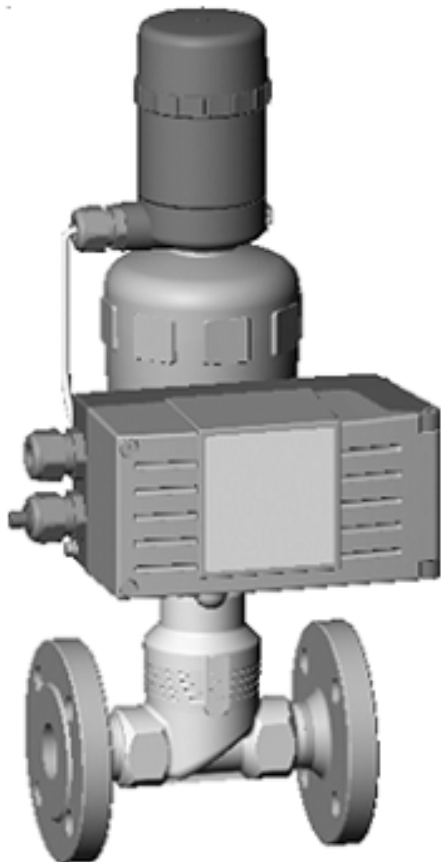


Клапан управления с регулятором процесса/положения типа 8635, SIDEControl



bürkert
Fluid Control Systems

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящем руководстве на примерах объясняется процесс ввода в эксплуатацию клапана управления простого действия. Подробное описание можно найти в инструкции по эксплуатации регулятора 8635, а также в инструкциях по эксплуатации клапанов управления на прилагающемся CD-диске.

Указания по технике безопасности



- Соблюдайте общие технические правила при выборе сферы использования прибора!
- Монтаж и работы по техническому обслуживанию проводить только обученному персоналу с использованием необходимых инструментов!
- Соблюдайте действующие на вашем предприятии меры предосторожности для работы с электроприборами во время эксплуатации и технического обслуживания прибора!
- Каждый раз при проведении технического обслуживания или монтажа прибора отключайте его от электропитания!
- Обратите внимание, что при существующем давлении в трубопроводе нельзя производить монтажные работы!
- Примите необходимые меры для исключения случайного нажатия или недопустимого влияния на прибор!
- После прерывания электрического или пневматического питания обеспечьте контролируемый пуск прибора!



ВНИМАНИЕ ОСТОРОЖНО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ! ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИ ПОВРЕЖДАЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Прибор содержит электронные элементы, реагирующие на электростатические разряды. Электростатический заряд, возникающий при соприкосновении человека или электростатически заряженных предметов с электронными элементами, может повредить эти элементы. В худшем случае они будут немедленно разрушены или выйдут из строя после пуска прибора в эксплуатацию.

Соблюдайте требования Европейской нормы EN 100015-1 (IEC 61340-5-1), чтобы минимизировать или полностью исключить повреждения в результате электростатического разряда. Также не прикасайтесь к электрическим элементам, находящимся под напряжением.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Использование по назначению



Чтобы обеспечить бесперебойную, длительную эксплуатацию прибора, соблюдайте указания данного руководства, а также условия использования и допуски, указанные в перечне технических характеристик регулятора 8635.

При несоблюдении этих указаний и несанкционированном вмешательстве в работу прибора гарантия на прибор и принадлежности аннулируется! Прибор должен использоваться только в качестве регулятора положения и процесса. Любое другое использование или использование с превышением указанных характеристик считается использованием **не по назначению**. Фирма Bürkert не несёт ответственности за ущерб в результате использования прибора не по назначению. Всю ответственность берёт на себя пользователь.

Указания по использованию прибора

- При установке и использовании в потенциально взрывоопасных зонах соблюдайте соответствующие национальные нормы (EN 60079-14 / IEC 60079-14).
- При подключении изначально более безопасных цепей соблюдайте указания в декларации о соответствии (см. «Инструкцию по эксплуатации» на CD-диске).
- Примите необходимые меры для исключения электростатического заряда пластмассовых частей корпуса (см. EN 100015-1 / IEC 61340-5-1).
- Никакие элементы не должны подключаться к входам и выходам плат, характеристики которых не соответствуют указаниям в перечне технических характеристик регулятора.
- Только безопасные устройства (согласно EN 50020 / IEC 60079-11) должны подключаться к последовательному интерфейсу в потенциально взрывоопасных зонах.
- Пластиковую крышку может снимать только производитель.
- Техобслуживание прибора, предусматривающее вскрытие корпуса, не должно выполняться при высокой влажности или в агрессивной атмосфере. Максимально сократите время, в течение которого корпус будет открыт.
- Акт приёмки конструкции см. в «Инструкции по эксплуатации» на CD-диске

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики

Условия эксплуатации

Окружающая температура	-25...+60°C
Класс защиты	IP65 согласно EN 60529

Электрические характеристики

Ток питания	4...20 мА через ввод уставки
Напряжение нагрузки	< 12В =
Сопротивление нагрузки	590 Вт при 20 мА
Класс защиты	3 согласно VDE 0580

Пневматические характеристики

Управляющая среда	Качество по DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Макс размер частиц 40 мкм, плотность частиц – 10 мг/м3
Содержание влаги	Макс. давление точки росы -20°C
Содержание масла	Макс. 1 мг/м3
Температура сжатого воздуха	-25...+65 °C (не взрывобезопасные устройства или T4/T5) -25...+60 °C (T6)
Давление	1,4...6,0 бар

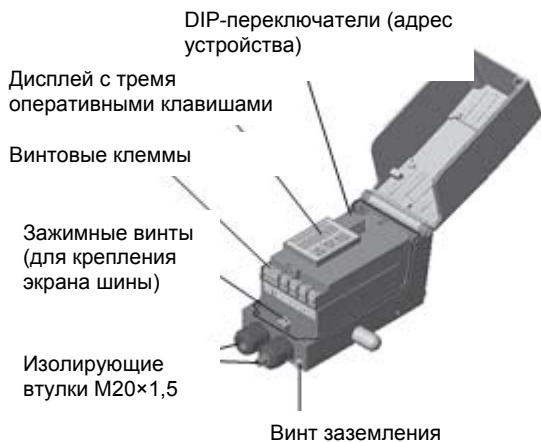
Увеличение возможностей регулятора (исполнение EEx ia)

- Аналоговый позиционный повторитель
- Индуктивные концевые выключатели
- Бинарный вход / выход
- Обмен данными по протоколу HART
- Функции программного обеспечения

Технические характеристики изменяются без уведомления.

КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

Обзор



Регулятор SIDEControl подходит для пневмоуправляемых клапанов непрерывного действия с линейным приводом или приводом для проворота затвора простого действия.

Функции

Регулятор положения

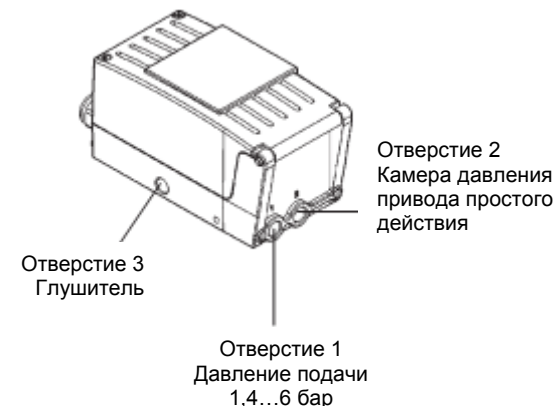
Положение привода (ход) регулируется в соответствии с уставкой положения, которая может задаваться внешним стандартным сигналом.

Регулятор процесса (опция)

Регулятор SIDEControl встраивается в цепь управления. Ход клапана рассчитывается на основании уставки процесса и значения процесса через контрольные параметры (PID-регулятор). Уставка процесса может задаваться внешним стандартным сигналом.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение сжатого воздуха



Следующее относится к линейным приводам:

- Рабочий режим «нормально закрытый» при отключении питания (НЗ): подключение позиционирующего привода *снизу*
- Рабочий режим «нормально открытый» при отключении питания (НО): подключение позиционирующего привода *сверху*

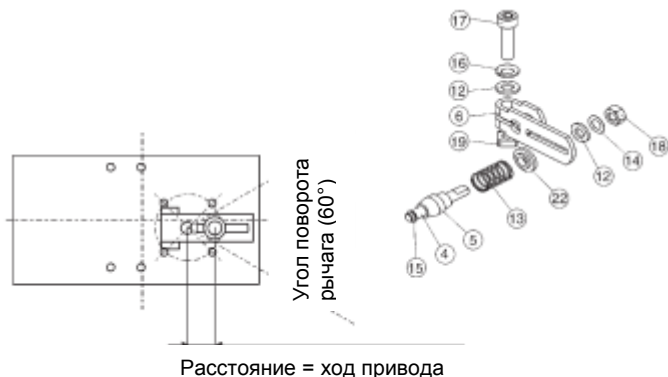
Установка клапанов

- Возможна любая ориентация, но предпочтительна вертикальная установка.
- Учитывайте направление потока (общее правило для клапанов управления: вход расхода под седлом!)
- Очистите трубы от загрязнений!
- Перед монтажом корпуса убедитесь, что трубы выровнены!
- При монтаже с приваркой снимите привод.

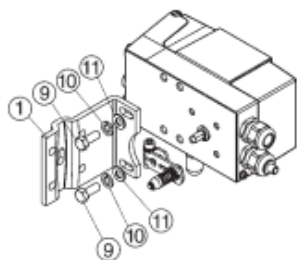
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНА

Подключение к клапану непрерывного действия с линейным приводом (согласно NAMUR)

- Установите рычаг (если уже не установлен). Расстояние ведущего пальца от оси должно быть равно ходу привода. Таким образом, устанавливается угол поворота рычага 60°. Шкала на рычаге не применяется.



- Прикрепите рычаг к оси регулятора.
- Прикрепите кронштейн крепления (1) к регулятору.



- Отрегулируйте резьбу M8 регулятора таким образом, чтобы конический ролик (5) на рычаге датчика положения свободно двигался в вилкообразной детали (2) привода по всей длине хода.
- Установите вилкообразную деталь на шпindelь привода.
- Установите регулятор на раму или хомут привода согласно указаниям NAMUR.

Выравнивание рычажного механизма

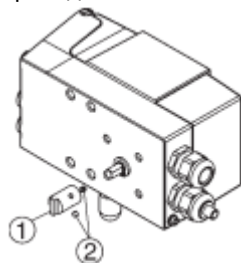
Рычажный механизм выравнивается правильно только при электрическом и пневматическом подключении прибора.

- В ручном режиме переместите привод в положение половины хода (согласно шкале привода).
- Перемещайте прибор вертикально, пока рычаг не примет горизонтальное положение.
- Окончательно установите прибор на привод.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНА

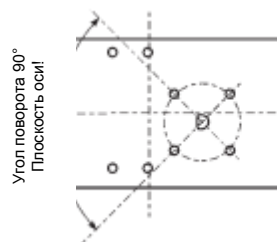
Подключение к клапану непрерывного действия с приводом для проворота затвора

- Определите положение монтажа регулятора (параллельно приводу или под углом 90°).
- Определите исходное положение и направление вращения привода.

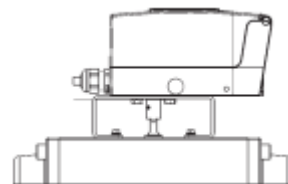
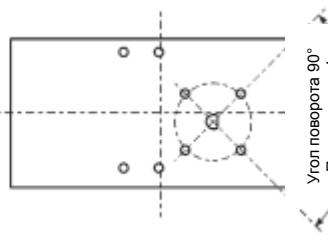


- Установите адаптер (1) в ось регулятора и прикрепите при помощи 2 установочных винтов (2). Один из установочных винтов должен прижиматься к плоскости оси (для исключения соскальзывания!). Необходимо убедиться, что ось регулятора двигается только в одном из диапазонов, указанных на рисунках ниже. Учитывайте плоскость оси!

Вариант 1



Вариант 2



- Установите регулятор на кронштейн и закрепите его.
- Установите регулятор с кронштейном на привод для проворота затвора.

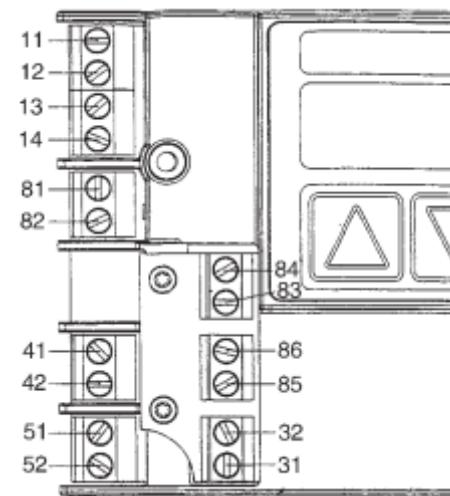


Если при активации функции X.TUNE на дисплее появляется сообщение X.ERR 5, это указывает на неправильное выравнивание оси регулятора относительно оси привода.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Конфигурация клемм

- Чтобы выполнить электрическое подключение, необходимо снять крышку регулятора, отвинтив 2 винта.



Клемма	Назначение	Внешнее подключение
11 +	Уставка +	Сигнал 4...20 мА
12 -	Уставка -	Заземление
13 +	Значение процесса + (опция)	Сигнал 4...20 мА
14 -	Значение процесса - (опция)	Заземление
31	Выход фактического значения +	
32	Выход фактического значения -	



Подключение проводника уравнивания потенциалов к электронике не допускается.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Chr.-Bürkert-Straße 13-17	Берлин	Тел.: (0 30) 67 97 17 - 0
74653 Ingelfingen	Дортмунд	Тел.: (0 23 73) 96 81 - 0
Тел.: (0 79 40) 10-111	Франкфурт	Тел.: (0 61 03) 94 14 - 0
Факс (0 79 40) 10-448	Ганновер	Тел.: (05 11) 9 02 76 - 0
www.buerkert.com	Мюнхен	Тел.: (0 89) 82 92 28 - 0
info@de.buerkert.com	Штутгарт	Тел.: (07 11) 4 51 10 - 0

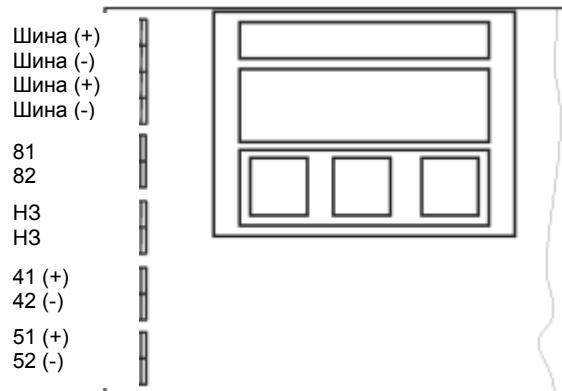
Представительства фирмы Burkert в мире

A	Тел.	(01) 894 13 33	Факс	(01) 894 13 00
AUS	Тел.	(02) 1300 888 868	Факс	(02) 1300 888 076
B	Тел.	(03) 325 89 00	Факс	(03) 325 61 61
BRA	Тел.	(011) 51 82 00 11	Факс	(011) 51 82 88 99
CDN	Тел.	(905) 847 55 66	Факс	(905) 847 90 06
CH	Тел.	(041) 785 66 66	Факс	(041) 785 66 33
CN	Тел.	(21) 58 68 21 19	Факс	(21) 58 68 21 20
CZ	Тел.	(543) 25 25 05	Факс	(543) 25 25 06
DK	Тел.	(44) 50 75 00	Факс	(44) 50 75 75
E	Тел.	(93) 477 79 80	Факс	(93) 477 79 81
EST	Тел.	(372)644 06 98	Факс	(372)631 3 7 5 9
F	Тел.	(0388) 58 91 11	Факс	(0388) 57 20 08
HKG	Тел.	24 80 12 02	Факс	24 18 19 45
I	Тел.	(02) 95 90 71	Факс	(02) 95 90 72 51
IND	Тел.	(044)52 30 34 56	Факс	(044)52 30 32 32
J	Тел.	(03) 53 05 36 10	Факс	(03) 53 05 36 11
KOR	Тел.	(02) 34 62 55 92	Факс	(02) 34 62 55 94
N	Тел.	(63) 84 44 10	Факс	(63) 84 44 55
NL	Тел.	(0346) 58 10 10	Факс	(0346) 56 37 17
NZ	Тел.	(09) 622 28 40	Факс	(09) 622 28 47
P	Тел.	(21)212 84 90	Факс	(21)212 84 91
PL	Тел.	(022) 840 60 10	Факс	(022) 840 60 11
RC	Тел.	(02) 26 53 78 68	Факс	(02) 26 53 79 68
RP	Тел.	(02) 776 43 8 4	Факс	(02)776 43 82
S	Тел.	(040) 664 51 00	Факс	(040) 664 51 01
SA	Тел.	(011)574 60 00	Факс	(011) 454 14 77
SF	Тел.	(09) 54 97 06 00	Факс	(09) 503 12 75
SIN	Тел.	68 44 22 33	Факс	68 44 35 32
TR	Тел.	(0232) 459 53 95	Факс	(0232) 459 76 94
TT	Тел.	(04)643 50 08	Факс	(04)643 70 10
UK	Тел.	(01453) 73 13 53	Факс	(01453) 73 13 43
USA	Тел.	(949) 223 31 00	Факс	(949) 223 31 98

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Конфигурация клемм - Profibus PA

• Чтобы выполнить электрическое подключение, необходимо снять крышку регулятора, открутив 2 винта.



Клемма	Назначение	Внешнее подключение
Шина (+)	PROFIBUS PA (вход)	Согласно IEC 1158-2 (любая полярность между входными клеммами)
Шина (-)	PROFIBUS PA (вход)	
Шина (+)	PROFIBUS PA (выход)	Согласно IEC 1158-2 (любая полярность между выходными клеммами)
Шина (-)	PROFIBUS PA (выход)	

Используйте экранированный кабель для подключения шины и бинарного входа, чтобы обеспечить надёжность и соответствие нормам ЕС. Экраны кабеля могут быть прикреплены при помощи зажимных винтов (на стойке между втулками M20). Экраны кабеля должны быть прикреплены с обоих концов. С внешней стороны корпуса есть ещё один винт для дальнейшего подключения к земле.

УПРАВЛЕНИЕ

Дисплей и клавиатура



Стрелка вверх

- Переход в пределах уровня
- Изменение параметров

Стрелка вниз

- Переход в пределах уровня
- Изменение параметров

Клавиша переключения между ручным и автоматическим режимами

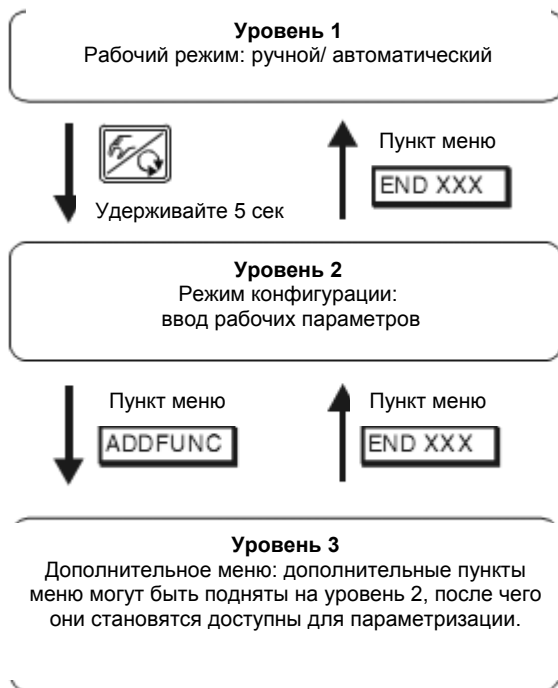
- Уровень 1: Переключение между ручным и автоматическим режимами
- Уровень 2: Подтверждение параметра (RETURN-возврат)
- Уровень 3: Выбор пункта меню (см. «Структура меню»)

Светодиод (жёлтый)

- Индикация рабочего режима
- Автоматический: светодиод горит
- Ручной: светодиод не горит

НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Структура меню



НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Индикация в автоматическом режиме (уровень 1)

	Дисплей	
Регулятор положения	 	Регулятор процесса
POS: Фактическое положение клапана		PV: Значение процесса
CMD: Заданное положение клапана		SP: Уставка процесса
INP: Входной сигнал для заданного положения		POS: Фактическое положение клапана
Temp: Внутренняя температура (внутри корпуса регулятора)		CMD: Заданное положение клапана
		Temp: Внутренняя температура (внутри корпуса регулятора)



Знак апострофа (') перемещается слева направо.

Переключение в режим конфигурации (уровень 2)

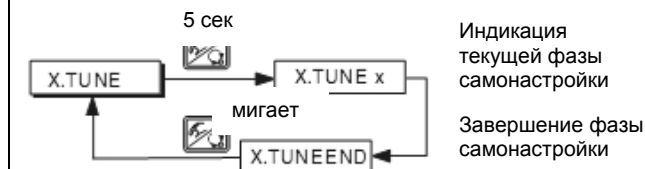
Удерживайте клавишу  в течение 5 секунд.

НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ


Запуск функции AUTOTUNE (автоматическая настройка)

AUTOTUNE, программа автоматической параметризации регулятора, запускается вызовом функции X:TUNE.

При помощи клавиши  выберите пункт X:TUNE.







X.ERR X – индикация ошибки

 При автоматической настройке не происходит параметризации регулятора процесса.

Активация регулятора процесса (опция) – уровень 3

(только в исполнении S/HART)

При помощи клавиши  выберите пункт **ADDFUNC**, подтвердите выбор нажатием клавиши  и войдите в **уровень 3**.

При помощи клавиши  выберите пункт **P.CONTRL**, подтвердите выбор нажатием клавиши  и войдите в пункт ***P.CONTRL**.

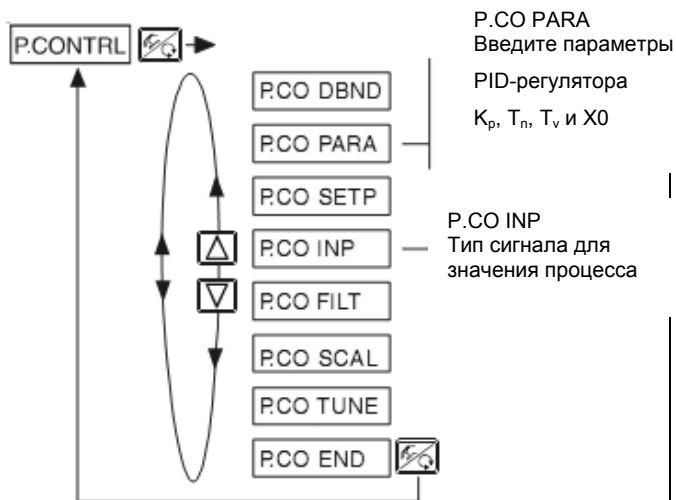
При помощи клавиши  выберите **END** и подтвердите выбор нажатием клавиши .

НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настройка регулятора процесса (опция) – уровень 2 (только в исполнении S/HART)

После поднятия на уровень 2, функция P.CONTRL может быть настроена следующим образом:

При помощи клавиши выберите пункт P.CONTRL



ЗНАЧЕНИЯ: Увеличение, уменьшение на один знак Подтвердите общее значение и каждый зн:

Выход из режима конфигурации

При помощи клавиши выберите END.
Подтвердите выбор нажатием клавиши .

НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Переключение между ручным и автоматическим режимами

На уровне 1 возможно переключение между ручным и автоматическим режимами нажатием клавиши .

Рабочий режим	Жёлтый светодиод (на клавише переключения между ручным и автоматическим режимами)	Индикация на дисплее
Автоматический	мигает	Знак апострофа (') непрерывно пробегает слева направо (см. <i>Индикация в автоматическом режиме</i>)
Ручной	не горит	Последняя индикация, установленная в автоматическом режиме

Функции

	Ручной режим	Автоматический режим
	Открыть клапан	Управление клапаном осуществляется в соответствии с уставками.
	Закрыть клапан	
	Удерживайте клавишу «вверх-вниз» и одновременно нажмите клавишу «вниз»: быстрое открытие	
	Удерживайте клавишу «вверх-вниз» и одновременно нажмите клавишу «вверх»: быстрое закрытие	



Эти и все другие функции программного обеспечения, а также GSD-файлы подробно описаны в инструкции по эксплуатации регулятора SIDEControl, тип 8635, на CD-диске, входящем в комплект поставки.

НАСТРОЙКА ПРИ ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Изменение внутренней уставки (только для регулятора процесса)

В автоматическом режиме:

- Нажмите и удерживайте клавишу или в течение 3 секунд.
- Отрегулируйте уставку процесса при помощи клавиш или .
- Подтвердите введённое значение нажатием клавиши и вернитесь в рабочий режим.

Конфигурация шины Profibus PA

Регулятор SIDEControl profibus PA может управляться через Profibus PA от центральной автоматизированной системы (например, системы управления процессами). Данные о положении клапана передаются через шину.

Подробную информацию о пуске шины Profibus PA вы можете найти в «Руководстве по пуску в эксплуатацию шины Profibus» Организации пользователей PROFIBUS (PUO).

Установка адреса устройства

- Конфигурация и параметризация производятся на месте при помощи функций меню или через шину.
- Настройки DIP-переключателей читаются только при включенном устройстве.

DIP 8	OFF (выкл)	Введите адрес через DIP-переключатели
	ON (вкл)	Введите адрес через шину

DIP 1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6	DIP7	Адрес	Допустимый адрес
2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶		
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3	
							:	
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	124	
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	125	125
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	126	126