Детали конструкции и использования

Принцип работы

Система SMARTLINK® MRV синхронно позиционирует 1,2, 3 или 4 клапана с точностью и повторяемостью 0,1 градус. При регулировке последовательности зажигания, SMARTLINK® работает с пользовательской системой управления горением для приведения системы в заданные пользователем режимы готовности, очистки и розжига. После зажигания горелки, контроллер пользовательских процессов (или температуры) управляет работой SMARTLINK® MRV с помощью обратного сигнала расхода топлива 4-20 мА.

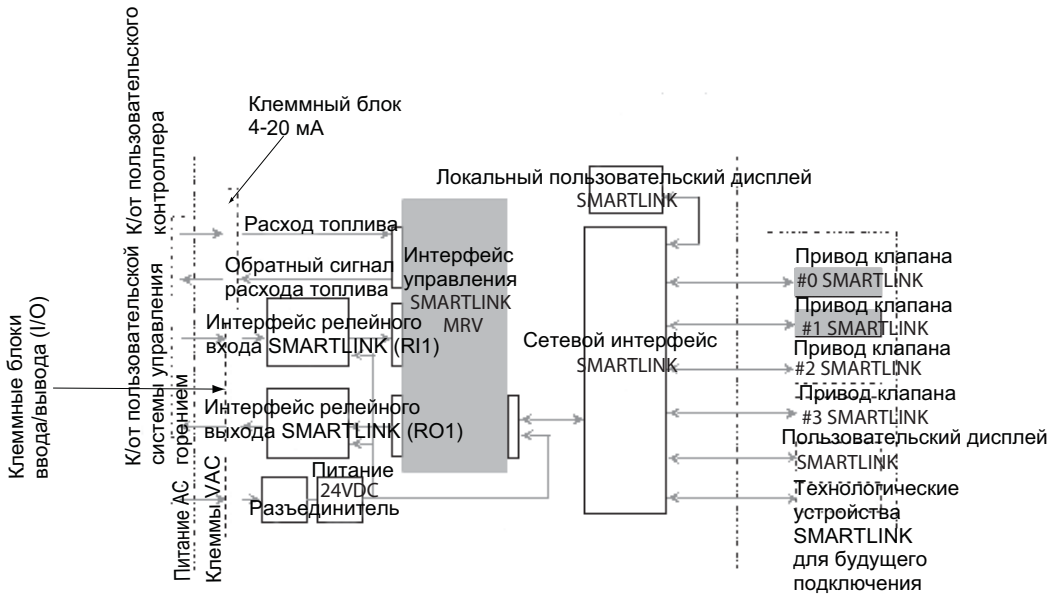
Приводы клапанов формируют высокоскоростной контур управления для выхода на заданные точки без избыточного отклика. Информация о положении клапанов непрерывно передается в виде цифрового сигнала через привод клапана в сеть на интерфейс управления для обеспечения требуемого положения клапана. Интерфейс управления также подает выходной сигнал 4-20 мА, показывающий текущий расход топлива для контроля за процессом. Данный выходной сигнал 4-20 мА также используется для отображения текущего положения клапана, выбранного в процессе настройки при первом использовании.

Интерфейс управления сохраняет 22-позиционный позиционный профиль, заданный пользователем для каждого клапана, и преобразует сигнал расхода топлива в синхронизированные позиционные команды, которые посылаются на привода клапанов через указанную сеть.

Интерфейс управления SMARTLINK® MRV также включает в себя ряд переключателей и индикаторов, позволяющих выполнять следующие функции :

- Настраивать позиционный профиль и регулировать работу каждого клапана для высокоточного управления горелкой
- Отображать текущий режим работы системы и коды предупреждений/ошибок
- Отображать и изменять параметры работы системы (такие как позиция при потере рабочего сигнала и сбое скорости работы клапана)
- Выполнять электрическую блокировку устройства для предотвращения несанкционированного вмешательства
- Управлять расход топлива горелки на местном уровне в ручном режиме

Дополнительный пользовательский дисплей с 4-строчным 20-значным ЖК экраном используется для упрощения настройки системы локально или на расстоянии от горелки или измерительной аппаратуры. На пользовательский дисплей выводятся все аварийные предупреждения и сообщения об ошибках (в виде текстовых сообщений), время возникновения последних 9 отключений, с его помощью выполняются функции по обслуживанию системы/клапанов. В устройстве можно хранить до 5 профилей системы и переносить профили системы при замене пользовательского интерфейса.



Примечания:

[1] В разделах без заливки показано дополнительное оборудование MAXON.

[2] В разделах с заливкой показаны необходимые компоненты SMARTLINK® MRV.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Технические характеристики SMARTLINK® MRV

Системные характеристики SMARTLINK® MRV (Для всех конфигураций интерфейсной панели с предварительно подключенными модулями интерфейсов реле и питанием)	
Точность позиционирования	0,1 градус (измеряется на валу привода клапана)
Количество клапанов	1, 2, 3, 4
Профиль регулировки клапанов	22 регулируемые позиции для каждого клапана, включая индивидуальные позиции готовности, очистки и розжига.
Сигнал расхода топлива	Изолированный вход 4-20 мА; нагрузка 4,8 В @ 20 мА
Обратный сигнал расхода топлива	Изолированный вход 0-20 мА; максимальная нагрузка 400 Ом
Питание	Универсальный блок питания 24 В DC; обеспечивает подачу питания 24 В DC на все компоненты системы. 24 В DC по компонентам 1-клапанная система: Макс. 36 Вт 2-клапанная система: Макс. 61 Вт 3-клапанная система: Макс. 90 Вт 4-клапанная система: Макс. 118 Вт Дополнительное питание 120-230 В AC, преобразуемое системой в 24 В DC
Скорость модуляции ускорения горения	20, 40 или 60 секунд (выбирается пользователем)
Диапазон температуры (окружающей среды)	Все компоненты кроме пользовательского дисплея: от -40 °C до 70 °C
Классификации корпуса	NEMA 4X, IP66 (привод клапана) NEMA 4X, IP66 (дополнительные корпуса, поставляемые MAXON для реечного монтажа) Классификации отдельных компонентов см. на стр. 10-30.7-7
Одобрения	FM класс I, раздел 2: группы A,B,C,D,T4 (при наличии специальных корпусов NEMA 4X) UL (США и Канада): Система регулировки соотношения топлива и воздуха и управления пределами (UL353), программное обеспечение класса 2 (UL 1998) Директива CE по газовому оборудованию: Регулятор соотношения топлива-воздуха, программное обеспечение класса C (prEN 12067- 2, EN298) Директива CE по электромагнитной совместимости (EMC): Электромагнитная устойчивость и излучения (EN61000) Директива CE по низковольтному оборудованию: Электробезопасность (EN61010-1)
Релейные выходы	Форма A (N.O.), сухие контакты Номиналы контактов: 250 В AC/DC @ 12 A
Релейные входы	120 В AC, 230 В AC, или 24 В DC, полупроводниковые

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Технические характеристики компонентов SMARTLINK® MRV	
Интерфейс управления	
Питание на входе 24 В DC, 0,1 А	24 В DC, 0.1 А
Сигнал расхода топлива	Сигнал расхода топлива 4-20 мА, изолированный вход; нагрузка 4,8 В @ 20 мА
Дополнительный вход тока	Дополнительный вход тока 4-20 мА, изолированный вход; нагрузка 4,8 В @ 20 мА
Обратный сигнал расхода топлива	4-20 мА, изолированный вход: макс. Нагрузка 40 Ом
Выходы привода реле	Выходы привода реле, открытый коллектор, 30 В DC & 100 мА (макс)
Цифровые входы	5-24 В DC @ 10 (макс.)
Соединительные клеммы	Соединительные клеммы со шпонками, разъемные винтовые клеммы; клеммы подходят для проводов 14-24 калибра
Корпус	Корпус: ширина 25 мм x высота 118 мм x глубина 97 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP20
Интерфейс релейного выхода	
Электромеханические выходные реле [6]	Сухие контакты: Форма А (нормально разомкнутые) Макс. напряжение контактов: 250 В AC/DC Макс. ток контактов: 12 А (непрерывный)
Корпус	Корпус: ширина 25 мм x высота 118 мм x глубина 97 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP20
Интерфейс релейного входа	
Полупроводниковые входные реле [6]	Напряжение на входе во включенном состоянии: 120 В AC, 230 В AC, или 24 В DC, в зависимости от модели Ток на входе во включенном состоянии: 25 мА Ток утечки на входе в отключенном состоянии: 4 мА (макс.)
Корпус	ширина 25 мм x высота 118 мм x глубина 97 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP20
Сетевой интерфейс	
Подключение сетевого входа [1]	24 В DC, питание полевого устройства и масса Передача данных (вне зависимости от полярности)
Подключение сетевого выхода [7]	24 В DC, питание полевого устройства и масса Передача данных (вне зависимости от полярности)
Корпус	ширина 25 мм x высота 118 мм x глубина 97 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP20
Пользовательский дисплей	
Питание на входе	24 В DC, 0,13 А
Дисплей	Дисплей ЖК 4-строчный, 20-значный, с фоновой подсветкой
Диапазон температуры (окружающей среды)	-29 °C до 50 °C
Корпус	высота 139 мм x ширина 108 мм x глубина 44 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP50
Универсальный блок питания	
Напряжение на входе	120-230 В AC
Напряжение на выходе	24 В DC, 6 А (макс.)
Корпус	высота 127 мм x ширина 54 мм x глубина 44 мм, стандарт DIN rail, NEMA 1, IP20
Клапан с приводом в сборе	
Питание на входе	24 В DC, 25 В макс.
Момент	300 дюйм-фунтов (33,9 н/м)
Максимальное время перемещения	14 секунд (из открытого положения в закрытое)
Корпус (привод)	высота 195 мм x ширина 112 мм x глубина 112 мм, NEMA 4X, IP66

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Содержание

Поворотные заслонки :
Описание номера модели 10-30.7-9
Мощности и спецификации 10-30.7-14
Размеры 10-30.7-15

Шаровые клапаны :
Описание номера модели 10-30.7-22
Мощности и спецификации 10-30.7-25
Размеры 10-30.7-26

Управляющий привод :
Описание номера модели 10-30.7-33
Размеры 10-30.7-34

Запасной привод :
Описание номера модели 10-30.7-35

Интерфейс управления :
Описание номера модели 10-30.7-37
Размеры 10-30.7-38

Пользовательский дисплей :
Описание номера модели 10-30.7-43

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Поворотные заслонки

Номер модели, указанный на табличке клапана, четко идентифицирует каждую поворотную заслонку MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели поворотной заслонки SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первые три позиции показывают номер конфигурации элемента клапана. Следующие восемь цифр номера модели характеризуют корпус клапана и настройки привода.

Номер элемента				привод					корпус клапана			
Размер клапана	Поток Мощность	Серия		Подключение корпуса	Уплотнение корпуса	Материал корпуса	Внутренние компоненты корпуса		Момент Номинал	Версия программного обеспечения	Язык	Номер Клапан
0100	S	SRCV	-	A	A	1	1	-	1	1D	A	0

Размер
0000 - только клапан
0100 - 1"
0125 - 1.25"
0150 - 1.5"
0200 - 2"
0250 - 2.5"
0300 - 3"
0400 - 4"
0600 - 6"
0800 - 8"
1000 - 10"
1200 - 12"
1400 - 14"
1600 - 16"

Мощность потока
0 - только клапан
S - стандарт

Серия
SRCV поворотная заслонка SMARTLINK® MRV

Подключение корпуса
A - фланец ANSI
M -M фланец
X - особое
* -только привод

Уплотнение корпуса
A - Buna-N
B - Viton
X - особое
* - только привод

Материал корпуса
1 - чугун
2 - углеродистая сталь
3 - латунь
5 - нержавеющая сталь
X - особое
* - только привод

Внутренние компоненты корпуса
1 - механизм клапана 1
2 - механизм клапана 1, Oxy Clean
5 - механизм клапана 2
6 - механизм клапана 2, Oxy Clean
X - особое
* - только привод

Номинальный момент
1 - 33.9 Нм
X - особое
* - только корпус клапана

Версия программного обеспечения [1]
V1 - Версия 1
1A - Версия 1A
1B - Версия 1B
1C - Версия 1C
1D - Версия 1D
XX - особое
** - только корпус клапана

Язык
A - английский
X - особое
* - только корпус клапана

Номер клапана
0 - клапан 0
1 - клапан 1
2 - клапан 2
3 - клапан 3
4 - запасной привод

[1] По умолчанию поставляется последняя версия, при замене следует указывать требуемую версию заменяемых компонентов.

Параметры механизма клапана и стандартные материалы:

1 - Серия 1-300, стержень из нержавеющей стали; серия 300 диск из нержавеющей стали и бронзовые втулки.

2 - Серия 2-300, стержень из нержавеющей стали; серия 300 диск из нержавеющей стали и втулки PEEK.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Мощности корпуса клапана

Поворотные заслонки

Таблица производительности корпусов поворотных заслонок от 1” до 4”						
Размер	Максимальный номинал Cv	Минимальный контролируемый номинал Cv	Максимальный размер входного патрубка (бар)	Максимальное давление в корпусе (бар)	Максимальная температура жидкости (см. примечание 1)	
					Железо и сталь (°C)	латунь (°C)
1”	27	0.50	6.21	6.21	121	204
1.25”	70	0.60	6.21	6.21	121	204
1.5”	105	0.70	6.21	6.21	121	204
2”	190	1.30	6.21	6.21	121	204
2.5”	260	2.40	5.59	6.21	121	204
3”	360	3.00	3.73	6.21	121	204
4”	750	5.00	1.86	6.21	121	---

Примечание 1: Указанные значения температуры относятся только к компонентам корпуса клапана. Если температура вещества превышает 70 °C, обратитесь в компанию MAXON при установке привода SMARTLINK® на корпус клапана.

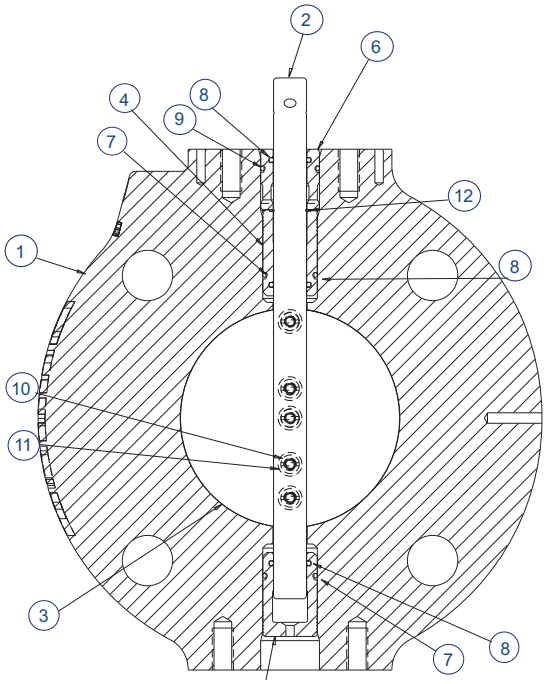
Таблица производительности корпусов поворотных заслонок от 6” до 16”					
Размер	Максимальный номинал Cv	Минимальный контролируемый номинал Cv	Максимальный размер входного патрубка (бар)	Максимальное давление в корпусе (бар)	Максимальная температура жидкости (см. примечание 1)
6”	1425	12.5	0.31	6.21	121
8”	2500	22	0.31	6.21	121
10”	4500	35	0.31	6.21	121
12”	6400	50	0.31	6.21	121
14”	8800	67	0.31	6.21	121
16”	11700	88	0.31	6.21	121

Примечание 1: Указанные значения температуры относятся только к компонентам корпуса клапана. Если температура вещества превышает 70 °C, обратитесь в компанию MAXON при установке привода SMARTLINK® на корпус клапана.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Технические характеристики корпуса клапана в сборе

Поворотные заслонки от 1” до 4”



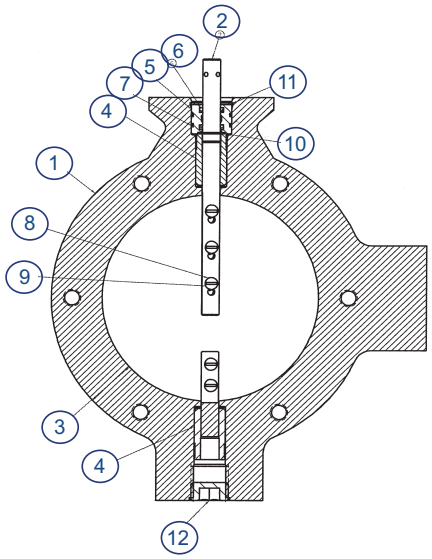
Материалы корпуса					
Код материала.	Описание	Код материала			
		1	2	3	5
1	корпус клапана	чугун ASTM A159 Gr. 3000	углеродистая сталь ASTM A216 Gr. WCB	латунь ASTM B62 UNS No. C83600	нержавеющая сталь ASTM A351 Gr. CF8M

Внутренние компоненты корпуса		
Код материала	Описание	Материал
7	кольцевой уплотнитель	Предлагаемые типовые материалы: Buna-N и Viton
8	кольцевой уплотнитель	
9	кольцевой уплотнитель	

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Материалы механизма клапана			
Номер элемента	Description	Упаковка внутренних механизмов	
		1	2
2	Стержень клапана	303 нержавеющая сталь, ASTM A157 Gr. G3000	
3	поворотный диск	304 нержавеющая сталь (1.4301), ASTM A240 тип 304 UNS N° S30400	
4	верхняя втулка	Бронза ASTM B271, B505 и B584 UNS N° C93200	PEEK
5	нижняя втулка		
6	верхняя регулировочная втулка		
10	винт	18-8 нержавеющая сталь	
11	шайба	304 нержавеющая сталь (1.4301)	
12	стопорное кольцо	316 нержавеющая сталь	

Поворотные заслонки от 6” до 16”



Материалы корпуса		
Номер элемента	Описание	Код материала
		1
1	корпус клапана	чугун ASTM A159 Gr. 3000

Уплотнение корпуса		
Номер элемента	Описание	**Материал**
6	кольцевой уплотнитель	Предлагаемые типовые материалы: Buna-N и Viton
7	кольцевой уплотнитель	

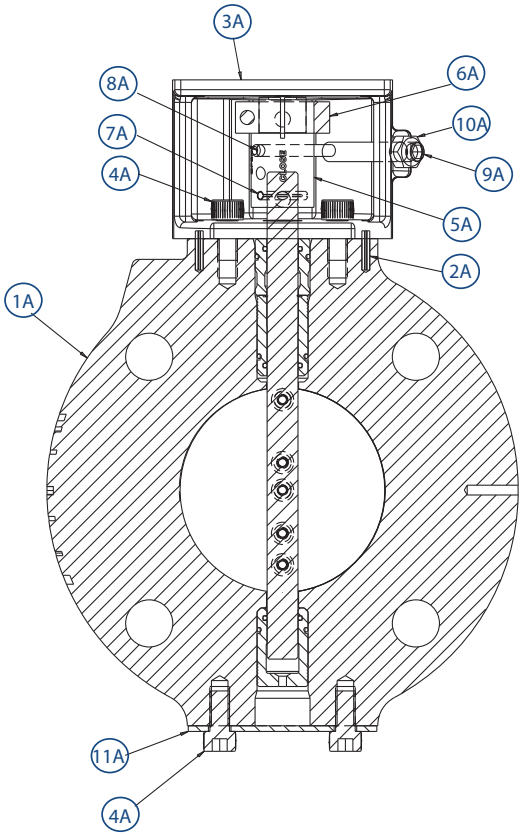
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Материалы механизма клапана			
Номер элемента	Описание	Упаковка внутренних механизмов	
		1	
Размер клапана		6” & 8”	10” до 16”
2	стержень клапана	316 нержавеющая сталь, ASTM A276	
3	поворотный диск	304 нержавеющая сталь (1.4301) ASTM A167 UNS N° S30400	углеродистая сталь ASTM A108 UNS N° G10180
4	верхняя и нижняя втулка	Бронза ASTM B271, B505 и B584 UNS N° C93200	
5	регулировочная втулка		
8	винт	304 нержавеющая сталь (1.4301)	Оцинкованная углеродистая сталь
9	шайба	316 нержавеющая сталь	Оцинкованная углеродистая сталь
10	стопорное кольцо	углеродистая сталь SAE 1060-1090 UNS No. G10600-G10900	
11	стопорное кольцо		
12	Заглушка трубы	Заглушка трубы, ASTM A322 UNS G40370	

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Технические характеристики изделия в сборе

Поворотные заслонки



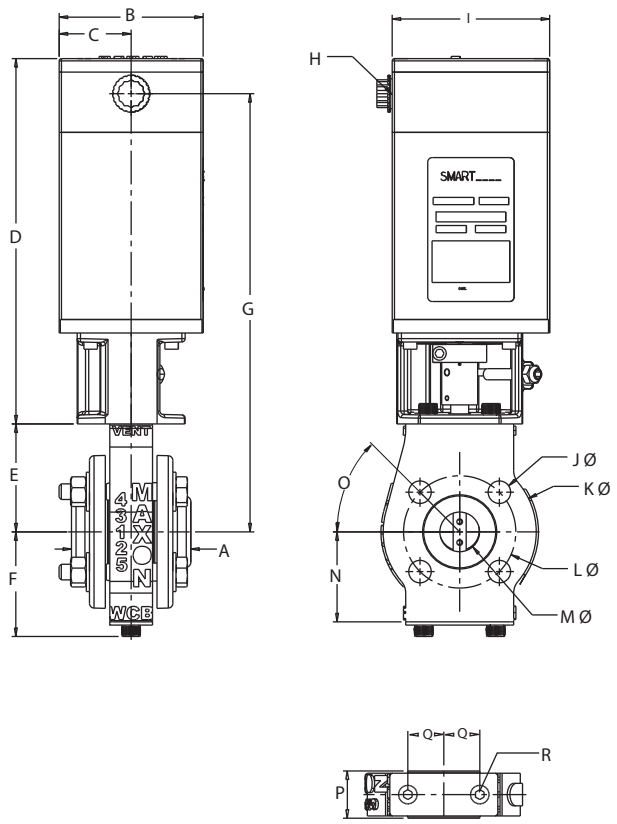
Технические характеристики материалов корпуса клапана SMARTLINK® в сборе		
Номер элемента	Описание	Технические характеристики материалов компонентов SMARTLINK®
1A	узел корпуса клапана	Сборки на стр. 10-30.7-11 и 10-30.7-12
2A	направляющий штифт пружины	Оцинкованная углеродистая сталь
3A	скоба адаптера	ASTM B179 T6 Алюминий
4A*	винт разъема с головкой	Оцинкованная углеродистая сталь
5A	муфта	ASTM A582 тип 303 нержавеющая сталь
6A	запорное кольцо	18-8 тип 303 нержавеющая сталь
7A	штифт пружины	Оцинкованная углеродистая сталь
8A	соединительный штифт	303 нержавеющая сталь
9A	ограничительный винт	18-8 нержавеющая сталь
10A	ограничительная гайка	нержавеющая сталь
11A [1]	накладная пластина	Алюминий

[1] Данные элементы используются только в размерах от 1” до 4”.

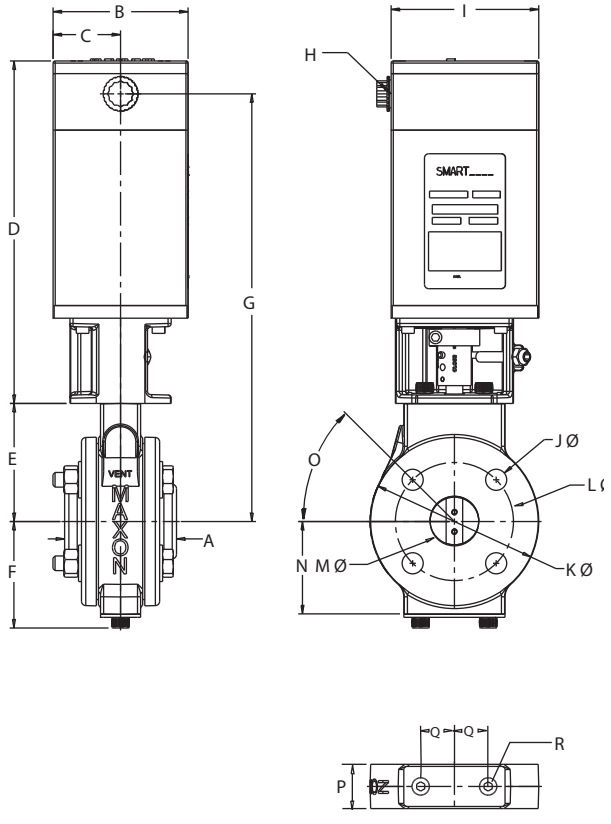
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Размеры

Поворотная заслонка SMARTLINK® 1”



Поворотная заслонка SMARTLINK® 1.25’’



Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	72.9
Сталь	С резьбой	80
	Сварочное соединение	72
латунь	С резьбой	71
	Паечный отвод	89

Ориентировочный вес: 10 кг; с фланцами 11,8 кг

Габарит фланца A (в мм)		
Fonte	С резьбой	77.5
Сталь	С резьбой	79
	Сварочное соединение	77.5
латунь	С резьбой	77.5
	Паечный отвод	92

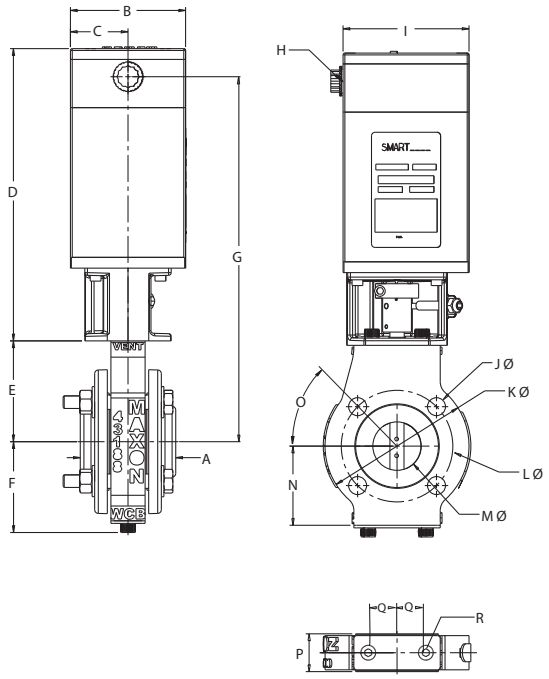
Ориентировочный вес: 11,3 кг; с фланцами 13 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																	
Размер	B	C	D	E	F	G	H NPT	I	J Ш	K Ш	L Ш	M Ш	N	O	P	Q	R [1]
1.0	102	51	259	76	73.7	310	0.5	112	15.7	107	78.7	28	63.5	45°	33.3	25.4	15.7
1.25	102	51	259	89	81.3	323	0.5	112	15.7	127	89	35.6	68.6	45°	33.3	25.4	15.7

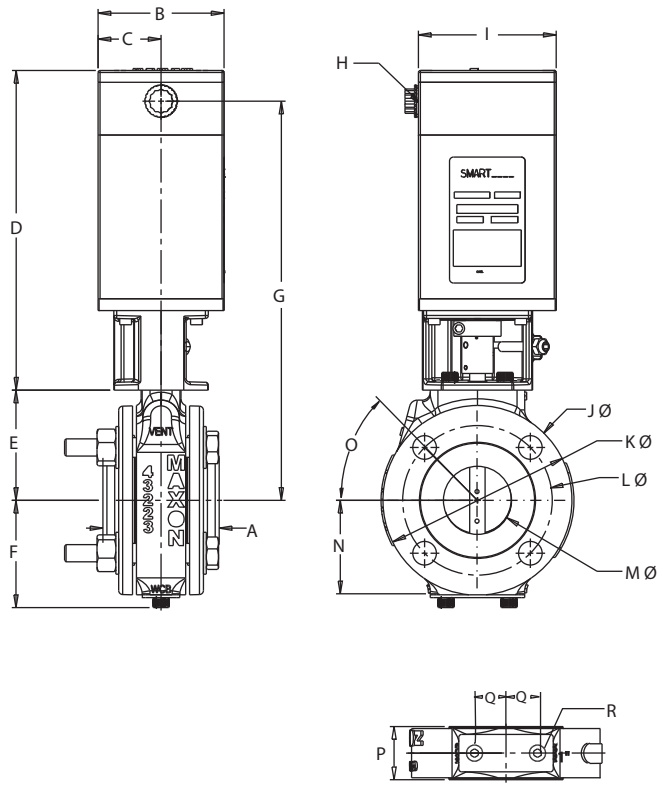
[1] M8 отвод 1,25, глубина 0,62, 2 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поворотная заслонка SMARTLINK® 1.5”



Поворотная заслонка SMARTLINK® 2”



Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	83
Сталь	С резьбой	82
	Сварочное соединение	82.3
латунь	С резьбой	80
	Паечный отвод	98.6

Ориентировочный вес: 12,7 кг; с фланцами 15,4 кг.

Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	87
Сталь	С резьбой	90.4
	Сварочное соединение	89.2
латунь	С резьбой	94.5
	Паечный отвод	117.3

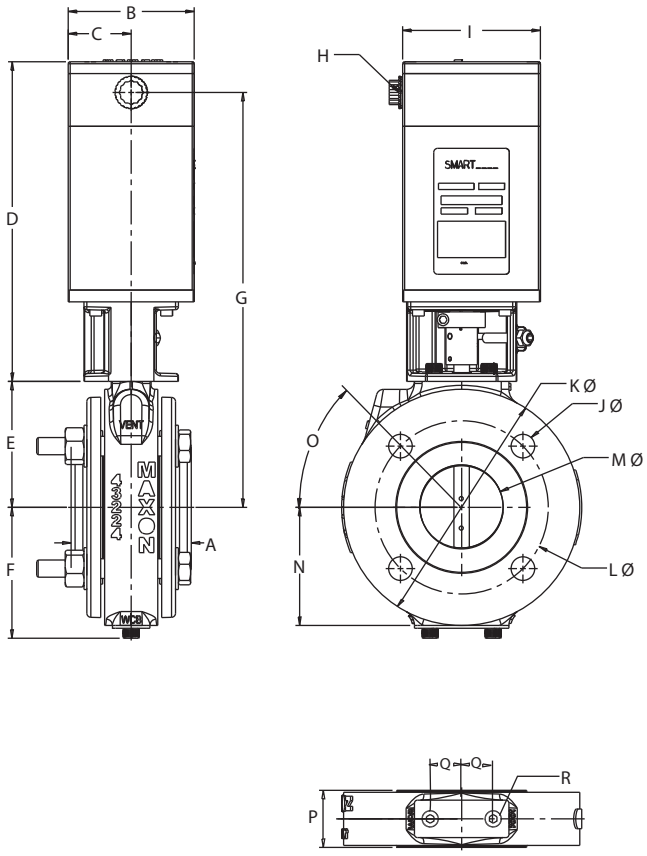
Ориентировочный вес: 11,3 кг; с фланцами 13 кг.

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																	
Размер	B	C	D	E	F	G	H NPT	I	J Ш	K Ш	L Ш	M Ш	N	O	P	Q	R [1]
1.5”	101.6	50.8	259	88.9	81.3	322.6	0.5	112	15.7	127	99	43.2	71.1	45°	33.3	25.4	15.7
2”	101.6	50.8	259	88.9	86.4	322.6	0.5	112	19	152.4	122	55.9	76.2	45°	42.9	25.4	15.7

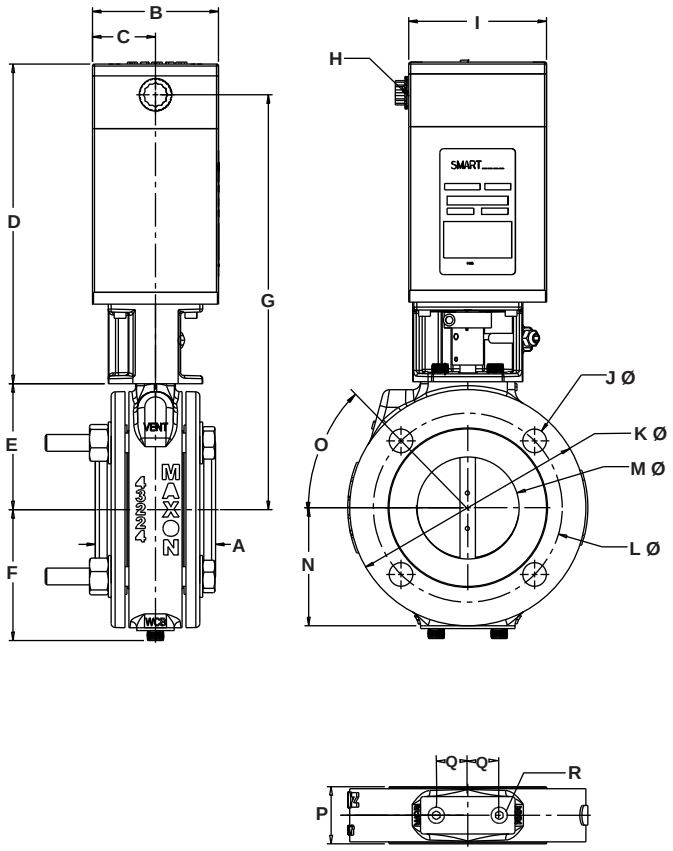
[1] M8 отвод 1,25, глубина 0,62, 2 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поворотная заслонка SMARTLINK® 2.5”



Поворотная заслонка SMARTLINK® 3”



Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	94.5
Сталь	С резьбой	93.2
	Сварочное соединение	96.3
Laiton	С резьбой	96.5
	Паечный отвод	133.9

Ориентировочный вес: 17,7 кг; с фланцами 26,3 кг.

Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	97.3
Сталь	С резьбой	104.9
	Сварочное соединение	102.4
Laiton	С резьбой	102.1
	Паечный отвод	129.3

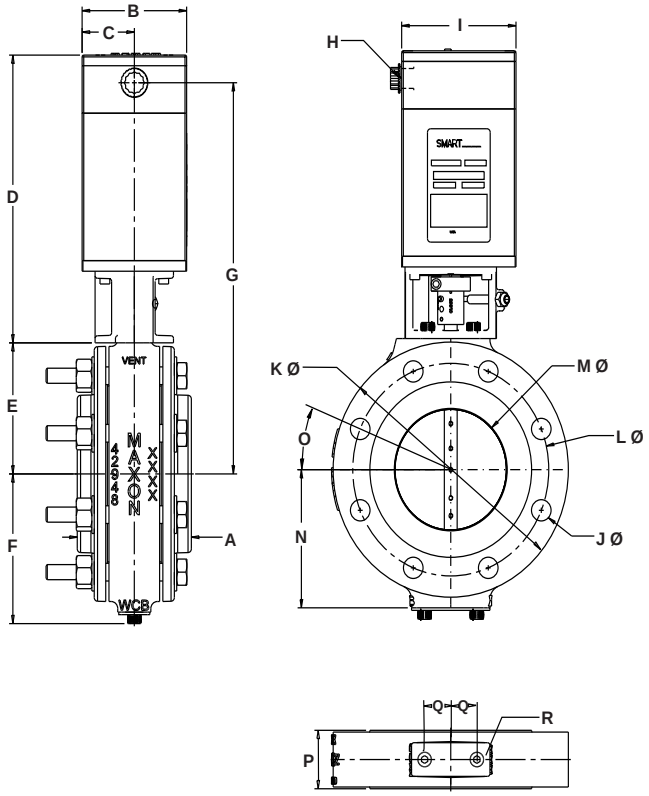
Ориентировочный вес: 20 кг; с фланцами 28 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																	
Размер	B	C	D	E	F	G	H NPT	I	J Ш	K Ш	L Ш	M Ш	N	O	P	Q	R [1]
2.5”	101.6	50.8	259	101.6	106.7	335.3	0.5	111.8	19.1	190.5	139.7	66	96.5	45°	46	25.4	15.7
3”	101.6	50.8	259	101.6	106.7	335.3	0.5	111.8	19.1	190.5	152.4	83.8	96.5	45°	46	25.4	15.7

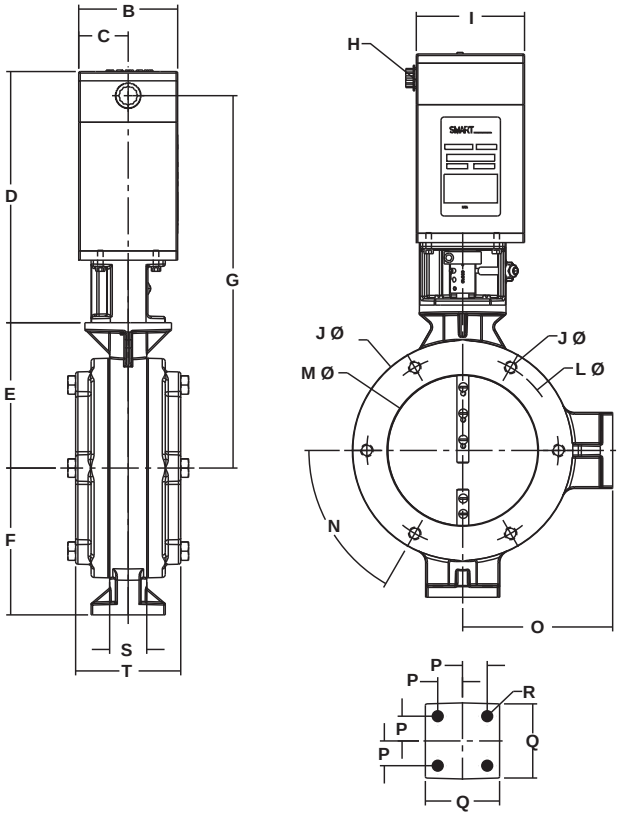
[1] M8 отвод 1,25, глубина 0,62, 2 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поворотные заслонки SMARTLINK® 4”



Поворотные заслонки SMARTLINK® 6”



Габарит фланца A (в мм)		
Железо	С резьбой	104.9
Сталь	С резьбой	103.1
	Сварочное соединение	103.1

Ориентировочный вес: 22,2 кг; с фланцами 32,2 кг.

Ориентировочный вес: 24,9 кг; с фланцами 32,2 кг.

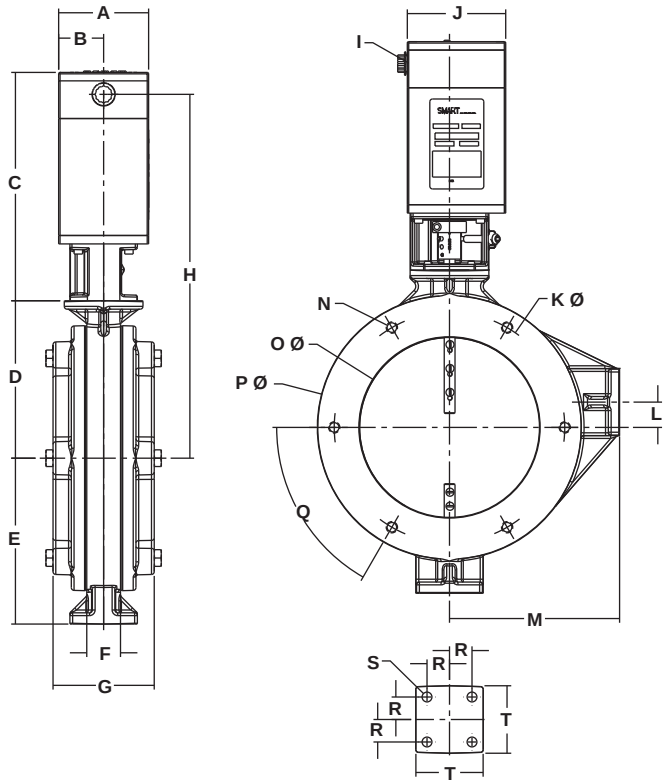
Размеры приведены в мм, если не указано обратное																			
Размер	B	C	D	E	F	G	H NPT	I	J	K Ш	L Ш	M Ш	N Ш	O	P	Q	R [2]	S	T
4”	101.6	50.8	259	116.8	134.6	350.5	0.5	111.8	19.1	228.6	190.5	109.2	124.5	22.5°	52.3	25.4	15.7	---	---
6”	101.6	50.8	259	149.8	150	383.5	0.5	111.8	[1]	226.1	196.9	154.9	154.9	60°	25.4	76.2	11.1	38.1	109.2

[1] 1/2-13 UNC, 6 разъемов

[2] Для клапана 4”: M8 отвод -1,25, глубина 0,62, 2 отверстия. Для клапана 6”: 1/2-13 UNC, 6 разъемов

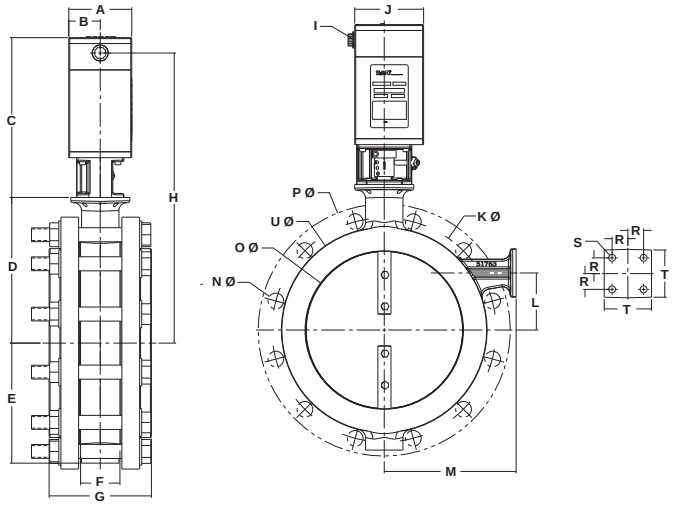
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поворотная заслонка SMARTLINK® 8”



Ориентировочный вес: 27,7 кг; с фланцами 41,3 кг

Поворотная заслонка SMARTLINK® 10”



Примечание: Фланцы поставляются незакрепленными

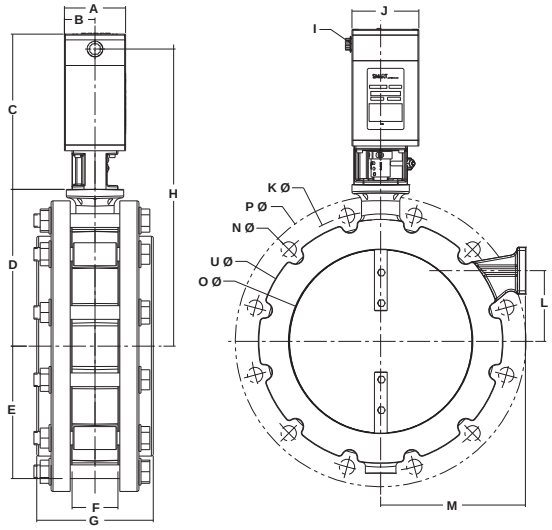
Ориентировочный вес: 29,9 кг; с фланцами 63 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																					
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I NPT	J	K Ш	L	M	N	O Ш	P Ш	Q	R	S [3]	T	U Ш
8”	101.6	50.8	259	177.8	188	38.1	111.8	411.5	0.5	111.8	260.4	27.9	193	[1]	203.2	299.7	60°	25.4	11.1	76.2	---
10”	101.6	50.8	259	233.7	193	63.5	165	467.4	0.5	111.8	360.7	91.4	213.4	[2]	254	406.4	---	25.4	11.1	76.2	330

[1] 1/2-13 UNC, 6 разъемов
[2] Диаметр 1,0, 12 отверстий
[3] Глубина 0,438, 4 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

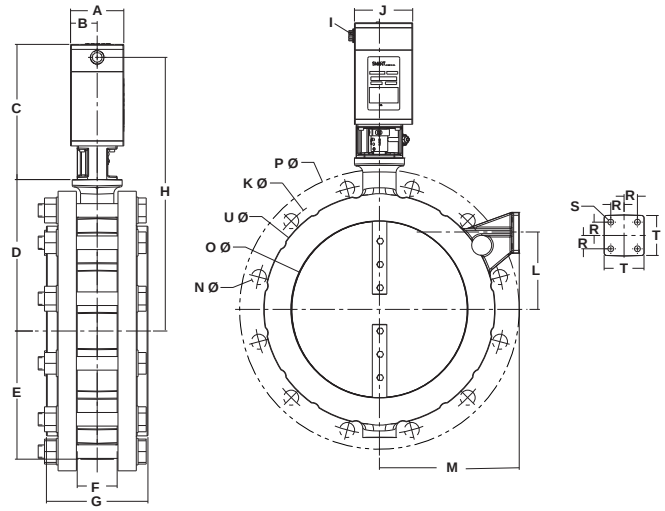
Поворотная заслонка SMARTLINK® 12”



Примечание: Фланцы поставляются незакрепленными

Ориентировочный вес: 34,9 кг; с фланцами 89,4 кг.

Поворотная заслонка SMARTLINK® 14”



Примечание: Фланцы поставляются незакрепленными

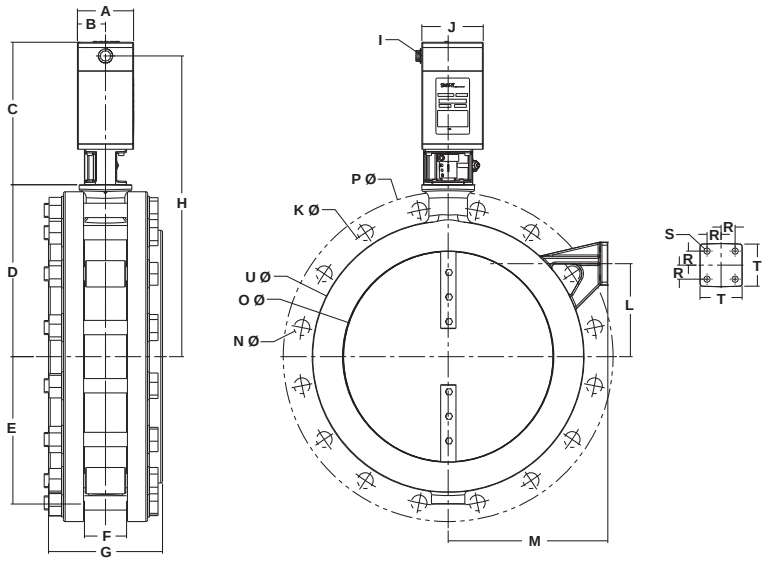
Ориентировочный вес: 49,4 кг; с фланцами 120,7 кг.

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																				
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I NPT	J	K Ш	L	M	N Ш	O Ш	P Ш	R	S [1]	T	U Ш
12”	101.6	50.8	259	259	221	76.2	193	492.8	0.5	111.8	431.8	116.8	241.3	25.4	304.8	482.6	25.4	11.1	76.2	406.4
14”	101.6	50.8	259	289.6	243.8	76.2	193	523.2	0.5	111.8	477.5	147.3	266.7	27.9	335.3	533.4	25.4	11.1	76.2	442

[1] Глубина 0,438, 4 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поворотная заслонка SMARTLINK® 16”



Примечание: Фланцы поставляются незакрепленными

Ориентировочный вес: 60,8 кг; с фланцами 155,6 кг.

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																				
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I NPT	J	K Ш	L	M	N Ш	O Ш	P Ш	R	S [1]	T	U Ш
16”	101.6	50.8	259	309.9	266.7	76.2	205.7	543.6	0.5	111.8	538.5	167.6	289.6	28.4	381	596.9	25.4	11.1	76.2	492.8

[1] Глубина 0,438, 4 отверстия

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Шаровые клапаны

Номер модели, указанный на табличке клапана, четко идентифицирует каждый поворотный клапан MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели шарового клапана SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первые три позиции показывают номер конфигурации элемента клапана. Следующие восемь цифр номера модели характеризуют корпус клапана и настройки привода.

Номер компонента				Корпус клапана					Привод			
Размер клапана	РМощность потока	Серия		Подключение корпуса	Уплотнение и набивка корпуса	Материал корпуса	Внутренние компоненты корпуса		Номинальный момент	Версия программного обеспечения	Язык	Номер клапана
0100	7	SRBV	-	B	E	2	1	-	1	1D	A	0

Размер
0000 - Только привод
0050 - .5"
0075 - .75"
0100 - 1"
0125 - 1.25"
0150 - 1.5"
0200 - 2"

Мощность потока
0 - Только привод
1 - Разъем1/32"
2 - Разъем 1/16"
3 - Разъем1/8"
4 - Разъем 3/16"
5 - Разъем1/4"
6 - 30° V
7 - 60° V
8 - 90° V
9 - Круглое отверстие

Серия
SRCV - шаровой клапан SMARTLINK® MRV

Подключение корпуса
A - С фланцем ANSI 50#
B - С фланцем ANSI
X - Особое исполнение (см. примечание 1)
* - Только привод

Уплотнение и набивка корпуса
E - Тефлон
X - Особое исполнение (см. примечание 1)
* - Только привод

Материал корпуса
2 - углеродистая сталь
5 - нержавеющая сталь
X - Особое исполнение (см. примечание 1)
* - Только привод

Внутренние компоненты корпуса
1 - Механизм клапана 1
X - Особое исполнение (см. примечание 1)
* - Только привод

Номинальный момент
1 - 33.9 Hm
X - Особое исполнение
* - Только корпус клапана

Версия программного обеспечения
1C - Версия 1C
1D - Версия 1D
XX - Особое исполнение
** - Только корпус клапана

Язык
A - английский
X - особое
* - Только корпус клапана

Номер клапана
0 - клапана 0
1 - клапана 1
2 - клапана 2
3 - клапана 3
4 - Запасной привод

Note 1: Все доступные варианты исполнения шарового клапана см. на стр. 10-30.7-24. Потребуется отдельная конфигурация.

Параметры механизма клапана и стандартные материалы:

Серия 1-300, стержень из нержавеющей стали; серия 300 диск из нержавеющей стали и тефлоновые уплотнительные кольца.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Мощности корпуса клапана

Шаровые клапаны

Коэффициент расхода - Cv vs. % открытия											
Размер	Вставка	0.0%	11.1%	22.2%[1]	33.3%	44.4%	55.6%	66.7%	77.8%	88.9%	100%
0.5”	Разъем 1/32”	0.00	0.00	0.03	0.07	0.12	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32
	Разъем 1/16”	0.00	0.01	0.07	0.20	0.33	0.46	0.60	0.73	0.86	1.00
	Разъем 1/8”	0.00	0.01	0.10	0.36	0.61	0.86	1.10	1.40	1.60	1.80
	30°V	0.00	0.01	0.11	0.24	0.36	0.56	0.84	1.10	1.60	2.10
	60°V	0.00	0.01	0.12	0.33	0.60	0.84	1.40	2.00	3.10	4.40
	Круглое отверстие	0.00	0.15	0.29	0.46	0.70	1.10	1.80	2.60	4.30	6.40
0.75”	Разъем 1/16”	0.00	0.01	0.06	0.24	0.40	0.56	0.73	0.90	1.00	1.20
	Разъем 1/8”	0.00	0.01	0.14	0.39	0.65	0.90	1.20	1.40	1.70	1.90
	30°V	0.00	0.01	0.11	0.24	0.41	0.67	1.00	1.40	1.90	2.60
	60°V	0.00	0.01	0.13	0.36	0.55	1.00	1.50	2.30	3.60	5.00
	Круглое отверстие	0.00	0.21	0.43	0.70	1.10	1.60	2.60	4.00	6.40	9.60
1”	Разъем 1/16”	0.00	0.03	0.10	0.40	0.67	0.94	1.20	1.50	1.70	1.90
	Разъем 3/16”	0.00	0.03	0.22	0.82	1.40	1.90	2.50	3.10	3.50	4.00
	30°V	0.00	0.03	0.21	0.56	1.00	1.60	2.40	3.40	4.60	6.20
	60°V	0.00	0.03	0.30	0.78	1.20	2.30	3.60	5.30	8.30	11.60
	90°V	0.00	0.03	0.48	1.20	2.30	3.50	5.40	7.70	10.80	12.10
	Круглое отверстие	0.00	0.58	1.20	1.90	2.80	4.30	7.00	10.50	17.00	26.00
1.25”	Разъем 3/16”	0.00	0.05	0.38	1.40	2.40	3.40	4.40	5.40	6.20	6.90
	30°V	0.00	0.05	0.39	1.00	1.80	2.90	4.40	6.40	8.60	11.40
	60°V	0.00	0.06	0.48	1.30	2.00	3.70	5.80	8.50	13.40	18.70
	90°V	0.00	0.06	0.78	2.00	3.70	5.70	8.80	12.50	17.50	19.70
	Круглое отверстие	0.00	0.91	1.80	3.00	4.40	6.70	10.90	16.40	26.60	40.60
1.5”	Разъем 3/16”	0.00	0.05	0.47	1.80	3.00	4.20	5.40	6.80	7.70	8.60
	30°V	0.00	0.05	0.41	1.20	2.10	3.50	5.20	7.60	10.30	13.70
	60°V	0.00	0.06	0.57	1.70	3.00	5.60	9.10	13.20	19.80	28.40
	90°V	0.00	0.06	1.00	2.80	4.50	8.10	13.40	19.70	30.90	47.10
	Круглое отверстие	0.00	1.50	3.00	4.80	7.20	11.00	18.00	27.00	44.00	65.50
2”	Разъем 1/4”	0.00	0.05	0.75	2.90	4.80	6.80	8.70	10.80	12.30	13.80
	30°V	0.00	0.05	0.55	1.70	3.40	5.70	8.30	12.10	16.60	22.20
	60°V	0.00	0.06	0.70	2.60	4.90	9.30	15.50	22.20	32.10	47.20
	90°V	0.00	0.06	0.88	3.30	6.10	11.70	19.40	27.50	40.10	59.00
	Круглое отверстие	0.00	2.20	4.30	7.00	10.50	16.20	26.40	39.60	64.00	96.00

[1] выбирайте клапаны для минимального контролируемого Cv при 22°. После данной точки погрешность может иметь значительные последствия.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровые клапаны

Дополнительные варианты шаровых клапанов для специальных конфигураций.

Подключение корпуса
- Фланец с плоским торцом
- Стыковое сварное соединение
- Расширенное стыковое сварное соединение
- Наконечники зажимов
- Наконечники канавок
- Сварочное соединение
- Расширенное сварочное соединение
- Наконечники трубок
- 300# фланец RF
- 600# фланец RF

Уплотнение и набивка корпуса

Уплотнение корпуса
- Графит
- Kel-F
- ПЭЭК
- RPTFE
- RPTFE с углеродным наполнением
- UHMWPE
- Viton

Набивка
- Графит
- RPTFE
- RPTFE с углеродным наполнением

Упорная шайба
- Графит
- Hostaflon
- Kel-F
- ПЭЭК
- RPTFE
- RPTFE с углеродным наполнением
- UHMWPE

Материал корпуса
- Duplex
- 400 SS
- Сплав 20
- Монель
- Бронза
- Hastelloy c
- CF8
- Титан

Внутренние компоненты корпуса

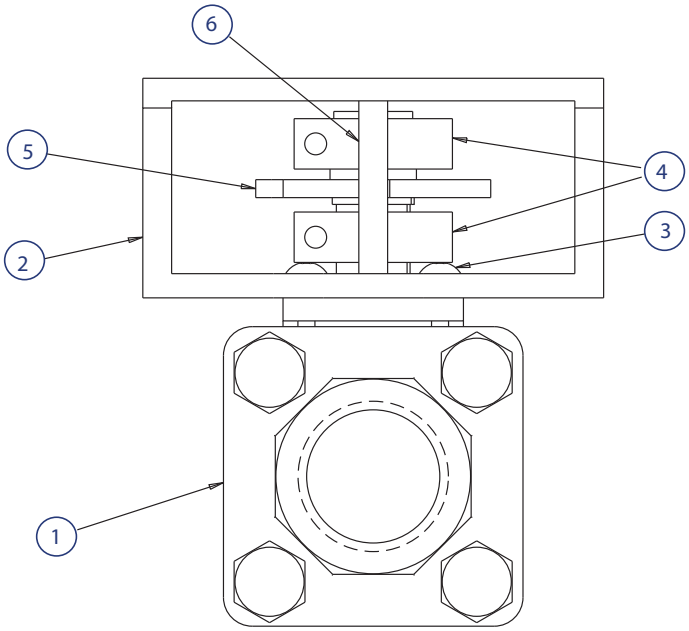
Стержень и шар
- Duplex
- 400 SS
- Сплав 20
- Монель
- Бронза
- Hastelloy c
- CF8
- Титан

Кольцо гнезда
- PFA
- Delrin
- Hostaflon
- Kel-F
- ПЭЭК
- RPTFE
- RPTFE с углеродным наполнением

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Технические характеристики изделия в сборе

Шаровые клапаны

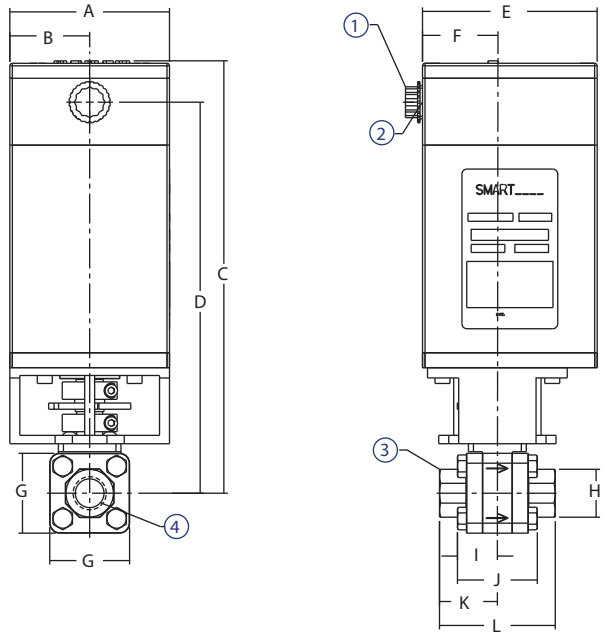


Номер элемента	Описание	Технические характеристики материалов компонентов
1	узел корпуса клапана	В зависимости от выбора на стр. 10-30.7-21
2	скоба	6063-T6 алюминиевый сплав UNS A96063
3	винт с головкой	18-8 (тип 303) нержавеющая сталь
4	соединительное кольцо	18-8 (тип 303) нержавеющая сталь
5	муфта	303 нержавеющая сталь ASTM A582 UNS № S30300
6	ограничительный штифт	нержавеющая сталь 420

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

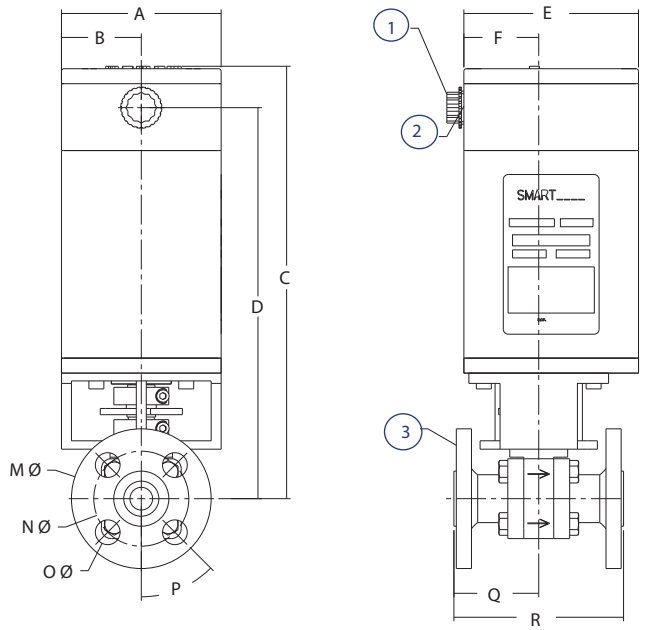
Размеры

Шаровой клапан SMARTLINK® 0.5”- с резьбой



Ориентировочный вес: 5,4 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 0.5” - с фланцем



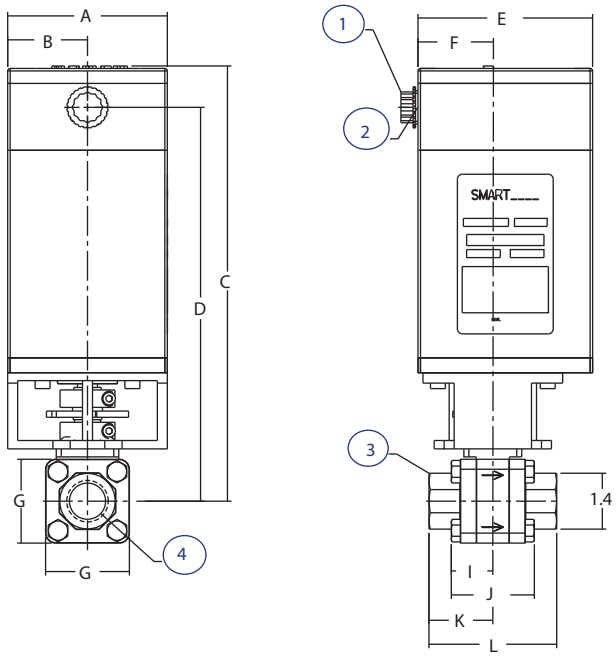
Ориентировочный вес: 6,4 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																		
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H oct.	I	J	K	L	M Ш	N Ш	O Ш	P	Q	R
0.5”	101.6	50.8	275	249	111.3	48	50.8	30.5	25.4	50.8	36.8	73.7	88.9	60.5	15.7	45°	53.8	108

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	1/2” NPT

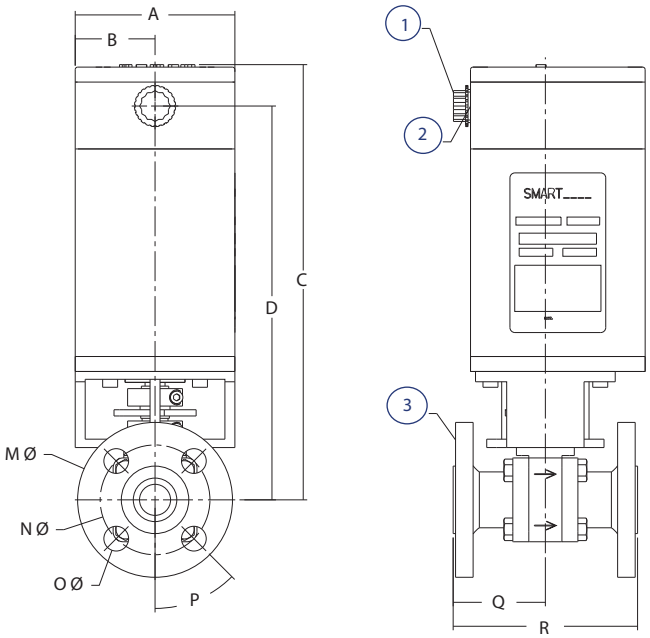
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровой клапан SMARTLINK® 0.75” - с резьбой



Ориентировочный вес: 5,89 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 0.75” - с фланцем



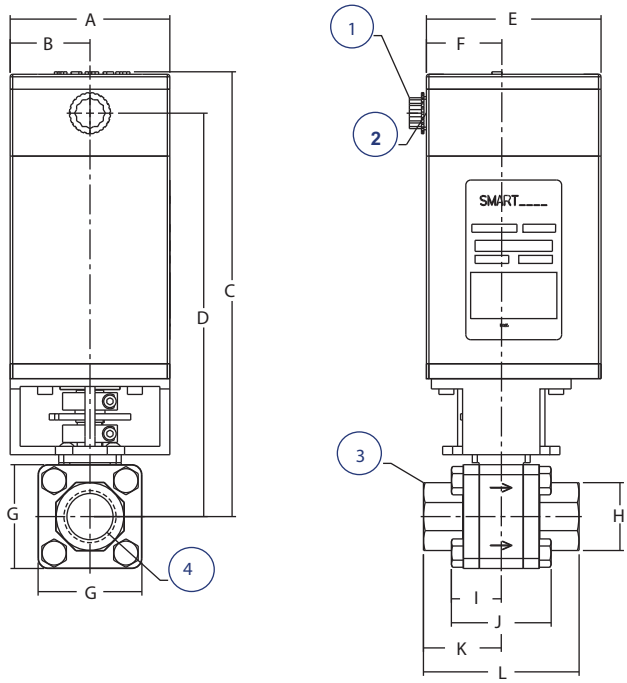
Ориентировочный вес: 7,25 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																		
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H oct.	I	J	K	L	M Ш	N Ш	O Ш	P	Q	R
0.75”	101.6	50.8	276.9	250.7	111.3	48	53.3	35.6	26.4	52.8	40.6	81.3	98.6	69.9	15.7	45°	58.7	117.3

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	3/4” NPT

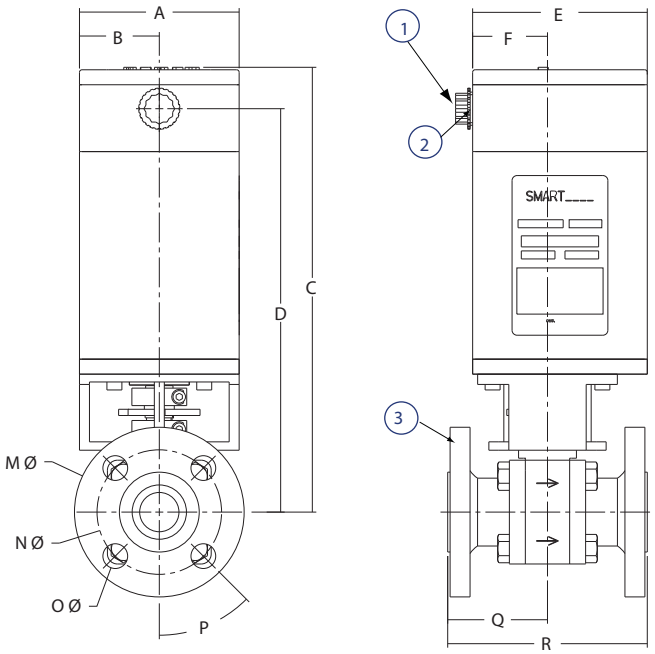
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровой клапан SMARTLINK® 1” - с резьбой



Ориентировочный вес: 6,8 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 1”- с фланцем



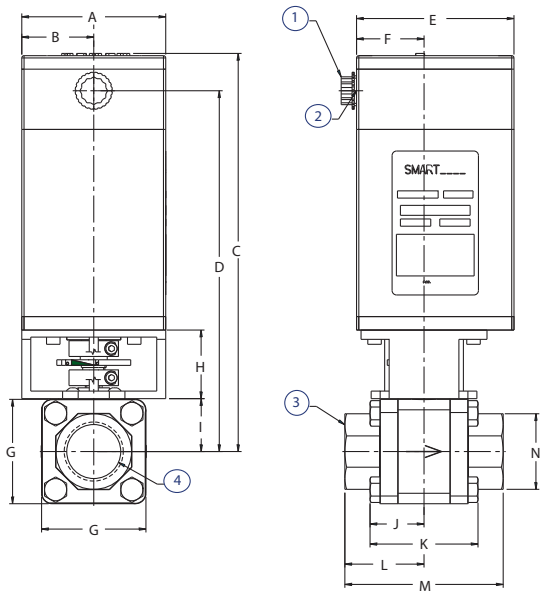
Ориентировочный вес: 8,16 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																		
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H oct.	I	J	K	L	M Ш	N Ш	O Ш	P	Q	R
1”	101.6	50.8	283	256.8	111.3	48	66	43.2	31.8	63.5	49.5	99.1	107.9	79.2	15.7	45°	63.5	127

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	1/2” NPT

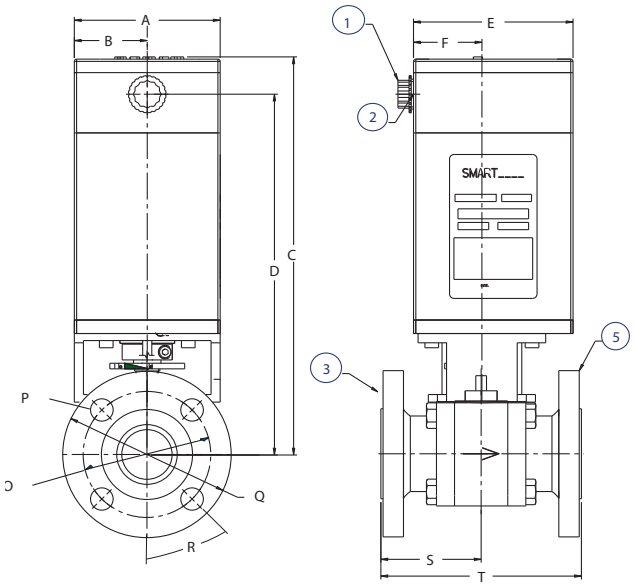
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровой клапан SMARTLINK® 1.25” - с резьбой



Ориентировочный вес: 7,5 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 1.25”- с фланцем



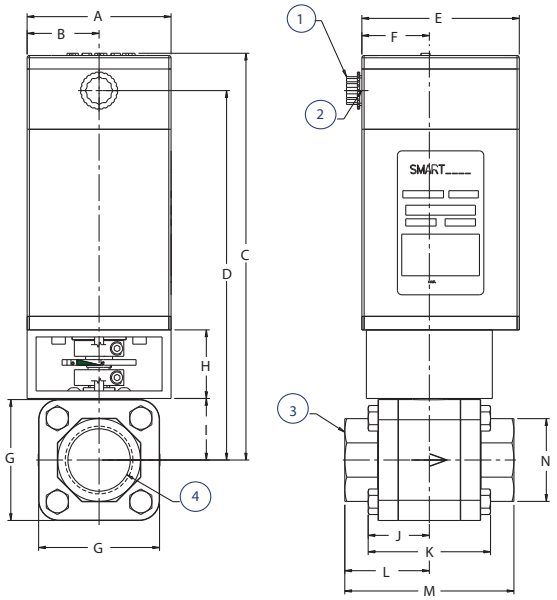
Ориентировочный вес: 9,8 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																				
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N oct.	О Ш	Р Ш	Q Ш	R	S	T
1.25”	101.6	50.8	281	255	111	48	74	49	37	38	76	56	112	53	89	16	117	45°	70	140

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	1-1/4” NPT
5	Фланец150# ANSI

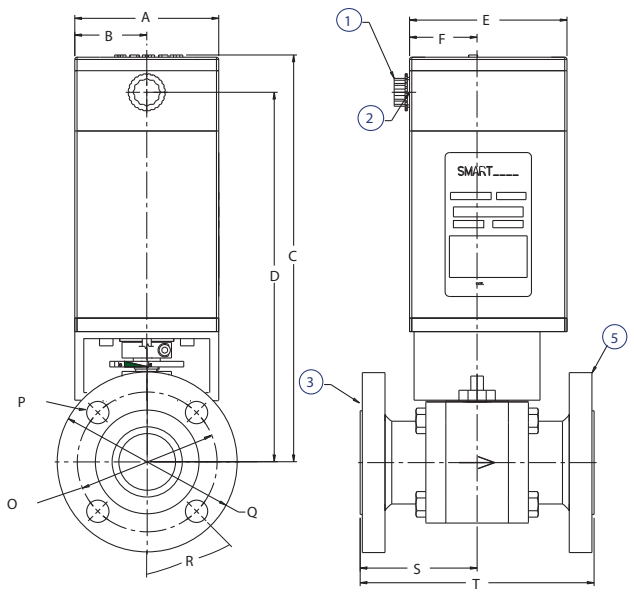
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровой клапан SMARTLINK® 1.5” - с резьбой



Ориентировочный вес: 8,6 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 1.5” - с фланцем



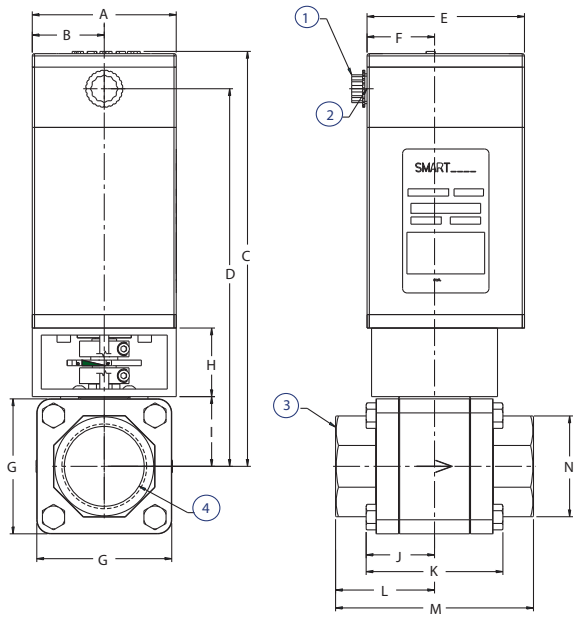
Ориентировочный вес: 11,8 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																				
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N oct.	O Ш	P Ш	Q Ш	R	S	T
1.5”	101.6	50.8	287	261	111	48	85	49	43	43	86	60	119	58	99	16	127	45°	83	165

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	1-1/2” NPT
5	Фланец150# ANSI

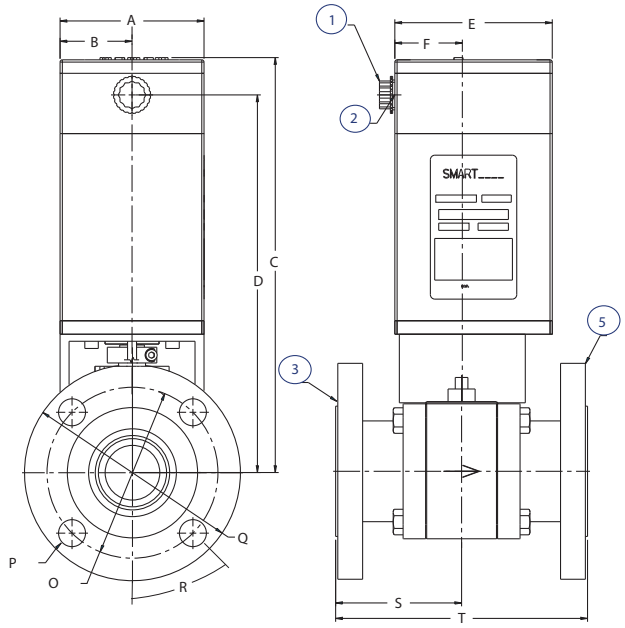
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Шаровой клапан SMARTLINK® 2” - с резьбой



Ориентировочный вес: 10 кг

Шаровой клапан SMARTLINK® 2” - с фланцем



Ориентировочный вес: 14 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное																				
Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N oct.	O Ш	P Ш	Q Ш	R	S	T
2”	101.6	50.8	293	266	111	48	95	49	49	48	97	70	140	71	121	19	152	45°	89	178

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	Вывод входного патрубка
4	2” NPT
5	Фланец150# ANSI

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Управляющий привод

Номер модели, указанный на табличке клапана, четко идентифицирует каждый управляющий привод MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели управляющего привода SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первая позиция показывает номер конфигурации элемента привода. Следующие шесть цифр номера модели характеризуют тип подключения и настройки привода.

Номер компонента										
Серия		Подключение		Номинальный момент	Версия программного обеспечения	Язык		Размер клапана		Вращение
SR CA	-	K1	-	1	1D	A	-	0	-	2

Серия
SR CA - SMARTLINK® MRV
Управляющий привод

Подключение
K1 - выходной вал со шпонками 1/2"
L1 - рычажный механизм
S1 - квадратный выходной вал 1/2"
S2 - квадратный выходной вал 3/4"

Номинальный момент
1 - 33.9 Нм
X - особое исполнение

Версия программного обеспечения
1D - Версия 1D
XX - Особое исполнение

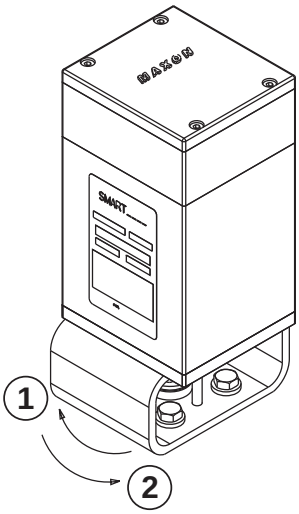
Язык
A - английский
X - Особое исполнение

Номер клапана
0 - клапана 0
1 - клапана 1
2 - клапана 2
3 - клапана 3

Вращение
1 - По часовой стрелке
2 - Против часовой стрелки

Направление вращения управляющего привода

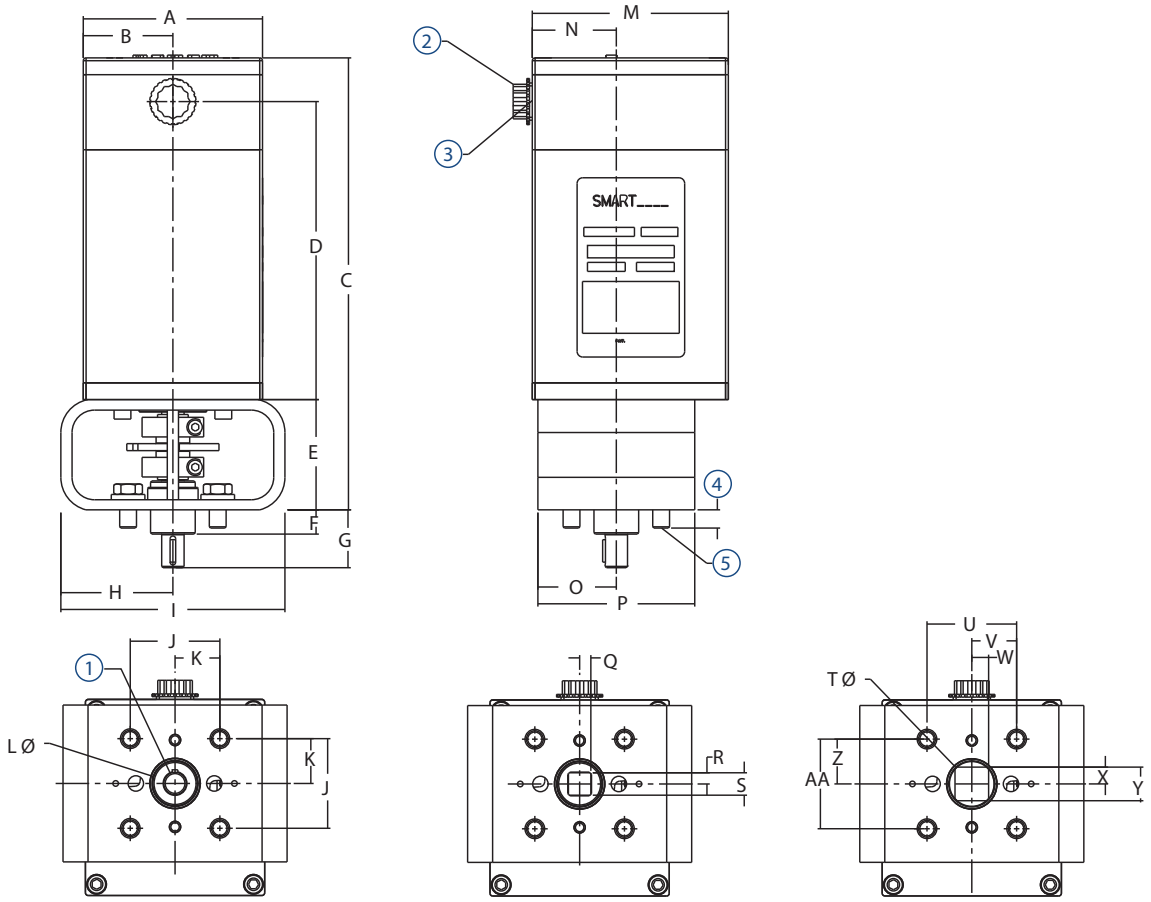
1) вращение по часовой стрелке
2) вращение Против часовой стрелки



Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Размеры

Управляющий привод



Ориентировочный вес: 6,8 кг

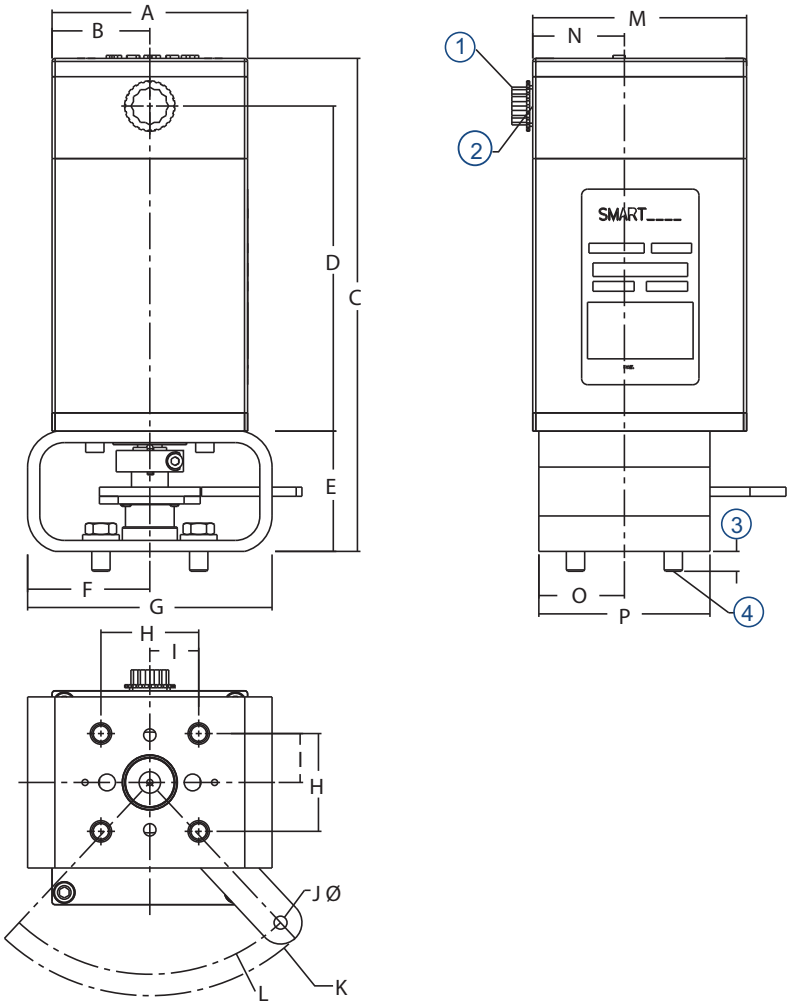
Размеры приведены в мм, если не указано обратное													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L Ш	M	N
101.6	50.8	256	168.9	62.5	13.7	32.8	63.5	127	50.8	25.4	25.4	111.3	47.8

Размеры приведены в мм, если не указано обратное												
O	P	Q	R	S	T Ш	U	V	W	X	Y	Z	AA
44.5	88.9	6.35	6.35	12.7	25.4	50.8	25.4	9.5	9.5	19.1	25.4	50.8

Номер	Описание
1	Диаметр .5 шпонка w/ 1/8”
2	Временная транспортная заглушка
3	Резьба 1/2” NPT
4	4 x 4.1
5	4X 3/8-16 UNC

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Управляющий привод



Tringlerie

Ориентировочный вес: 6,8 кг

Размеры приведены в мм, если не указано обратное															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J Ш	K rad.	L rad.	M	N	O	P
101.6	50.8	256	168.9	62.5	63.5	127	50.8	25.4	6.8	110.7	99.6	111.3	47.7	44.5	88.9

Номер	Описание
1	Временная транспортная заглушка
2	Резьба 1/2” NPT
3	4X .41
4	4X 3/8-16 UNC

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Запасной привод

Номер модели, указанный на табличке привода, четко идентифицирует каждый запасной привод MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели запасного привода SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первая позиция показывает номер конфигурации элемента привода. Следующие пять цифр номера модели характеризуют тип подключения и настройки привода.

Номер компонента		Привод						
Серия		Номинальный момент	Версия программного обеспечения	Язык		Номер клапана		Вращение
SR SA	-	1	1D	A	-	4	-	2

Серия
Запасной привод SR CA - SMARTLINK® MRV
Запасной привод

Номинальный момент
1 - 33.9 Нм
X - особое

Версия программного обеспечения
V1 - Версия 1
1A - Версия 1A
1B - Версия 1B
1C - Версия 1C
1D - Версия 1D
XX - особое

Язык
A - английский
X - особое

Номер клапана
0 - клапан 0
1 - клапан 1
2 - клапан 2
3 - клапан 3
4 - запасной привод

Вращение [1]
1 - справа
2 - слева

[1] Следует указать требуемое направление вращение.
a. Поворотные заслонки всегда поставляются в исполнении вращения против часовой стрелки.
b. Поворотные заслонки всегда поставляются в исполнении вращения против часовой стрелки.
c. Направление вращения заказываемых управляющих приводов зависит от устройства, на которое будет устанавливаться такой компонент.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Интерфейс управления

Номер модели, указанный на табличке клапана, четко идентифицирует каждый интерфейс управления MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели интерфейса управления SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первые четыре позиции показывают номер конфигурации интерфейса управления. Следующие 11 цифр номера модели характеризуют варианты исполнения изделия в сборе.

Номер компонента		Технические характеристики изделия в сборе													
Серия		Версия программного обеспечения	Язык	Корпус		Пользовательский дисплей	Интерфейсная панель/пластина	Питание		Сетевой интерфейс	Интерфейс релейного входа	Интерфейс релейного выхода	Направляющая в сборе		Количество клапанов
SR CI		1D	A	2	-	1	A	1	-	1	B	1	1		2

Серия
Интерфейс управления SR CI - SMARTLINK® MRV

Версия программного обеспечения
V1 - Версия 1
1A - Версия 1A
1B - Версия 1B
1C - Версия 1C
1D - Версия 1D
XX - особое исполнение

Язык
A - английский
X - особое исполнение

Корпус
0 - Отсутствует
1 - 24x20x8, NEMA 4/4X, с окном
2 - 24x20x8, NEMA 4/4X, SS304 (1.4301), с окном
3 - 24x20x8, NEMA 4/4X, SS316, с окном
4 - 20x16x8, NEMA 4/4X, с окном
5 - 20x16x8, NEMA 4/4X, SS304 (1.4301), с окном
6 - 20x16x8, NEMA 4/4X, SS316, с окном
7 - 20x16x8, NEMA 4/4X, без окна
8 - 20x16x8, NEMA 4/4X, SS304 (1.4301), без окна
9 - 20x16x8, NEMA 4/4X, SS316, без окна
X - особое исполнение

Пользовательский дисплей [1]
0 - Отсутствует
1 - установка внутри корпуса
2 - установка снаружи корпуса
3 - установка снаружи корпуса с пылезащитной крышкой

Интерфейсная панель/пластина
0 - Отсутствует
A - A пластина 24x20, предварительно подключенная
B - A пластина 24x20, предварительно подключенная 316SS
C - A пластина 20x16, предварительно подключенная
D - A пластина 20x16, предварительно подключенная 316SS
X - особое исполнение

Питание
0 - Отсутствует
1 - 24VDC
X - особое исполнение
* - Включено в интерфейсную панель

Сетевой интерфейс
0 - Отсутствует
1 - Да
* - Включено в интерфейсную панель

Интерфейс релейного входа [2]
0 - Отсутствует
A - 24 VDC
B - 120 VAC
C - 230 VAC

Интерфейс релейного выхода
0 - Отсутствует
1 - Да
* - Включено в интерфейсную панель

Направляющая в сборе
0 - Отсутствует
1 - направляющая управления в сборе
2 - направляющая управления и клеммный блок в сборе
* - обе включены в интерфейсную панель

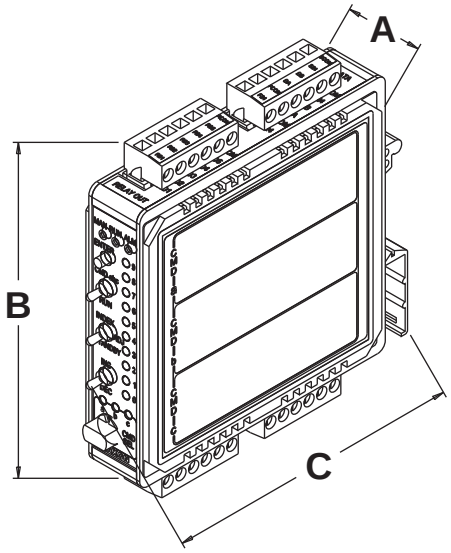
Количество клапанов
2 - двухклапанная система
3 - трехклапанная система
4 - четырехклапанная система

[1] Вариант вне корпуса можно выбрать только для корпусов без наличия окна.
[2] При заказе интерфейсной панели/пластины следует выбрать один из вариантов.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Размеры

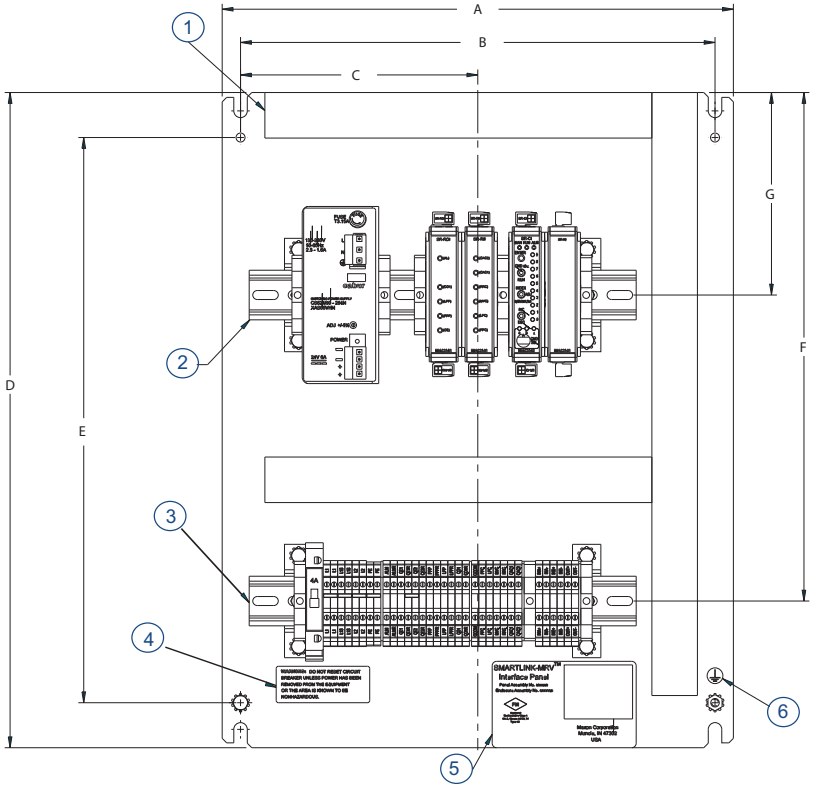
Интерфейс управления



Размеры приведены в мм, если не указано обратное		
A	B	C
25.4	116.1	115.1

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Интерфейсная панель 24 x 20” SMARTLINK® MRV (без корпуса)



ПРИМЕЧАНИЕ: Показаны максимальные варианты

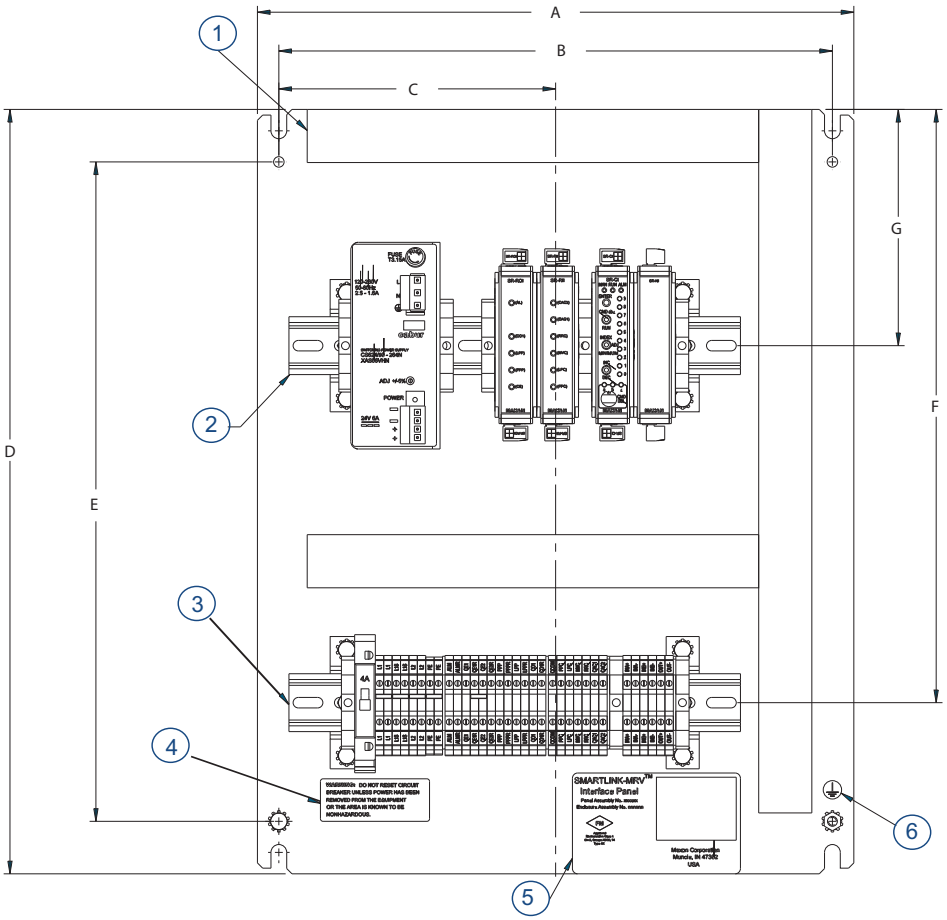
Размеры приведены в мм, если не указано обратное						
A	B [1]	C	D	E [1]	F	G
462.3	436.4	218.2	55.9	500.4	190.7	432

[1] Центральные точки для установки

Номер	Описание
1	Кабельный канал, ширина 25,4 мм x высота 50,8 мм (типовой)
2	направляющая управления в сборе
3	направляющая клеммной коробки в сборе
4	предупредительная табличка
5	табличка интерфейсной панели
6	табличка заземления

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Интерфейсная панель 20 x 16” SMARTLINK® MRV (без корпуса)



ПРИМЕЧАНИЕ: Показаны максимальные варианты

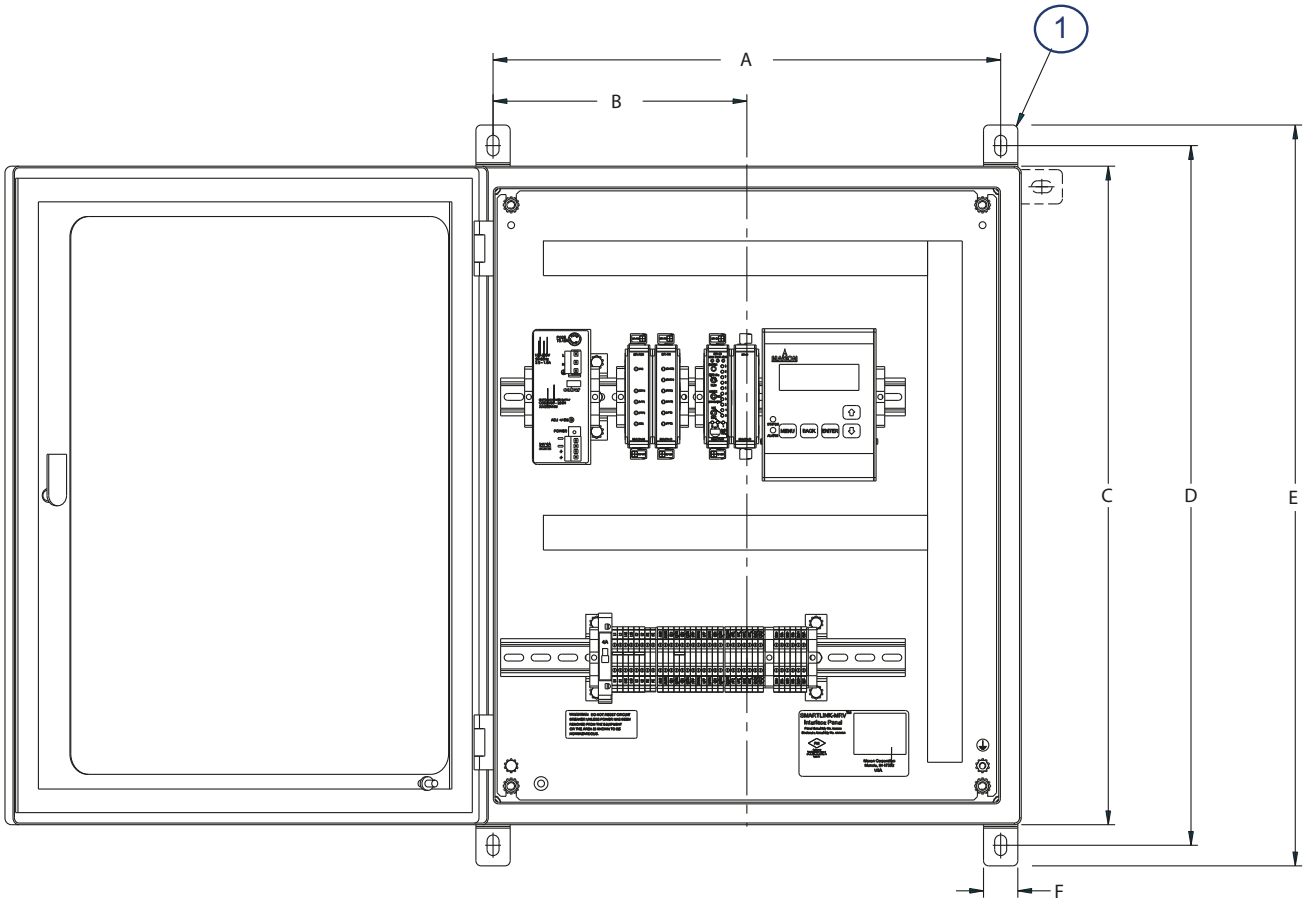
Размеры приведены в мм, если не указано обратное						
A	B [1]	C	D	E [1]	F	G
360.7	334.8	167.4	462.3	398.8	358.6	142.7

[1] Центральные точки для установки

Номер	Описание
1	Кабельный канал, ширина 25,4 мм x высота 50,8 мм (типовой)
2	направляющая управления в сборе
3	направляющая клеммной коробки в сборе
4	предупредительная табличка
5	табличка интерфейсной панели
6	табличка заземления

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Интерфейсная панель 24 x 20” SMARTLINK® MRV (с корпусом)



ПРИМЕЧАНИЕ: Показаны максимальные варианты

Размеры приведены в мм, если не указано обратное					
A	B	C	D	E	F
469.9	234.9	609.6	647.7	685.8	31.7

номера	Описание
1	Подвеска для монтажа

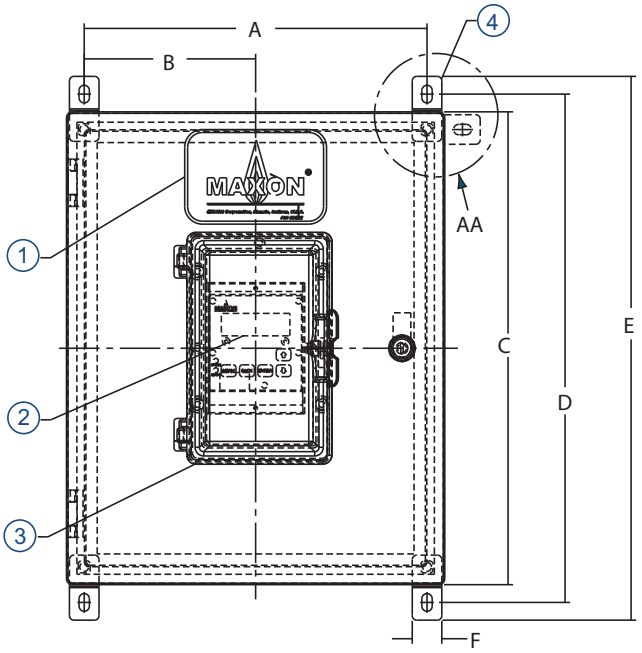
Параметры корпуса

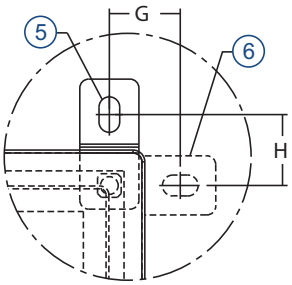
Пользовательский дисплей можно установить на дверце либо внутри панели с использованием DIN rail. При установке на дверце, можно установить пылезащитную крышку. Ее использование рекомендуется в большинстве установок. При внутренней установке дисплея можно добавить окошко для наблюдения. С целью соблюдения классификации защиты корпуса, пользовательский дисплей можно установить отдельно от интерфейсной панели.

Примечание: Примечание: выбор компонентов, устанавливаемых на дверце, будет влиять на классификацию защиты панелей. Классификация NEMA 4X / IP66 не может быть достигнута.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Интерфейсная панель 20 x 16” SMARTLINK® MRV (с корпусом)





раздел AA
Деталь подвески для монтажа

ПРИМЕЧАНИЕ: Показаны максимальные варианты

Размеры приведены в мм, если не указано обратное							
A	B	C	D	E	F	G	H
368.3	184.2	508	546.1	584.2	31.75	38.1	38.1

номера	Описание
1	табличка с логотипом
2	пользовательский дисплей (опция, только для установки на дверце)
3	пылезащитная крышка (опция)
4	Подвеска для монтажа
5	разъем 11,2 мм x 19 мм
6	запасная позиция

Параметры корпуса

Пользовательский дисплей можно установить на дверце либо внутри панели с использованием DIN rail. При установке на дверце, можно установить пылезащитную крышку. Ее использование рекомендуется в большинстве установок. При внутренней установке дисплея можно добавить окошко для наблюдения. С целью соблюдения классификации защиты корпуса, пользовательский дисплей можно установить отдельно от интерфейсной панели.

Примечание: Примечание: выбор компонентов, устанавливаемых на дверце, будет влиять на классификацию защиты панелей. Классификация NEMA 4X / IP66 не может быть достигнута.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Описание номера модели

Пользовательский дисплей

Номер модели, указанный на табличке клапана, четко идентифицирует каждый пользовательский дисплей MAXON SMARTLINK® MRV. Приведенный ниже пример показывает типичный номер модели пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV, а также доступные варианты выбора по каждому элементу номера модели. Первая позиция показывает номер конфигурации пользовательского дисплея. Следующие две цифры номера модели характеризуют параметры пользовательского дисплея.

Номер компонента		привода	
Серия		Версия программного обеспечения	Язык
SR UD	-	1D	A

Серия
SR UD - SMARTLINK® MRV
Пользовательский дисплей

Версия программного обеспечения
1D - Версия 1D
XX - особое исполнение

Язык
A - английский
B - голландский
C - французский
D - немецкий
X - особое исполнение

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка и руководство по эксплуатации

Перед использованием изделия проверьте все параметры (страницы 10-30.7-6 и 10-30.7-7) и требования по безопасности (страница 10-30.7-44), и убедитесь в том, что изделие подходит для безопасной и целевой эксплуатации. Кроме того, прочтите все инструкции по установке, началу работы и эксплуатации.

Установка и эксплуатация системы SMARTLINK® MRV должна производиться квалифицированным в области горения персоналом. При использовании изделия не по назначению, имеющаяся защита оборудования может быть повреждена.

Инструкции по установке:

Требования техники безопасности 10-30.7-44
Компоненты SMARTLINK® MRV 10-30.7-46
Дополнительные компоненты 10-30.7-48
Дополнительные интерфейсные панели SMARTLINK® MRV в сборе 10-30.7-48
Установка механической части 10-30.7-49
Установка электрочасти 10-30.7-51
Стандартная схема проводки SMARTLINK® MRV 10-30.7-53

Руководство по эксплуатации:

Ознакомление с интерфейсом управления SMARTLINK® MRV 10-30.7-58
Использование интерфейса управления для ввода команд 10-30.7-61
Использование пользовательского дисплея и проверка подключения 10-30.7-61
Эксплуатационная проверка 10-30.7-63
Конфигурация системы 10-30.7-63
ввод в эксплуатацию 10-ступенчатой системы 10-30.7-66
ввод в эксплуатацию 19-ступенчатой системы 10-30.7-66
Настройка позиций запуска 10-30.7-67
Процедура ввода в эксплуатацию с использованием интерфейса управления 10-30.7-68
Процедура ввода в эксплуатацию с использованием пользовательского дисплея 10-30.7-69
Блокировка устройства и ввод защитного пароля 10-30.7-70
Ручное управление 10-30.7-71
Поиск и устранение неисправностей, предупреждения/ошибки 10-30.7-73
Замена привода 10-30.7-73

Таблицы справочных данных SMARTLINK® MRV:

Таблица 1: Описание клемм интерфейсной панели SMARTLINK® MRV 10-30.7-76
Таблица 2: Описание клемм привода клапана SMARTLINK® MRV 10-30.7-77
Таблица 3: Параметры подключения интерфейсной панели SMARTLINK® MRV 10-30.7-78
Таблица 4: Описание клемм интерфейса управления SMARTLINK® MRV 10-30.7-80
Таблица 5: Параметры подключения интерфейса управления SMARTLINK® MRV 10-30.7-81
Таблица 6: Описание клемм интерфейса релейного входа SMARTLINK® MRV и параметров подключения 10-30.7-82
Таблица 7: Описание клемм интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV 10-30.7-83
Таблица 8: Описание клемм сетевого интерфейса SMARTLINK® MRV и параметров подключения 10-30.7-84
Таблица 9: Описание клемм пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV и параметров подключения 10-30.7-85
Таблица 10: Процедура проверки интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV 10-30.7-86
Таблица 11: Настройка конфигурации системы SMARTLINK® MRV 10-30.7-87
Table 12: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд A 10-30.7-88
Tableau 13: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV – набор команд B 10-30.7-91
Tableau 14: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV – набор команд C 10-30.7-93
Таблица 15: Обзор команд пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV 10-30.7-95
Таблица 16: Пусконаладочная таблица SMARTLINK® MRV 10-30.7-98

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

MAXON

Инструкции по установке

Требования техники безопасности

1. Система SMARTLINK® MRV используется для позиционирования нескольких клапанов/шиберов с целью регулировки соотношения топлива/воздуха в промышленных/коммерческих горелках. Изделие заменяет механическое/пневматическое оборудование для регулировки соотношения топлива/воздуха в тех случаях, когда повышение повторяемости позиционирования и повышение защиты от вмешательства могут дать значительный результат. При использовании изделия не по назначению, имеющаяся защита оборудования может быть повреждена.

2. Данное изделие предназначено только для выполнения отказобезопасного позиционирования топливно-воздушного клапана, и НЕ выполняет функций проверки, контроля расхода, определения пламени или управления горелкой. Изделие функционирует в соответствии с командами запуска управления горелкой (например, команды очистки, розжига, модуляции) и сигналами на выходе температурного контроллера (либо команды расхода топлива) после запуска горелки.

3. Система SMARTLINK® MRV управляет только правильным позиционированием клапанов/шиберов, подключенных к приводам системы. Если соотношение воздуха/топлива в горелке может изменяться в зависимости от других управляющих двигателей, вентиляторов, частотных приводов или значительных изменений в технологических условиях работы, ответственность за установку дополнительного оборудования, обеспечивающего поддержание безопасного регулирования технологических условий для регулировки соотношения воздуха/топлива несет инженер, выполняющий пуск системы в эксплуатацию.

4. Установка и эксплуатация изделия должна производиться квалифицированным в области горения персоналом. Перед началом эксплуатации изделия, прочтите все инструкции по установке, вводу в эксплуатацию и использованию устройства (стр. 10-30.7-44 по стр. 10-30.7-98). Изучите все параметры изделия на страницах 10-30.7-6 и 10-30.7-7, и убедитесь, что продукт будет использоваться по назначению. При вводе горелки в эксплуатацию, для правильной настройки позиции клапана потребуется использование дополнительного оборудования (т.е. устройства контроля потока/давления, анализатор O_2 и т.д.) или визуальное наблюдение за пламенем горелки.

5. Изделие должно иметь электрическую интерфейсную связь с разрешительной цепью системы управления горелкой или с защитной цепью автоматического управления горелкой. Такая связь гарантирует, что при возникновении какого-либо сбоя в системе SMARTLINK® MRV система горения будет остановлена либо будет заблокирована процедура запуска вследствие отключения подачи газа на горелку (т.е. путем отключения топливных отсечных клапанов). В частности, контакты интерфейса релейного выхода MAXON (CE1/CE1R, CE2/CE2R, CO1/CO1R) должны быть последовательно соединены с разрешительной цепью. При заказе минимальной комплектации системы без интерфейса релейного выхода, ответственность за подключение релейных выходов приводов интерфейса управления MAXON (RO2 и RO5) к соответствующим интерфейсным реле для обеспечения безопасного отключения несет инженер, выполняющий пуск системы в эксплуатацию.

6. Выходной сигнал контура тока (OUT+/OUT- на интерфейсе управления) предназначен для дополнительного контроля на стадии запуска, контролем за расходом топлива и позицией клапана (при вводе в эксплуатацию). Данный сигнал не является отказоустойчивым выходным сигналом, и не должен использоваться внешним оборудованием для отключения системы сгорания в обход дискретных разрешительных выходов SMARTLINK® MRV(как уже было упомянуто ранее в требованиях к технике безопасности).

7. После механической замены и перекалибровки привода клапана, следует проверить ранее настроенные позиции клапана.

8. Если требуется командная последовательность очистки или розжига, сигналы интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV (ROI), подтверждение позиции очистки (PPP) и подтверждение позиции розжига (LPP) должны быть подключены к системе управление горелкой (или к системе автоматического управления горелкой). Эти выходные сигналы используются для подтверждения позиций очистки и розжига. Если дополнительно не заказывается интерфейс релейного выхода, сигналы привода реле интерфейса управления RO3 и RO4 должны быть должным образом подключены к пользовательским интерфейсным реле.

9. Если не используется устройство питания MAXON, следует обеспечить номинальное питание типа SELV (малое по условиям безопасности напряжение) с выходом 24VDC.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

10. Если компоненты системы SMARTLINK® MRV заказываются отдельно (т.е. без интерфейсной панели в сборе с заводским подключением), в таком случае инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, должен предусмотреть выключатель или размыкатель, расположенный в непосредственной близости от системы SMARTLINK®. Выключатель или размыкатель должны иметь маркировку, показывающую их использование в качестве разъединительного устройства для оборудования.

11. Для соблюдения требований техники безопасности и во избежание повреждения пальцев в адаптере клапана, перед заменой привода либо корпуса клапана (или шибера) и перед его обслуживанием следует отключить систему от питания. Ознакомьтесь с инструкциями по снятию и замене привода на странице 10-30.7-74 и придерживайтесь данных инструкций. После замены привода или по окончании работ по обслуживанию корпуса клапана, инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, должен проверить работу горелки по всему рабочему диапазону и если требуется произвести повторную настройку позиций клапанов (для замененного привода). См. раздел, посвященный процедуре ввода в эксплуатацию на стр. 10-30.7-66 - 10-30.7-68. После каждой замены привода или обслуживания корпуса клапана инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, также должен убедиться в том, что номер выбранного для перенастройки привода клапана (с использованием интерфейса управления или пользовательского дисплея) соотносится с существующим номером корпуса клапана или шибером. При покупке пользовательского дисплея, должен быть указан тип вещества, связанный с каждым приводом клапана, как описано в шаге A процедуры ввода в эксплуатацию на стр.10-30.7-62. Это поможет избежать недоразумений в понимании связи между приводами и управляемыми клапанами. Приводы, поставляемые в составе системы привода клапанов 2, 3 или 4, имеют электронную заводскую маркировку #0, #1, #2 и #3. Запасной привод всегда имеет маркировку #4, и при замене эта маркировка изменяется на #0, 1, 2 или 3. Зеленый диагностический светодиод в коммутационной коробке привода, имеющий маркировку DIAG показывает номер клапана путем мигания 0 (постоянно включен), 1, 2, 3 или 4 раза в секунду. На маркировке привода, последняя цифра номера модели также указывает на номер привода клапана (кроме запасного привода).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Компоненты SMARTLINK® MRV

Как показано ниже, в минимальной комплектации система SMARTLINK® MRV требует наличия двух приводов клапана и одного (DIN rail стандарта) интерфейса управления. Один интерфейс управления может поддерживать использование до четырех приводов клапана. Кроме того, могут использоваться некоторые дополнительные компоненты стандарта DIN rail для упрощения электрических соединений и ввода в эксплуатацию. Среди таких дополнительных компонентов:

a) **Интерфейс релейного входа** обеспечивает электрическое соединение между 6 входами управляющего интерфейса и пользовательскими устройствами управления горелкой или системами безопасности пламени. Это устройство может поставляться в следующих модификациях: 120 В AC, 230 В AC, и 24В DC.

b) **Интерфейс релейного выхода** обеспечивает электрическое соединение между 5 выходами управляющего интерфейса и пользовательскими устройствами управления горелкой или системами безопасности пламени.

c) **Сетевой интерфейс** разъемные контакты для всех полевых устройств SMARTLINK® MRV.

d) **Пользовательский дисплей** 4-строчный x 20-значный LCD-дисплей для ввода в эксплуатацию и обслуживания системы.

e) **Универсальный блок питания** обеспечивает регулируемое питание 24 В DC для всех системных компонентов SMARTLINK® MRV.

Эти дополнительные компоненты можно заказать отдельно, их подключение производится заказчиком. Однако, два типа интерфейсных панелей SMARTLINK® MRV в сборе можно заказать с заводским подключением компонентов:

1. **Интерфейсная панель 24” x 20” :** Включает в себя заводское подключение интерфейсов релейного входа и выхода, сетевого интерфейса, питания, интерфейса управления, пользовательского дисплея и клеммной коробки в сборе.

2. **Интерфейсная панель 20” x 16” :** Включает в себя заводское подключение интерфейсов релейного входа и выхода, сетевого интерфейса, питания, интерфейса управления и клеммной коробки в сборе.

Панель 24” x 20”, имеющая более крупные габариты, включает в себя пользовательский дисплей. Обе интерфейсных панели оснащены 4-амперным размыкателем и выключателем питания, а также имеют маркированную клеммную коробку для полевого подключения.

Интерфейсные панели можно заказать в окрашенном стальном корпусе NEMA 4X с окошком, нерж. сталь 304 или 316. **При наличии корпуса NEMA 4X, весь узел попадает под классификацию класса 1, раздела 2 и не требует использования продувочного оборудования.**

Поскольку приводы клапана SMARTLINK® MRV имеют цифровую связь с интерфейсом управления, для этого подключения требуется использовать кабель EIA, уровень 4 с двумя витыми парами и экраном. Кабель можно заказать в компании MAXON. Параметры подключения см. в разделе Установка электрочасти.

Минимальные системные требования SMARTLINK® MRV

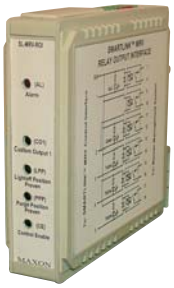
2 привода клапана и 1 интерфейс управления

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

MAXON

Дополнительные компоненты

Интерфейс релейного входа



Интерфейс релейного выхода

Сетевой интерфейс

Пользовательский дисплей

Универсальный блок питания

Дополнительные интерфейсные панели SMARTLINK® MRV в сборе

Интерфейсная панель с корпусом
(Показана интерфейсная панель 24” x 20”; панель 20” x 16” не имеет пользовательского дисплея)

Интерфейсная панель без корпуса
(Показана интерфейсная панель 24” x 20”; Интерфейсная панель 20” x 16” не имеет пользовательского дисплея)

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка механической части

При установке механической части системы SMARTLINK® MRV требуется:

- **Приводы клапана SMARTLINK®:**

  Установите привод клапана в сборе в любом положении на требуемых воздухо- и топливопроводах. При установке клапанов обратите внимание на надежность трубных подключений. Не используйте клапана или приводы в качестве опоры для труб.

- **Интерфейс управления SMARTLINK® MRV и дополнительные компоненты стандарта DIN rail**

  (При заказе без интерфейсной панели):

  Интерфейс управления, интерфейс релейного входа, интерфейс релейного выхода, сетевой интерфейс, пользовательский дисплей и универсальный блок питания 24 В DC можно устанавливать на DIN rail в любом положении. Если интерфейс управления и дополнительные модули поставляются без корпуса MAXON, заказчик несет ответственность за установку данных компонентов внутри корпуса, имеющего классификацию не ниже IP40. Это требуется для соблюдения норм безопасности CE. Для соблюдения FM требований к опасным участкам класса 1, раздела II, корпус должен иметь классификацию не ниже NEMA 4.

- **Интерфейс управления SMARTLINK® MRV**

  (При заказе с интерфейсной панелью и без корпуса):

  См. чертежи панели на следующей странице. Все крепежные материалы (болты, шайбы, гайки) входят в комплект.

  Интерфейс управления, интерфейс релейного входа, интерфейс релейного выхода, сетевой интерфейс, пользовательский дисплей и универсальный блок питания 24 В DC можно устанавливать на DIN rail в любом положении. Если интерфейс управления и дополнительные модули поставляются без корпуса MAXON, заказчик несет ответственность за установку данных компонентов внутри корпуса, имеющего классификацию не ниже IP40. Это требуется для соблюдения норм безопасности CE. Для соблюдения FM требований к опасным участкам класса 1, раздела II, корпус должен иметь классификацию не ниже NEMA 4.

- **Интерфейс управления SMARTLINK® MRV**

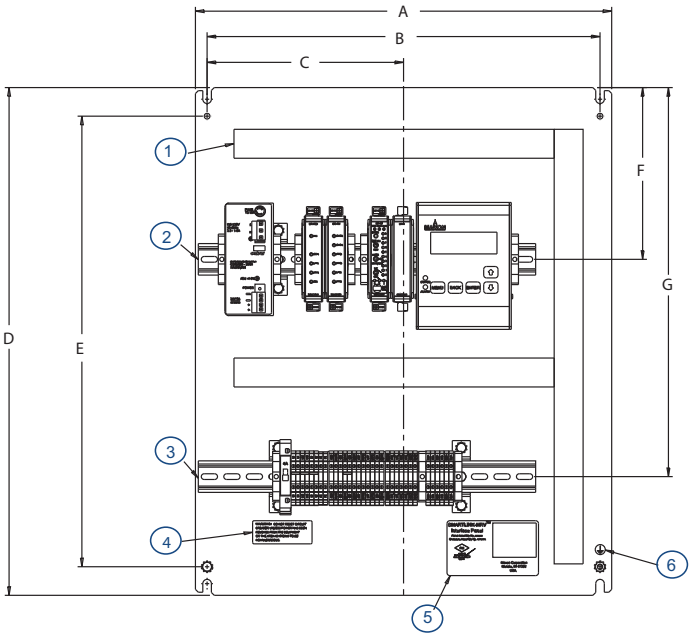
  (при заказе с интерфейсной панелью и корпусом):

  Интерфейс управления, помещенный в корпус, может быть установлен в любом положении. Все стандартные корпуса MAXON имеют классификацию NEMA 4X и IP66. Для соблюдения классификации корпуса по отношению к окружению, следует установить разъемы кабелепровода (или кабельные муфты) с классификацией NEMA 4X или IP66. Для проводников следует оставить как минимум два отверстия диаметром по 38 мм. Предпочтительное место расположения отверстия для проводника питания AC (или сетевого входа) и всех входных/выходных AC проводов находится на нижней левой части корпуса. Предпочтительное место расположения отверстий для всех коммуникаций привода клапана и низковольтных сигнальных/контрольных проводов (4-20 мА) находится на нижней правой части корпуса.

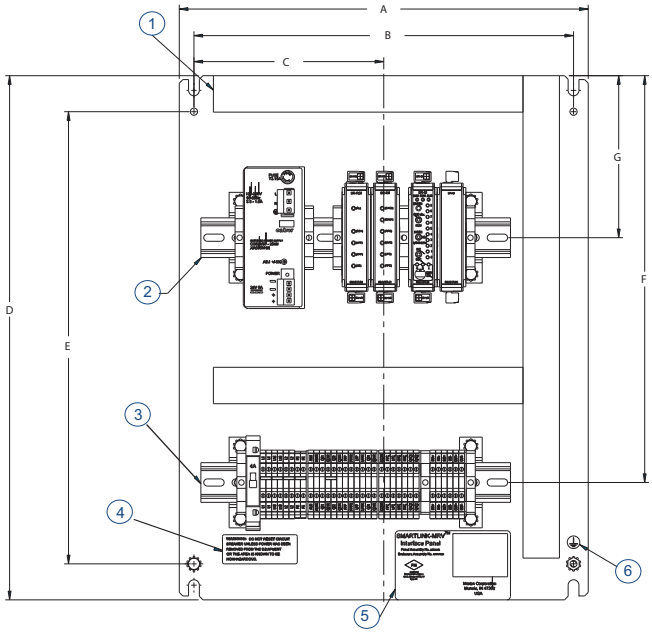
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка механической части (продолжение)

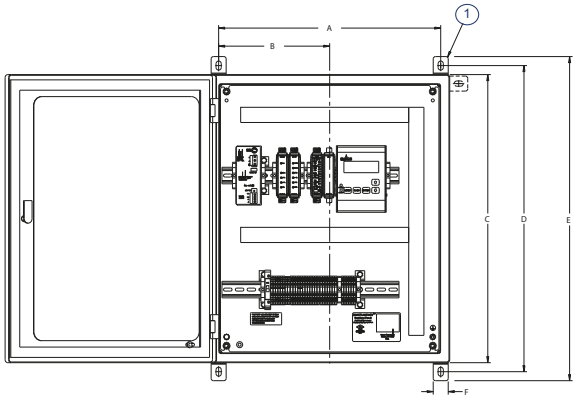
Интерфейсная панель 24” x 20” SMARTLINK® MRV
(без корпуса)



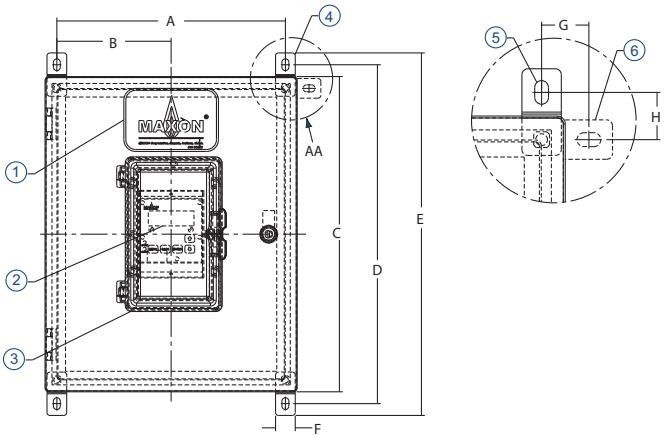
Интерфейсная панель 20” x 16” SMARTLINK® MRV
(без корпуса)



Интерфейсная панель 24” x 20” SMARTLINK® MRV
(с корпуса)



Интерфейсная панель 20” x 16” SMARTLINK® MRV
(с корпуса)



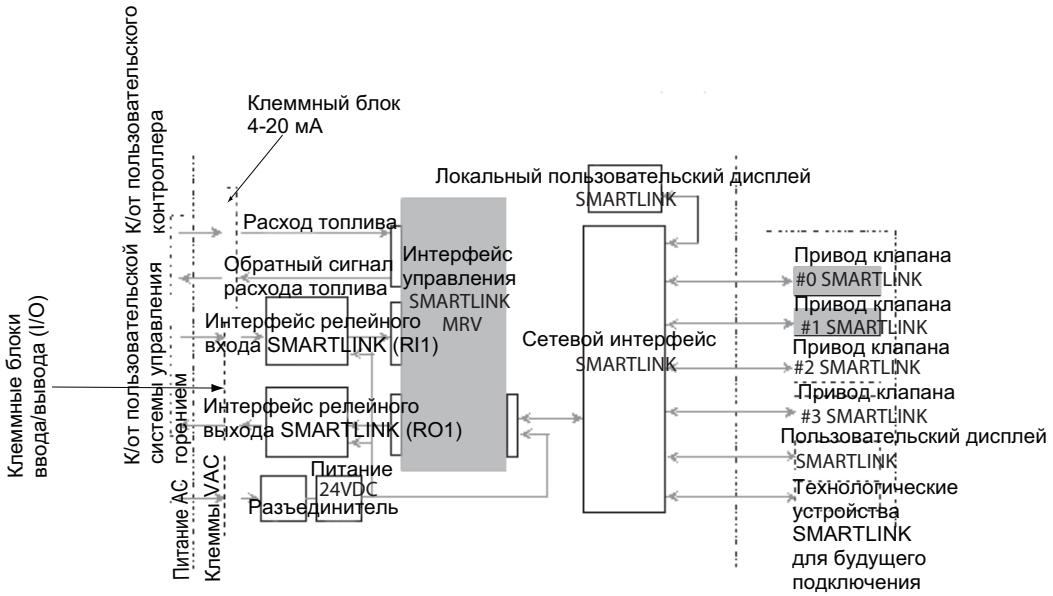
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка электрочасти

На приведенной ниже блок-схеме системы SMARTLINK® MRV показаны точки подключения электропроводки. **Если интерфейс управления заказывается вместе с интерфейсной панелью в сборе,** потребуются следующие полевые подключения :

- **Питание 120/230 В AC и защитное заземление** между пользовательским источником питания AC с предохранителем и клеммной коробкой интерфейсной панели (L1, L2, и PE).
-
- **Провода для передачи низковольтных 4-20 мА команд расхода топлива и сигналов обратной связи** между пользовательским контроллером процессов и клеммной коробкой интерфейсной панели (INA+, INA-, OUT+, и OUT-). Экран провода для передачи команды расхода топлива (INA+ и INA-) должен быть подключен к заземлению непосредственно после его ввода в корпус, в котором размещается интерфейсная панель MRV. **Если интерфейсная панель приобретается совместно с корпусом,** подключите экран к штырьку заземления, который расположен в ближайшем к месту ввода кабеля углу. Провод экрана кабеля 4-20 мА для передачи сигнала обратной связи расхода топлива (OUT+, OUT-) подключается только со стороны контроллера процессов или температурного контроллера.
-
- **Провода команд релейного входа** подключаются между пользовательским устройством управления горелкой или системой безопасности пламени и клеммной коробкой интерфейсной панели (PPC, LPC, MVC, RRC, и CCOM). **Базовое заземление (CCOM) должно быть подключено к любому проводу, несущему функциональные сигналы входных команд.**
-
- **Проводка команд релейного выхода** подключается между пользовательским устройством управления горелкой или системой безопасности пламени и клеммной коробкой интерфейсной панели (ALM/ALMR, CE2/CE1R, PPP/PPPR, и LPP/LPPR).
-
- **Сетевая проводка** подключается между каждым приводом клапана SMARTLINK® (+24, GND, DA, DB, SHD) и 4-клеммными разъемами (F24+, F24-, DA, DB) сетевого интерфейса. Экраны всех сетевых кабелей подключаются к “SHD” клемме привода (длина экрана до 1 дюйма). Провод экрана также должен быть подключен к заземлению после ввода в корпус интерфейсной панели MRV (максимальная длина до 6 дюймов). **Если интерфейсная панель покупается вместе с корпусом,** подключите экран к штырьку заземления, который расположен в ближайшем к месту ввода кабеля углу..

Блок-схема системы - Клапан MAXON SMARTLINK® MICRO-RATIO®(MRV)



Примечания:

[1] В разделах без заливки показано дополнительное оборудование MAXON.

[2] В разделах с заливкой показаны требуемые компоненты SMARTLINK® MRV.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка электрочасти

Интерфейсная панель MRV включает в себя универсальный блок питания, интерфейс релейного входа, интерфейс релейного выхода и модуль сетевого интерфейса. (Интерфейсная панель 24” x 20 также включает в себя пользовательский дисплей). Данные устройства стандарта DIN rail имеют заводское подключение к интерфейсу управления SMARTLINK® MRV и маркированной клеммной коробке в сборе для полевой установки, как показано на схеме подключения ниже. Типичная электросхема системы SMARTLINK® MRV также может служить примером подключения системы к температурному контроллеру и системе безопасности пламени.

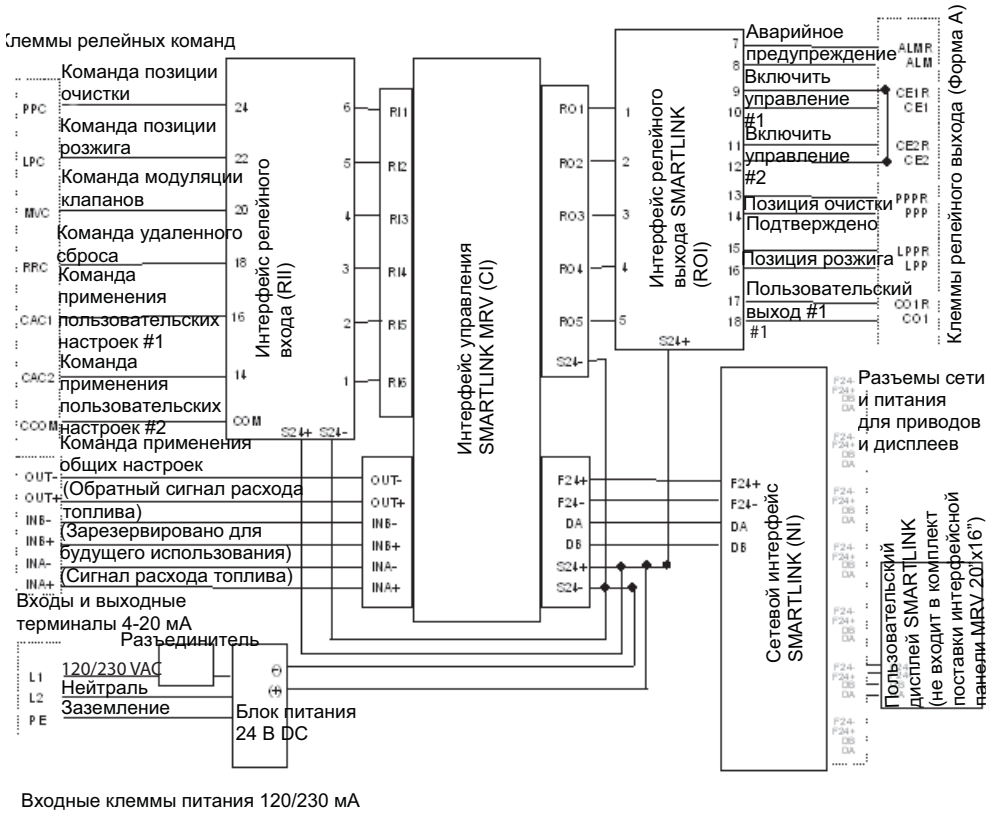
Для обеспечения отключения горелки в случае сбоя в работе SMARTLINK® MRV, инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, должен проверить отдельные выходные подключения к системе управления горелкой или к системе автоматического управления. Следующая информация по электроподключениям должна быть принята во внимание для отказобезопасной работы системы : a) Пример схемы подключений: строки 103 и 104 (стр. 10-30.7-53), b) Таблица 1, Описание клемм интерфейсной панели: CE1/CE1R, CE2/CE2R и CO1/CO1R, c) Таблица 4, описание клемм интерфейса управления: RO2 и RO5, а также d) Требования техники безопасности SMARTLINK® MRV #5 и #6 (стр. 10-30.7-44).

Подключение электропроводки должно производиться в соответствии со всеми местными требованиями и требованиями NEC 1. См. справочную таблицу 1 и таблицу 2 (стр. 10-30.7-76 и 10-30.7-77) с описанием клемм интерфейсной панели MRV и привода клапана. Справочная таблица 3 (стр. 10-30.7-76) показывает максимальную длину, тип и размер всех проводных подключений для интерфейсной панели MRV.

Провода питания AC (сеть) должны быть подключены фиксировано, нельзя использовать съемный сетевой шнур.

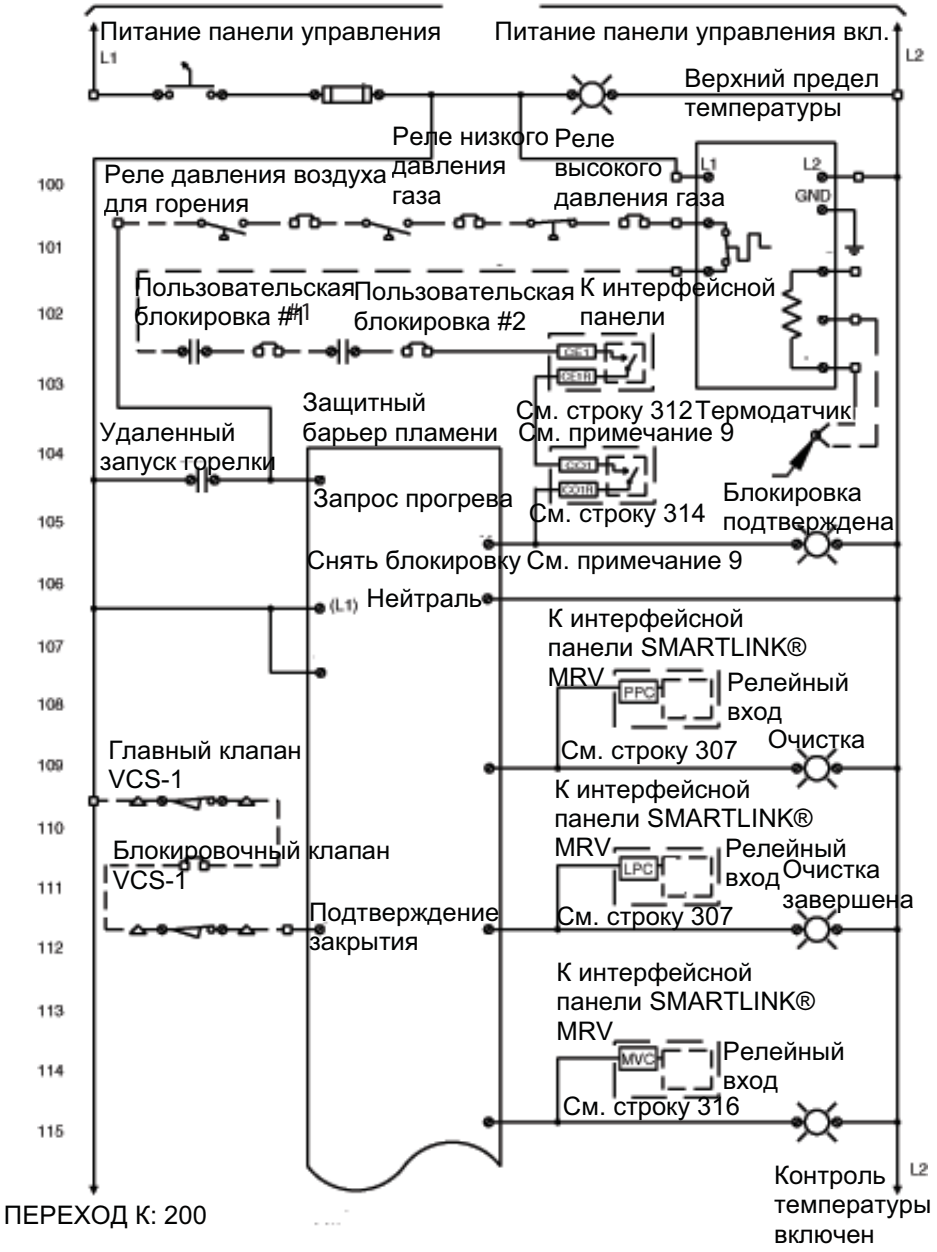
Если интерфейс управления покупается без заводского подключения интерфейсной панели, см. справочные таблицы 4 - 9 (стр. 10-30.7-80 до 10-30.7-85), содержащие описание клемм отдельных электрокомпонентов SMARTLINK® MRV: интерфейс управления, интерфейс релейного входа, интерфейс релейного выхода, сетевой интерфейс и пользовательский дисплей.

Блок-схема интерфейсной панели - Клапан SMARTLINK® MICRO-RATIO® (MRV)



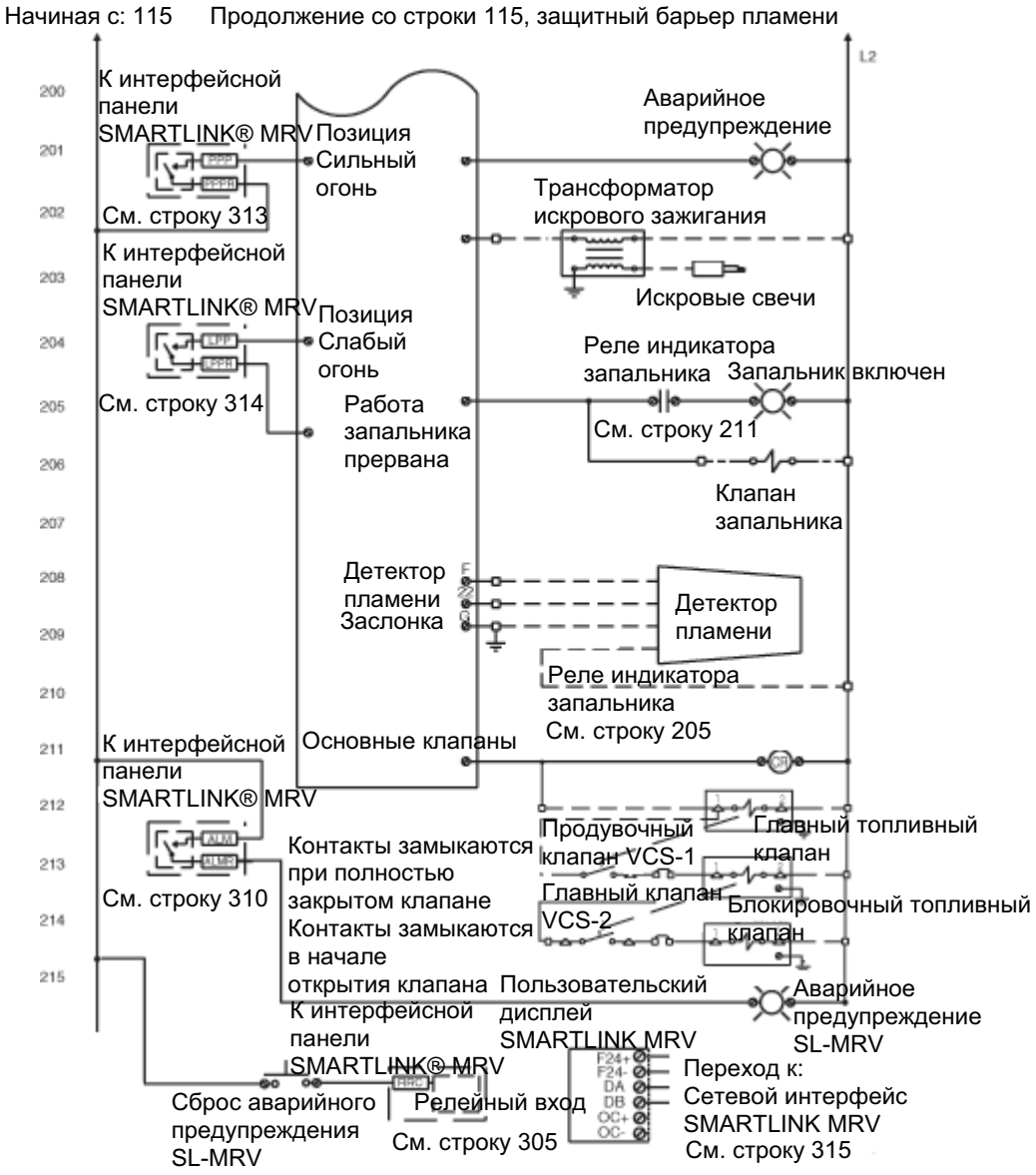
Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Стандартная схема проводки SMARTLINK® MRV



Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

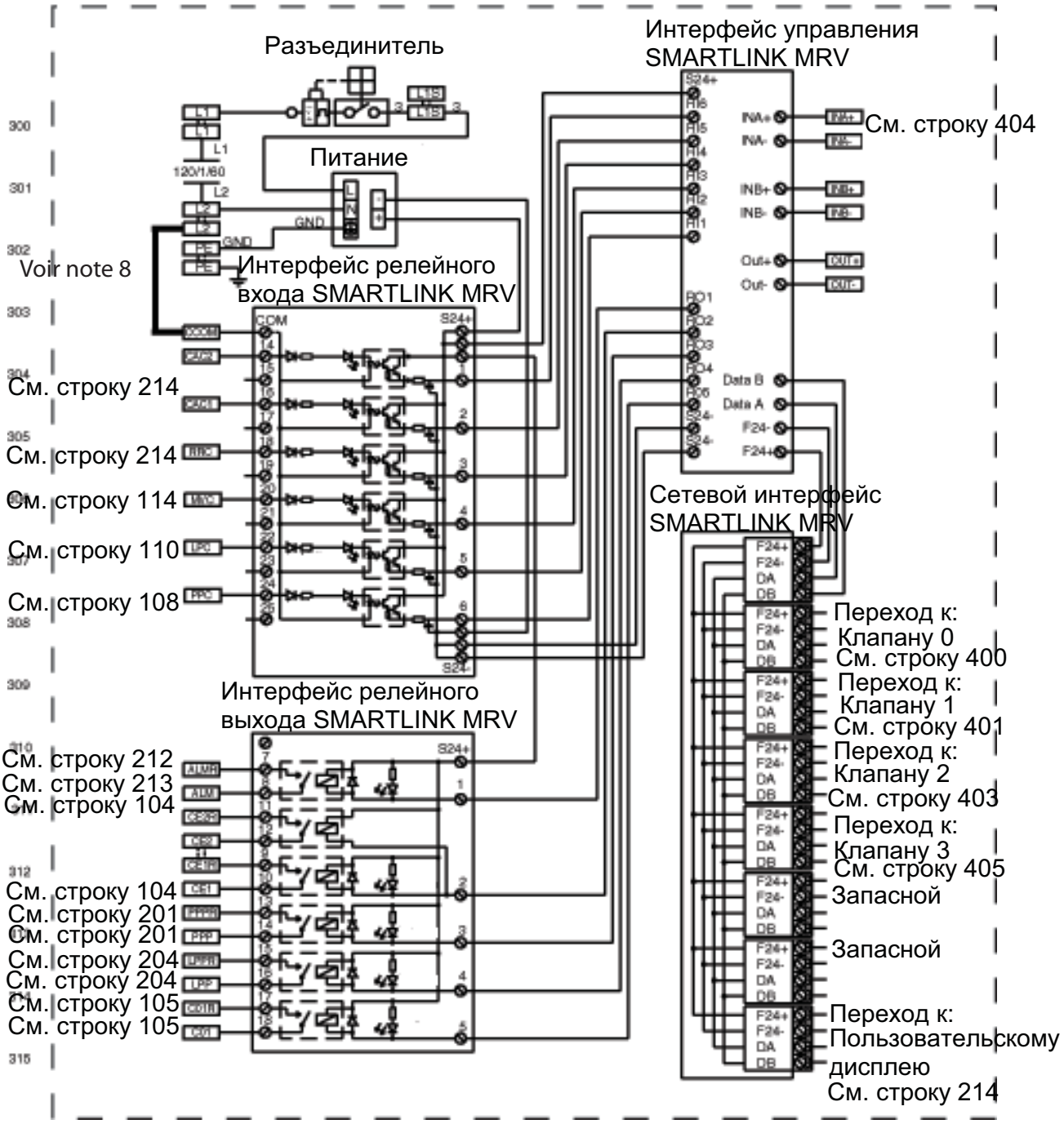
Стандартная схема проводки SMARTLINK® MRV (продолжение)



Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

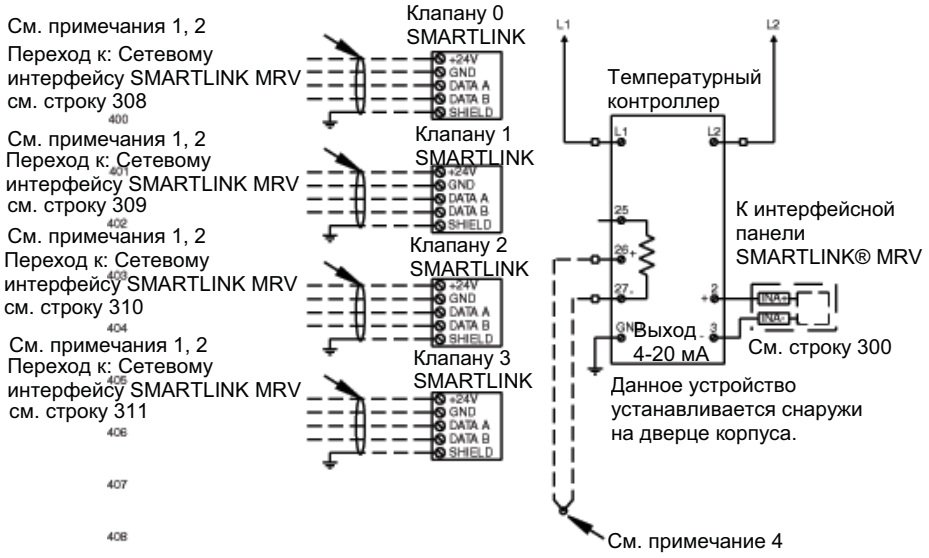
Стандартная схема проводки SMARTLINK® MRV (продолжение)

Интерфейсная панель SMARTLINK® MRV без пользовательского дисплея



Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Стандартная схема проводки SMARTLINK® MRV (продолжение)



Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

ПРИМЕЧАНИЯ:

ПРИМЕЧАНИЕ 1 : Рекомендуемые цвета проводов для управляющей сети SMARTLINK® MRV.

Обозначение клемм компонентов	**Сетевой кабель SMARTLINK® MRV**	
	MAXON (не длиннее 100 футов)	Belden (не длиннее 100 футов)
F24+ / +24	белый/оранжевый	коричневый
F24- / GND	оранжевый	синий
DA	белый / синий	белый
DB	синий	черный

ПРИМЕЧАНИЕ 2 : Все экранные провода должны подключаться к заземлению (GND) в пределах 6 от места заведения в шкаф.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 : Для сигнала 4-20 мА должен использоваться синий провод 14 AWG MTW/AWM.

ПРИМЕЧАНИЕ 4 : Термопары типа J имеют цветовую маркировку, белый провод (+), красный провод (-). Термопары типа K имеют цветовую маркировку, желтый провод (+), красный провод (-). Провода термопары должны прокладываться в отдельном канале.

ПРИМЕЧАНИЕ 5 : При установке, эксплуатации и обслуживании должны соблюдаться местные стандарты, национальные и местные нормативы и требования органов соответствующей юрисдикции.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 : Номера относятся только к интерфейсной панели SMARTLINK® MRV.

ПРИМЕЧАНИЕ 7 : Программируемая клавиша.

Используется для обозначения клемм и подключений панели управления SMARTLINK® MRV

Используется для обозначения клемм компонентов.

Используется для обозначения клеммной коробки стандарта DIN Rail в интерфейсной панели SMARTLINK® MRV.

Используется для обозначения соединенных перемычками смежных коробок стандарта DIN Rail в интерфейсной панели SMARTLINK® MRV.

Используется для обозначения внешней проводки.

ПРИМЕЧАНИЕ 8 : Базовое заземление для всех входных сигналов управления подключается пользователем, место подключения зависит от типа используемого интерфейса релейного входа (т.е. VAC или VDC).

ПРИМЕЧАНИЕ 9 : ВНИМАНИЕ: Контакты реле CE1/CE2R (и CO1/CO1R для систем с версией ПО 1C или выше) должны быть подключены последовательно с разрешительной/блокировочной цепью управления горелки для обеспечения отключения горелки в случае сбоя SMARTLINK® MRV. Если система SMARTLINK® MRV приобретается без интерфейса релейного выхода (ROI), инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, несет ответственность за подключение соответствующих интерфейсных реле к системе управления горелкой и к выходам привода реле интерфейса управления, RO2 (и RO5 для систем с версией ПО 1C или выше).

ПРИМЕЧАНИЕ 10 : На данной электросхеме показано подключение для типичного использования изделия. При поиске и устранении неисправностей см. конкретные схемы использования.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Инструкция по эксплуатации

Перед вводом в эксплуатацию системы SMARTLINK® MRV необходимо выполнить следующие шаги :

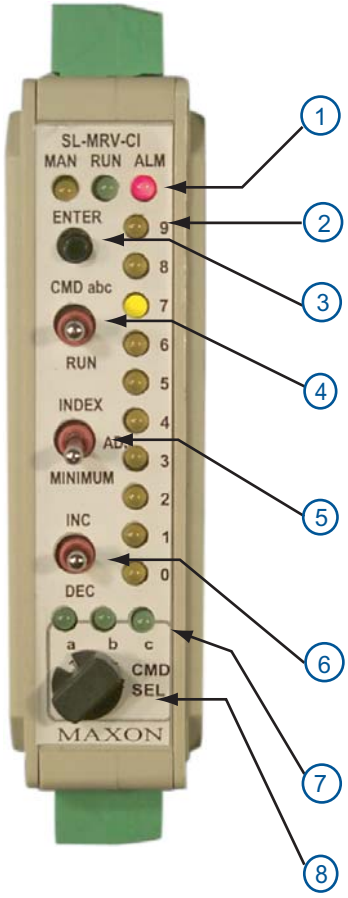
- **Проверить работу интерфейса управления SMARTLINK® MRV** и ввода команд
- **Проверить подключения** перед включением питания
- **Осуществить эксплуатационную проверку системы** после включения питания
- **Провести конфигурацию системы**, если требуется
- **Ввод в эксплуатацию** горелки

Ознакомление с интерфейсом управления SMARTLINK® MRV

Индикаторы и переключатели интерфейса управления SMARTLINK® MRV позволяют пользователю :

- Отображать и изменять параметры конфигурации (такие как потеря рабочего сигнала и движение клапана),
- Отображать текущий режим работы клапана и коды предупреждений,
- Выполнять электрическую блокировку устройства для предотвращения несанкционированного вмешательства,
- Настраивать позиционный профиль и регулировать работу каждого клапана для высокоточного управления горелкой, и
- Выполнять локальное управление движением клапанов.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.



1) Индикатор MAN если индикатор горит или мигает, то устройство работает в ручном режиме позиционирования. Индикатор RUN если индикатор горит, то устройство функционирует в режиме работы; если индикатор мигает, то устройство функционирует в режиме запуска; если мигают индикаторы RUN и MAN, устройство функционирует в режиме настройки; если индикаторы RUN и MAN не горят, устройство находится в режиме отключения.
2) Индикатор ALM если индикатор горит, это указывает на наличие аварийного предупреждения; если индикатор мигает - устройство заблокировано.
3) Индикаторы 0-9 указывают на индекс положения клапана при нахождении устройства в режиме ручной работы (Manual) или в режиме настройки позиции (Position Setup);Также используются для обозначения номера команды, выбранной с помощью поворотного переключателя CMD SEL и настроек конфигурации.
4) Переключатель ENTER кнопка для ввода команд и сохранения конфигураций или изменения позиции клапана.
5) Переключатель MODE - 3-х позиционный: (1) Позиция RUN (нижняя) переводит устройство в режим работы или запуска при релейном входе и в режим 4-20 мА при командном управлении; (2) режим ввода команд (средняя) для выбора пользовательских команд с помощью поворотного переключателя; и (3) CMD abc (верхняя позиция мгновенного действия) для выбора набора команд.
6) Переключатель ADJUST - 3-х позиционный: (1) МИНИМУМ (нижняя позиция) для аварийного перехода к минимальным позициям, если устройство не находится в режиме работы (Run); (2) ADJ (среднее положение) движение клапана шагами по 0,1 градусу при использовании переключателя INC/DEC в ручном режиме работы (Manual) или в режиме настройки позиции (Position Setup); (3) INDEX используется для перехода к 19 позиционным индексам при использовании переключателя INC/DEC в ручном режиме.
7) Переключатель INC/DEC - 3-х позиционный: INC и DEC (вверх и вниз, моментального действия) для открытия и закрытия клапанов в ручном режиме работы (Manual) или в режиме настройки позиции (Position Setup); также используется для изменения параметров конфигурации и выбора клапана для изменения его профиля. Средняя позиция не имеет закрепленной за ней функции.
8) Индикатор набора команд (Command Set Lights) показывает, какой набор команд (a, b, или c) выбран на данный момент (если мигает) или какой из наборов активен (если не мигает).
9) Поворотный переключатель CMD SEL выбор номера команды от 0 до 7.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Использование интерфейса управления для ввода команд

Существует 3 набора команд SMARTLINK® MRV (a, b, и c), эти наборы описаны ниже. Для выполнения некоторых команд требуются особые условия. Например, перед вводом команд настройки максимальных позиций и линейного изменения, устройство должно использовать индекс позиции #9, в противном случае команда не может быть выполнена.

Набор команд "A"

A-0	Режим ручного ввода позиции	Устройство не должно находиться в режиме отключения
A-1	Отображение кодов предупреждений	
A-2	Режим ввода настроек позиции	Устройство не должно находиться в режиме отключения
A-3	Отображение/изменение выбранного клапана	
A-4	Ввод клапана в эксплуатацию	Устройство в режиме настройки, вход MVC включен режим отключения для замены клапана
A-5	Установка максимальной позиции и линейного изменения (Ramp)	индекс позиции устройства = 9, устройство не должно находиться в режиме отключения
A-6	Установка минимальной позиции и линейного изменения	
A-7	Разблокировка конфигурации системы	устройство должно быть предварительно заблокировано

Набор команд “B”

B-0	Выбор потери рабочего сигнала	
B-1	Установка позиции очистки (Purge)	Включена настройка позиции запуска, MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения
B-2	Установка позиции готовности (Standby)	Включена настройка позиции запуска, MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения
B-3	Выбор диапазона нечувствительности	
B-4	Выбор конфигурации запуска	
B-5	Установка позиции розжига (Light-Off)	Включена настройка позиции запуска, MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения
B-6	Выбор автоматической настройки линейного изменения	
B-7	Выбор конфигурации движения	

Набор команд “C”

C-0	Проверка клапана	Устройство в режиме отключения
C-1	Резерв для персонала соответствующей квалификации	см. руководство по установке и эксплуатации
C-2	Резерв для персонала соответствующей квалификации	см. руководство по установке и эксплуатации
C-3	Переход к заводским настройкам по умолчанию	Включена настройка позиции запуска, вход MVC отключен
C-4	Ввод нового пароля блокировки	устройство разблокировано, включена возможность редактирования функции блокировки
C-5	Включение/отключение блокировки	включена возможность редактирования функции блокировки
C-6	Сохранение профиля в качестве резервного	устройство в режиме настройки позиции
C-7	Возврат к резервному профилю	устройство в режиме настройки позиции, вход MVC отключен

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Использование интерфейса управления для ввода команд (продолжение)

Все пользовательские команды вводятся с использованием процедуры, описанной ниже.

Общие инструкции по вводу команд:
1. Пользовательская команда может быть выполнена только в том случае, если удовлетворяются все следующие условия: a.) Переключатель режимов не находится в положении RUN (работа), b.) Мигает один из зеленых индикаторов набора команд (a, b, c), c.) Переключатель ADJUST не находится в положении MINIMUM (минимум), d.) Устройство не заблокировано, и e.) Некоторые команды требуют нахождения устройства в определенном режиме, определенного индекса позиции и т.д. (см. требования к вводу команд на стр. 10-30.7-60 ли в справочных таблицах 12-14 на стр. с 10-30.7-88 по 10-30.7-93.) **Примечание:** Соблюдение условия d, указанного выше, не требуется для команды A-7, разблокировки конфигурации и команды A-1, а также для отображения кодов аварийных предупреждений.
2. Если не мигает индикатор набора команд a, b, или c, кратковременно переведите переключатель MODE в позицию CMD abc position (верхняя), или смените позицию поворотного переключателя CMD SEL. После этого индикатор набора команд начнет мигать и можно будет вводить команду.
3. Выберите требуемый набор команд путем кратковременного перевода переключателя MODE в верхнее положение (CMD abc). Последующая активация переключателя CMD abc приведет к изменению выбранного набора команд. Изменение будет подтверждаться соответствующим индикатором набора команд (a, b, c).
4. Выберите нужный номер команды путем изменения позиции поворотного переключателя CMD SEL. Если мигает один из индикаторов набора команд, соответствующий индикатор (0-9) показывает номер выбранной команды.
5. После выбора набора и номера команды нажмите кнопку ENTER. Если после нажатия кнопки ENTER одновременно мигают все индикаторы номеров, это означает наличие ошибки при вводе команды; в таком случае команда не выполняется. При возникновении ошибки ввода команды, проверьте, не находится ли устройство в режиме блокировки (т.е. не мигает ли индикатор аварийного предупреждения), и не находится ли переключатель ADJUST в положении MINIMUM. Если нет, проверьте наличие особых требований для ввода той или иной команды.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Работа пользовательского дисплея

Дополнительный пользовательский дисплей SMARTLINK® MRV упрощает ввод устройства в эксплуатацию и позволяет просматривать его статус с использованием 4-строчного 20-разрядного жидкокристаллического дисплея (LCD). Пользовательский дисплей можно устанавливать удаленно на расстоянии до 1000 футов от интерфейса управления. Это может потребоваться при удаленном вводе в эксплуатацию или при выполнении мониторинга из диспетчерского кабинета. К системе можно подключать несколько дисплеев, как для местной, так и для удаленной работы. Все функции, связанные с вводом в эксплуатацию, которые могут быть выполнены с помощью интерфейса управления, также могут выполняться с помощью пользовательского дисплея. Однако, в дополнение к функциям интерфейса управления (ввод в эксплуатацию и отображение статуса), пользовательский дисплей имеет также следующие возможности :

- Отображение аварийных текстовых сообщений и сообщений с описанием возникших ошибок
- История последних 6 отключений с указанием времени возникновения
- Функции обслуживания системы и клапана
- Сохранение и просмотр до 5 профилей системы
- Восстановление профиля системы при замене интерфейса управления

Сводный список команд главного меню и подменю см. в таблице 15. На дисплее располагаются следующие пять кнопок:

- Нажмите кнопку [MENU] для прокрутки вниз списка команд главного меню или подменю.
- Нажмите кнопку [BACK] для прокрутки вверх списка команд главного меню или подменю.
- Нажмите кнопку [ENTER] для перехода от команды главного меню к списку подменю.
- Нажмите кнопку [BACK] для перехода от верхней команды подменю назад к главному меню.
- Используйте кнопки [ENTER], [BACK] или [ARROW] для выполнения отдельных задач подменю, отображаемых на дисплее.
- Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [MENU] и [DOWN] для перехода к последнему пункту главного меню.
- Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [BACK] и [UP] для перехода к первому пункту главного меню.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Проверка подключений

Перед включением питания интерфейсной панели SMARTLINK® MRV, интерфейса управления или приводов клапанов, проверьте следующие подключения :

1. Убедитесь в том, что силовые сигналы 120 В AC (или 230 В AC) и управляющие сигналы управления горелкой подключены к соответствующим клеммам интерфейсной панели SMARTLINK® MRV.

2. Если не была заказана интерфейсная панель MAXON SMARTLINK® MRV с заводским подключением, убедитесь в том, что провода 120 В AC (или 230 В AC) не подключены напрямую к любым клеммам интерфейса управления или привода клапана. Интерфейс управления MRV (и приводы клапанов) должны быть запитаны от источника 24 В DC.

3. Убедитесь в том, что выбран нужный тип провода и соблюдены требования к максимальной длине всех подключаемых проводов.

4. Убедитесь в том, что соблюдается цветовая маркировка сетевых/силовых подключений приводов клапанов.

5. Измерьте сопротивление между заземлением корпуса интерфейса управления и каждым из четырех сигнальных проводов, подключенных к приводу клапана: F24+ (Field 24VDC), F24- (Field 24VDC Common), DA (Data-A), и DB (Data-B). Замеры должны показать наличие открытого контура (т.е. все значения сопротивления превышают 10 Ом). Если в результате замера не подтверждается наличие открытого контура, это указывает на повреждение или неправильное подключение сетевого кабеля, которые нужно устранить.

6. Убедитесь в надлежащем подключении экранов кабелей 4-20 мА и силового/сетевого кабеля между интерфейсной панелью SMARTLINK® MRV, интерфейсом управления и приводами клапанов.

7. При отсутствии интерфейсной панели MAXON SMARTLINK® MRV, убедитесь в том, что все пользовательские выходные реле, подключенные к RO1 RO5 интерфейса управления, имеют номинал катушек 24 В DC и для включения требуют ток менее 100 мА.

См. справочные таблицы 1-5 SMARTLINK® MRV (страницы с 10-30.7-76 по 10-30.7-81). В таблицах приведены описания клемм и требования к подключению/экранированию.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Эксплуатационная проверка

Подключите питание к системе SMARTLINK® MRV. Если был приобретен интерфейс SMARTLINK® MRV, активируйте переключатель, расположенный на нижней рейке интерфейсной панели (верхняя позиция). Переключатель включает все компоненты системы, в том числе приводы клапанов SMARTLINK®. Произведите следующие проверки перед розжигом горелки и началом использования системы для управления горелкой:

1. Выключите систему горелки путем отключения нагнетателя горения и ручного отключения подачи топлива на запальник и основную горелку.

2. Переведите переключатель режимов (Mode) интерфейса управления в среднее положение. После подключения всех приводов клапанов, убедитесь в том, что индикатор аварийных предупреждений интерфейса управления не горит, а также в том, что индикатор работы (Run) мигает, указывая на включение режима запуска (Startup). Если горит индикатор аварийных предупреждений интерфейса управления, см. стр. 10-30.7-72, на которой описывается поиск и устранение неисправностей для снятия аварийного предупреждения.

3. Проверьте работу каждого релейного выхода SMARTLINK® MRV используя процедуры, описанные в таблице 10 (стр. 10-30.7-87). Если используется интерфейсная панель MAXON MRV, интерфейс релейного выхода (ROI) имеет заводское подключение к интерфейсу управления и полевую клеммную коробку для облегчения доступа к выходным контактам. Клеммы релейного выхода интерфейса управления также перечислены в таблице 10 для облегчения эксплуатационной проверки систем с пользовательскими реле или системой управления горелкой на основе PLC, которые используются для запуска горелки (без интерфейса релейного выхода MAXON).

4. Включите нагнетатель горения. Повторно включите систему управления горелкой при отключенной подаче топлива на запальник и основную горелку. Убедитесь, что все защитные устройства системы горения активированы.

5. Включите питание SMARTLINK® MRV и убедитесь в том, что входные команды реле с системы управления горелкой надлежащим образом переводят систему SMARTLINK® MRV в режим очистки и розжига. Если используется интерфейсная панель MAXON MRV, интерфейс релейного входа (ROI) имеет заводское подключение к интерфейсу управления и полевую клеммную коробку. Индикаторы интерфейса релейного входа показывают активацию каждого реле входных команд. Выход 4-20 мА (клеммы OUT-/OUT+) может быть измерен с помощью амперметра для проверки отклика на входные команды. Если система управления горелкой (или система безопасности пламени) посылает команду перехода в позицию очистки, клемма PPC интерфейсной панели активируется, интерфейс релейного входа (клемма #6) выдает напряжение, превышающее 22 В DC на входную клемму интерфейса управления RI1 (релейный вход #1). При подаче команды розжига, клемма LPC интерфейсной панели активируется, интерфейс релейного входа (клемма #5) выдает напряжение, превышающее 5 В DC на входную клемму интерфейса управления RI2 (релейный вход #2). Для каждого из состояний системы SMARTLINK® MRV, измерения должны показывать следующие значения выходного тока 4-20 мА : 1 мА режим готовности; 2 мА режим очистки; 3 мА режим розжига.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Конфигурация системы

Существует 7 настроек конфигурации SMARTLINK®, которые можно изменять с использованием описанных ниже команд. Подробное объяснение каждой настройки приводится в справочной таблице 11: Краткое описание настройки конфигурации системы SMARTLINK® MRV (стр. 10-30.7-87).

Имя команды	***Номер команды Заводские***	***значения по умолчанию***
Выбор позиции при потере рабочего сигнала (LOS)	B-0	Позиция B-0, параметр #0: Индекс позиции 0 (минимум)
Выберите диапазон нечувствительности	B-3	параметр #0: Запуск по умолчанию
Выберите конфигурацию запуска	B-4	параметр #0: Запуск по умолчанию
Выберите автоматическую настройку линейного изменения	B-6	параметр #1: Автоматическая настройка линейного изменения включена
Выберите конфигурацию движения	B-7	параметр #1: Средняя скорость (~40 секунд)
Введите новый пароль блокировки	C-4	Пароль по умолчанию: 0, 0, 0, 0
Выберите включение/выключение блокировки	C-5	параметр #0: Блокировка отключена

Перед изменением любых параметров конфигурации обратите внимание на их заводские настройки по умолчанию. В большинстве случаев нет необходимости менять заводские настройки. Если требуется изменение настроек, используйте описанную ниже процедуру.

Процедура изменения параметров конфигурации системы :

- Выберите требуемую команду конфигурации системы и введите ее.
- После ввода команды загорится один из номерных индикаторов (0-9), указывая на текущий параметр конфигурации. (Например: если параметр блокировки имеет значение #0, блокировка отключена, индикатор 0 будет постоянно гореть после успешного ввода команды C-5, включение/отключение блокировки).
- Выберите требуемый параметр конфигурации с использованием переключателя INC/DEC. При кратковременном нажатии на переключатель INC/DEC (вверх или вниз), выбранный параметр изменяется, изменение подтверждается включением соответствующего номерного индикатора (0-9).
- Нажмите кнопку ENTER после выбора требуемого параметра конфигурации. Номерной индикатор (т.е. выбранная конфигурация), горящий в данный момент, один раз мигнет, подтверждая выполнение команды и сохранение параметра конфигурации.
- Для подтверждения правильности сохранения параметра, введите команду повторно, и проверьте подтверждение нового параметра индикаторами (0-9).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Ввод в эксплуатацию 10-ступенчатой системы

Интерфейс управления SMARTLINK® MRV поставляется с параметрами конфигурации, поддерживающими 10-ступенчатую процедуру ввода в эксплуатацию, как описано на следующей странице. В частности, по умолчанию выбирается параметр включения автоматической настройки линейного изменения, таким образом настройка клапана требуется только для 10 позиционных индексов (0, 1, 2…9). Девять промежуточных позиционных индексов (0.5, 1.5, 2.5, и т.д.) автоматически получают средние значения между соседними позиционными индексами от 0 до 9. Кроме того, конфигурация запуска по умолчанию присваивает позициям готовности, розжига, и очистки те же значения, которые заданы для индекса 0 (минимум), индекса 9 (максимум) и индекса 0 (среднее значение) соответственно. Подробное описание данных параметров конфигурации приведено в справочной таблице 11.

Если система SMARTLINK® MRV при вводе в эксплуатацию функционирует в режиме настройки позиции, переключатель ADJUST можно перевести в позицию MINIMUM (нижняя позиция). При этом все клапана синхронно перейдут к позиционному индексу #0, минимальная позиция. Это позволяет быстро произвести линейное изменение режима горелки обратно в режим слабого огня (при вводе в эксплуатацию, когда пользовательский контроллер температуры не работает в автоматическом режиме), если технологические условия или условия горения требуют немедленного изменения режима работы горелки.

Дополнительный пользовательский дисплей с 4-строчным 20-разрядным ЖК дисплеем (LCD) также может использоваться вместо переключателей и индикаторов интерфейса управления для ввода в эксплуатацию системы SMARTLINK® MRV. Процедура ввода в эксплуатацию с использованием пользовательского дисплея описана на стр. 10-30.7-69. Описание основных операций и команд пользовательского дисплея а также структуру меню можно найти в справочной таблице 15 на стр. 10-30.7-95.

Ввод в эксплуатацию 19-ступенчатой системы

В некоторых случаях системы сжигания требуют настроить горелку более чем на 10 шагов по всему диапазону сжигания для соответствия требованиям к выбросам или эффективности использования топлива. В таких случаях конфигурация автоматической настройки линейного изменения должна быть отключена, параметр #0. При отключенной конфигурации автоматической настройки линейного изменения, потребуется настройка каждого топливного клапана по всем 19 позиционным индексам (0; 0,5; 1,0; 1,5;…8,5 и 9), т.е. автоматическая подгонка под соседние позиции производиться не будет. Процедура настройки 19-ступенчатой системы идентична процедуре настройки 10-ступенчатой системы, описанной выше, за исключением следующих пунктов :

1. В шаге g настройки 10-ступенчатой системы (с использованием интерфейса управления), процедура которого описана на стр. 10-30.7-68, выполните команду B-6 чтобы убедиться в отключении функции автоматической настройки линейного изменения, параметр #0. Шаг g настройки 10-ступенчатой системы (с использованием пользовательского дисплея) перейдите к главному меню 9 (настройка конфигурации) и используйте кнопку со стрелкой вверх для подтверждения конфигурации автоматической настройки линейного изменения.

2. В шаге h, расход топлива будет настраиваться шагами по 0,5 позиционного индекса, а не целыми значениями этого индекса.

В некоторых случаях может также потребоваться 19-ступенчатая настройка позиций воздушного клапана (клапанов) для обеспечения линейности характеристик потока. Для воздушных клапанов процедура настройки 19-ступенчатой системы будет сходна с той же процедурой для топливных клапанов. Эта процедура будет выполняться вместо 2-ступенчатой настройки позиции с использованием команд A-5 и A-6 (описанных в шагах c - e).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Настройка позиций запуска

Настройка позиции запуска применяется в тех случаях, когда позиции готовности, очистки и розжига горелки должны быть независимыми от кривых нормальной позиции работы клапанов.

Для включения этой функции с использованием интерфейса управления, выполните команду B-4, выбор конфигурации запуска. Используйте переключатель INC/DEC для выбора параметра #1 (Настройка позиции запуска) и активируйте переключатель ENTER для сохранения измененных параметров конфигурации. Теперь можно выполнить команду B-1 (настройка позиций очистки), команду B-2 (настройка позиций готовности) и команду B-5 (настройка позиций розжига) для пользовательской настройки позиций клапанов при запуске. Подробное описание использования данных команд приведено в справочной таблице 13.

Эти команды пользовательской настройки запуска также можно выполнить с помощью пользовательского дисплея, используя главное меню 9 для выбора пункта конфигурации запуска (с помощью кнопок со стрелками), а также подменю 9.1 для изменения (кнопки со стрелками) и сохранения (кнопка ENTER) параметров. Структура команд пользовательского меню представлена в справочной таблице 15 (стр. 10-30.7-95).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Процедура ввода в эксплуатацию с использованием интерфейса управления

Процедура ввода в эксплуатацию 10-ступенчатой системы SMARTLINK® MRV с использованием интерфейса управления	
1.	Отключите розжиг горелки путем выключения системы управления горением или путем отключения разрешительной цепи горения для обхода блокировок. Включите нагнетатель горения.
2.	Выполните команду A-0, ввод в ручном режиме. Установите переключатель ADJUST в верхнюю позицию (INDEX), кратковременно активируйте переключатель INC/DEC для выбора значения расхода топлива в соответствии с позиционным индексом #9.
3.	Выполните команду A-3 и выберите номер привода воздушного клапана SMARTLINK® используя переключатель INC/DEC. Индикатор должен показать требуемое значение. (Номер привода воздушного клапана указан на маркировке прибора). Выполните команду A-5, настройка максимальной позиции и линейного изменения, после чего настройте максимальную позицию таким образом, чтобы она соответствовала требованиям горелки к давлению/потоку. После выполнения данной команды будут мигать оба индикатора (зеленый и желтый), указывая на нахождение системы в режиме настройки позиции.
4.	Установите переключатель ADJUST в среднюю позицию (ADJ), нажимайте переключатель INC/DEC вверх или вниз для изменения позиции клапана. При каждом нажатии переключателя INC/DEC клапан передвигается на 0,1 градуса. Если удерживать переключатель нажатым (вверх или вниз) на протяжении более 3 секунд, клапан будет двигаться шагами по 0,5 градусов на протяжении 8 градусов от сохраненной позиции клапана. (Все номерные индикаторы один раз мигнут при достижении предела, равного 8 градусам, или при достижении максимальной границы перемещения клапана). После перевода клапана в требуемую позицию, нажмите кнопку ENTER для сохранения параметра позиции. Индикатор команды a кратковременно отключится и затем снова загорится после сохранения позиции. (Все мигающие в этот момент индикаторы также кратковременно отключатся и затем снова загорятся после сохранения позиции). Запишите обратный сигнал позиции клапана в миллиамперах (мА) или в процентах. Сигнал присутствует на клеммах OUT+/- интерфейса управления.
5.	Снова выполните команду A-0, ввод в ручном режиме, и перейдите к позиционному индексу #0. Выполните команду A-6, настройка минимальной позиции и линейного изменения, и отрегулируйте минимальную позицию воздушного клапана таким же образом, как настраивалась максимальная позиция в шаге d.
6.	Повторите шаги b e для всех других установленных клапанов. Система SMARTLINK® MRV поставляется с заводскими позициями максимума и минимума клапанов на уровне 6,0 и 60,0 градусов соответственно.
7.	Кратковременно переведите переключатель режима в позицию RUN, повторно включите систему управления горелкой и зажгите горелку. Выполните команду B-6, чтобы убедиться в том, что функция автоматической настройки линейного изменения имеет параметр #1, ВКЛ. Выберите топливный клапан, который требуется настроить, с помощью команды A-3, затем выполните команду A-6, настройка минимальной позиции и линейного изменения. Эта команда позволяет выполнять настройку минимальной позиции, после чего создается линейное изменение для текущей максимальной позиции. Система переходит в режим настройки позиции, что подтверждается миганием двух индикаторов: желтого (MANUAL) и зеленого (RUN). Переключатель ADJUST находится в среднем положении, установите позицию топливного клапана на индекс #0 (минимум) на основе давления горелки или с использованием оборудования измерения потока, аналогично шагу d, описанному выше. Повторите данный шаг для настройки минимальной позиции и линейного изменения на всех других клапанах системы.
8.	После настройки индекса #0 (и включения изменения линейной позиции) для топливного клапана, переведите переключатель настройки в верхнюю позицию (INDEX) и выполните команду A-2 (режим ввода настроек позиции). Выберите следующее целое значение индекса параметра расхода топлива MRV (индекс #1) путем кратковременного нажатия INC/DEC и индикации включения требуемого номера индекса. Переведите переключатель ADJUST назад в среднюю позицию (ADJ). Используйте переключатель INC/DEC для регулировки позиции клапана на основании измерений давления или потока горелки. Используйте кнопку ENTER для сохранения профиля в память как описано выше в шаге d. Повторите данную процедуру настройки для всех последующих целых значений индекса вплоть до максимального индекса #9 (включительно). Если требуется, выполните настройку регулятора давления газа при активированном индексе #9, а затем при необходимости повторите процедуру для всех предыдущих индексов.
9.	После выполнения последней настройки в режиме настройки позиции, используйте переключатель INC/DEC для перехода к позиционному индексу #9 (или к наибольшему позиционному индексу для всех клапанов), при этом переключатель ADJUST должен находится в верхней позиции (INDEX). Выберите воздушный клапан с помощью команды A-3, затем выполните команду A-4, ввод клапана в эксплуатацию. Повторите этот шаг для всех установленных приводов клапанов SMARTLINK® MRV. Данная команда сохраняет текущий позиционный индекс выбранных клапанов в качестве максимально допустимого позиционного индекса в режиме RUN (т.е. при управлении расходом топлива через сигнал 4-20 мА). Если максимальный индекс работы одного клапана имеет значение выше, чем другие клапаны, система не сможет подняться выше минимально установленного индекса. Также система не сможет функционировать в режиме RUN, если не была выполнена настройка одного из клапанов.
10.	Внесите позицию каждого клапана, а также значение давления (или потока) для каждого индекса в таблицу 16 на стр. 10-30.7-98), Выполните команду C-6 для сохранения профиля в качестве резервного. Переведите переключатель MODE в позицию RUN и выберите режим AUTO пользовательского контроллера температуры.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Процедура ввода в эксплуатацию с использованием пользовательского дисплея

Процедура ввода в эксплуатацию 10-ступенчатой системы SMARTLINK® MRV с использованием пользовательского дисплея
Номера меню и подменю и инструкции по перемещению между уровнями меню показаны в таблице 15 (стр. 10-30.7-95)
1. Включите нагнетатель горения. Перейдите к подменю 5.5 (настройка клапана #) и к подменю 5.6 (настройка вещества). Используя кнопки со стрелками, выберите тип вещества для каждого клапана (воздух, кислород, природный газ, пропан и т.д.). Отображение типа вещества при вводе в эксплуатацию помогает предотвратить ошибки при выборе и настройке клапанов.
2. Перейдите к меню 2 и выберите ручной режим (команда A-0) путем нажатия кнопки ENTER. После выбора ручного режима отображается подменю 2.1 (максимальный огонь). Нажмите кнопку ENTER и дождитесь, пока система перейдет к позиционному индексу #9. Нажмите кнопку BACK для возврата к главному меню 2. Нажмите кнопку MENU для перехода к главному меню 3 (настройка максимального значения и линейного изменения).
3. Если система использует позиционный индекс #9 (максимум), нажмите кнопку ENTER в меню 3 (настройка максимального значения и линейного изменения, команда A-3).Эта команда позволяет выполнять настройку минимальной позиции и создавать линейное изменение позиции для всех низших индексов. После успешного выполнения данной команды будут мигать зеленый и желтый индикаторы на интерфейсе управления (указывая на нахождение системы в режиме настройки позиции). Отображается подменю 3.1 (настройка клапана #).
4. Используйте кнопки со стрелками для выбора воздушного клапана в подменю 3.1 (настройка клапана #). Нажмите кнопку MENU для перехода к подменю 3,2 (изменение на 1,0 градус). Используйте кнопки со стрелками для настройки максимальной позиции воздушного клапана шагами по 1,0 градусу и установите таким образом требуемое значение давления (расхода) горелки. Позиция клапана может быть изменена на 8 градусов от сохраненной позиции или до достижения максимальной границы перемещения клапана (80 градусов). (Дисплей выдаст сообщение о неверной команде при достижении предела, равного 8 градусам, или при достижении максимальной границы перемещения клапана). Нажмите кнопку ENTER для сохранения максимальной позиции и линейного изменения.
5. Используйте кнопку BACK для возврата к меню 2 (ручной режим). Перейдите к меню 2 и выберите ручной режим (команда A-0) путем нажатия кнопки ENTER. Перейдите к подменю 2.4 (настройка клапана #) и убедитесь в том, что выбран нужный клапан. Вернитесь к подменю 2.2 (минимальный огонь). Нажмите кнопку ENTER и дождитесь, пока система перейдет к позиционному индексу #0 (минимум). Когда система использует индекс #0, перейдите к главному меню 4 (настройка максимального значения и линейного изменения). Нажмите кнопку ENTER и убедитесь в том, что был выбран нужный клапан в подменю 4.1 (настройка клапана #). Перейдите к подменю 4.2 (изменение на 1,0 градус) и с использованием кнопок со стрелками настройте минимальную позицию воздушного клапана аналогично настройке максимальной позиции в шаге d. После завершения настройки нажмите кнопку ENTER в подменю 4.2 для сохранения параметров в памяти.
6. Повторите шаги 2 - 5 для всех других установленных клапанов. Система SMARTLINK® MRV поставляется с заводскими позициями максимума и минимума клапанов на уровне 6,0 и 60,0 градусов соответственно.
7. Кратковременно переведите переключатель режима в позицию RUN, повторно включите систему управления горелкой и зажгите горелку. Перейдите к главному меню 9 (настройка конфигурации) и нажимайте кнопку со стрелкой вверх для выбора параметра автоматической настройки линейного изменения. Параметр автоматической настройки линейного изменения должен иметь значение #1, ВКЛ. (В противном случае нажмите кнопку ENTER для изменения параметров в подменю 9.1 с использованием кнопки со стрелкой вверх (для выбора позиции ВКЛ) и нажмите ENTER для сохранения измененного параметра. Используйте кнопку BACK для возврата к меню 2 (ручной режим) и нажмите ENTER. Нажмите кнопку MENU для возврата к подменю 2.2 (минимальный огонь). Нажмите кнопку ENTER и дождитесь, пока все клапана перейдут к позиционному индексу #0 (минимум). Вернитесь к главному меню 2. Затем перейдите к меню 4(настройка максимального значения и линейного изменения) и нажмите ENTER. Перейдите к подменю 4,1 (настройка клапана #) и выберите топливный клапан используя кнопки со стрелками. Перейдите к подменю 4.2 (изменение на 1,0 градус) и с использованием кнопок со стрелками настройте минимальную позицию топливного клапана для требуемого давления (потока) горелки. После завершения настройки нажмите кнопку ENTER для сохранения параметров в памяти. Повторите данный шаг для настройки минимальной позиции (и линейного изменения) на всех других топливных клапанах системы.
8. После настройки минимальной позиции и линейного изменения топливного клапана перейдите к главному меню 5 (режим настройки). Нажмите кнопку ENTER, отобразится подменю 5,1 (установка индекса). Используйте кнопки со стрелками в подменю 5,1 для выбора следующего позиционного индекса системы, выраженного целым числом. Нажмите кнопку MENU для перехода к подменю 5,2 (настройка клапана #). Убедитесь в том, что выбран требуемый топливный клапан; если требуются изменения, используйте кнопки со стрелками. Нажмите кнопку MENU для отображения подменю 5,3 (изменение на 1,0 градус) и с использованием кнопок со стрелками настройте минимальную позицию топливного клапана для требуемого давления (потока) горелки. Нажмите кнопку ENTER для сохранения в памяти позиционного профиля. (Используйте подменю 5,4 изменение на 0,1 градус если требуется более точная настройка). Выполните настройку каждого топливного клапана в системе. Повторяйте данный шаг до завершения настройки всех 10 позиционных индексов, выраженных целым числом. Если для индекса #9 (максимум) требуется дополнительное давление газа, настройте регулятор и после этого перенастройте топливные клапаны на каждом позиционном индексе, выраженном целым числом, опускаясь от максимального значения к индексу #0 (минимум).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

9.	После завершения последней настройки в режиме настройки позиции, перейдите к подменю 5.1 (установка индекса) и с помощью кнопок со стрелками выберите индекс #9 (или максимально возможный индекс для горелки). Перейдите к подменю 5.7 (Ввод в эксплуатацию) и нажмите кнопку ENTER для выполнения команды ввода клапана в эксплуатацию (A-4) для выбранного клапана. Используйте кнопки со стрелками для выбора клапана и с помощью кнопки ENTER выполните ввод в эксплуатацию всех выбираемых клапанов. Повторите этот шаг для всех установленных клапанов SMARTLINK® MRV. Команда ввода в эксплуатацию сохраняет текущий позиционный индекс выбранных клапанов в качестве максимально допустимого позиционного индекса в режиме RUN (т.е. при управлении расходом топлива через сигнал 4-20 mA). Если максимальный индекс работы одного клапана имеет значение ниже, чем другие клапаны, система не сможет подняться выше минимально установленного индекса. Также система не сможет функционировать в режиме RUN, если не была выполнена настройка одного из клапанов.
10.	Для создания резервного профиля в интерфейсе управления, перейдите к подменю 5.9 (сохранение резервного профиля) и нажмите ENTER для выполнения команды C-6, сохранение профиля в качестве резервного. Для создания резервной копии профиля и всех параметров системной конфигурации с использованием пользовательского дисплея, перейдите к подменю 10.4 (сохранение системных данных) и нажмите ENTER. Резервирование системных данных в память пользовательского дисплея занимает около 30 секунд. Перейдите к подменю 5,8 (режим работы) и нажмите ENTER. Переведите пользовательский контроллер температуры в режим AUTO. SMARTLINK® MRV будет управлять расходом топлива горелки на основании входной команды 4-20 мА.

Блокировка устройства и ввод защитного пароля

Интерфейс управления SMARTLINK® MRV поставляется с отключенной функцией блокировки, заводской четырехзначный пароль (комбинация) по умолчанию 0,0,0,0. Для первой блокировки устройства и изменения заданного по умолчанию пароля, сначала требуется включить функцию блокировки. (Команда C-5) и ввод пароля по умолчанию для подтверждения (команда A-7) как описано в первых двух процедурах, приведенных ниже. После включения функции блокировки и разблокировки устройства, можно ввести новый пароль с использованием команды C-4, как описано в приведенной ниже процедуре. Если вы забыли пароль, нужно позвонить в компанию MAXON и узнать “мастер-пароль”.

Процедура включения параметра конфигурации “Блокировка” (команда C-5):	
1.	Если мигает аварийный индикатор, функция блокировки уже активирована и прибор находится в заблокированном состоянии. Перед изменением пароля следует разблокировать прибор путем введения действующего пароля (команда A-7) с использованием описанной ниже процедуры.
2.	Если аварийный индикатор не мигает, выберите и введите команду C-5, включение/отключение блокировки.
3.	После ввода команды загорится один из номерных индикаторов (0-9), указывая на текущий параметр конфигурации. Если включается индикатор #1, функция блокировки уже включена и можно выполнять описанную ниже процедуру для изменения пароля. Если включен индикатор #0, функция блокировки отключена.
4.	Для выбора параметра #1 (включение блокировки), кратковременно переведите переключатель INC/DEC в верхнее положение. Теперь должен включиться индикатор #1, что сигнализирует выбор нового параметра.
5.	Нажмите кнопку ENTER. При этом индикатор #1 отключится, сигнализируя завершение команды и подтверждая сохранение параметра конфигурации. Теперь прибор заблокирован и мигает аварийный индикатор. Для изменения текущего пароля, выполните следующие две процедуры (команда A-7 и C-4).

Процедура ввода действующего пароля блокировки (команда A-7):	
1.	Выберите и введите команду A-7, разблокировка конфигурации клапана.
2.	После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для выбора первой цифры пароля. Светящийся номерной индикатор (0-9) указывает на выбранную цифру.
3.	После выбора первой цифры пароля нажмите однократно кнопку ENTER. Номерной индикатор должен кратковременно отключиться, указывая на то, что введенное значение было принято.
4.	Повторите шаги b и c для 2й, 3й, и 4й цифры пароля. Если пароль был введен неверно, все номерные индикаторы кратковременно мигнут после ввода четвертой (последней) цифры пароля. Если пароль был введен правильно, аварийный индикатор перестанет мигать и при условии отсутствия других аварийных предупреждений будет отключен.
5.	Для изменения текущего пароля выполните процедуру (команда C-4), описанную ниже.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Процедура ввода нового пароля блокировки (команда C-4):
1. Для ввода нового пароля блокировки следует включить функцию блокировки (команда C-5) и ввести действующий пароль (т.е. прибор должен быть разблокирован с использованием команды A-7). См. две предыдущие процедуры, если данные требования к вводу команд не были удовлетворены.
2. Выберите и введите команду C-4, ввод новой блокировочной комбинации.
3. После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для выбора первой цифры нового пароля. Светящийся номерной индикатор (0-9) указывает на выбранную цифру.
4. После выбора первой цифры пароля нажмите однократно кнопку ENTER. Номерной индикатор должен кратковременно отключиться, указывая на то, что введенное значение было принято. Запишите новую цифру для дальнейшего использования.
5. Повторите шаги c и d для 2й, 3й, и 4й цифры пароля, не забывайте записывать каждую цифру пароля при ее вводе.
6. Проверьте правильность нового пароля путем повторной блокировки прибора (переключатель MODE в позицию RUN и обратно в среднюю позицию ввода команд), и введения нового пароля с использованием команды A-7 как было описано в процедуре выше.

Ручное управление

Команда A-0, ручной режим позиционирования, используется взамен входной команды позиционирования 4-20 мА и входных команд запуска (с системы управления горелкой), (т.е. позиция очистки, позиция розжига и позиция готовности). Эта команда используется во время эксплуатационной проверки системы перед вводом в эксплуатацию и после ввода в эксплуатацию для проверки работы горелки на каждом позиционном индексе.

Процедура использования ручного режима позиционирования (команда A-0):
1. Выберите и введите команду A-0, ручной режим позиционирования. Если номерные индикаторы кратковременно мигают после ввода команды A-0 : ■ Переключатель ADJUST может находиться в позиции MINIMUM, или ■ Устройство может быть заблокировано для предотвращения несанкционированного вмешательства
2. После ввода команды загорится желтый индикатор ручного режима (MAN). Можно использовать переключатель INC/DEC для открытия и закрытия клапана. Если переключатель ADJUST находится в позиции INDEX, то для выбора одного из 19 позиционных индексов используется переключатель INC/DEC. Если переключатель ADJUST находится в позиции ADJ, нажатие на переключатель INC/DEC вверх или вниз будет изменять позицию клапана шагами по 1,0 градусу. Если переключатель INC/DEC удерживать нажатым вверх или вниз, изменение позиции будет происходить непрерывно до достижения максимальной или минимальной позиции. При достижении минимальной или максимальной точки, все номерные индикаторы кратковременно моргнут.
3. Для возврата к управлению через входную команду расхода топлива 4-20 мА или через систему управления запуском горелки, переведите переключатель MODE в позицию RUN (нижняя позиция).

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поиск и устранение неисправностей, предупреждения/ошибки

Если аварийный индикатор интерфейса управления включен или моргает, просмотрите описание аварийной ситуации (или сбоя), используя команду A-1, отображение аварийных предупреждений. После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для прокрутки кодов аварийных предупреждений. Причину возникновения аварийного предупреждения можно увидеть, сравнив номер включенного индикатора с соответствующим описанием, приведенным в таблице ниже. В последующих таблицах также описываются действия по устранению неполадок и дополнительное текстовое сообщение, отображаемое на пользовательском дисплее. **При возникновении неисправности система сжигания отключается (или блокируется), для перезапуска требуется внешняя команда или сброс питания.**

Аварийные предупреждения/ошибки привода клапана			
Код аварийного предупреждения/ошибки Индикаторы #0-3 = Клапан # Индикаторы #5-9 = Описание аварийного предупреждения/ошибки	Наименование аварийного предупреждения/ошибки	сообщение на пользовательском дисплее (V# = Клапан № 0, 1, 2 или 3)	Аварийное сообщение/описание ошибки и действия по устранению
Клапан #, 5	Наименование аварийного предупреждения/ошибки	“ALARM: V# OVERSHOOT”	Привод обнаружил проблемы с контролем позиции. Если аварийное предупреждение не устраняется, замените привод клапана.
Клапан #, 6	Аварийное прекращение позиционирования	“ALARM: V# BREAKAWAY”	Привод обнаружил проблемы с удержанием заданной позиции. Проверьте рабочее дифференциальное давление клапана и сравните измеренное значение со спецификацией; если аварийное предупреждение не устраняется, а измеренное значение давления находится в пределах номинала, замените привод.
Клапан #, 5, 6	Залипание клапана	“ALARM: V# STICKY	Отклонение при попытке изменения позиции приводом на 0.1 градус. При отключенной системе и клапане, убедитесь в отсутствии посторонних предметов или стыковочного фланца, препятствующего движению клапана. Если аварийное предупреждение не устраняется и не обнаружено механических проблем, замените привод.
Клапан #, 7	Заклинивание клапана (Ошибка)	“FAULT: V# STUCK”	Отклонение при изменении позиции приводом на 0.1 градус. При отключенной системе и клапане, убедитесь в отсутствии посторонних предметов или стыковочного фланца, препятствующего движению клапана. Если аварийное предупреждение не устраняется и не обнаружено механических проблем, замените привод.
Клапан #, 5, 7	Температура	“ALARM: V# TEMP”	Привод регистрирует окружающую температуру, выходящую за пределы спецификации. Проверьте температуру корпуса привода. Если температура окружающей среды находится в пределах, предусмотренных спецификацией, замените привод. В противном случае устраните (добавьте) источник тепла.
Клапан #, 6, 7	Калибровка	“ALARM: V# CALIBRATE”	Привод не откалиброван. При наличии пользовательского дисплея, выберите номер аварийного клапана и выполните его калибровку. Если пользовательский дисплей не приобретался, свяжитесь с MAXON.
Клапан #, 5, 6, 7	Напряжение питания DC	“ALARM: V# 24VDC”	Привод регистрирует подачу питания +24VDC вне пределов, предусмотренных спецификацией. Убедитесь в отсутствии перегрузок по питанию, сбоев питания или превышения допустимой длины кабеля.
Клапан #, 8	Перезагрузка процессора	“ALARM: V# RESET”	Привод обнаружил перезагрузку процессора вследствие неправильного выполнения программы, высокого уровня электрошумов, ошибок при подключении экрана или электронного сбоя. Если аварийное предупреждение не устраняется после ликвидации источника шумов, замените привод.
Клапан #, 5, 8	Аппаратное обеспечение ADC	“ALARM: V# ADC”	Привод обнаружил проблемы с аналогово-цифровым аппаратным обеспечением или проблемы с контролем позиции. При возникновении неисправности вместе с залипанием/заклиниванием клапана, см. описанные выше меры, предпринимаемые для устранения залипания/заклинивания. Если после сброса питания привода остается только эта проблема, замените привод.
Клапан #, 6, 8	Сетевые соединения (Ошибка)	“FAULT: V# NET COMM”	Утеряна связь привода с интерфейсом управления. Проверьте подключение управляющего кабеля на обоих концах. Со стороны привода, убедитесь что зеленый индикатор питания непрерывно горит, и что мигает красный индикатор статуса. Красный диагностический индикатор будет мигать 0, 1, 2 или 3 раза в секунду, указывая на соответствующий номер клапана. (Красный диагностический индикатор клапана #0 перестанет мигать). Желтый индикатор не должен быть включен.
Клапан #, 5, 6, 8	Ввод в эксплуатацию	“ALARM: V# COMMISSION”	Привод не был введен в эксплуатацию и система управления горелкой подает команду на управление горелкой. Введите клапан в эксплуатацию как описано на стр. 10-30.7-66 - 10-30.7-69.
Клапан #, 7, 8	Перестановка	“ALARM: V# SWAP”	Произошла замена (или перестановка) привода на уже введенной в эксплуатацию системе без повторного выполнения ввода в эксплуатацию. Повторно введите в эксплуатацию привод, на котором возникло аварийное предупреждение, с использованием команды A-4, ввод клапана в эксплуатацию, как описано в справочной таблице 12.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Поиск и устранение неисправностей, предупреждения/ошибки (продолжение)

Предупреждения/ошибки интерфейса управления			
Код аварийного предупреждения/ ошибки (Код = включение индикаторов CI #0-9)	Наименование аварийного предупреждения/ ошибки; пользовательский дисплей	сообщение на пользовательском дисплее	Аварийное сообщение/описание ошибки и действия по устранению
4, 5	Память (Ошибка)	“FAULT: CI MEMORY”	Интерфейс управления обнаружил поврежденные данные. Выполните повторную загрузку данных для ввода в эксплуатацию, если они сохранены в дополнительном пользовательском дисплее. Если пользовательский дисплей не приобретался, произведите сброс к заводским установкам по умолчанию и выполните повторный ввод системы в эксплуатацию с использованием таблицы, которая заполнялась при первом вводе в эксплуатацию. Если аварийное предупреждение не устраняется, замените интерфейс управления.
4, 6	Блокировка	“ALARM: CI LOCK”	Интерфейс управления заблокирован и переключатель режимов находится в средней позиции (ввод команд). На это также указывает мигающий индикатор. Переведите переключатель режимов интерфейса управления в позицию RUN или разблокируйте устройство путем ввода команды A-7 и 4-значного пароля.
4, 5, 6	Перезагрузка процессора	“ALARM: CI RESET”	Интерфейс управления обнаружил перезагрузку процессора вследствие неправильного выполнения программы, высокого уровня электрошумов, ошибок при подключении экрана или электронного сбоя. Если аварийное предупреждение не устраняется после ликвидации источника шумов, замените интерфейс управления.
4, 7	Отключение по инициативе пользователя (Ошибка)	“FAULT” CI U-SHUTDOWN”	На пользовательском дисплее было выполнено отключение интерфейса управления по инициативе пользователя. Сбросьте питание системы или кратковременно выполните команду удаленного сброса интерфейса управления.
4, 5, 7	Предел расхода топлива	“ALARM: CI FR LIMIT”	Команда расхода топлива, поступающая с интерфейса управления, превышает заданный максимальный рабочий индекс. Повторно выполните ввод установленных клапанов в эксплуатацию для позиционного индекса #9 как описано на стр. 10-30.7-66 - 10-30.7-69.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Замена привода

Замена привода должна выполняться только персоналом, прошедшим обучение в компании MAXON.

Снятие привода

- Отключите питание системы SMARTLINK® MRV. Отключите подачу топлива и систему управления горелкой.
- Снимите крышку привода с использованием 4-мм торцового ключа и убедитесь в том, что зеленый индикатор питания не горит.
- Запишите последовательность подключения проводов, после чего отсоедините четыре провода и экран от клеммной коробки. Отсоедините все разъемы кабелепровода.
- Отпустите винт хомута с использованием торцевого ключа 3/16” для поворотных заслонок. Для верхних хомутов шаровых клапанов и управляющих приводов используйте торцевой ключ 5/32.
- Выньте четыре винта M6x1x18 мм, соединяющих привод с адаптером, используя 4-мм торцевой ключ.
- Снимите привод, придерживая его за корпус и вытягивая сам привод из клапана.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Установка привода

- Осмотрите вал привода и убедитесь в том, что шпонка сечением квадрата 1/8” и длиной ½” хорошо сидит в пазе вала.
- Убедитесь в том, что хомут отпущен, и вставьте болт таким образом, чтобы его головка находилась слева если смотреть на хомут сверху.
- Вставьте вал привода таким образом, чтобы шпонка находилась под хомутом. Вставьте вал со шпонкой в муфту таким образом, чтобы шпонка попала в паз муфты, **затем проверните корпус привода так, чтобы направляющий штифт совпал с отверстием для штифта в адаптере клапана.** Компоненты должны совпасть, для завершения их установки следует несильно прижать их вместе. Прижимайте до тех пор, пока привод не сядет вплотную к адаптеру. **Не прикладывайте слишком большое усилие.** Если компоненты не стыкуются, убедитесь в том, что хомут отпущен, и что шпонка вжимается в свой паз.
- **Убедитесь в полном закрытии клапана.** В закрытом положении клапана, стопорный штифт муфты должен находится по центру и должен соприкасаться со стопорным винтом поворотных заслонок. Для шаровых клапанов, муфта должна упираться в два вертикальных стопорных штифта на скобе.
- **При полностью закрытом клапане,** соберите привод и адаптер клапана с использованием четырех фиксаторов M6x1x18 и Loctite 242. Используйте динамометрический ключ с торцевой насадкой 4 мм. Сила затяжки 2 Нм, винты затягиваются по диагонали.
- **При полностью закрытом клапане,** убедитесь в том, что хомут сидит заподлицо с плечом муфты. Затяните хомут из нержавеющей стали с использованием торцевого ключа 3/16” с силой затяжки 12 Нм для поворотных заслонок. Затяните хомут из нержавейки с использованием торцевого ключа 5/32” с силой затяжки 8,5 Нм для шаровых клапанов и управляющих приводов.
- Выполните все необходимые брызгозащищенные подключения электропроводников. Подключите четыре провода обратно к клеммам в соответствии с их цветовой маркировкой. Подключите экран обратно к клеммам, его длина должна составлять менее 25 мм.
- Подключите питание к системе SMARTLINK® MRV. Убедитесь в том, что горит зеленый индикатор питания.
- Установите на место крышку и затяните фиксаторы с усилием 2 Нм используя торцевой ключ 4 мм.
- Убедитесь в том, что система находится в режиме отключения (т.е. индикаторы интерфейса управления RUN и MANUAL не горят, а индикатор аварийного предупреждения ALARM включен). Если нет, отключите питание заменяемого привода клапана на 10 секунд и верните подачу питания после перехода системы в режим отключения.
- Используя интерфейс управления, выберите номер заменяемого клапана (команда A-3). После этого выполните команду A-4, ввод клапана в эксплуатацию. Эта команда выполняет электронную маркировку запасного устройства (клапан #4) в качестве клапана, требующего замены (клапан #0, 1, 2 или 3). При использовании пользовательского дисплея, выберите клапан, который требуется заменить, и выполните команду Заменить (подменю #11,5) в главном меню обслуживания клапана #11.
- Выполните команду C-1, включить калибровку, используя интерфейс управления или пользовательский дисплей. Если после ввода команды на интерфейсе управления мигают все номерные индикаторы, то команда не была успешно выполнена. См. таблицу 14 (стр. 10-30.7-93), в которой приводится подробная информация по командам. На пользовательском дисплее данная команда находится в меню обслуживания клапана, подменю режим тестирования (#11.1). В результате успешного выполнения этой команды будет включен индикатор тестового режима.
- Выполните команду C2, калибровка клапана. Выполнение данной команды занимает около 3 минут. Если команда выполняется с интерфейса управления, в процессе выполнения четные номерные индикаторы будут мигать. Если команда выполняется с пользовательского дисплея (подменю #11.4), индикаторы будут отображать плавный переход позиции клапана по ходу его движения по траектории. См. таблицу 14, в которой приводится подробная информация по командам. Если команда выполняется с интерфейса управления, и в процессе выполнения индикаторы сначала включаются, а затем гаснут, это означает, что процедура калибровки завершилась неудачно.
- Отключите и снова включите питание всей системы. Если все еще активно аварийное предупреждение калибровки клапанов, это означает, что команда калибровки клапанов не была выполнена успешно. Убедитесь в том, что привод был установлен правильно (в соответствии с описанной выше процедурой) и при необходимости повторите процедуру установки.
- Включите подачу топлива и систему управления горелкой и проверьте работу клапана по всему диапазону горения. В связи с механическими припусками, клапан подключенный к новому приводу будет работать с разницей около 1 градуса от своих предыдущих позиций. Проверьте работу горелки с новым приводом по всему диапазону горения и выполните повторный ввод в эксплуатацию.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблицы справочных данных SMARTLINK®

Таблица 1: Описание клемм интерфейсной панели SMARTLINK® MRV

Таблица 1: Описание клемм интерфейсной панели SMARTLINK® MRV	
Обозначение клеммы: Название (Сокращение) Описание	описание
клемм сетевого напряжения	*Расположение клемм сетевого напряжения: Клеммная коробка в сборе, располагается на нижнем DIN-rail разъеме интерфейсной панели.*
Напряжение линии (L1)	пользовательский источник питания 100 - 230 В AC, 50-60 Гц 2-клапанная система: Нагрузка 61 Вт (макс) 3-клапанная система: Нагрузка 90 Вт (макс) 2-клапанная система: Нагрузка 118 Вт (макс)
Напряжение переключения линии (L1S)	Напряжение линии на переключателе, используемом для локального отключения системы SMARTLINK® MRV Примечание: К данным клеммам не подключаются полевые провода.
Нейтраль (L2)	Нейтраль
Заземление (PE)	Грунтовое заземление
Клеммная коробка релейного выхода	*Расположение: Клеммная коробка в сборе, располагается на нижнем DIN-rail разъеме интерфейсной панели.* *Все описанные ниже релейные выходы соответствуют форме A (нормально-открытые), контакты имеют следующие характеристики: 12 A, 250 В AC/DC (макс).*
Аварийное предупреждение (ALM) Обратная линия аварийного предупреждения (ALMR)	Выход: Аварийный релейный контакт закрывается, если активно одно или несколько аварийных сообщений или ошибок. (Описание аварийных предупреждений/ошибок см. на стр. 10-30.7-72)
Включить управление (CE1) Обратная линия включения управления (CE1R) Включить управление (CE2) Обратная линия включения управления (CE2R)	Выход: Релейные контакты включения управления #1 и #2 открываются при возникновении одной или нескольких ошибок SMARTLINK® MRV ; при отсутствии ошибок в системе оба контакта закрыты. Аварийное состояние не влияет на состояние данных контактов. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72 подключение контактов включения управления для типичных систем сгорания см. на стр. 10-30.7-53). Два контакта подключаются последовательно для предотвращения спайки контактов. Интерфейсные реле CE1 и CE2 управляются выходами интерфейса управления, RO2. Примечание: Перемычка устанавливается между CE1R и CE2. Полевые провода должны подключаться только к CE1 и CE2R. ВНИМАНИЕ: Правильное подключение этих контактов к оборудованию управления горелкой имеет большое значение для защитного отключения горелки в случае сбоя в работе SMARTLINK® MRV.
Подтверждение позиции очистки (PPP) Обратная линия подтверждения позиции очистки (PPPR)	Выход: Релейный контакт подтверждения позиции очистки закрывается тогда, когда позиции всех клапанов превышают или равняются максимальному значению, или значению очистки, заданному пользователем.
Подтверждение позиции розжига (LPP) Обратная Подтверждение позиции розжига (LPPR	Выход: Релейный контакт подтверждения позиции розжига закрывается тогда, когда позиции всех клапанов меньше или равняются минимальному значению, или значению розжига, заданному пользователем.
Пользовательский выход #1 (CO1) Обратная линия пользовательского выхода #1 (CO1R)	Выход: Для систем с версией ПО 1C и выше, релейный контакт CO1/CO1R открывается при возникновении одной или более ошибок SMARTLINK® MRV; контакт закрывается при устранении системных ошибок и служит отказобезопасным, дополнительным разрешительным/блокировочным выходом. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72 подключение CO1/CO1R для типичных систем сгорания см. на стр. 10-30.7-53). Возбуждение интерфейсного реле CO1 происходит от выхода RO5 интерфейса управления. Контакт CO1/CO1R открывается через 6 секунд после открытия контактов включения управления. Аварийное состояние SMART-LINK® MRV не влияет на состояние данного контакта. ВНИМАНИЕ: Правильное подключение этих релейных контактов к оборудованию управления горелкой имеет важное значение для защитного отключения горелки в случае сбоя в работе SMARTLINK® MRV.
Клеммная коробка релейного входа	*Расположение* : *Клеммная коробка в сборе, располагается на нижнем DIN-rail разъеме интерфейсной панели.* Все описанные ниже релейные входы являются полупроводниковыми и имеют следующие характеристики : Напряжение на входе во включенном состоянии: 120 В AC (доступны варианты 230 В AC или 24 В DC) Ток на входе во включенном состоянии : 25 мА (макс.) Ток на входе в отключенном состоянии (ток утечки) : 4 мА
Команда применения общих настроек Command Common (CCOM)	Н/Д: Командные сигналы, являющиеся общими для всех полупроводниковых реле, перечислены ниже.
Вход команды позиции очистки (PPC)	Команда позиции очистки переводит все клапаны SMARTLINK® MRV в максимальную позицию, или в заданную пользователем позицию для очистки, если входы LPC и MVC не активны.
Вход команды позиции розжига (LPC)	Команда позиции розжига переводит все клапаны SMARTLINK® MRV в минимальную позицию, или в заданную пользователем позицию для розжига, если вход MVC не активен.
Вход команды модуляции клапанов (MVC)	Команда модуляции клапанов позволяет выполнять синхронное управление всеми клапанами SMARTLINK® MRV на основании входного сигнала расхода топлива 4-20 мА. Эта команда превалирует над активными командами PPC и LPC.
Вход команды удаленного сброса (RRC)	Команда удаленного сброса выполняет перезагрузку системы MRV при возникновении аварийной ситуации; система переходит в режим отключения. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72).
Вход команды применения пользовательских настроек #1 (CAC1)	Зарезервировано для будущего использования.
Вход команды применения пользовательских настроек #2 (CAC2)	Зарезервировано для будущего использования.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 1: Описание клемм интерфейсной панели SMARTLINK® MRV (продолжение)	
Обозначение клеммы: Название (Сокращение) Описание	Описание
клеммного блока 4-20 мА	Расположение **клеммного блока 4-20 мА**: Клеммная коробка в сборе, располагается на нижнем DIN-rail разъеме интерфейсной панели.
4-20 mA In A + (INA+)	Изолированная команда расхода топлива 4-20 мА; ток течет на клемму INA+ и выходит с клеммы INA-; 4 мА = расход топлива 0% Запрос 4-20 мА In A- (INA-) (минимальные позиции клапанов); 20 мА = запрос 100% расхода топлива (максимальные позиции клапанов)
4-20 mA In A- (INA-)	
4-20 mA In B+ (INB+)	Зарезервировано для будущего использования.
4-20 mA In B- (INB-)	
Разъемы клемм сетевого интерфейса	Расположение: 4-позиционные разъемы модуля сетевого интерфейса; количество - 8
Клапан-0: Полевое подключение: Питание 24В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #0, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-1: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #1, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-2: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #2, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-3: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #3, сеть и полевое питание +24 В DC
Пользовательский дисплей: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход : Сеть и полевое питание +24В DC Примечание: Заводское подключение к интерфейсной панели MRV 24” x 20”
SL-MRV-CI: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Запасная сеть и полевое питание +24 В DC для пользовательского дисплея и будущих подключений полевых устройств SMARTLINK® MRV Примечание: Заводское подключение к интерфейсной панели MRV
Запасные части (2): Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Запасная сеть и полевое питание +24 В DC для пользовательского дисплея и будущих подключений полевых устройств SMARTLINK®.

Таблица 2: Описание клемм привода клапана SMARTLINK® MRV

Таблица 2: Описание клемм привода клапана SMARTLINK® MRV	
Название клеммы (сокращение)	Description
24 В / разъем передачи данных	
Питание 24 В DC (+24)	Питание привода клапана +24 В DC; пиковая нагрузка 25 Вт, средняя нагрузка 12 Вт
Масса (GND)	Масса (GND) привода клапана, масса +24 В DC
Данные A (DA)	Вход / выход: Сигнал данных сети A
Данные B (DB)	Вход / выход: Сигнал данных сети B
Экран (SHD)	Экран полевых устройств

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 3: Параметры полевого подключения интерфейсной панели SMARTLINK® MRV

Таблица 3: Параметры полевого подключения интерфейсной панели SMARTLINK® MRV	
Обозначение клеммы: Название (Сокращение на маркировке)	Параметры проводки (максимальная длина, мин\макс. размер и особые требования)
Клеммы напряжения линии	
Напряжение линии (L1) Нейтраль (L2) Заземление (PE)	Провод 14 или 16 AWG Для нагрузки 115 Вт нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
Клеммная коробка релейного выхода	
Аварийное предупреждение (ALM) Обратная линия аварийного предупреждения (ALMR) Включить управление (CE1) Обратная линия включения управления (CE1R) Включить управление (CE2) Обратная линия включения управления (CE2R) Подтверждение позиции очистки (PPP) Обратная линия подтверждения позиции очистки (PPPR) Подтверждение позиции розжига (LPP) Обратная линия подтверждения позиции розжига (LPPR) Пользовательский выход #1 (CO1) Обратная линия пользовательского выхода #1 (CO1R)	Провод 14 или 16 AWG Для нагрузки 115 Вт нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
Клеммная коробка релейного входа	
Команда применения общих настроек (CCOM) Команда позиции очистки (PPC) Команда позиции розжига (LPC) Команда модуляции клапанов (MVC) Команда удаленного сброса (RRC) Команда применения пользовательских настроек #1 (CAC1) Команда применения пользовательских настроек #2 (CAC2)	Провод 14 или 22 AWG Для нагрузки 2 mAнет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению. Клеммы CAC1 и CAC2 для будущего использования.
Клеммный блок 4-20 мА	
4-20 mA In A+ (INA+) 4-20 mA In A- (INA-)	Максимальная длина 1000 футов Используйте двужильный кабель Belden 9535 со 100% экранным покрытием, 300 В 80C (UL 2464, CSA PCC FT 4) или его эквивалентный кабель. Примечания по подключению экрана: Экран провода должен быть подключен к заземлению непосредственно после его ввода в корпус, в котором размещается интерфейсная панель MRV. Если интерфейсная панель приобретается совместно с корпусом, подключите экран к штырьку заземления, который расположен в ближайшем к месту ввода кабеля углу.
4-20 mA In B+ (INB+) 4-20 mA In B- (INB-)	Клеммы INB+ and INB- для будущего использования
4-20 mA Out+ (OUT+) 4-20 mA Out- (OUT-)	Максимальная длина 1000 футов Используйте двужильный кабель Belden 9535 со 100% экранным покрытием, 300 В 80C (UL 2464, CSA PCC FT 4) или его эквивалентный кабель. Примечания по подключению экрана: Экран провода должен быть подключен к заземлению непосредственно после его ввода в корпус, в котором размещается интерфейсная панель MRV. Если интерфейсная панель приобретается совместно с корпусом, подключите экран к штырьку заземления, который расположен в ближайшем к месту ввода кабеля углу.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 3: Параметры полевого подключения интерфейсной панели SMARTLINK® MRV (продолжение)	
Разъемы клемм сетевого интерфейса	
клапана-0: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Максимальная длина до каждого привода 100 футов; макс. длина до дополнительного пользовательского дисплея 1000 футов Кабель EIA Level 4, 2 витых пары с экраном, 22 AWG Заказ кабеля: MAXON - P/N 59829 (возможная длина 100 и 500 футов) Connect-Air International P/N W22P-1005 Предлагаемая цветовая маркировка Оранжевый/белый (F24+), оранжевый (F24-), синий (DA), синий/белый (DB)
	Макс. длина до каждого привода 300 футов, Belden P/N 3086A: 2 витых пары с экраном; 16 AWG силовая пара, 20 AWG пара для передачи данных Предлагаемая цветовая маркировка: Коричневый (F24), синий (FCOM), белый (DA), черный (DB)
	Примечания по подключению экрана : Экраны всех сетевых кабелей подключаются к “SHD” клемме привода (длина экрана до 1 дюйма). Провод экрана также должен быть подключен к заземлению после ввода в корпус интерфейсной панели MRV (максимальная длина до 2 дюймов). Если интерфейсная панель покупается вместе с корпусом, подключите экран к штырьку заземления, который расположен в ближайшем к месту ввода кабеля углу.
клапана-1	Требования совпадают с требованиями к подключению клапана #0, как описано выше.
клапана-2	Требования совпадают с требованиями к подключению клапана #0, как описано выше.
клапана-3	Требования совпадают с требованиями к подключению клапана #0, как описано выше.
Пользовательский дисплей	С заводским подключением к интерфейсной панели MRV
SL-MRV-CI	С заводским подключением к интерфейсной панели MRV
Запасные части (2)	Требования совпадают с требованиями к подключению клапана #0, как описано выше.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 4: Описание клемм интерфейса управления SMARTLINK® MRV

Таблица 4: Описание клемм интерфейса управления SMARTLINK® MRV	
Название клеммы (сокращение)	описание
24 В / разъем передачи данных	
Полевое питание 24 В DC (F24+)	Полевой (привод), питание +24 В DC; 2, 3, и 4 клапанные системы - 50, 75, 100 Вт (макс) соответственно.
Полевая масса 24 В DC (F24-)	Полевое подключение, (F24-), полевой (привод) масса +24 В DC
Данные A (DA)	Вход / выход: Сигнал данных сети A
Данные B (DB)	Вход / выход: Сигнал данных сети B
Питание 24 В DC (S24+)	Питание системы +24 В DC; 2, 3, и 4 клапанные системы - 53, 78, 103 Вт (макс) соответственно
Питание (масса) (S24-)	Масса питания системы
Разъем 4-20 мА	
4-20 mA In A+ (INA+)	Вход: Изолированная команда расхода топлива 4-20 мА; ток течет на клемму INA+ и выходит с клеммы INA-; 4 мА = 0% запрос расхода топлива (минимальные позиции клапанов); 20 мА = запрос 100 % расхода топлива (максимальные позиции клапанов) 4-20 mA In A- (INA-)
4-20 mA In A- (INA-)	
4-20 mA In B+ (INB+)	Вход: Зарезервировано для будущего использования
4-20 mA In B- (INB-)	
4-20 mA Out+ (OUT+)	Выход: Изолированный сигнал 0-20 мА, ток подается с интерфейса управления, т.е. не требуется внешнего контура питания. В режимах работы, ручного управления или отключения: Выход показывает обратный сигнал расхода топлива (фактический); 4 мА=0% фактический расход топлива (минимальные позиции); 20 мА=100 % фактический расход топлива (макс. позиции). В режиме запуска: Выход показывает статус запуска системы; 1 мА = все клапана в позиции готовности; 2 мА = все клапана в позиции очистки; 3 мА = все клапана в позиции розжига. В режиме ввода настроек позиции: Выход показывает фактическую позицию выбранного клапана, ввод системы в эксплуатацию возможен только с использованием показаний 4-20 мА; 3 мА = 0,0 градусов, 20 мА = 80,0 градусов; текущая позиция клапана = [ток (мА) - 4,0 мА] / 16,0 мА * 80,0 градусов.
4-20 mA Out- (OUT-)	
Разъем релейного входа	Следующие релейные входы являются полупроводниковыми и для включения требуют наличия сигнала 5-24В DC, 2 мА (макс). Примечание #1: Входы с RI1 по RI6 должны быть подключены к RCOM Примечание #2: Если интерфейс управления используется с модулем интерфейса релейного входа MAXON (RII), входы RI1-RI6 можно подключить к интерфейсу релейного входа, клеммы #6-#1.
Релейный вход In 1 (RI1)	В активном состоянии релейный вход #1 переводит все клапаны SMARTLINK® MRV в максимальную позицию, или в заданную пользователем позицию для очистки, если входы RI2 и RI3 не активны.
Релейный вход In 2 (RI2)	В активном состоянии релейный вход #2 переводит все клапаны SMARTLINK® MRV в максимальную позицию, или в заданную пользователем позицию для очистки, если входы RI3 не активны.
Релейный вход In 3 (RI3)	Релейный вход In 3 (RI3): В активном состоянии релейный вход #3 позволяет выполнять синхронное управление всеми клапанами SMARTLINK® MRV на основании входного сигнала команды расхода топлива 4-20 мА. При активном входе RI3 подавляются команды со входов RI1 и RI2.
Релейный вход In 4 (RI4)	Кратковременная активация релейного входа #4 выполняет сброс MRV при возникновении ошибки и нахождении системы в режиме отключения. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72.
Релейный вход In 5 (RI5)	Релейный вход #5 зарезервирован для будущего использования.
Релейный вход In 6 (RI6)	Релейный вход #6 зарезервирован для будущего использования.
Разъем релейного выхода	Следующие релейные выходы привода являются полупроводниковыми, 30 В DC, 100 мА (макс.), открытый коллектор. Примечание #1: Выходы с RO1 по RO5 должны быть подключены к RCOM Примечание #2: Если интерфейс управления используется с модулем интерфейса релейного выхода MAXON (ROI), выходы RO1-RO5 можно напрямую подключить к интерфейсу релейного выхода, клеммы #1-#5.
Релейный выход Out 1 (RO1)	Релейный выход #1 активируется, если активно одно или несколько аварийных сообщений или ошибок MRV. (Описание аварийных предупреждений/ошибок см. на стр. 10-30.7-72).
Релейный выход Out 2 (RO2)	Выход: Релейный выход #2 активируется, при отсутствии системных ошибок MRV; RO2 отключается при возникновении одной или нескольких ошибок SMARTLINK® MRV. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72). ВНИМАНИЕ: Если система SMARTLINK® MRV приобретается без модуля интерфейса релейного выхода (ROI), инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, несет ответственность за подключение RO2 (и RO5 для систем с версией ПО 1С или выше). Правильное подключение RO2 и соответствующего интерфейсного реле к оборудованию управления горелкой имеет важное значение для защитного отключения горелки в случае сбоя в работе SMARTLINK® MRV.
Релейный выход Out 3 (RO3)	Релейный выход #3 активируется тогда, когда позиции всех клапанов MRV превышают или равняются максимальному значению, или значению очистки, заданному пользователем.
Релейный выход Out 4 (RO4)	Релейный выход #4 активируется тогда, когда позиции всех клапанов MRV меньше или равняются минимальному значению, или значению розжига, заданному пользователем.
Релейный выход Out 5 (RO5)	Выход: В системах с версией ПО 1С и выше, релейный выход #5 активируется, при отсутствии системных ошибок MRV; RO5 отключается при возникновении одной или нескольких ошибок SMARTLINK® MRV. (Описание ошибок см. на стр. 10-30.7-72). ВНИМАНИЕ: Если система SMARTLINK® MRV приобретается без модуля интерфейса релейного выхода (ROI), инженер, выполняющий ввод системы в эксплуатацию, несет ответственность за подключение RO5 (и RO2). Правильное подключение RO5 и соответствующего интерфейсного реле к оборудованию управления горелкой имеет важное значение для защитного отключения горелки в случае сбоя в работе SMARTLINK® MRV.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 5: Параметры полевого подключения интерфейса управления SMARTLINK® MRV

Таблица 5: Параметры полевого подключения интерфейса управления SMARTLINK® MRV (При использовании дополнительной интерфейсной панели MAXON MRV, релейного входа, релейного выход и модулей сетевого интерфейса)	
Название контакты / Название клеммы (Сокращение на маркировке)	Параметры проводки (Максимальная длина, тип, мин\макс. размер и особые требования)
24 В / разъем передачи данных	
Полевое питание 24 В DC (F24+) Полевая масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Максимальная длина до каждого привода 100 футов; кабель EIA Level 4, 2 витых пары с экраном, 22 AWG Заказ кабеля : MAXON - P/N 59829 (возможная длина 100 и 500 футов) Connect-Air International P/N W22P-1005 Предлагаемая цветовая маркировка : Оранжевый/белый (F24+), оранжевый (F24-), синий (DA), синий/белый (DB)
	Макс. длина до каждого привода 300 футов, Belden P/N 3086A: 2 витых пары с экраном; 16 AWG силовая пара, 20 AWG пара для передачи данных *Предлагаемая цветовая маркировка:* Коричневый (F24), синий (FCOM), белый (DA), черный (DB)
	Примечания по подключению экрана : Экраны всех сетевых кабелей подключаются к “SHD” клемме привода (длина экрана до 1 дюйма). Провод экрана также должен быть подключен к заземлению после ввода в корпус интерфейса управления (максимальная длина до 2 дюймов).
Питание 24 В DC (S24+) Питание (масса) (S24-)	14-18 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения +24 В DC; для 2, 3, и 4 клапанных систем - (макс) 2,2, 3,3 и 4,3 А DC соответственно.
Разъем 4-20 мА	
4-20 mA In A+ (INA+) 4-20 mA In A- (INA-)	Максимальная длина 1000 футов Используйте двужильный кабель Belden 9535 со 100% экранным покрытием, 300 В 80C (UL 2464, CSA PCC FT 4) или его эквивалентный кабель *Примечания по подключению экрана:* Экран провода должен быть подключен к заземлению непосредственно после его ввода в корпус, в котором размещается интерфейс управления.
4-20 mA In B+ (INB+) 4-20 mA In B- (INB-)	4-20 мА In B- (INB-). Клеммы INB+ и INB- для будущего использования
4-20 mA Out+ (OUT+) 4-20 mA Out- (OUT-)	Максимальная длина 1000 футов Используйте двужильный кабель Belden 9535 со 100% экранным покрытием, 300 В 80C (UL 2464, CSA PCC FT 4) или его эквивалентный кабель *Примечания по подключению экрана:* Экран провода должен быть подключен только со стороны контроллера процессов, без подключения к корпусу интерфейса управления.
Разъем релейного входа	
Релейный вход In 1 (RI1) Релейный вход In 2 (RI2) Релейный вход In 3 (RI3) Релейный вход In 4 (RI4) Релейный вход In 5 (RI5) Релейный вход In 6 (RI6)	Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения (макс 5-24 В DC, 2 мА) Соблюдайте все местные нормативы по подключению RI5 и RI6 для будущего использования
Разъем релейного выхода	
Релейный выход Out 1 (RO1) Релейный выход Out 2 (RO2) Релейный выход Out 3 (RO3) Релейный выход Out 4 (RO4) Релейный выход Out 5 (RO5) Реле (масса) (RCOM)	Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения (макс 30 В DC, 100 мА) Соблюдайте все местные нормативы по подключению

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 6: Описание клемм интерфейса релейного входа SMARTLINK® MRV и параметров подключения

Таблица 6: Описание клемм интерфейса релейного входа SMARTLINK® MRV и параметров подключения	
Номер клеммы / описание	описание
Силовые подключения	14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
Питание 24 В DC (S24+)	Питание 24 В DC (S24+) Питание системы +24VDC (+/- 5%), 50 мА (максимальное при активации всех входов)
Питание 24 В DC, масса (S24-)	Питание системы, масса
Сигналы ввода команд привода (К сигналам интерфейса управления, RI1-RI6)	Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения Соблюдайте все местные нормативы по подключению Примечание: Следующие сигналы команд привода являются полупроводниковыми
#1	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #24.
#2	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #22.
#3	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #20.
#4	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #18.
#5	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #16.
#6	Выход: ыше 5 В DC в активном состоянии при активной клемме #14.
Входы релейных команд (От системы управления горелкой)	Следующие входы релейных команд являются полупроводниковыми и имеют следующие характеристики: Напряжение на входе во включенном состоянии: 120 В AC (доступны варианты 230 В AC или 24 В DC) Ток на входе во включенном состоянии: 25 мА (макс. для каждого входа) Ток на входе в отключенном состоянии (ток утечки): 4 мА Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения Соблюдайте все местные нормативы по подключению Примечание #1: Все входы релейных команд должны быть подключены к клемме COM.
#14	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #1 появляется напряжение, превышающее 22 В DC (данная клемма должна быть подключена к клемме RI6 интерфейса управления SMARTLINK® MRV).
#16	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #2 появляется напряжение, превышающее 22 В DC (данная клемма должна быть подключена к клемме RI5 интерфейса управления SMARTLINK® MRV).
#18	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #3 появляется напряжение, превышающее 22 В DC (данная клемма должна быть подключена к клемме RI4 интерфейса управления SMARTLINK® MRV).
#20	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #4 появляется напряжение, превышающее 22 В DC(данная клемма должна быть подключена к клемме RI3 интерфейса управления SMARTLINK® MRV).
#22	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #5 появляется напряжение, превышающее 22 В DC (данная клемма должна быть подключена к клемме RI2 интерфейса управления SMARTLINK® MRV).
#24	Вход: При активации напряжением 120 В AC (230 В AC или 24В DC для других моделей), на клемме #6 появляется напряжение, превышающее 22 В DC (данная клемма должна быть подключена к клемме RI1 интерфейса управления SMARTLINK® MRV.
COM	Общий релейный командный вход COM

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 7: Описание клемм интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV и параметров подключения

Таблица 7: Описание клемм интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV и параметров подключения	
Номер клеммы / описание	Описание
Силовые подключения	14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
Питание 24 В DC (S24+)	Питание системы +24VDC (+/- 5%), 100 мА (максимальное при активации всех входов)
Входы релейного привода *(От сигналов интерфейса управления, RO1-RO5)*	Следующие входные сигналы активируют катушки электромеханических реле. Каждый вход имеет следующие характеристики: 24 В DC, 20 мА (макс.) Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
#1	Вход: 24 В DC для активации реле формы А, замыкаются контакты между клеммами #7 и #8.
#2	Вход: 24 В DC для активации 2-х реле формы А, замыкаются 2 контакта между клеммами #9 и #10 и между клеммами #11 и #12. (Дополнительные контакты предназначены для повышения надежности).
#3	Вход #1: 24 В DC для активации реле формы А, замыкаются контакты между клеммами #13 и #14.
#4	Вход #1: 24 В DC для активации реле формы А, замыкаются контакты между клеммами #15 и #16.
#5	Вход #1: 24 В DC для активации реле формы А, замыкаются контакты между клеммами #17 и #18.
Выходы релейных контактов *(К пользовательской системе управления горелкой)*	Все релейные контакты формы А (нормально открытые) контакты имеют следующие характеристики: Напряжение контактов: 250 В AC (max) Ток контактов: 12А (макс.) Примечание: Контакты являются сухими, т.е. данный модуль не посылает напряжение на эти контакты. Провод 14-16 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению.
#7 и #8	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #1.
#9 и #10	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #2.
#11 и #12	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #2.
#13 и #14	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #3.
#15 и #16	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #4.
#17 и #18	Выходы: Контакт между клеммами закрывается, когда подается напряжение к катушке реле на клемму #5.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 8: Описание клемм сетевого интерфейса SMARTLINK® MRV и параметров подключения

Таблица 8: Описание клемм сетевого интерфейса SMARTLINK® MRV и параметров подключения	
Описание клеммы	Описание
Разъемы клемм сетевого интерфейса *(4-позиционные разъемы; количество -8)*	Максимальная длина до каждого привода 100 футов; макс. длина до дополнительного пользовательского дисплея 1000 футов Кабель EIA Level 4, 2 витых пары с экраном, 22 AWG Заказ кабеля : MAXON - P/N 1055654 (длина 100 футов); P/N 59829 (длина 500 футов) Connect-Air International P/N W22P-1005 Предлагаемая цветовая маркировка : Оранжевый/белый (F24+), оранжевый (F24-), синий (DA), синий/белый (DB)
	Макс. длина до каждого привода 300 футов, Belden P/N 3086A: 2 витых пары с экраном; 16 AWG силовая пара, 20 AWG пара для передачи данных Предлагаемая цветовая маркировка: Коричневый (F24), синий (FCOM), белый (DA), черный (DB).
	Примечания по подключению экрана : Экраны всех сетевых кабелей приводов подключаются к “SHD” клемме привода (длина экрана до 1 дюйма). Кроме того, экран провода должен быть подключен к заземлению непосредственно после его ввода в корпус, в котором размещается интерфейс управления (максимальная длина до 2 дюймов).
Клапан-0: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #0, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-1: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #1, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-2: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #2, сеть и полевое питание +24 В DC
Клапан-3: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Клапан #3, сеть и полевое питание +24 В DC
Пользовательский дисплей: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Sortie: rйseau de communication d’йcran utilisateur et alimentation +24VDC sur site Note : Cвblage en usine dans le panneau d’interface MRV 24"x20
SL-MRV-CI: Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Вход: Сеть и полевое питание +24В DC от интерфейса управления SMARTLINK® MRV Примечание: С заводским подключением к интерфейсной панели MRV
Запасные части (2): Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Выход: Запасная сеть и полевое питание +24 В DC для пользовательского дисплея и будущих подключений полевых устройств SMARTLINK®.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 9: Описание клемм пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV и параметров подключения

Таблица 9: Описание клемм пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV и параметров подключения	
Название клеммы (Сокращение)	Описание
Клеммы сетевого интерфейса (4-позиционный винтовой разъем)	
Полевое подключение: Питание 24 В DC (F24+) Полевое подключение: Масса 24 В DC (F24-) Данные A (DA) Данные B (DB)	Сеть и полевое питание +24 В DC
	Максимум 1000 футов до дополнительного пользовательского дисплея Кабель EIA Level 4, 2 витых пары с экраном, 22 AWG *Заказ кабеля :* MAXON - P/N 1055654 (длина 100 футов); P/N 59829 (длина 500 футов) Connect-Air International P/N W22P-1005 *Предлагаемая цветовая маркировка :* Оранжевый/белый (F24+), оранжевый (F24-), синий (DA), синий/белый (DB)
	Примечания по подключению экрана : Экран подключаются к “SHD” клемме привода (длина экрана до 1 дюйма). Провод экрана также должен быть подключен к заземлению после ввода в корпус интерфейса управления (максимальная длина до 2 дюймов).
Выходные клеммы реле привода *(2-позиционный винтовой разъем)*	
Открытый коллектор +(OC+) Открытый коллектор - (OC -)	Клеммы OC+ и OC- для будущего использования 30 В DC, 100 мА (макс.)
	Провод 14-22 AWG Нет ограничений по длине провода, кроме ограничений по падению напряжения. Соблюдайте все местные нормативы по подключению.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 10: Процедура проверки интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV

Таблица 10: Процедура проверки интерфейса релейного выхода SMARTLINK® MRV		
Интерфейсная панель SMARTLINK® Название клеммы (сокращение)	Управление Драйвер интерфейсного реле SMARTLINK® Название клеммы (Сокращение)	Процедура проверки правильности работы реле
Клеммы релейного выхода (Контакты формы A: нормально открытые в неактивном состоянии)	***Драйверы релейного выхода*** *(В активированном состоянии: <1,6 В DC; в неактивированном состоянии: 24 В DC)*	
Аварийное предупреждение (AL) обратная линия аварийного предупреждения (ALR)	Релейный выход Out 1 (RO1)	Отключите, а затем включите питание с переключателем режимов интерфейса управления в среднем положении. Временно отключите силовые и сетевые контакты от приводов клапана, отключив разъем на сетевом интерфейсе. Через несколько секунд активируется аварийное реле, подключенное к клемме RO1 интерфейса управления, и клемма RO1 в активированном состоянии будет иметь напряжение менее 1,6 В DC. Убедитесь в том, что индикатор аварийного предупреждения интерфейса релейного выхода включен, и что закрыты контакты между AL и ALR.
Включить управление #1 (CE1) Обратная линия включения управления #2 (CE2R)	релейный выход Out 2 (RO2)	Отключите, а затем включите питание с переключателем режимов интерфейса управления в среднем положении. После включения питания, реле включения управления, подключенные к клемме RO2 интерфейса управления, будут активированы. Клемма RO2 в активированном состоянии будет иметь напряжение менее 1,6 В DC. Убедитесь в том, что индикатор активности управления интерфейса релейного выхода включен, и что закрыты контакты между CE1 и CE2R. (Между клеммами интерфейсной панели CE1R и CE2 должна стоять перемычка). Выходы CE1 и CE2R формируют сдвоенный последовательный контакт, используемый в качестве контакта разрешительной или блокировочной цепи отказоустойчивых систем сгорания). Временно отключите силовые и сетевые контакты от приводов клапана, отключив разъем на сетевом интерфейсе. Через несколько секунд реле включения управления будут деактивированы и выходные контакты откроются. RO2 находится в неактивированном состоянии с напряжением 24 В DC. Убедитесь в том, что индикатор активности управления интерфейса релейного выхода выключен, и что открыты контакты между CE1 и CE2R.
Подтверждение позиции очистки (PPP) Обратная линия подтверждения позиции очистки (PPPR)	релейный выход 3 (RO3)	Выполните команду A-0, ручной режим, используя интерфейс управления или пользовательский дисплей. Перейдите к позиционному индексу #9, максимум. Когда система достигает индекса #9, реле подтверждения позиции очистки, подключенное к клемме RO3 интерфейса управления, будет активировано, и клемма RO3 в активированном состоянии будет иметь напряжение менее 1,6 В DC. Убедитесь в том, что индикатор подтверждения позиции очистки интерфейса релейного выхода включен, и что закрыты контакты между PPP и PPPR.
Подтверждение позиции розжига (LPP) Обратная линия подтверждения позиции розжига (LPPR)	релейный выход 4 (RO4)	Выполните команду A-0, ручной режим, используя интерфейс управления или пользовательский дисплей. Перейдите к позиционному индексу #0, минимум. Когда система достигает индекса #0, реле позиции розжига, подключенное к клемме RO4 интерфейса управления, будет активировано, и клемма RO4 в активированном состоянии будет иметь напряжение менее 1,6 В DC. Убедитесь в том, что реле позиции розжига интерфейса релейного выхода включено, и что закрыты контакты между LPP и LPPR.
Пользовательский выход #1 (CO1) Обратная линия пользовательского выхода #1 (CO1R)	релейный выход 5 (RO5)	Отключите, а затем включите питание с переключателем режимов интерфейса управления в среднем положении. После включения питания, реле CO1, подключенное к клемме RO5 интерфейса управления, будет активировано. Клемма RO5 в активированном состоянии будет иметь напряжение менее 1,6 В DC. Убедитесь в том, что индикатор CO1 интерфейса релейного выхода включен, и что закрыты контакты между CO1 и CO1R. (Релейный контакт CO1/CO1R служит отказобезопасным, дополнительным разрешительным/блокировочным выходом). Временно отключите силовые и сетевые контакты от одного из приводов клапана, отключив разъем на сетевом интерфейсе. Через несколько секунд реле CO1 будет деактивировано и выходные контакты откроются. RO5 находится в неактивированном состоянии с напряжением 24 В DC. Убедитесь в том, что индикатор CO1 интерфейса релейного выхода выключен, и что открыты контакты между CO1 и CO1R.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 11: Настройка конфигурации системы SMARTLINK® MRV

Таблица 11: Настройка конфигурации системы SMARTLINK® MRV		
Конфигурация Название и номер команды	Заводское значение по умолчанию и номер параметра конфигурации	Описание и варианты настройки конфигурации
Выбор потери сигнала Позиция (B-0)	Позиционный индекс #0 (минимум)	Предпочитаемая позиция клапана при потере сигнала (L.O.S.). Потерей сигнала считается ситуация, когда сигнал команды позиционирования опускается ниже 0,05 мА. Параметры конфигурации #0, 1, 2, и 3 соответствуют позициям, заданным для индексов #0, 3, 6, и 9 соответственно. Параметр #4 означает отсутствие изменения позиции (т.е. клапана остаются в той позиции, в которой они находились на момент потери сигнала).
Выбор управления Диапазон нечувствительности (B-3)	Диапазон нечувствительности 0,06 % (#2)	Диапазон нечувствительности управления это диапазон до и после входного командного сигнала, используемый для предотвращения нежелательного движения клапана в результате воздействия электрических шумов на позиционную команду 4-20 мА. Параметры конфигурации #0, 1, 2, 3, 4 и 5 соответствуют зонам нечувствительности 0, 0.03, 0.06, 0.13, 0.16, и 0.19 %.
Выбор конфигурации запуска (B-4)	Запуск по умолчанию (#0)	Параметр конфигурации запуска указывает, какое воздействие оказывают вводимые команды запуска на работу системы SMARTLINK® MRV. Среди 3х команд запуска: команда позиции очистки (PPC), команда позиции розжига (LPC) и команда позиции готовности (SPC). Команда SPC активна, когда оба командных входа (PPC и LPC) не активированы. *Запуск по умолчанию (#0):* PPC = максимальная позиция для всех клапанов, индекс #9; LPC = минимальная позиция для всех клапанов, индекс #0; SPC = минимальная позиция, индекс #0. Для данного параметра настройки, изменение минимальной позиции (индекс #0) и максимальной позиции (Index #9) автоматически означает изменение позиций очистки (индекс #10), розжига (индекс #10.5), и готовности (индекс #9.5). *Пользовательский запуск (#1):* Для каждого клапана, пользователь может задать позицию на каждую из трех команд запуска (PPC, LPC, SPC). Данный параметр конфигурации активирует команды B-1 (настройка позиций очистки), B-2 (настройка позиций готовности) и B-5 (настройка позиций розжига).
Выбор автоматической настройки линейного изменения (B-6)	Автоматическая настройка линейного изменения включена (#1)	Функция автоматической настройки линейного изменения используется в режиме настройки позиции клапана для создания линейного позиционного изменения между настраиваемой позицией и двумя соседними позиционными индексами. Это позволяет сглаживать позиции профиля клапана и упрощает регулировку клапана. Параметр #0 отключает автоматическую настройку линейного изменения, параметр #1 включает ее.
Выбор конфигурации движения Конфигурация (B-7)	Средняя (#1)	С помощью команды выбора конфигурации движения можно изменять скорость перемещения клапана от режима слабого огня к режиму сильного огня. Параметр конфигурации #0 задает низкую скорость (~60 секунд), параметр #1 среднюю скорость (~40 секунд), а параметр #2 высокую скорость (~20 секунд).
Введение нового блокировочногопароля (C-4)	пароля : 0,0,0,0 (Н/Д)	4-значный электронный пароль для предотвращения несанкционированного вмешательства. Для изменения существующего пароля, требуется включить функцию блокировки и перевести систему в разблокированное состояние. Выберите конфигурацию включения/выключения блокировки.
Выберите пункт включение/ выключение блокировки (C-5)	Блокировка отключена (#0)	Включение / отключение функции электронной блокировки. Если функция включена, нужно ввести сохраненный пароль для изменения любых конфигураций или данных профиля клапана. Параметры #0 и #1 означают включение и отключение функции блокировки соответственно.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 12: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд A

Таблица 12: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд A	
Номера команд SMARTLINK®: название	Описание предназначения и использования команды
Набор команд A	
A -0: Режим ручного ввода настроек позиции	Команда A-0 используется для ручного ввода настроек позиции, которые будут превалировать над входной командой расхода топлива 4-20 mA. Если после ввода команды A-0 мигают все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - Переключатель ADJUST может находиться в позиции MINIMUM, - Система находится в режиме отключения, или - Система может быть заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства. После ввода команды A-0 загорится желтый индикатор ручного режима интерфейса управления. После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для изменения расхода топлива. Если переключатель ADJUST находится в позиции INDEX, то для выбора одного из 19 электронных позиционных индексов используется переключатель INC/DEC. (См. справочную таблицу 16, пусконаладочная таблица SMARTLINK® MRV, в которой приводятся заводские позиции клапанов по умолчанию для каждого индекса). Если переключатель ADJUST находится в позиции ADJ, нажатие на переключатель INC/DEC вверх или вниз будет изменять расход топлива шагами по 1,0 градусу. Если переключатель INC/DEC удерживать нажатым вверх или вниз, изменение расхода топлива будет происходить непрерывно до достижения показателя 0 или 100 %. Примечание: Эту команду нельзя выполнять в том случае, если система является частью рабочего процесса, который требует постоянного наличия закрытого контура контроля температуры.
A -1: Отображение кодов аварийных предупреждений	После ввода команды A-1 используйте переключатель INC/DEC для прокрутки активных аварийных предупреждений. Если красный индикатор аварийного предупреждения (ALM) на интерфейсе управления отключен, активные аварийные предупреждения отсутствуют. (Описание аварийных предупреждений/ошибок а также поиск и устранение неисправностей см. на стр. 10-30.7-72).
A -2: Режим ввода настроек позиции клапана	Команда A-2 используется для входа в режим настроек позиции клапана с целью изменения 22-ступенчатого профиля. Если после ввода команды A-2 мигнут все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - Переключатель ADJUST может находиться в позиции MINIMUM, - Система находится в режиме отключения, или - Система может быть заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства После ввода команды A-2, будет мигать желтый индикатор ручного режима и зеленый индикатор работы вместе с одним или двумя номерными индикаторами, используемыми для обозначения позиционного индекса клапана. Мигающие индикаторы показывают на то, что один из 22 позиционных индексов теперь может быть изменен с использованием переключателя INC/DEC. (Например, если мигают индикаторы #1 и #2, изменяться будет позиционный индекс 1,5). Если переключатель ADJUST находится в позиции INDEX, то для выбора изменяемого позиционного индекса используется переключатель INC/DEC. Каждое нажатие переключателя INC или DEC изменяет позиционный индекс шагами по 0,5. Если переключатель ADJUST находится в позиции ADJ, нажатие на переключатель INC/DEC вверх или вниз будет изменять позицию выбранного клапана шагами по 0,1 градусу. (Клапан выбирается с использованием команды A-3, отображение/изменение выбранного клапана). Если переключатель INC/DEC удерживать нажатым вверх или вниз более 3х секунд, изменение позиции клапана будет происходить шагами по 0,5 градусов. После перевода клапана в требуемую позицию, нажмите кнопку ENTER для сохранения параметра позиции. После нажатия кнопки ENTER мигающие индикаторы позиционного индекса (0-9) и индикатор набора команд а кратковременно отключатся. (Полное описание процедуры ввода в эксплуатацию приводится на страницах с 10-30.7-66 по 10-30.7-69). В режиме настройки позиции максимально допустимое изменение от сохраненной позиции составляет 8 градусов. При достижении предела (8 градусов) или минимального/максимального перемещения клапана, все индикаторы позиционного индекса кратковременно моргнут.
A -3: Отображение/изменение выбранного клапана	Команда A-3 используется для отображения или изменения клапана, выбранного для настройки, ввода в эксплуатацию или диагностики. Если после ввода команды A-3 мигнут все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена, поскольку переключатель ADJUST, возможно, находится в позиции MINIMUM, либо система заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства. После ввода команды A-3 будет непрерывно гореть номерной индикатор выбранного клапана (0, 1, 2, или 3). Для изменения выбранного клапана используется переключатель INC/DEC. После нажатия переключателя INC/DEC для выбора требуемого номера клапана, нажмите ENTER для сохранения введенного значения. После нажатия кнопки ENTER индикаторы выбранного клапана и индикатор набора команд а кратковременно отключатся, подтверждая сохранение нового значения.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 12: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд A (продолжение)	
Номера команд SMARTLINK®: название	Описание предназначения и использования команды
Набор команд 'A'	
A-4: Ввод клапана в эксплуатацию	Команда A-4 используется для ввода в эксплуатацию выбранного клапана и сохранения позиционного индекса (в момент ввода команды) в качестве максимального позиционного индекса клапана.Перед выполнением команды A-4 следует выполнить команду A-3 для проверки/изменения клапана, выбранного для ввода в эксплуатацию.После выполнения для каждого установленного клапана команд A-2 (режим настройки позиции) и A-4, система будет работать в соответствии с сигналом команды расхода топлива 4-20 мА при активации входа модуляции клапанов на интерфейсной панели MRV (т.е. активации входа RI3 интерфейса управления). Если клапан не был введен в эксплуатацию, система останется в позиции розжига при получении команды модуляции, однако для каждого не введенного в эксплуатацию клапана будет активировано аварийное предупреждение. Максимальным рабочим позиционным индексом, разрешенным для введенных в эксплуатацию клапанов, будет являться наименьший из рабочих индексов, используемых установленными клапанами. Максимальный рабочий индекс позволяет выполнять частичный ввод в эксплуатацию в тех случаях, когда недостаток нагрузки системы не позволяет использовать горелку с требуемой мощностью. Таким образом, если пользователь намеревается использовать систему с позиционным индексом #9 для максимальной мощности, следует выполнить команду A-4 для каждого установленного клапана при нахождении системы в режиме настройки и установить позиционные индексы #9 для этих клапанов. Команда A-4 также используется для повторного ввода клапана в эксплуатацию после замены привода. (На стр. 10-30.7-74 приведены инструкции по механической замене привода клапана). При вводе в эксплуатацию запасного привода следует использовать команду A-3 для выбора номера заменяемого клапана (#0, 1, 2, или 3), заменяемый привод следует подключить к питанию и к управляющей сети. При выполнении команды A-4 для повторного ввода в эксплуатацию, идентификационный номер запасного привода клапана сохраняется в интерфейсе управления, а номер заменяемого клапана связывается с запасным приводом. После повторного ввода в эксплуатацию запасного привода, следует произвести перекалибровку клапана с привлечением персонала, прошедшего обучение в компании MAXON (см. команды C-1 и C-2), а систему следует перезагрузить или сбросить питание (с использованием входа удаленного сброса или через пользовательский дисплей), После этого можно зажечь горелку, и MRV при получении команды модуляции будет работать на основании команды расхода топлива 4-20 мА). В связи с механическими припусками, установка запасного привода приведет к изменению позиции клапана в пределах 1 градуса. Если изменение абсолютной позиции клапана в пределах 1 градуса может оказать влияние на работу горелки, следует выполнить проверку работы горелки после замены привода. Если замена привода производится без выполнения команды A-4 для повторного ввода клапана в эксплуатацию, будет активировано аварийное предупреждение перестановки клапана и система не будет выполнять модуляцию на основании сигнала расхода топлива 4-20 мА при получении соответствующей команды. Если после ввода команды A-4 мигают все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - Переключатель ADJUST может находиться в позиции MINIMUM, - Система находится в режиме настройки позиции (или в режиме отключения для повторного ввода клапана в эксплуатацию), - Система может быть заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства, или - Замененный клапан не был подключен к системе при повторном вводе в эксплуатацию запасного привода.
A-5: Установка максимальной позиции и мин./макс. линейного изменения	Команда A-5 используется для входа в режим настройки позиции клапана с целью регулировки максимальной позиции (индекс #9 выбранного клапана) и регулировки линейного изменения от минимальной до максимальной сохраненной позиции. Если после ввода команды мигнут все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - В настоящий момент система не использует позиционный индекс #9, - Переключатель ADJUST может находиться в позиции MINIMUM, - Система находится в режиме отключения, или - Система может быть заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства. После успешного ввода команды будет мигать желтый индикатор ручного режима и зеленый индикатор (сигнализируя о режиме настройки позиции) вместе с индикатором #9. Теперь можно менять максимальную позицию выбранного клапана с использованием переключателя INC/DEC. Если переключатель ADJUST находится в позиции ADJ, нажатие на переключатель INC/DEC вверх или вниз будет изменять позицию клапана шагами по +/-0,1 градусу. Если переключатель INC/DEC удерживать нажатым вверх или вниз более 3х секунд, изменение позиции клапана будет происходить шагами по 0,5 градусов. После перевода клапана в требуемую позицию, нажмите кнопку ENTER для сохранения параметра позиции. После нажатия кнопки ENTER мигающий индикатор позиционного индекса #9 и индикатор набора команд а кратковременно отключатся. Перед выполнением команды A-5 следует выполнить команду A-3 для проверки/изменения клапана, выбранного для настройки. В режиме настройки позиции максимально допустимое изменение от сохраненной позиции составляет 8 градусов. При достижении предела (8 градусов) или минимального/максимального перемещения клапана, все индикаторы позиционного индекса кратковременно моргнут. Если переключатель ADJUST находится в позиции INDEX, позиционирование клапана запрещено, о чем сигнализирует кратковременное мигание индикаторов позиционного индекса при попытке выполнения настройки с использованием переключателя INC/DEC. При нахождении системы в режиме настройки позиции, фактическая позиция клапана управляется выходным сигналом 4-20 мА на клеммах OUT+/- интерфейса управления. Если не был приобретен пользовательский дисплей, показания данного выхода можно измерить и внести в пусконаладочную таблицу MRV (справочная таблица 16) в качестве индикаторов позиций, сохраненных в интерфейсе управления.
A-6: Установка минимальной позиции и мин./макс. линейного изменения	Команда A-6 используется для входа в режим настройки позиции клапана с целью регулировки минимальной позиции (индекс #0 выбранного клапана) и регулировки линейного изменения от минимальной до максимальной сохраненной позиции. Для ввода команды A-6, система должна быть в позиции индекса #0. Настройка минимальной позиции производится идентично настройке максимальной позиции с использованием команды A-5.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 12: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд A (продолжение)	
A-7: Разблокировка конфигурации клапана	Команда A-7 используется для ввода 4-значного пароля для разблокировки конфигурации системы и позиционного профиля с целью их модификации. Мигающий индикатор сигнализирует о блокировке устройства. Если аварийный индикатор не мигает, то устройство уже разблокировано и при попытке ввода команды кратковременно моргнут номерные индикаторы. После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для выбора первой цифры пароля (отображается с помощью индикаторов). После выбора первой цифры следует нажать кнопку ENTER, после чего повторить процедуру для следующих 3х цифр. Если пароль был введен правильно, аварийный индикатор перестанет мигать и при условии отсутствия других аварийных предупреждений будет отключен. Для повторной блокировки устройства, переведите командный переключатель в позицию RUN.

Таблица 13: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд ‘B’

Таблица 13: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд ‘B’	
Команды SMARTLINK®: Номер: Название	Описание предназначения и использования команды
Набор команд ‘B’	
B-0: Выбор позиции при потере сигнала (LOS)	Команда конфигурации B-0 позволяет выбрать значение расхода топлива при потере сигнала. (Потерей сигнала считается ситуация, когда сигнал команды расхода топлива 4-20 мА опускается ниже 0,05 мА). После ввода команды B-0, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Выберите конфигурацию L.O.S. #0,1,2,3, или 4 с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором. Конфигурация #0, 1, 2, и 3 соответствуют позициям, заданным для индексов #0, 3, 6, и 9 (макс.) соответственно. Параметр #4 означает отсутствие изменения позиции (т.е. привод остается в той позиции, в которой он находился на момент потери сигнала). Заводская позиция по умолчанию - #0, позиционный индекс #0.
B-1: Установка позиции очистки (Purge)	Команда B-1 используется для установки пользовательской позиции очистки, не зависящей от максимальной позиции работы горелки в режиме сильного огня. В большинстве случаев данная команда не используется, поскольку максимальная позиция каждого клапана в режиме сильного огня может с успехом использоваться в качестве позиции очистки. (Если эта команда не используется, позиции очистки будут иметь значения позиционных индексов #9). Перед выполнением данной команды следует перевести систему в режим запуска (т.е. вход команды модуляции клапанов интерфейсной панели MRV в неактивном состоянии), параметр конфигурации запуска системы должен иметь значение по умолчанию (Custom). (См. команду B-4, конфигурация запуска). Перед выполнением команды B-1 следует выполнить команду A-3 для проверки/изменения клапана, выбранного для настройки. При выполнении команды B-1, система перейдет в режим настройки позиции для выполнения пользовательской настройки позиции очистки (индекс #10) выбранного клапана. Если после ввода команды B-1 мигнут все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - Система находится в режиме работы (RUN), т.е. активна команда модуляции клапанов, - Переключатель ADJUST находится в позиции MINIMUM, - Система находится в режиме отключения, или - Система заблокирована для предотвращения несанкционированного вмешательства. После успешного ввода команды B-1 будет мигать желтый индикатор ручного режима и зеленый индикатор интерфейса управления вместе с номерными индикаторами 9, 0 и 1. Мигающие индикаторы показывают на то, что индекс позиции очистки теперь может быть изменен с использованием переключателя INC/DEC. Если переключатель ADJUST находится в позиции ADJ, нажатие на переключатель INC/DEC вверх или вниз будет изменять позицию выбранного клапана шагами по 0,1 градусу. (Клапан выбирается с использованием команды A-3, отображение/изменение выбранного клапана). Если переключатель INC/DEC удерживать нажатым вверх или вниз более 3х секунд, изменение позиции клапана будет происходить шагами по 0,5 градусов. После перевода клапана в требуемую позицию, нажмите кнопку ENTER для сохранения параметра позиции. После нажатия кнопки ENTER мигающие индикаторы позиционного индекса (0-9) и индикатор набора команд а кратковременно отключатся. При достижении предела (8 градусов) или минимального/максимального перемещения клапана, все индикаторы позиционного индекса кратковременно моргнут. Если переключатель ADJUST находится в позиции INDEX, позиционирование клапана запрещено, о чем сигнализирует кратковременное мигание индикаторов позиционного индекса при попытке выполнения настройки с использованием переключателя INC/DEC. При нахождении системы в режиме настройки позиции, фактическая позиция клапана управляется выходным сигналом 4-20 мА на клеммах OUT+/- интерфейса управления. Если не был приобретен пользовательский дисплей, показания данного выхода можно измерить и внести в пусконаладочную таблицу MRV (справочная таблица 16) в качестве индикаторов позиций, сохраненных в интерфейсе управления.
B-2: Установка позиции готовности (Standby)	Команда B-2 используется для установки пользовательской позиции готовности, не зависящей от минимальной позиции работы горелки в режиме слабого огня. В большинстве случаев данная команда не используется, поскольку минимальная позиция каждого клапана в режиме слабого огня может с успехом использоваться в качестве позиции готовности. (Если эта команда не используется, позиции готовности будут иметь значения позиционных индексов #0). После успешного ввода команды B-2 будет мигать желтый индикатор ручного режима и зеленый индикатор интерфейса управления вместе с номерными индикаторами 9 и 0. Настройка позиций готовности и требования к вводу команд идентичны команде B-1, настройка позиции очистки, которая была описана выше.
B-3: Выбор диапазона нечувствительности	Команда конфигурации B-3 используется для выбора диапазона нечувствительности до и после входного сигнала расхода топлива. Если входной сигнал содержит случайные помехи, возможно возникновение неустойчивой работы приводов. Рекомендуется устранить источник помех или проверить тип используемого кабеля 4-20 мА, а также подключение заземления и экран. Если источник помех устранить невозможно, в качестве крайней меры можно увеличить диапазон нечувствительности. После ввода команды B-3, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Выберите конфигурацию зоны нечувствительности #0-5 с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором. Параметры конфигурации #0, 1, 2, 3, 4 и 5 соответствуют зонам нечувствительности 0, 0.03, 0.06, 0.13, 0.16, и 0,16 %.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 13: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд ‘B’ (продолжение)	
Номер Команды SMARTLINK®: Название	Описание предназначения и использования команды
Набор команд ‘B’	
B-4: Выбор конфигурации запуска	Команда B-4 позволяет выбрать параметры конфигурации запуска. Параметр конфигурации запуска указывает, какое воздействие оказывают вводимые команды запуска на работу системы SMARTLINK® MRV. Среди 3х команд запуска: команда позиции очистки (PPC), команда позиции розжига (LPC) и команда позиции готовности (SPC). Команда SPC активна, когда оба командных входа (PPC и LPC) не активированы. Все команды запуска подавляются командой модуляции клапанов (MVC), которая переводит MRV в режим RUN. Есть два параметра конфигурации : Запуск по умолчанию (параметр #0): PPC = максимальная позиция для всех клапанов, индекс #9; LPC = минимальная позиция для всех клапанов, индекс #0; SPC = минимальная позиция, индекс #0. Для данного параметра конфигурации, изменение минимальной позиции (индекс #0) и максимальной позиции (Index #9) автоматически означает изменение позиций очистки (индекс #10), розжига (индекс #10.5), и готовности (индекс #9.5). Пользовательский запуск (параметр #1): Для каждого клапана, пользователь может задать позицию на каждую из трех команд запуска (PPC, LPC, SPC). Данный параметр конфигурации активирует команды B-1 (настройка позиций очистки), B-2 (настройка позиций готовности) и B-5 (настройка позиций розжига), а также включает (или отключает) пользовательские позиции запуска для состояний очистки, готовности и розжига в ходе процедуры запуска горелки, выполняемой пользовательской системой управления горелкой. После ввода команды B-4, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Выберите конфигурацию запуска #0 (запуск по умолчанию) или #1 (пользовательский запуск) с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором. Заводское значение по умолчанию - #0, запуск по умолчанию.
B-5: Установка позиции розжига (Light-Off)	Команда B-5 используется для установки пользовательской позиции розжига, не зависящей от минимальной позиции работы горелки в режиме слабого огня. В большинстве случаев данная команда не используется, поскольку минимальная позиция каждого клапана в режиме слабого огня может с успехом использоваться в качестве позиции розжига. (Если эта команда не используется, позиции розжига будут иметь значения позиционных индексов #0). После успешного ввода команды B-5 будет мигать желтый индикатор ручного режима и зеленый индикатор интерфейса управления вместе с номерными индикаторами 9 и 1. Настройка позиций розжига и требования к вводу команд идентичны команде B-1, настройка позиции очистки, которая была описана выше.
B-6: Включение/выключение автоматической настройки линейного изменения	Команда конфигурации B-6 используется для включения и отключения функции автоматической настройки линейного изменения. Заводское значение по умолчанию функция автоматической настройки линейного изменения включена, конфигурация #. При конфигурации #0 функция автоматической настройки линейного изменения отключена. После ввода команды, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Включите (#1) или выключите #0 функцию автоматической настройки линейного изменения с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором. Функция автоматической настройки линейного изменения используется в режиме настройки позиции для создания линейного позиционного изменения между настраиваемой позицией и двумя соседними позиционными индексами. Это позволяет сглаживать позиции профиля клапана и упрощает ввод клапана в эксплуатацию, поскольку настройке подлежат только десять позиционных индексов (т.е. индекс 0, 1, 2, 3, …. вместо 0, 0.5, 1.0, 1.5, и т.д.). Если при регулировке горелки требуется более точная настройка всех 19 позиционных индексов, функцию автоматической настройки линейного изменения следует отключить.
B-7: Выбор конфигурации движения	Команда конфигурации B-7 используется для выбора скорости движения клапана в рабочем режиме (RUN) при модуляции от режима слабого огня к режиму сильного огня. Параметр конфигурации #0 задает низкую скорость (~60 секунд), параметр #1 среднюю скорость (~40 секунд), а параметр #2 высокую скорость (~20 секунд). По умолчанию используется параметр конфигурации #1, средняя скорость. После ввода команды, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Выберите конфигурацию движения (#0, #1, или #2) с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 14: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV набор команд ‘C’

Таблица 14: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд ‘C’	
Номер Команды SMARTLINK®: Название	Описание предназначения и использования команды
Набор команд ‘C’	
C-0: Тестирование клапана	Диагностическая команда C-0 используется для тестирования привода клапана по всему диапазону его перемещения. При выборе данной команды, выбранный клапан полностью открывается и после паузы в несколько секунд возвращается в полностью закрытую позицию. (Для отображения или изменения выбранного клапана выполните команду A-3). Во время выполнения команды четные номерные индикаторы интерфейса управления должны мигать. Если одна из позиций (полного открытия или полного закрытия) не может быть достигнута, все номерные индикаторы кратковременно мигнут, указывая на то, что тест пройден не был. Перед выполнением данной команды система должна быть переведена в режим отключения. (Для перевода системы в режим отключения, временно отсоедините один из клапанов до появления аварийного предупреждения об отключении системы, или запустите процесс отключения системы с пользовательского дисплея). Если после ввода команды на интерфейсе управления мигают все номерные индикаторы, то команда не была успешно выполнена.
C-1: Зарезервировано для персонала соответствующей квалификации (Включение калибровки)	Команда C-1 позволяет выполнить перекалибровку выбранного привода клапана. Фактически, эта команда позволяет пользователю выполнить команду C-2, калибровка клапана. (Полное описание процесса замены привода см. на стр. 10-30.7-74). Перед выполнением данной команды система должна быть переведена в режим отключения. Если после ввода команды на интерфейсе управления моргнут все номерные индикаторы, то команда не была успешно выполнена.
C-2: Зарезервировано для персонала соответствующей квалификации (Калибровка клапана)	Команда C-2 позволяет выполнить калибровку привода клапана с заменой заводских параметров калибровки клапана. Замена привода должна выполняться только персоналом, прошедшим обучение в компании. При выполнении команды, выбранный клапан находит заводской стопор, устанавливает новую базовую позицию (или позицию 0,0 градусов), после чего выполняется проверка по всему диапазону движения шагами по 0,1 градусу. (Для отображения или изменения выбранного клапана, перед выполнением команды A-2 выполните команду A-3). Если команда выполняется с интерфейса управления, в процессе выполнения четные номерные индикаторы будут мигать. (Индикаторы на интерфейсе управления мигать не будут, если команда выполняется с пользовательского дисплея). Выполнение данной команды занимает около 3 минут. Если в процессе калибровки происходит сбой, все номерные индикаторы кратковременно мигнут, указывая на то, что тест пройден не был. Перед выполнением данной команды должна быть успешно выполнена команда C-1. Если после ввода команды или в конце процесса калибровки одновременно мигают все индикаторы номеров, это означает, что команда не была успешно выполнена.
C-3: Возврат к заводским значениям по умолчанию	Команда конфигурации C-3 используется для сброса всех системных конфигураций и позиционных данных клапанов за исключением резервного позиционного профиля. Для выполнения команды C-3, система должна находиться в режиме настройки позиции (см. команду A-2), и должна быть отключена команда модуляции клапанов (MVC). Находясь в режиме настройки позиции, выберите команду C-3 и нажмите кнопку Enter. Должны кратковременно выключиться индикатор #3 и индикатор набора команд с для подтверждения выполнения сброса.
C-4: Введение нового блокировочного пароля	Команда конфигурации C-4 используется для ввода нового 4х значного электронного пароля для предотвращения несанкционированного вмешательства. Для выполнения команды C-4, требуется включить функцию электронной блокировки и перевести систему в разблокированное состояние. (Мигающий аварийный индикатор сигнализирует о блокировке устройства). Если после ввода команды мигнут все номерные индикаторы, это означает, что команда не была выполнена по одной из следующих причин : - Функция блокировки отключена, или - Устройство уже заблокировано. (Для включения функции блокировки используйте команду C-5, для разблокировки устройства команду A-7). После ввода команды используйте переключатель INC/DEC для выбора первой цифры пароля (отображается с помощью индикаторов). После выбора первой цифры следует нажать кнопку ENTER. Должен кратковременно отключиться номерной индикатор и индикатор набора команд с. Повторите процедуру ввода цифры еще три раза, таким образом указав все 4 цифры. После ввода 4й цифры, включится номерной индикатор #4, а индикатор набора команд с начнет мигать. Это означает, что новый четырехзначный пароль был сохранен и команда завершена. Если четырехзначный пароль был утерян, обратитесь за помощью в компанию MAXON. Заводской четырехзначный пароль по умолчанию 0-0-0-0.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 14: Пользовательские команды SMARTLINK® MRV - набор команд ‘C’ (продолжение)	
C-5: Включение/выключение блокировки	Команда конфигурации C-5 используется для включения и отключения функции электронной блокировки. Заводское значение по умолчанию - #0, блокировка отключена. Конфигурация #1 блокировка включена. Для выполнения команды C-5 устройство должно быть разблокировано. (Если прибор заблокирован будет часто мигать аварийный индикатор). (Для разблокировки устройства см. команду A-7). После ввода команды, текущую конфигурацию показывает один из номерных индикаторов. Выберите конфигурацию #0 или #1 с использованием переключателя INC/DEC и нажмите кнопку ENTER после выбора требуемой конфигурации, которая будет подтверждаться номерным индикатором.
C-6: Сохранение профиля в качестве резервного	Команда конфигурации C-6 используется для сохранения текущих позиционных профилей. Эта команда используется совместно с командой C-7, возврат к резервному профилю, что позволяет вернуться к позиционным профилям клапанов без необходимости выполнения повторного ввода в эксплуатацию в случае случайного возврата к заводским параметрам по умолчанию или в случае возникновения неверных позиционных настроек в процессе ввода в эксплуатацию. Для выполнения команды C-6, система должна находится в режиме настройки позиции (см. команду A-2). Находясь в режиме настройки позиции, выберите команду C-6 и нажмите кнопку Enter. Должны кратковременно выключиться индикатор #6 и индикатор набора команд с для подтверждения выполнения команды.
C-7: Возврат к резервному профилю	Команда конфигурации C-7 используется для возврата к сохраненному резервному профилю. Эта команда используется совместно с командой C-6, сохранение профиля в качестве резервного, что позволяет вернуться к позиционным профилям клапанов без необходимости выполнения повторного ввода в эксплуатацию в случае случайного возврата к заводским параметрам по умолчанию или в случае возникновения неверных позиционных настроек в процессе ввода в эксплуатацию. Для выполнения команды C-7, система должна находится в режиме настройки позиции (см. команду A-2), вход команды модуляции клапанов должен быть отключен. Находясь в режиме настройки позиции, выберите команду C-7 и нажмите кнопку Enter. Должны кратковременно выключиться индикатор #7 и индикатор набора команд с для подтверждения выполнения команды.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 15: Обзор команд пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV

Таблица 15: Обзор команд пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV				
ПУНКТЫ ГЛАВНОГО МЕНЮ И ПОДМЕНЮ (См. примечания 1-7)				ОПИСАНИЕ МЕНЮ И ПОДМЕНЮ
Главное меню #	Подменю #	Пункт меню		Описание
1		**Статус SMARTLINK® MRV или Дополнительный статус**	[ENTER]	**Просмотр режима работы, расхода топлива или состояния запуска и аварийных предупреждений или Вход в подменю статуса для просмотра дополнительного статуса**
	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Статус интерфейса управления Статус клапана #0 Статус клапана #1 Статус клапана #2 Статус клапана #3		Статус ввода в эксплуатацию интерфейса управления, версия S/W и ID номер Статус позиции клапана #0, версия S/W и ID номер Статус позиции клапана #1, версия S/W и ID номер Статус позиции клапана #2, версия S/W и ID номер Статус позиции клапана #3, версия S/W и ID номер
2		**Ручной режим**	[ENTER]	**Выполнение команды A-0: Режим ручного ввода настроек позиции**
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	Максимальный огонь Минимальный огонь Настройка индекса Настройка клапана # Движение FR 10 % Движение FR 1 % Режим работы (Run)	[ENTER] [ENTER] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ENTER]	Синхронный перевод клапанов к максимальному позиционному индексу #9 Синхронный перевод клапанов к минимальному позиционному индексу #0 Синхронный перевод клапанов к выбранному позиционному индексу (Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Уменьшение или увеличение расхода топлива на 10 % Уменьшение или увеличение расхода топлива на 1 % Выход из режима ручного управление и возврат к управлению через входной сигнал расхода топлива 4-20 мА
3		**Установка максимальной позиции и линейного изменения**	[ENTER]	**Выполнение команды A-5: Установка максимальной позиции и мин./макс. линейного изменения**
	3.1 3.2 3.3	Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на 0,1 градус	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	(Команда A-3) Выбор клапана для настройки Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля
4		**Настройка минимального значения и линейного изменения**	[ENTER]	**Выполнение команды A-6: Установка минимальной позиции и мин./макс. линейного изменения**
	4.1 4.2 4.3	Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на 1,0 градус	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	Выбор клапана для настройки Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля
5		**Режим настройки**	[ENTER]	**Выполнение команды A-2: Режим ввода настроек позиции**
	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11	Настройка индекса Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на0,1 градус Настройка клапана # Настройка вещества Ввод в эксплуатацию Режим работы (Run) Резервное сохранение Загрузка резервной копии Загрузка значений по умолчанию	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER]	Синхронный перевод клапанов к выбранному позиционному индексу (Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля (Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Выбор рабочего вещества клапана (Команда A-4) Ввод клапана в эксплуатацию; [ARROWS] стрелки выбора клапана Выход из режима настройки позиции и возврат к рабочему режиму (RUN) (Commande C-6) Сохранение профиля в качестве резервного (Commande C-7) Возврат к резервному профилю (Commande C-3) Возврат к заводским значениям по умолчанию
6		**Установка позиции готовности**	[ENTER]	**EВыполнение команды B-2: Установка позиции готовности (Standby)**
	6.1 6.2 6.3	Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на 0,1 градус	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	(Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля
7		**Установка позиции очистки**	[ENTER]	**Выполнение команды B-1: Установка позиции очистки (Purge)**
	7.1 7.2 7.3	Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на 0,1 градус	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	(Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля
8		**Установка позиции розжига**	[ENTER]	**Выполнение команды B-5: Установка позиции розжига (Light-Off)**
	8.1 8.2 8.3	Настройка клапана # Изменение на 1,0 градус Изменение на 0,1 градус	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	(Команда A-3) Выбор клапана для просмотра позиций Настройка выбранного клапана шагами по 1,0 градусу; [ENTER] для сохранения профиля Настройка выбранного клапана шагами по 0,1 градусу; [ENTER] для сохранения профиля

Примечание 1: Нажмите кнопку [MENU] для прокрутки вниз списка команд главного меню или подменю.

Примечание 2: Нажмите кнопку [BACK] для прокрутки вверх списка команд главного меню или подменю.

Примечание 3: Нажмите кнопку [ENTER] для перехода от команды главного меню к списку подменю.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Примечание 4: Нажмите кнопку [BACK] для перехода от верхней команды подменю назад к главному меню.

Примечание 5: Используйте кнопки [ENTER], [BACK] или [ARROW] для выполнения отдельных задач подменю, отображаемых на дисплее.

Примечание 6: Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [MENU] и [DOWN] для перехода к последнему пункту главного меню.

Примечание 7: Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [BACK] и [UP] для перехода к первому пункту главного меню.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Таблица 15: Обзор команд пользовательского дисплея SMARTLINK® MRV (продолжение)				
ПУНКТЫ ГЛАВНОГО МЕНЮ И ПОДМЕНЮ (См. примечания 1-7)				ОПИСАНИЕ МЕНЮ И ПОДМЕНЮ
Главное меню #	Подменю #	Пункт меню		Описание
9		**Настройка конфигурации** **или** **выбор пункта**	[ENTER] [ARROWS]	**Для выбранного пункта конфигурации, выполните связанную команду конфигурации для изменения настроек (Команда B-0: Выбор позиции при потере рабочего сигнала, B-3: Выбор диапазона нечувствительности, B-4: Выбор конфигурации запуска, B-5: Установка позиции розжига (Light-Off), B-6 Включение/выключение автоматической настройки линейного изменения, B-7: Выбор конфигурации движения, C-5: Включение/выключение блокировки)** **или** **Выбор пункта конфигурации для изменения**
	9.1	Сохранение параметров или ЛБПВМВМЛВ	[ENTER] [ARROWS]	Сохранение отображаемого параметра выбранного пункта конфигурации или изменение значения выбранного пункта
10		**Обслуживание системы**	[ENTER]	**Вход в подменю обслуживания системы для выбора функции**
	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7 10.8	Блокировка конфигурации Разблокировка конфигурации Смена блокировочного пароля Сохранение системных данных Просмотр системных данных Загрузка резервных системных данных Изменение названия системы Изменение номера клапанов	[ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER]	Блокировка устройства после активации функции блокировки (команда C-5) Разблокировка системы с использованием подсказок при выборе и вводе пароля Изменение блокировочного пароля с использованием подсказок при выборе и вводе нового пароля Сохранение данных подключенной системы в пользовательском дисплее Просмотр данных, сохраненных в пользовательском дисплее Изменение названия подключенной системы Изменение количества подключенных клапанов
11		**Обслуживание клапана**	[ENTER]	**Вход в подменю обслуживания клапана для выбора функции**
	11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6	Режим тестирования Открытие/закрытие Проверка калибровки Калибровка Замена Пометить как запасной	[ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER] [ENTER]	Позволяет выполнять тестирование выбранного клапана, [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3) (Commande C-0) Выполняет тест открытия/закрытия клапана; [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3) Fait le calibrage de la vanne sйlectionnйe; [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3) Выполняет проверку калибровки выбранного клапана; [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3) (Commande A-4) Выполняет замену выбранного клапана на запасной; [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3) Переводит выбранный клапан в разряд запасных; [ARROWS] стрелки выбора клапана (Commande A-3)
12		**История отключений** **или** **дополнительная история**	[ENTER]	**Отображение количества отключений и времени/даты последнего сброса истории** **или** **вход в подменю истории отключений**
	12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7	Отключение #1 Отключение #2 Отключение #3 Отключение #4 Отключение #5 Отключение #6 Сброс отключений	 [ENTER]	Отображение отключения #1 с указанием времени Отображение отключения #2 с указанием времени Отображение отключения #3 с указанием времени Отображение отключения #4 с указанием времени Отображение отключения #5 с указанием времени Отображение отключения #6 с указанием времени Сброс истории отключений и возврат к пункту главного меню
13		**Настройка часов в 24-часовом режиме**	[ENTER]	**Вход в подменю установки времени**
	13.1 13.2 13.3 13.4 13.5	Выбор месяца Выбор даты Выбор года Выбор часа (0-23) Выбор минуты	[ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS] [ARROWS]	зменение/выбор месяца Изменение/выбор даты Изменение/выбор года Изменение/выбор часа Изменение/выбор минуты
14		Аварийное отключение или Сброс в режиме отключения	[ENTER] [ENTER]	Переводит MRV в режим отключения и деактивирует выходное реле включения управления или Производит сброс MRV в режиме отключения

Примечание 1: Нажмите кнопку [MENU] для прокрутки вниз списка команд главного меню или подменю.

Примечание 2: Нажмите кнопку [BACK] для прокрутки вверх списка команд главного меню или подменю.

Примечание 3: Нажмите кнопку [ENTER] для перехода от команды главного меню к списку подменю.

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Примечание 4: Нажмите кнопку [BACK] для перехода от верхней команды подменю назад к главному меню.

Примечание 5: Используйте кнопки [ENTER], [BACK] или [ARROW] для выполнения отдельных задач подменю, отображаемых на дисплее.

Примечание 6: Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [MENU] и [DOWN] для перехода к последнему пункту главного меню.

Примечание 7: Находясь в одном из пунктов главного меню, одновременно нажмите кнопки [BACK] и [UP] для перехода к первому пункту главного меню.

Таблица 16: Пусконаладочная таблица SMARTLINK® MRV

Дата ввода в эксплуатацию : _____

Номер системы : _____

Серийный номер интерфейса управления : _____

Предприятие : _____

Зона горелки : _____

Вещество клапана #0 : _____

Вещество клапана #1 : _____

Вещество клапана #2 : _____

Вещество клапана #3 : _____

Название и номер команды	Заводское значение по умолчанию и номер параметра конфигурации	Настройки полевых конфигураций
Выбор позиции при потере рабочего сигнала (B-0)	Позиционный индекс #0 (минимум)	
Выбор диапазона нечувствительности управления (B-3)	Диапазон нечувствительности 0,06 % (#2)	
Выбор конфигурации запуска (B-4)	Запуск по умолчанию (#0)	
Выбор автоматической настройки линейного изменения (B-6)	Автоматическая настройка линейного изменения включена (#1)	
Выбор конфигурации движения Конфигурация (B-7)	средняя (#1)	

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

Позиционный индекс	Индикатор # включен	Позиционная команда (%)	Позиционная команда (mA)	клапана-0		клапана-1	
				Позиция (градусы или мА)	Давление или поток горелки	Позиция (градусы или мА)	Давление или поток горелки
0	0	00.00%	4.000				
0.5	0, 1	05.56%	4.889				
1	1	11.11%	5.778				
1.5	1, 2	16.67%	6.667				
2	2	22.22%	7.556				
2.5	2, 3	27.78%	8.444				
3	3	33.33%	9.333				
3.5	3, 4	38.89%	10.222				
4	4	44.44%	11.111				
4.5	4,5	50.00%	12.000				
5	5	55.56%	12.889				
5.5	5, 6	61.11%	13.778				
6	6	66.67%	14.667				
6.5	6, 7	72.22%	15.556				
7	7	77.78%	16.444				
7.5	7, 8	83.33%	17.333				
8	8	88.89%	18.222				
8.5	8, 9	94.44%	19.111				
9	9	100.00%	20.000				
9.5	9, 0	Готовность	Нет входов				
10	9, 0, 1	Очистка	PPC Вкл				
10.5	9, 1	Розжиг	LPC Вкл				

Позиционный индекс	Индикатор # включен	Позиционная команда (%)	Позиционная команда (mA)	клапана-2		клапана-3	
				Позиция (градусы или мА)	Давление или поток горелки	Позиция (градусы или мА)	Давление или поток горелки
0	0	00.00%	4.000				
0.5	0, 1	05.56%	4.889				
1	1	11.11%	5.778				
1.5	1, 2	16.67%	6.667				
2	2	22.22%	7.556				
2.5	2, 3	27.78%	8.444				
3	3	33.33%	9.333				
3.5	3, 4	38.89%	10.222				
4	4	44.44%	11.111				
4.5	4,5	50.00%	12.000				
5	5	55.56%	12.889				
5.5	5, 6	61.11%	13.778				
6	6	66.67%	14.667				
6.5	6, 7	72.22%	15.556				
7	7	77.78%	16.444				
7.5	7, 8	83.33%	17.333				
8	8	88.89%	18.222				
8.5	8, 9	94.44%	19.111				
9	9	100.00%	20.000				
9.5	9, 0	Готовность	Нет входов				
10	9, 0, 1	Очистка	PPC Вкл				
10.5	9, 1	Розжиг	LPC Вкл				

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.

команд MAXON SMARTLINK® MRV	Требования к вводу команд
Набор команд ‘A’	
A-0: Режим ручного ввода позиции	Устройство не должно находиться в режиме отключения
A-1: Отображение кодов предупреждений	
A-2: Режим ввода настроек позиции	Устройство не должно находиться в режиме отключения
A-3: Отображение/изменение выбранного клапана	
A-4: Ввод клапана в эксплуатацию	Устройство в режиме настройки, вход MVC включен; режим отключения для замены клапана
A-5: Установка максимальной позиции и линейного изменения (Ramp)	индекс позиции устройства = 9, устройство не должно находиться в режиме отключения
A-6:Установка максимальной позиции и линейного изменения (Ramp)	индекс позиции устройства = 0, устройство не должно находиться в режиме отключения
A-7:Разблокировка конфигурации системы	устройство должно быть предварительно заблокировано
Набор команд ‘B’	
B-0: Выбор позиции при потере рабочего сигнала	
B-1: Установка позиции очистки (Purge)	Включена настройка позиции запуска (Custom Startup), MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения
B-2: Установка позиции готовности (Standby).	Включена настройка позиции запуска (Custom Startup), MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения.
B-3: Выбор диапазона нечувствительности	
B-4: Выбор конфигурации запуска	
B-5: Установка позиции розжига (Light-Off).	Включена настройка позиции запуска (Custom Startup), MVC отключен, устройство не должно находится в режиме отключения.
B-6: Выбор автоматической настройки линейного изменения	
B-7: Выбор конфигурации движения	
Набор команд ‘C’	
C-0: Проверка клапана	Устройство в режиме отключения
C-1: Резерв для персонала соответствующей квалификации	См. руководство по установке и эксплуатации
C-2: Резерв для персонала соответствующей квалификации (Activation Calibrage)	См. руководство по установке и эксплуатации
C-3: Переход к заводским настройкам по умолчанию	Включена настройка позиции запуска, вход MVC отключен
C-4: Ввод нового пароля блокировки	Устройство разблокировано, включена возможность редактирования функции блокировки
C-5: Включение/отключение блокировки	Включена возможность редактирования функции блокировки
C-6: Сохранение профиля в качестве резервного	Устройство в режиме настройки позиции
C-7: Переход к заводским настройкам по умолчанию	Включена настройка позиции запуска, вход MVC отключен

Компания Maxon оставляет за собой право изменять технические характеристики и параметры без предварительного уведомления. © 2008 Copyright Maxon Corporation. Все права защищены.