# Исполнительное устройство 2 управляющими сигналами – drv\_V

В данную категорию входят все исполнительные механизмы, управляемые 1 или 2 сигналами и не имеющие не более 2 взаимоисключающих сигналов обратной связи (таких как датчики крайнего положения). Устройство может иметь несколько физических входных сигналов для контроля аварий различного типа, но не более 2 физических выходных сигнал для управления. В случаях, когда исполнительный механизм оборудован только одним датчиком крайнего положения, но технологически имеет 2 крайних положения, он уже считается исполнительным механизмом с 2 управляющими сигналами.

В данную категорию попадают все электрические и пневматические устройства, обеспечивающие линейное или вращательное перемещение с остановкой в двух крайних точках (по датчику или механически). Под это определение попадают в первую очередь заслонки, задвижки, клапана, сдвижные двери, ворота, а также все исполнительные механизмы, обеспечивающие перемещение между двух фиксированных положений

В данную категорию не входят устройства, требующие точного позиционирования в промежуточной точке между двух крайних положений. Для этого используется драйвер drv\_VA (управление задвижкой с аналоговым управлением) или drv\_VDA (управление задвижкой с дискретным управлением – по датчику положения или по времени работы).

Драйвер предоставляет гибкое конфигурирование функционала в зависимости от количества установленных обратных связей, обеспечиваемое настраиваемыми параметрами раздела конфигурации и закомментированными участками кода (для снижения нагрузки на систему в случаях, когда этот функционал гарантированно не используется). В перечень контролируемых параметров входят:

- сигнал готовности – обратная связь типа НО от защитного автомата или контроль давления воздуха в магистрали

- сигнал работы – обратная связь типа НО от контактора (хотя бы от одного, только для электрических задвижек с управлением двумя пускателями для обеспечения реверса)

- сигнал датчика крайнего положения «Открыто» - обратная связь типа НО от механического, оптического или емкостного датчика в первой из двух крайних точек перемещений исполнительного механизма

- сигнал датчика крайнего положения «Закрыто» - обратная связь типа НО от механического, оптического или емкостного датчика во второй из двух крайних точек перемещений исполнительного механизма

- сигнал тепловой защиты двигателя – опция – обратная связь типа НЗ для контроля перегрева

- сигнал датчика безопасности – опция – обратная связь типа НЗ для обеспечения безопасности персонала в зоне работы исполнительного механизма

- сигнал сервисного выключателя – опция – обратная связь типа НО для контроля проведения сервисного обслуживания и обеспечения безопасности сервисного персонала

- сигнал внешней аварии – опция – обратная связь типа НЗ для контроля дополнительного сигнала аварии исполнительного механизма

## Типы устройств

- Z – заслонка

- V – клапан

- M – двигатель (при использовании с реверсом)

## Общий принцип работы

1) Проверка сигнала запуска в автоматическом режиме;

2) Проверка режима работы – ручной или автоматический;

3.1) В автоматическом режиме команда запуска от автоматического режима транслируется в команду ручного режима;

3.2) В ручном режиме команда запуска от автоматического режима игнорируется, а команда ручного режима изменяется с панели оператора;

4) Проверка выбранного режима работы и отсутствия аварий согласно схеме приоритета команд;

5) Подача или снятия команды на запуск;

6) Контроль выполнения команды по сигналу обратной связи.

Общая блокировка при нажатии кнопки аварийного останова снимает команду с физического выхода ПЛК не зависимо от выбранного режима работы. Для сохранения работоспособности световой и звуковой индикации аварий необходимо выставить параметр cfg.use\_NoEmrg = TRUE.

Технологическая блокировка позволяет выборочно запрещать открытие того или иного исполнительный механизм.

Во всех режимах работы драйвер обеспечивает контроль всех обратных связей в соответствии с настроенной конфигураций и формирование аварийных сообщений и статусов.

В зависимости от настройки cfg.use\_CWF устройство может обеспечивать закрытие при возникновении аварии или оставаться в текущем положении до сброса аварий (после сброса аварий будет применена актуальная команда запуска).

В режиме эмуляции сигнал на физический выход ПЛК не передаётся, устройства имитирует работу в штатном режиме.

**Базовый функционал:**

- ручной режим – управление с HMI/SCADA

- выключение

- отключение

- принудительный режим – управление с HMI/SCADA в ручном режиме с игнорированием аварий и технологических блокировок

- автоматический режим – управление из основного алгоритма ПЛК

**Доступные настройки и параметры:**

- игнорировать сигнал «Готовность»

- игнорировать сигнал «В работе»

- игнорировать датчик положения «Открыто»

- игнорировать датчик положения «Закрыто»

- задержка открытия, с (только для авторежима)

- задержка закрытия, с (только для авторежима)

- контроль открытия, с

- контроль закрытия, с

- время ожидания сигнала «В работе»

- не закрываться при аварии

- воздушный (не снимать управляющий сигнал по достижению крайнего положения) или электрический (снимать управляющий сигнал по достижению крайнего положения) тип ИУ

- режим работы с подачей двух управляющих сигналов для закрытия и одного для открытия (только для электрического типа ИУ, выбирается в зависимости от реализованной электрической схемы управления)

- однократное перемещение для игнорирования смещения ИУ с датчика крайнего положения после однократного перемещения в соответствующую сторону (для ИУ с возможностью ручного перемещения без нарушения техники безопасности и технологического процесса или с остановкой оборудования при ручном открытии во время работы)

- межсервисный интервал, ч

**Безопасность:**

- закрытие при аварийной блокировке

- запрет открытия при технологической блокировке

**Функционал HMI:**

- наработка, ч

- авария отсутствия готовности

- авария при запуске

- авария при открытии

- авария при закрытии

- предупреждение по необходимости сервисного обслуживания (опционально)

- события (опционально, при наличии аппаратной поддержки)

- переключение в ручной режим

- переключение в автоматический режим

- запуск и останов в ручном режиме

- сохранение аварий и событий на USB-носитель (при наличии аппаратной поддержки)