, Ом
12	150
24	750
30	1050

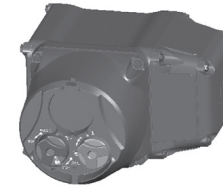
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СЕРИИ SD



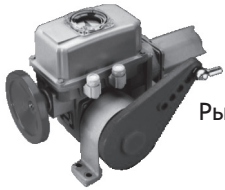
TAM
Позиционный передатчик



MINIGAM+ - MINIGRAL+
Однофазные органы
электронного управления



INTEGRAL+ - POSIGAM+
Органы электронного
управления



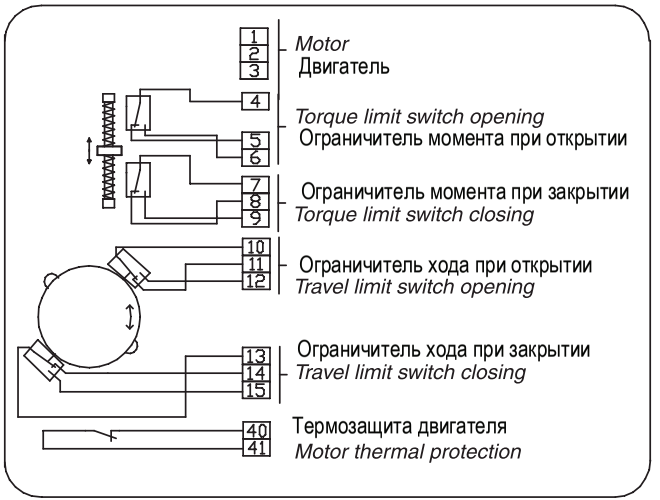
Рычажные системы

ДРУГИЕ СЕРИИ

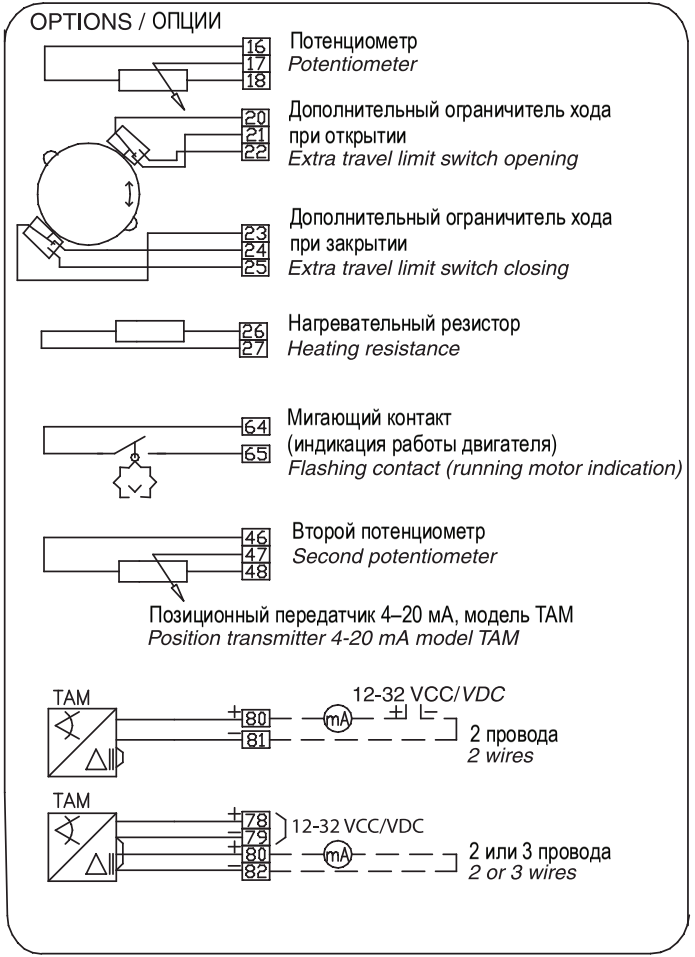
SQ & ST INTELLI+
Интеллектуальные
многооборотные приводы

СЕРИЯ MODULATING
Для интенсивного
и высокоточного
регулирования

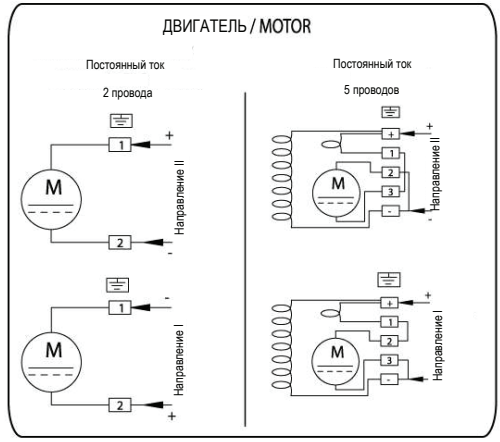
FQ
Отказоустойчивые приводы
с пружинным возвратом



Примечание 1
Направление вращения
Открытие: против часовой стрелки; закрытие:
по часовой стрелке
Примечание 2
Ограничители крутящего момента
Не доступны для модели OA.
Обеспечивают непродолжительный контакт,
если не запрошена специальная конфигурация
Примечание 3
Ограничители хода
Обеспечивают продолжительный контакт



ПРИМЕРЫ ПРОВОДКИ ПИТАНИЯ



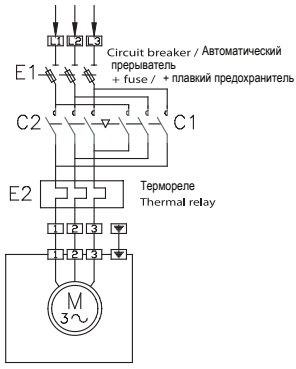
3 PHASES / Трёхфазные

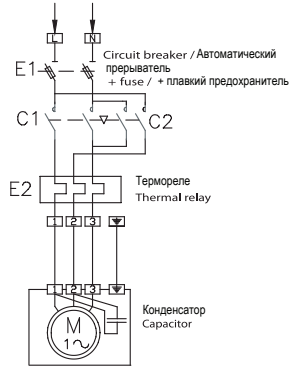
1 PHASE / Однофазные

EEX e d
Connection / Подключение EEX e d

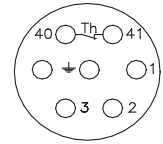
not pre-wired version / Вариант без предварительного электромонтажа

Legend : C1 = opening contact; C2 = closing contact
Обозначения: C1 = открывающий контакт; C2 = закрывающий контакт





Термопредохранитель
встроен в проводку двигателя
Thermal cutout integrated into the motor wiring



Независимый блок контактов двигателя
Independant motor terminal box

Примечание: в однофазном варианте конденсатор поставляется отдельно
In single phase, the capacitor is supplied separately.

Для моделей OA с предварительным электромонтажом,
примеры проводки панели управления приведены на следующей странице

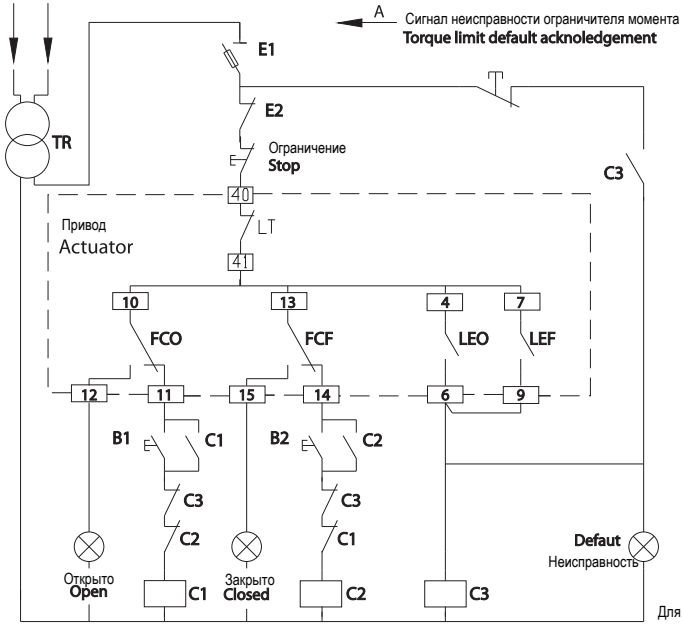
(*) for pre-wired OA models, see examples of control panel design on next page

CONTROL PANEL SAMPLE DESIGN /ПРИМЕР ПРОВОДКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Actuators are represented in an intermediate position / Приводы изображены в среднем положении

Пример 1. Остановка по переключателю ограничения хода в направлениях закрытия и открытия, переключатель ограничения момента в защитном действии с ручной перезагрузкой. Схема действительна для всей серии SD, за исключением предварительно электрически смонтированной однофазной модели OA (см. пример 2). Для приводов OA, не оборудованных ограничителем момента, см. только сторону A схемы

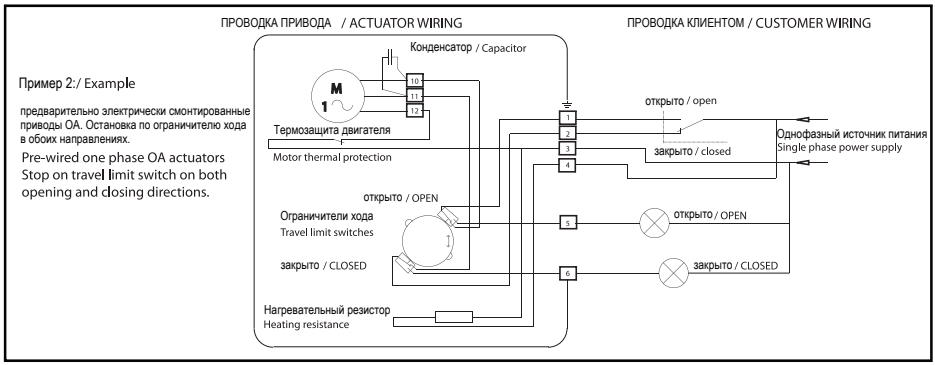
Example 1 - Stop on travel limit switch on closing and opening directions, torque limit switch in safety action with manual reset. Diagram valid for the entire SD range excepted the pre-wired one phase OA model (cf. example 2). For OA actuators, not equipped with torque limit switch : side A of the diagram only.



E1 : Автоматический прерыватель + плавкий предохранитель
E2 : Термореле
C1 : Контакт на открытие
C2 : Контакт на закрытие
C3 : Контакт по умолчанию
FCO : Ограничитель хода на открытие
FCF : Ограничитель хода на закрытие
LEO : Ограничитель момента на открытие
LEF : Ограничитель момента на закрытие
LT : Термозащита двигателя
TR : Трансформатор
B1 : Кнопка открытия
B2 : Кнопка закрытия

E1 : Circuit breaker+ fuse
E2 : Thermal relay
C1 : OPENING Contactor
C2 : CLOSING Contactor
C3 : DEFAULT Contactor
FCO : OPEN travel limit switch
FCF : CLOSE travel limit switch
LEO : OPEN torque limit switch
LEF : CLOSE torque limit switch
LT : motor thermal protection
TR : Transformer
B1 : Opening push button
B2 : Closing push button

Для остановки по ограничителю момента в направлении закрытия: свяжитесь с нами
Stop on torque limit switch in the closing direction : please consult us.



Правила транспортировки
Транспортировать в соответствии с правилами перевозки грузов, в оригинальной упаковке, не кидать, обращаться осторожно.

Правила хранения, срок хранения
Электроприводы поставляются в упаковке предприятия-изготовителя. Электроприводы транспортируются автомобильным, водным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. При транспортировке необходимо предусмотреть надежное закрепление электроприводов от горизонтальных и вертикальных перемещений. Неустановленные электроприводы хранятся в упаковке предприятия-изготовителя. Хранить электроприводы необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха в соответствующих стандартных условиях (неагрессивная и безпылевая среда, перепад температуры от +10 до +50 °С, влажность воздуха до 60 %, без ударов и вибраций). Срок хранения 2 года.

Срок службы
При условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, срок службы электропривода составляет не менее 10 000 циклов.

Утилизация
Обеспечить экологически целесообразную утилизацию в соотвествии с действующим законодательством

Уполномоченный представитель на территории Таможенного союза
ООО «Тяжпромкомплект»
РФ, 620062, г.Екатеринбург, ул. Гагарина, д. 8, офис 602/2
Телефон +7 343 222 05 01
Факс +7 343 222 73 01
E-mail: ural@tpkom.com

РОССИЯ

Московское представительство АО «БЕРНАРД КОНТРОЛЗ»

youri.otradine@bernardcontrols.com
denis.zhuravtiev@bernardcontrols.com
г. МОСКВА
Тел./факс: +7 (499) 251-06-54
Моб.: +7 (916) 911-28-42

SUBSIDIARIES

BELGIUM
BERNARD CONTROLS BENELUX
BRUXELLES

info.benelux@bernardcontrols.com
Tel +32 (0)2 343 41 22

CHINA
BERNARD CONTROLS CHINA
PEKIN

bcc.info@bernardcontrols.com
Tel +86 (0) 10 6789 2861

GERMANY
BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF

bcd.mail@bernardcontrols.com
Tel +49 22 41 98 340

ITALIA
BERNARD CONTROLS ITALIA
MILAN

info.it@bernardcontrols.com
Tel +39 02 931 85 233

KOREA (REPUBLIC OF)
BERNARD CONTROLS KOREA
SEOUL

bck.info@bernardcontrols.com
Tel +82 02-2270-3880

SINGAPORE
BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE

bcsg.info@bernardcontrols.com
Tel +65 65654227

SPAIN
BERNARD CONTROLS SPAIN
MADRID

info.spain@bernardcontrols.com
Tel +34 91 30 41 139

UNITED STATES
BERNARD CONTROLS Inc
HOUSTON

bsales@bernardcontrols.com
Tel +1 281 578 66 66

OFFICES

DUBAÏ
BERNARD CONTROLS MIDDLE-EAST

bernact@emirates.net.ae
Tel +971 4 344 2010

MOSCOW
BERNARD CONTROLS RUSSIA

youri.otradine@bernardcontrols.com
denis.zhuravtiev@bernardcontrols.com
Tel +7 (499) 251 06 54
or +7 (916) 911 28 42

BERNARD®
CONTROLS

BERNARD CONTROLS
4 rue d'Arsonval - BP 70091 - 95505 Gonesse Cedex - France
Tel: +33.1. 34.07.71.00 - Fax: +33.1.34.07.71.01
E-mail: mail@bernardcontrols.com
Internet: http://www.bernardcontrols.com