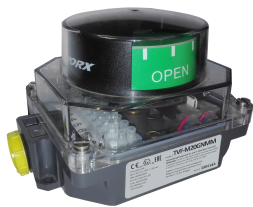


TOPWORX



Краткое руководство по подготовке к эксплуатации изделий серии TVF

ВНИМАНИЕ

Данный документ содержит только основные сведения о настройке и калибровке. Более подробная информация приведена на сайте изготовителя по адресу:

www.topworx.com/manuals

Сертификаты и спецификация



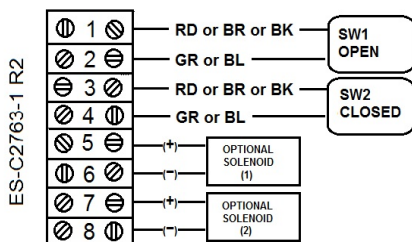
1Ex ia II C T4 Gb X; -60°C < Ta < +47°C, IP 66/68
EA3C RU C-US.M0062.B.00209/19
SWITCH: NAMUR NC, U_i=8,2 VDC, R_i 1kΩ, I_c < 1 mA, I_a > 3 mA

TopWorx
Kurczaki 132,
93-331, Lodz,
Poland
Serial #: 210127064035

Модель #: TVF-N20GNMM0000RN004

Корпус - Литой алюминий марки A360, с внутренним и внешним покрытием из преобразованного диоксида титана
Коплак - пластиковый ударопрочный поликарбонат, прозрачный
Оснащение - (2) Индуктивных Р+F датчика NAMUR SJ3.5-SN
Взрывозащита - искробезопасное исполнение
Визуальный индикатор - 3D Standard 90°
Зеленый - ОТКРЫТ (OPEN), Красный - ЗАКРЫТ (CLOSED)
Штифт - нерж. сталь AISI304 NAMUR
Втулка вала - бронза ASTM C83600
Кабельный ввод - резьба (2) M20x1,5
Уплотнение - Silicone (силикон)

Схема подключения проводки



Описание, назначение

Датчик положений для запорной арматуры – это устройство для формирования сигнала о положении затвора, который используется при построении системы управления технологическими процессами. Представляет собой герметично закрытую коробку, оснащенную электро-механическими, индуктивными или герконовыми датчиками, коммутирующими электрический сигнал в конечных точках поворота привода, арматуры. Визуальный индикатор информирует о положении затвора, работоспособности системы.
Изделия TopWorx можно применять не только при экстремально высоких и низких температурах (от -65 до +204°C) и на большой глубине (до 6800 м). Они совместимы со всеми поворотными и линейными приводами и исполнительными механизмами, работают в самых сложных условиях окружающей среды, и сертифицированы к применению в опасных условиях, в зонах с требованиями к взрывобезопасности, искробезопасности и невоспламеняемости в соответствии со стандартами IECEx, ATEX, EAC, InMetro, UL, CSA, KOSHA и NEPSI. Компания TopWorx – это новатор и первопроходец в области автоматизации технологических процессов. Чтобы снизить затраты на установку и обеспечить возможность диагностического обслуживания, компания TopWorx применяет беспроводные технологии и протоколы полевых шин FOUNDATION Fieldbus, DeviceNet, AS-Interface, Profibus и HART.

Примечания к установке

Изделия TopWorx™ можно применять для решения задач автоматизации клапанов как поступательного, так и вращательного действия. При монтаже следует обязательно руководствоваться надлежащими инженерно-техническими принципами. При креплении переключательной коробки TopWorx™ к кронштейну привода затягивайте крепежные детали до крутящего момента 1,58 Н·м после выполнения нескольких срабатываний клапана. Это позволит обеспечить самоцентрирование штока в пазу шестерни или муфты сцепления. Соблюдайте осторожность во избежание воздействия недопустимых осевых (упорных) нагрузок на шток.



Изделие поставляется с вводами кабельных каналов и отверстиями клапана (в случае если они предусмотрены конструкцией), закрытыми пластмассовыми заглушками в целях защиты внутренних деталей от загрязнения в процессе перевозки и погрузочно-разгрузочных операций. Персонал, осуществляющий прием и/или установку изделия, несет ответственность за обеспечение надлежащих постоянных средств герметизации для предотвращения попадания в изделие загрязнений или влаги при хранении вне помещения и при монтаже.



Ответственность за монтаж данного изделия в соответствии с Правилами устройства электроустановок США (National Electrical Code, NFPA 70) или другими государственными или региональными нормативными документами, устанавливающими соответствующие правила, возлагается на сторону, обеспечивающую монтаж, или на конечного пользователя.

Заводские настройки

Все изделия TopWorx™ настраиваются на заводе-изготовителе на поворот на 90° на приводах прямого действия. Открытие привода против часовой стрелки, закрытие по часовой. При изменении ориентации требуется переустановить шайбы с индикаторами в соответствии с данными условиями работы. Шайбы можно регулировать на любой угол, что позволяет поворачивать изделие на угол от 0° до 180° относительно стандартного положения. В устройствах обратного действия функция переключения меняется на обратную. Поворот по часовой стрелке, соответствующий открытому положению, становится поворотом по часовой стрелке, соответствующим закрытому положению. В устройствах с выпуклыми крышками указателей требуется поворот выпуклой крышки с трафаретом для обеспечения надлежащей индикации, соответствующей положению привода или запорного органа клапана.

Порядок калибровки переключателя



Запрещается выполнение процедуры калибровки переключателя, когда он находится в опасной зоне. Для искробезопасных моделей устройства требуется обязательное соответствие электрических подключений контрольному чертежу, входящему в комплект поставки изделия.

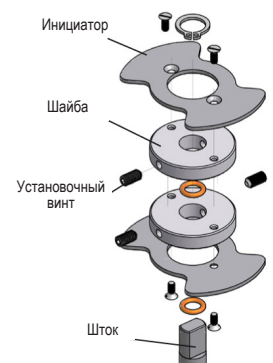
В случае вариантов исполнения L, M, K, T, P, R, AS и PB калибровку можно провести с помощью вольтметра путем подключения омметра между линиями ОБЩИЙ (COM) и НР (NO). При переключателе в активном состоянии показания прибора составят <0,5 Ом. Также можно использовать диодный режим просто для индикации целостности цепи. В случае использования источника питания постоянного тока обязательно требуется подключение резистора соответствующего номинала последовательно с контактами. В противном случае возможно серьезное повреждение устройства.

Для калибровки всех вариантов ИНДУКТИВНЫХ первичных преобразователей требуются источник питания и резисторы.

(Ограничения по току см. на паспортной табличке изделия.)

Настройка щелевых индуктивных первичных преобразователей

- Шаг 1: Ослабьте установочный винт
- Шаг 2: Поворачивайте индикаторы с шайбами до получения нужной функции переключения
- Шаг 3: Затяните установочный винт



Монтаж

В комплекте TopWorx имеется несколько наборов монтажных скоб для различных вариантов применения – роторных или линейных, и зависит от установочных размеров на приводе, где будет установлен датчик. Сведения по заказу можно получить у местного дистрибьютора или в местном представительстве изготовителя. На рисунке показан датчик прямого действия, смонтированный на четверть-оборотном пневмоприводе.

Примечания к монтажу

- Для получения доступа к блоку датчиков следует снять верхнюю часть корпуса.
- Разместите блок на монтажной поверхности в том положении, в котором предполагается произвести его монтаж. Вращая вал, выровняйте хвостовик с шлицем на приводе. В ряде случаев для сборки может потребоваться вращение всего кулачкового блока. Целевой кулачок/инициатор фиксируется с помощью стопорного кольца или установочного винта. В некоторых блоках для изменения ориентации потребуется снятие вала с основания узла. После снятия вала с основания узла снимите стопорное кольцо, фиксирующее целевой кулачок, и поверните в нужное положение.
- Соблюдайте осторожность во избежание воздействия на вал чрезмерных осевых (упорных) нагрузок.
- До окончательной затяжки деталей монтажного набора прокрутите вентиль несколько раз. Это позволит обеспечить самоцентрировку вала в пазу шестерни или соединительной муфты. Сведения о правильном крутящем моменте затяжки см. в разделе Размеры и материалы.
- При затяжке деталей или пневматических соединений всегда пользуйтесь механико-акустическими приемами работы. Подробные сведения о пневматических соединениях см. в разделе «Встроенные управляющие пневмоклапаны».
- При поставке вводы кабельных каналов закрыты пластмассовыми крышками для защиты внутренних компонентов от загрязнения в процессе транспортировки и подготовительных операций. Обеспечение надлежащих постоянных средств герметизации для предотвращения попадания в изделие загрязнений или влаги при хранении вне помещения и монтаже относится к ответственности персонала, выполняющего прием и (или) монтаж изделия.
- Монтаж данного изделия в соответствии с Государственным стандартом США по устройству электроустановок (National Electrical Code, NFPA 70) или другими государственными или региональными нормами, определяющими соответствующие правила, относится к ответственности стороны, обеспечивающей монтаж, либо конечного пользователя.

Техническое обслуживание

Никакого технического обслуживания не требуется. После каждого миллиона циклов следует проверять на износ внутреннюю поверхность втулки подшипника. Размер должен находиться в пределах от 9,50 до 9,55 мм. В случае износа следует вернуть блок изготовителю для замены. Периодически можно проверять надежность установки переключателя.

Агрессивные вещества: кислотные жидкие и газовые среды, способные действовать на металл, или растворители, воздействующие на полимерные материалы. Если при эксплуатации оборудования предполагается его контакт с агрессивными веществами, то пользователь должен самостоятельно предпринять соответствующие меры безопасности, предотвращающие отрицательное воздействие этих веществ на оборудование и обеспечить надежную его защиту.

Возможные меры предосторожности: регулярная проверка соответствующих узлов во время профилактических осмотров, ознакомление со спецификациями на материалы на предмет их стойкости к определенным химическим веществам. При возникновении сомнений обратитесь за консультацией в компанию TopWorx.

Классификация рабочих зон

Обеспечение взрывобезопасности

Для обеспечения взрывобезопасности используются длинные фланцы и подшипниковые втулки с малыми зазорами, не позволяющими пламени от взрыва выйти за пределы корпуса. При повреждении фланцевых поверхностей или поверхностей подшипников возникает опасность распространения взрыва из-за возможного воспламенения потенциально взрывоопасных паров. Зазоры между поверхностями фланцев после затяжки не должны превышать 0,0015 дюйма [0,038 мм].

Обеспечение искробезопасности

Искробезопасные блоки рассчитаны на работу с очень малыми токами. Для обеспечения безопасности требуются меры по ограничению уровня токов. Подробные сведения по требованиям и установке см. на табличке прибора.

Обеспечение невозгораемости

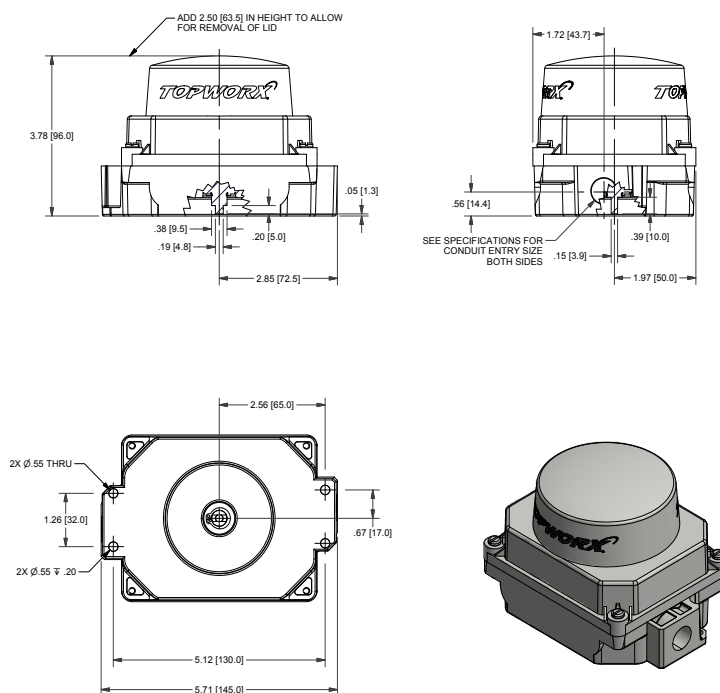
Схематехника невозгораемых блоков разрабатывается с учетом того, чтобы никакие возникающие при работе устройства эффекты тепловыделения не могли привести к воспламенению газов, паров или воздушно-пылевой взвеси.

Особые условия безопасной эксплуатации (все установки)

Используйте для очистки только влажную ткань в целях предотвращения электростатического разряда. Для взрывозащищенных установок обязательно подключение к внутреннему заземлению. Подключение к внешнему заземлению при дополнительной поставке является вспомогательным заземляющим подключением и допускается, если оно разрешено или обязательно в соответствии с местными нормами. Указания относительно контрольных испытаний см. в основном руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию изделий серии T.

В случае установки с электромагнитом стороннего изготовителя, устанавливаемым в патрубок, ответственность за предоставление фитингов и оборудования, соответствующих классификации рабочей зоны согласно Правилам устройства электроустановок США, возлагается на организацию, осуществляющую установку. Все устройства кабельного ввода или заглушки кабелепроводов подлежат обязательной сертификации по типу взрывозащитности «Ф», должны соответствовать условиям эксплуатации и должны быть надлежащим образом установлены. Корпуса класса IIC не допускаются к эксплуатации в средах, содержащих дисульфид углерода. Давление воздуха на золотниковый блок в случае его установки не должно превышать 7 бар.

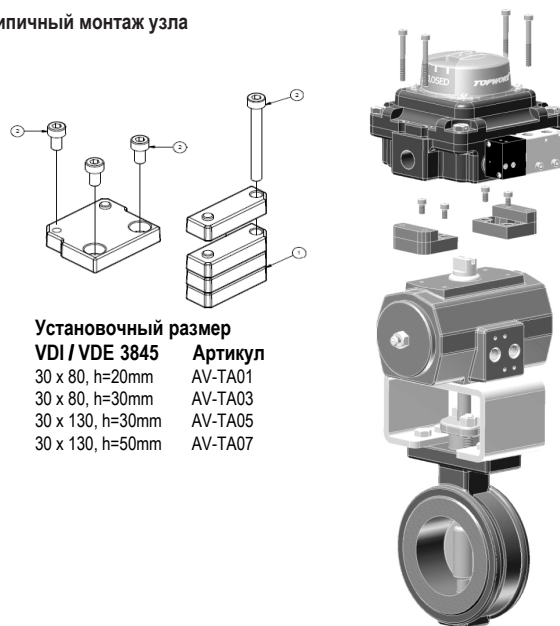
Габаритные размеры датчика TVF



Профилактическое обслуживание

Переключательные коробки TopWorx Valvetop рассчитаны на один миллион рабочих циклов без обслуживания. При приближении к указанному значению числа циклов обратитесь в компанию TopWorx для получения комплекта для профилактического обслуживания и указаний по его выполнению.

Типичный монтаж узла



Установочный размер

| VDI / VDE 3845 | Артикул |
|------------------|---------|
| 30 x 80, h=20mm | AV-TA01 |
| 30 x 80, h=30mm | AV-TA03 |
| 30 x 130, h=30mm | AV-TA05 |
| 30 x 130, h=50mm | AV-TA07 |

О компании TopWorx:

Компания TopWorx, подразделение Emerson Process Management, - это мировой лидер в области технологии управления клапанами и определения их положения в промышленных технологических процессах. Наши решения обеспечивают интеллектуальное и эффективное управление и контроль работы установок, буровых платформ и трубопроводов в самых жестких и предъявляющих высокие требования условиях.

Дискретные контроллеры клапанов Valvetop позволяют автоматизированным клапанам с двумя положениями (вкл./выкл.) поддерживать связь с использованием протоколов FOUNDATION Fieldbus, Profibus, DeviceNet, AS-Interface и HART. Они сопрягаются со всеми клапанами и приводами поступательного и вращательного действия и имеют разнообразные сертификаты различных стран.

Концевые выключатели без рычагов GO Switch обеспечивают очень высокую надежность определения положения и долговечность в чрезвычайно горячих, влажных, холодных, загрязненных, жестких, коррозионных и взрывоопасных средах.

Подробная информация представлена на сайте www.topworx.ru.