

GE Oil & Gas

Серия 496

Поворотный электрический выключатель Masoneilan*
Руководство по эксплуатации



imagination at work

GE Data Classification : Public

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ВАЖНУЮ СПЕЦИАЛЬНУЮ СПРАВОЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНО К ОБЫЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ. ТАК КАК ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТЛИЧАЮТСЯ, КОМПАНИЯ GE (КОМПАНИЯ GENERAL ELECTRIC И ЕЕ ФИЛИАЛЫ И ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ) НЕ ПЫТАЕТСЯ ДИКТОВАТЬ ОСОБЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, А ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ВЫТЕКАЮТ ИЗ ТИПА ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО У ОПЕРАТОРОВ УЖЕ ИМЕЕТСЯ ОБЩЕЕ ПОНИМАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. ПОЭТОМУ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТЕ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПЛОЩАДКЕ, А ТАКЖЕ ВМЕСТЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО НЕ ПРЕТЕНДУЕТ НА ТО, ЧТОБЫ ОХВАТИТЬ ВСЕ ДЕТАЛИ ИЛИ РАЗНОВИДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, КАК И НЕ ОХВАТЫВАЕТ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЕСЛИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ВОЗНИКНУТ СИТУАЦИИ, НЕ РАССМОТРЕННЫЕ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА, ВСЕ ВОПРОСЫ СЛЕДУЕТ ПЕРЕДАВАТЬ НА РАССМОТРЕНИЕ В КОМПАНИЮ GE ENERGY.

ПРАВА, ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ GE И КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ТЕМИ, КОТОРЫЕ ЯВНО ПРЕДУСМОТРЕНО В КОНТРАКТЕ НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ДАННЫЙ ВЫПУСК РУКОВОДСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТ НИКАКИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАЯВЛЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ GE В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ СОДЕРЖИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ GE, И ОНА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ТОЛЬКО В КАЧЕСТВЕ ПОМОЩИ ПРИ МОНТАЖЕ, ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ОПИСАННОГО В НЕМ ОБОРУДОВАНИЯ. НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЮ КАК ПОЛНОСТЬЮ, ТАК И ПО ЧАСТЯМ, А ТАКЖЕ ЕГО СОДЕРЖАНИЕ НЕ ПОДЛЕЖИТ РАСКРЫТИЮ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ GE.

Содержание

- Техника безопасности..... 1
- 1. Введение..... 2
- 2. Описание работы 2
- 3. Монтаж..... 2
- 4. Настройка 2
- 5. Варианты установки..... 4
 - A. Camflex II серии 35002..... 4
 - Клапаны Varimax серии 30000 4
 - B. Клапан Control Ball II серии 36002 6
 - Клапан MiniTork II серии 37002 6
 - Высокопроизводительный поворотный клапан серии 39002..... 6
 - C. Приводы диафрагм 37/38 7
 - D. 87/88 Приводы пружинных диафрагм 8

Техника безопасности

Важная информация - прочитайте, прежде чем приступить к монтажу

В инструкции по эксплуатации поворотного электрического выключателя модели Masoneilan, серия 496 встречаются надписи **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ОСТОРОЖНО**, которые указывают особенно важную информацию. Внимательно прочтите инструкцию, **прежде чем** приступить к монтажу и техническому обслуживанию регулирующего клапана. Надписи **ОПАСНО** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначают ситуации, в которых возможно травмирование. Надпись **ОСТОРОЖНО** относится к ситуациям, в которых возможно повреждение оборудования или материальных ценностей. Эксплуатация поврежденного оборудования в определенных эксплуатационных условиях может привести к сбоям в работе системы, что, в свою очередь, может стать причиной травмирования или гибели людей. Неукоснительное соблюдение всех инструкций после надписей **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ОСТОРОЖНО** является обязательным условием для обеспечения безопасной эксплуатации.



Это символ предупреждения об опасности. Оно указывает на потенциальные риски травмирования людей. Следуйте всем сообщениям о безопасности, которые следуют за этим символом во избежание возможных травм или летального исхода.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелым травмам персонала.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам персонала.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким травмам или к травмам средней степени тяжести.



При использовании без предупреждающего символа указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению материальных ценностей.

Примечание: Указывает на важные факты и условия.

Информация об этом руководстве

- Информация в настоящем руководстве может изменяться без предварительного уведомления.
- Содержащаяся в настоящем руководстве информация не подлежит воспроизведению как полностью, так и частично без предварительного письменного разрешения компании Masoneilan.
- Сообщайте обо всех ошибках или обращайтесь в случае возникновения вопросов по содержащейся в настоящем руководстве информации к местному поставщику.
- Настоящие инструкции были составлены специально для поворотного электрического выключателя серии 496 и неприменимы к другим клапанам, не входящим в этот модельный ряд.

Гарантия

На оборудование, продаваемое компанией GE, предоставляется гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления сроком на один год с даты поставки при условии, что упомянутые изделия используются в соответствии с рекомендациями компании GE. Компания GE оставляет за собой право прекратить производство любого изделия или изменить материалы, конструкцию или спецификации изделия без предварительного уведомления.

Настоящее руководство относится к поворотным электрическим выключателям Masoneilan серии 496.

Поворотный электрический выключатель **ДОЛЖЕН**:

- устанавливаться, вводиться в эксплуатацию и обслуживаться квалифицированными и компетентными специалистами, прошедшими надлежащую подготовку;
- в определенных эксплуатационных условиях использование поврежденного оборудования может привести к сбоям в работе системы, что, в свою очередь, может стать причиной травмирования или гибели людей;
- изменения спецификаций, структуры и используемых компонентов не является основанием для редактирования настоящего руководства, если только такие изменения не приводят к изменению функционирования и производительности изделия;
- все примыкающие трубопроводы должны быть тщательно промыты для удаления всех попавших в систему посторонних материалов.

1. Введение

Поворотные выключатели серии 496 используются для электрического указания одного или двух заданных положений хода клапана управления. Эти положения можно использовать для подключения к ним звуковых или световых сигналов, которые будут предупреждать о неисправности клапана или системы. Переключатели можно использовать для приведения в действия электромагнитных клапанов, реле и других электрических устройств.

Основные переключатели (4) в устройстве - это однополюсные перекидные контакты на два направления, положение которых регулируется индивидуально кулачками (13) вращающегося вала (11). Плавная регулировка выполняется стопорными установочными винтами (Nylock) (2) в кулачках; эти винты приводят в действие переключатели, соприкасаясь с пружинными рычагами переключателя. Пружинные рычаги защищают от избыточного хода и позволяют при необходимости сохранять контакт. Переключатели серии 496 могут содержать один или два переключателя, каждый из которых оборудован регулируемым кулачком, приводящим переключатель в действие.

Корпус и крышка изготавливаются из анодированного алюминия и являются взрывобезопасными. Кроме того, в крышке и на поворотном валу устанавливаются кольцевые уплотнения (7 и 10), благодаря чему переключатель является водонепроницаемым.

Переключатели серии 496 можно устанавливать в клапанах Camflex серии 35002, в клапанах Varimax серии 30000, в управляющих шаровых клапанах серии 36002, а также в поворотных клапанах MiniTork серии 37002. Кроме того, наличие стандартного заднего рычага и соединения позволяет устанавливать переключатель в клапанах серии 10000 и 21000, а также в клапанах, управляющих линейным движением.

Полный перечень компонентов, в которые можно устанавливать переключатель серии 496, см. в дополнении к перечню элементов FS7000.

2. Описание работы

Движение управляющего клапана начинается при перемещении заднего рычага (или муфты) вала переключателя (11). Кулачки (13), которые крепятся на валу винтами (1), приводят в действие микропереключатели (4), толкая рычаги (5). Отдельный переключатель можно подключить таким образом, чтобы при нажатии на рычаг от размыкал или замыкал контур.

3. Монтаж

Для соединения вала переключателя (11) и клапана используются две муфты: муфта пластинчатого типа (поз. 9, рис. 3), которая вращает клапаны вала, и задний рычаг (поз. 9, рис. 6) для клапанов

управления линейным движением. Каждая муфта крепится к валу переключателя (11) с помощью пружинной шайбы и колпачкового винта. Подробно крепежные детали показаны на рис. 3 - 7.

Микропереключатели рассчитаны на номинальный ток 10, 15 или 20 А при напряжении 115 или 230 В пост. тока. Проверьте номинальные характеристики, указанные на каждом переключателе. Каждый микропереключатель имеет три вывода. Самый нижний вывод - заземление, средний контакт предназначен для нормально разомкнутого контура, а верхний контакт - для нормально замкнутого контура. Пропустите провод через резьбовое отверстие 3/4" NPT в нижней части корпуса.

4. Настройка

Установка переключателя серии 496 на управляющем клапане и его регулировка обычно осуществляются в процессе изготовления. Для регулировки устройства в процессе эксплуатации выполните следующие действия:

- A. Вогнутая деталь рычагов (5) должна устанавливаться абсолютно соосно с кулачками (13) при приведении переключателя в действие. Таким образом, при нажатии рычага он гарантировано остается нажатым в течение избыточного хода (если таковой имеется). Если избыточный ход отсутствует, ослабьте винты (3 и 17) и слегка сдвиньте рычаги вверх или вниз. Затяните винты (3).
- B. С помощью торцового гаечного ключа 3/32" слегка отверните винты, крепящие кулачок (1).
- C. Установите клапан в нужное положение (обычно это полностью открытое или полностью закрытое положение).
- D. Помните, что кулачок, приводящий в действие правосторонний переключатель, должен контактировать с рычагом (5) **только по окончании вращения против часовой стрелки**. Таким образом, когда клапан закрывается, винт (2) полностью выходит из рычага. Вогнутая часть рычага просто сохраняет контакт во время избыточного хода (если таковой имеется). Аналогичным образом кулачок, приводящий в действие левосторонний переключатель, должен контактировать с рычагом (5) **только по окончании вращения по часовой стрелке**. Если имеется только один переключатель (модель 496-1), может возникнуть необходимость изменить положение клапана с левостороннего на правостороннее, или наоборот, в зависимости от направления вращения и величины хода.
- E. Поверните кулачок (13) на валу, пока переключатель не станет вольтметром. Зафиксируйте кулачок (13) винтом (1).
- F. Выполните точную регулировку, вращая винт (2) торцовым гаечным ключом 1/16". Винт (2) должен выходить из кулачка настолько, чтобы обеспечить удовлетворительное нажатие кулачка (5).

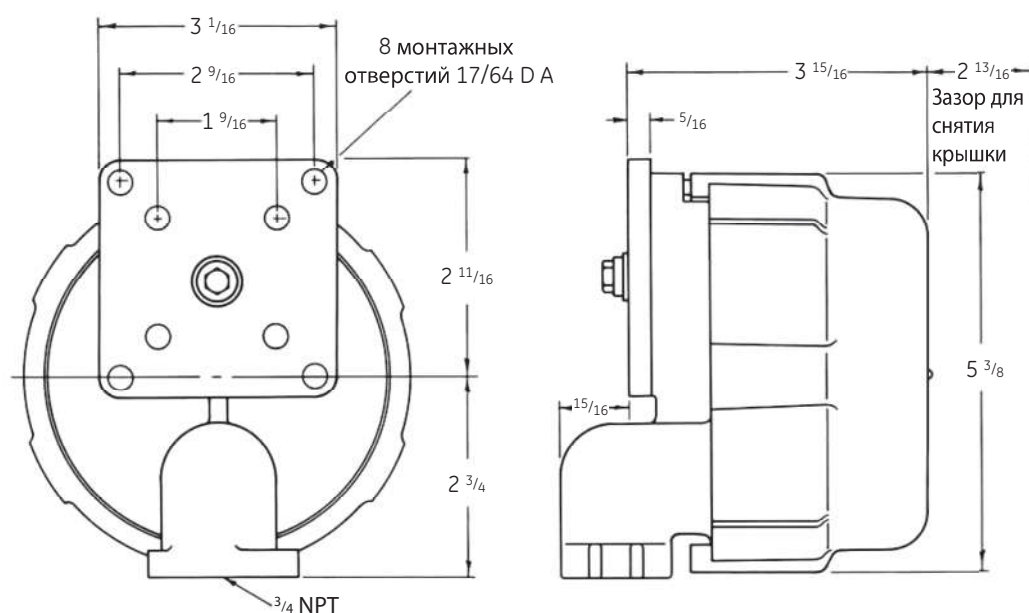


Рисунок 1.
Размеры

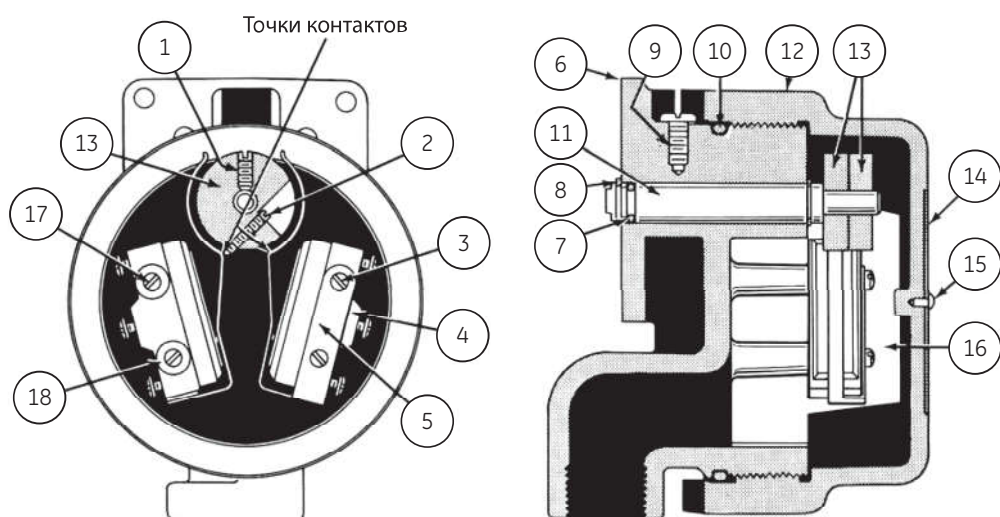


Рисунок 2.
Виды в разрезе

№ для справки	Описание	№ для справки	Описание	№ для справки	Описание
1	Винт	8	Пружинное кольцо	14	Табличка с серийным номером
2	Винт	9	Винт	15	Ходовой винт
3	Винт	10	Уплотнительное кольцо	16	Изолятор
4	Микропереключатель	11	Вал	17	Винт
5	Рычаг	12	Крышка	18	Шайба
6	Корпус	13	Кулачок	19	Проставка (на рисунке не показана)
7	Уплотнительное кольцо				

5. Варианты установки

A. Camflex II серии 35002 Клапаны Varimax серии 30000

При установке переключателя серии 496 на клапане Camflex II или Varimax:

1. Снимите крышку вала, либо, если установлено позиционирующее устройство, снимите позиционирующее устройство и монтажную плиту.
2. Снимите заднюю крышку.
3. Установите монтажную скобу (3), закрепив ее двумя винтами с плоскими головками (7).
4. Вверните штифт (12) в рычаг переключателя (10) [рычаг Varimax (10a)].
5. Выверните колпачковый винт (11) [установочный винт Varimax (11a)] из рычага переключателя (10) [рычаг Varimax (10a)], сдвинув рычаг переключателя на вал за главным рычагом. Установите рычаг переключателя на одной линии с главным рычагом. Установите на место и затяните колпачковый винт (11) [установочный винт Varimax (11a)].
6. Установите переключатель (1) на кронштейн (3), закрепив его двумя колпачковыми винтами (4) и шестигранными гайками (8).
7. Установите торец заднего рычага (9) с пазом на штифт (12) на рычаге переключателя. Зафиксируйте шайбой (13) и хомутом (14).
8. У клапанов размером 3" и выше сдвиньте верхнюю крышку на соединение и нажмите ее, чтобы зафиксировать ее на месте.
9. Установите задний рычаг на переключателе с помощью стопорной шайбы (5) и колпачкового винта (6).
10. Порядок регулировки переключателей см. стр. 2.

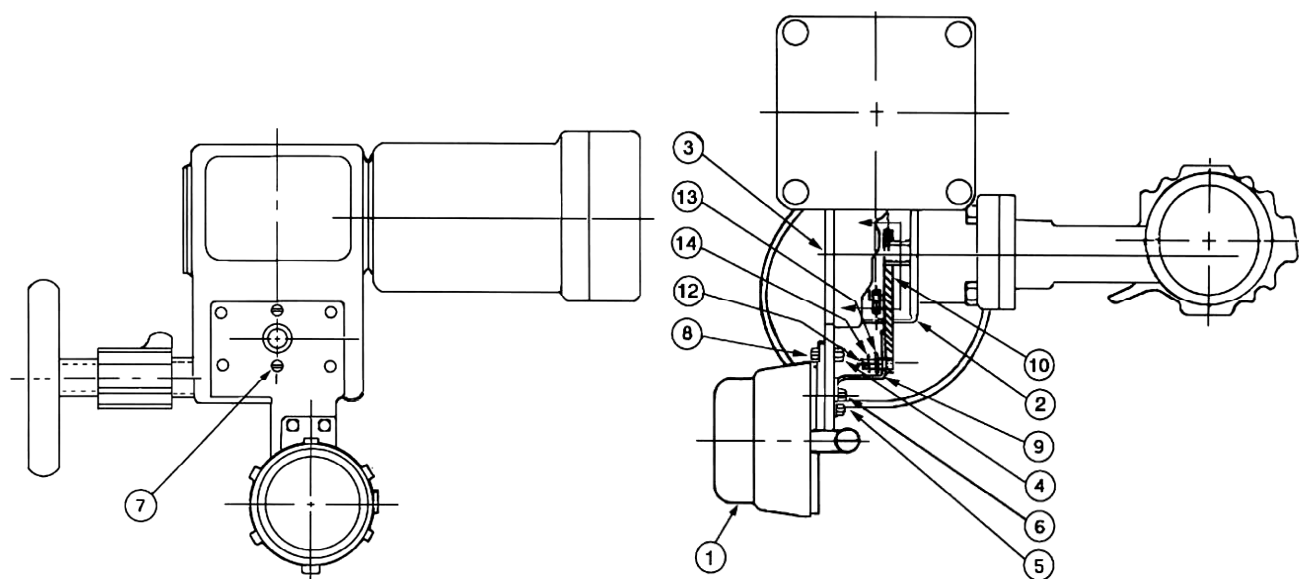


Рисунок 3.
Клапан Camflex II серии 35002

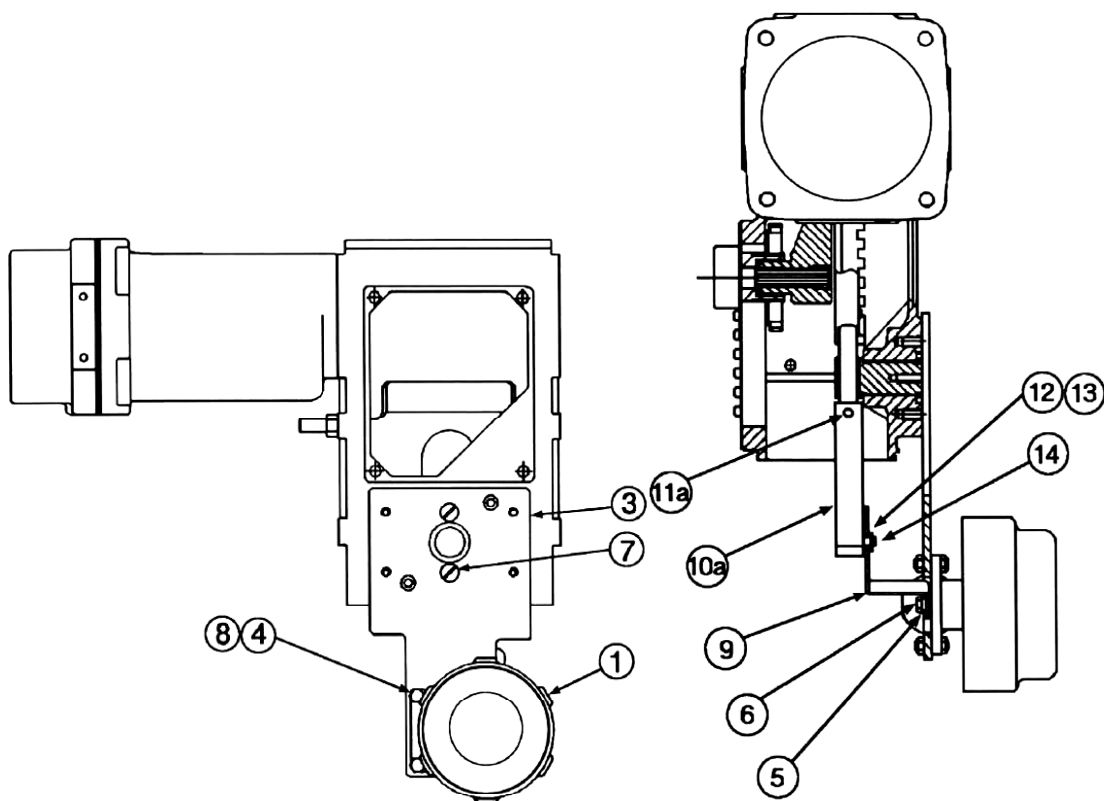


Рисунок 4.
Клапан Camflex II серии 35002
Клапаны Varimax серии 30000

№ для справки	Описание	№ для справки	Описание	№ для справки	Описание
1	Поворотный переключатель 496	7	Винт с плоской головкой	11	Колпачковый винт
2	Нижняя крышка*	8	Шестигранная гайка	11a	Установочный винт
3	Монтажный кронштейн	9	Задний рычаг	12	Штифт рычага
4	Колпачковый винт	10	Рычаг	13	Шайба
5	Стопорная шайба	10a	Рычаг	14	Удерживающий хомут
6	Колпачковый винт				

* Применяется только в комплекте с приводом 7"

В. Клапан Control Ball II серии 36002 Клапан MiniTork II серии 37002 Высокопроизводительный поворотный клапан серии 39002

Поворотный выключатель серии 496 устанавливается на клапанах 36002, 37002 и 39002:

1. Снимите крышку вала, либо, если установлено позиционирующее устройство, снимите позиционирующее устройство и монтажную плиту.
2. Снимите пластиковые панели, чтобы получить доступ к нижней передней и боковой сторонам.
3. Удалите воздух, выполнив ход штифта шарнира (8), и откройте клапан, чтобы снять нагрузку со штифта.
4. Замените штифт (8) шарнирным пальцем, устанавливаемым на переключателе.
5. Установите соединение для отбора мощности (6), стопорную гайку (9) и винтовую стяжку (10), сдвиньте узел по шарнирному пальцу (8) и нажмите, чтобы установить его на удерживающий

хомут (7).

6. Установите переднюю крышку.
7. Установите монтажную плиту (3), закрепив ее винтами с плоскими головками (1).
8. Установите переключатель (2) на кронштейн (3), закрепив его колпачковыми винтами (5) и гайками (12).
9. Соберите задний рычаг (14) на переключателе, используя при этом колпачковый винт (15) и стопорную шайбу (16).
10. Установите скобу (11) на заднем рычаге (14), используя при этом штифт с головкой и отверстием под шплинт (13) и удерживающий хомут (7).
11. Установите на место нижнюю крышку (4).
12. Подсоедините винтовую стяжку (10) и скобу (11). Вращайте винтовую стяжку так, чтобы выровнять резьбовые торцы и заблокировать стопорную гайку.
13. Порядок регулировки переключателей см. стр. 2.

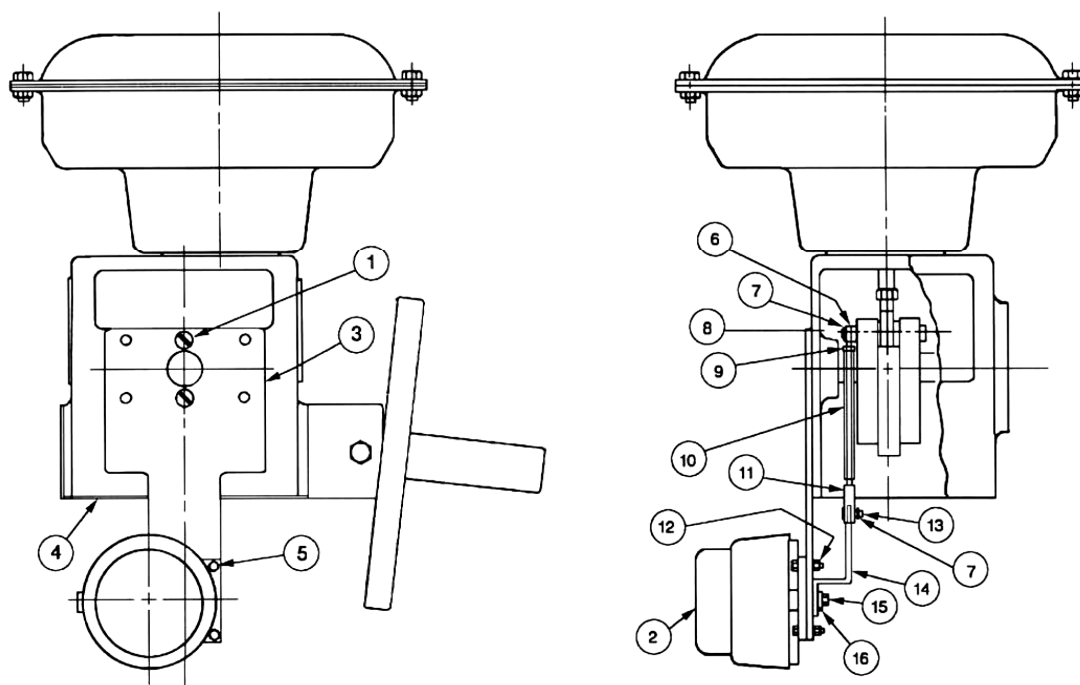


Рисунок 5.

Клапан Control Ball II серии 36002, клапан MiniTork II серии 37002, HPBV (высокопроизводительный поворотный клапан) серии 39002

№ для справки	Описание	№ для справки	Описание	№ для справки	Описание
1	Винт с плоской головкой	7	Удерживающий хомут	12	Шестигранная гайка
2	Поворотный переключатель 496	8	Шарнирный палец	13	Штифт с головкой и отверстием под шплинт
3	Установочная плита	9	Шестигранная контргайка	14	Задний рычаг
4	Нижняя крышка	10	Винтовая стяжка	15	Колпачковый винт
5	Колпачковый винт	11	Скоба, обойма	16	Стопорная шайба
6	Шток отбора мощности				

* Применяется только в комплекте с приводом 7"

С. Приводы диафрагм 37/38

Переключатель 496 жестко крепится на пружинной камере привода диафрагмы с помощью скобы (7), фиксируемой на монтажной поверхности колпачковыми винтами (8). Задний рычаг (9) крепится к торцу вала переключателя пружинной шайбой (15) и колпачковым винтом (17).

Шток отбора мощности следует отрегулировать до регулировки переключателей. Подайте на привод давление воздуха так, чтобы шток привода выполнил ход примерно на половину номинального хода. Отверните стопорную гайку (5) и поворачивайте винтовую стяжку (6) до тех пор, пока задний рычаг (9) не будет установлен по уровню. Затяните стопорную гайку (5) и отрегулируйте переключатели в соответствии с инструкциями на стр 2.

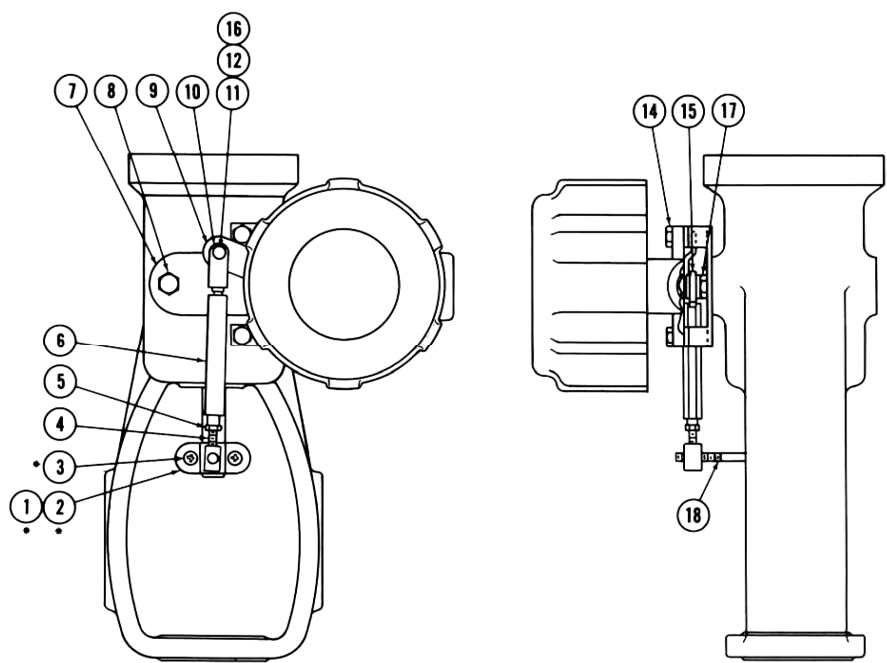


Рисунок 6.
37/38 Привод пружинной диафрагмы

№ для справки	Описание	№ для справки	Описание	№ для справки	Описание
*1	Зажим	7	Монтажный кронштейн	14	Колпачковый винт
*2	Зажим	8	Колпачковый винт	15	Пружинная шайба
*3	Винт с головкой под шлиц	9	Задний рычаг	16	Шайба
4	Винт винтовой стяжки	10	Скоба, обойма	17	Колпачковый винт
5	Контргайка	11	Зажим	18	Шток хомута
6	Винтовая стяжка	12	Шпилька		

* Используется только с приводами размеров 9, 11 и 13.

D. 87/88 Приводы пружинных диафрагм

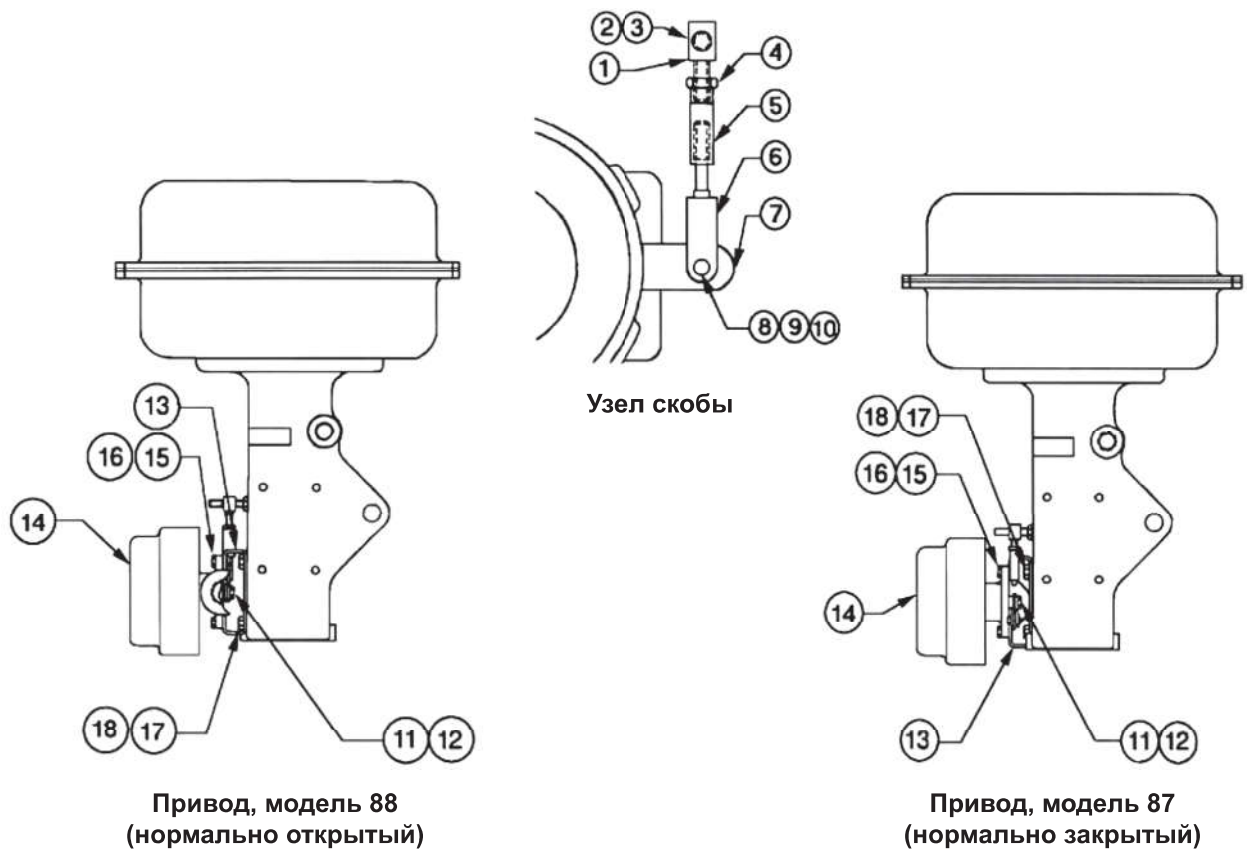
Установка переключателя серии 496 для приводов серии 87/88

1. Установите скобу (13) на коромысле, используя при этом колпачковые винты (17) и стопорные шайбы (18).
2. Установите задний рычаг (7) на переключатель, используя при этом колпачковый винт (11) и стопорную шайбу (12).
3. Установите переключатель на кронштейн (13), закрепив его двумя колпачковыми винтами (15) и стопорными шайбами (16).
4. Наверните контргайку (3) на шток хомута (2), установите шток хомута в разрезной хомут и затяните контргайку.
5. Установите скобу (6) на заднем рычаге (7), используя

при этом штифт с головкой и отверстием под шплинт (9), шайбу (10) и удерживающий хомут (8).

6. Вверните винт винтовой стяжки (1) в шток хомута (2), так, чтобы он оказался на одной линии со скобой (6).
7. Подайте на привод давление воздуха так, чтобы шток привода выполнил ход примерно на половину номинального хода.
8. Установите винтовую стяжку и отрегулируйте ее положение так, чтобы задний рычаг располагался горизонтально. Затяните стопорную шайбу.
9. Порядок регулировки переключателей см. стр. 2.

Рисунок 7.
87/88 Привод пружинной диафрагмы



№ для справки	Описание	№ для справки	Описание	№ для справки	Описание
1	Винт винтовой стяжки	7	Задний рычаг	13	Монтажный кронштейн
2	Шток хомута	8	Удерживающий хомут	14	Поворотный переключатель 496
3	Контргайка	9	Штифт с головкой и отверстием под шплинт	15	Колпачковый винт
4	Контргайка	10	Шайба	16	Стопорная шайба
5	Винтовая стяжка	11	Колпачковый винт	17	Колпачковый винт
6	Скоба, обойма	12	Пружинная шайба	18	Стопорная шайба

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОФИСОВ ПРЯМЫХ ПРОДАЖ

АВСТРАЛИЯ

Брисбен
Тел.: +61-7-3001-4319
Факс: +61-7-3001-4399

Перт

Тел.: +61-8-6595-7018
Факс: +61 8 6595-7299

Мельбурн

Тел.: +61-3-8807-6002
Факс: +61-3-8807-6577

БЕЛЬГИЯ

Тел.: +32-2-344-0970
Факс: +32-2-344-1123

БРАЗИЛИЯ

Тел.: +55-11-2146-3600
Факс: +55-11-2146-3610

КИТАЙ

Тел.: +86-10-8486-4515
Факс: +86-10-8486-5305

ФРАНЦИЯ

Курбева
Тел.: +33-1-4904-9000
Факс: +33-1-4904-9010

ГЕРМАНИЯ

Ратинген
Тел.: +49-2102-108-0
Факс: +49-2102-108-111

ИНДИЯ

Мумбаи
Тел.: +91-22-8354790
Факс: +91-22-8354791

Нью Дели

Тел.: +91-11-2-6164175
Факс: +91-11-5-1659635

ИТАЛИЯ

Тел.: +39-081-7892-111
Факс: +39-081-7892-208

ЯПОНИЯ

Чиба
Тел.: +81-43-297-9222
Факс: +81-43-299-1115

КОРЕЯ

Тел.: +82-2-2274-0748
Факс: +82-2-2274-0794

МАЛАЙЗИЯ

Тел.: +60-3-2161-0322
Факс: +60-3-2163-6312

МЕКСИКА

Тел.: +52-55-3640-5060
Факс: +52-5-310-5584

НИДЕРЛАНДЫ

Тел.: +0031-15-3808666
Факс: +0031-18-1641438

РОССИЯ

Великий Новгород
Тел.: +7-8162-55-7898
Факс: +7-8162-55-7921

Москва

Тел.: +7 495-585-1276
Факс: +7 495-585-1279

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ

Тел.: +966-3-341-0278
Факс: +966-3-341-7624

СИНГАПУР

Тел.: +65-6861-6100
Факс: +65-6861-7172

ЮЖНАЯ АФРИКА

Тел.: +27-11-452-1550
Факс: +27-11-452-6542

ЮЖНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА И СТРАНЫ КАРИБСКОГО БАССЕЙНА

Тел.: +55-12-2134-1201
Факс: +55-12-2134-1238

ИСПАНИЯ

Тел.: +34-93-652-6430
Факс: +34-93-652-6444

ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ

Тел.: +971-4-8991-777
Факс: +971-4-8991-778

Великобритания

Вуберн Грин
Тел.: +44-1628-536300
Факс: +44-1628-536319

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ

Массачусетс
Тел.: +1-508-586-4600
Факс: +1-508-427-8971

Корпус Кристи, Техас

Тел.: +1-361-881-8182
Факс: +1-361-881-8246

Дир Парк, Техас

Тел.: +1-281-884-1000
Факс: +1-281-884-1010

Хьюстон, Техас

Тел.: +1-281-671-1640
Факс: +1-281-671-1735



* Masoneilan - зарегистрированная торговая марка компании General Electric.
Прочие названия компаний и изделий, встречающиеся в тексте данного документа - это
зарегистрированные торговые марки или торговые марки, принадлежащие своим владельцам.

© 2014 General Electric Company. Все права сохранены.

GEA19364B-RU 04/2014