

# Цифровые электро-пневматические преобразователи. Серия ER100.

Присоединение G1/4.

Цифровой электро-пневматический преобразователь.

- Компактное исполнение
- Цифровой дисплей
- Аналоговый и цифровой входные сигналы
- Программируемый
- Настройка регулирования диапазона
- Вывод на дисплей давления и сообщений об ошибках
- Память на 8-мь предустановленных значений давления (3 бита)
- Класс защиты IP40



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ ER104 - 5XXX

МОДЕЛЬ	ER104-5 0/1/2 X	ER104-5P X
	АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	ЦИФРОВОЙ ВХОД (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ КОД)
Среда	Очищенный воздух (соответствует классам 1, 2, 3 по ISO 8571-3)	
Максимальное давление на входе регулятора	7 Бар	
Минимальное давление на входе регулятора	Избыточное давление на выходе регулятора +1 Бар	
Диапазон регулирования давления	0 - 5 Бар	
Напряжение питания	24В ± 10% (стабилизированный источник питания постоянного тока с пульсациями не более 1%)	
Потребляемый ток	не более 0,15 А в режиме ожидания, 0,6 А в рабочем режиме	
Входной сигнал (Входное сопротивление)	0 - 10 В пост. тока (6,7 кОм)	10 бит
	0 - 5 В пост. тока (10 кОм)	
	4 - 20 мА пост. тока (250 Ом)	
Количество предустановленных давлений (точек)	8	нет
Выходной сигнал (см. прим. 1)	Аналоговый выход 1-5 В пост. тока (сопротивление на нагрузке не менее 500 кОм)	
	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле	
Выходной сигнал ошибки	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле	
Диапазон прямой установки давления	0,05 - 5 Бар - с дискретностью 0,01 Бар	
Гистерезис (см. прим. 2)	не более 0.5% от полного диапазона	
Нелинейность (см. прим. 2)	не более ±0.3% от полного диапазона	
Разрешающая способность (см. прим. 2)	не более 0.2% от полного диапазона	
Повторяемость (см. прим. 2)	не более 0.3% от полного диапазона	
Тепловая погрешность	Смещение угла от нуля	не более 0.15% от полного диапазона/°С
	Изменение макс. диапазона регулирования давления	не более 0.07% от полного диапазона/°С
Максимальный расход (ANR) (см. прим. 3)	400 л/мин	
Время отклика (см. прим. 4)	При нулевом объеме вых. полости	не более 0.2 с
	При объеме вых. полости 1000 см <sup>3</sup>	не более 0.8 с
Устойчивость к механическим вибрациям	не более 98 м/с <sup>2</sup>	
Температура сжатого воздуха	от 5 до 50 °С	
Температура окружающей среды	от 5 до 50 °С	
Присоединение	G1/4	
Монтаж	в любом положении	
Масса	250 г	

### Примечания:

1. Аналоговый или релейный тип выхода выбирается при заказе (в кодировке AP, AN, SP или SN).
2. Характеристики указаны для давления на выходе в пределах от 10 до 90% от диапазона регулирования, при напряжении питания 24 В и рабочем давлении равном максимальному входному давлению +1 Бар. Давление может меняться, если из замкнутой системы на выходе регулятора происходит периодический сброс воздуха.
3. При максимальных входном и выходном давлениях.
4. При максимальном входном давлении и изменении выходного давления:
 

с 50% до 100% от полного диапазона
с 50% до 60% от полного диапазона
с 50% до 40% от полного диапазона

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ ER104-9XXX**

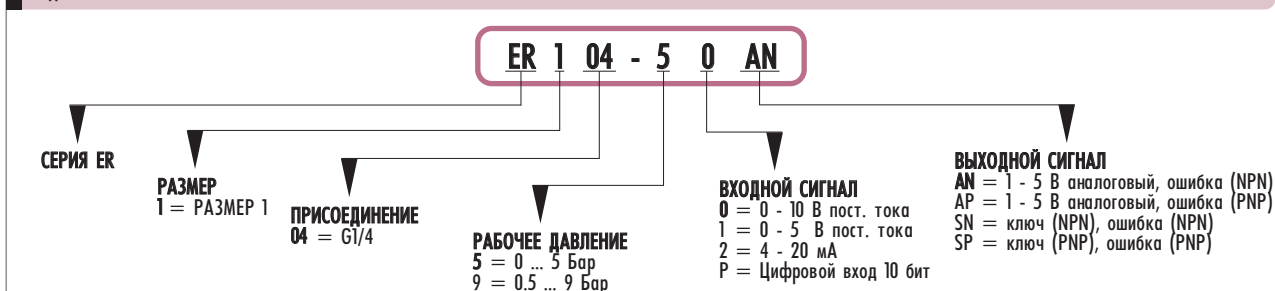
МОДЕЛЬ	ER104-9 0/1/2 X	ER104-9P X
	АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	ЦИФРОВОЙ ВХОД (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ КОД)
Среда	Очищенный воздух (соответствует классам 1, 2, 3 по ISO 8571-3)	
Максимальное давление на входе регулятора	10 Бар	
Минимальное давление	Избыточное давление на выходе регулятора +1 Бар	
Диапазон регулирования давления	0,5 - 9 Бар	
Напряжение питания	24В ± 10% (стабилизированный источник питания постоянного тока с пульсациями не более 1%)	
Потребляемый ток	не более 0,15 А в режиме ожидания, 0,6 А в рабочем режиме	
Входной сигнал (Входное сопротивление)	0 - 10 В (6,7 кОм)	10 бит
	0 - 5 В (10 кОм)	
	4 - 20 мА (250 Ом)	
Количество предустановленных давлений (точек)	8	нет
Выходной сигнал (см. прим. 1)	Аналоговый выход 1-5 В пост. тока (сопротивление на нагрузке не менее 500 кОм)	
	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле	
Выходной сигнал ошибки	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле	
Диапазон прямой установки давления	0,09 - 9 Бар - дискретность 0,02 Бар	
Гистерезис (см. прим. 2)	не более 0.5% от полного диапазона	
Нелинейность (см. прим. 2)	не более ±0.3% от полного диапазона	
Разрешение (см. прим. 2)	не более 0.2% от полного диапазона	
Повторяемость (см. прим. 2)	не более 0.3% от полного диапазона	
Тепловая погрешность	Смещение угла от нуля	не более 0.15% от полного диапазона/°C
	Изменение максдиапазона регулирования давления	не более 0.07% от полного диапазона/°C
Максимальный расход (ANR) (см. прим. 3)	400 л/мин	
Время отклика без нагрузки	не более 0.2 с	
Устойчивость к механической вибрации	не более 98 м/с <sup>2</sup>	
Температура окружающей среды	от 5 до 50 °C	
Температура сжатого воздуха	от 5 до 50 °C	
Присоединение	Вход / Выход	G1/4
	Сброс	отверстие ø 5,3 мм
Монтаж	в любом положении	
Масса	250 г	

**Примечания:**

1. Аналоговый или релейный тип выхода выбирается при заказе (в кодировке AP, AN, SP или SN).
2. Характеристики указаны для давления на выходе в пределах от 10 до 90% от диапазона регулирования, при напряжении питания 24 В и рабочем давлении равном максимальному входному давлению +1 Бар. Давление может меняться, если из замкнутой системы на выходе регулятора происходит периодический сброс воздуха.
3. При максимальных входном и выходном давлениях.
4. При максимальном входном давлении и изменении выходного давления:
 

с 50% до 100% от полного диапазона
с 50% до 60% от полного диапазона
с 50% до 40% от полного диапазона

**КОДИРОВКА**

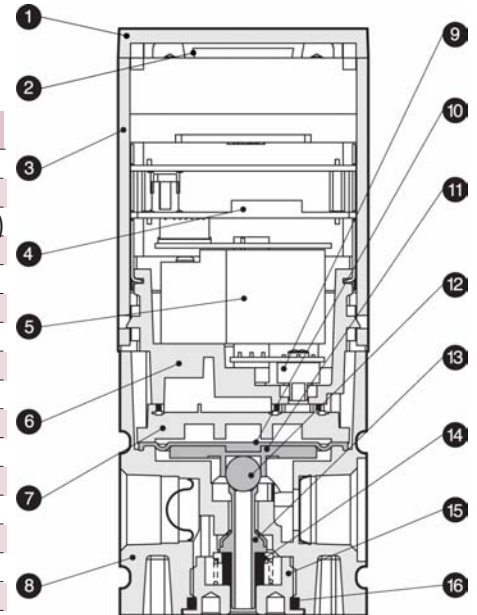


**СПИСОК КОДИРОВОК**

ER 1 04 - 5 0 AP	ER 1 04 - 5 2 AP	ER 1 04 - 5 P SP	ER 1 04 - 9 0 SP	ER 1 04 - 9 2 SP	ER 1 04 - 9 P SP
ER 1 04 - 5 0 SP	ER 1 04 - 5 2 SP	ER 1 04 - 9 0 AP	ER 1 04 - 9 2 AP		

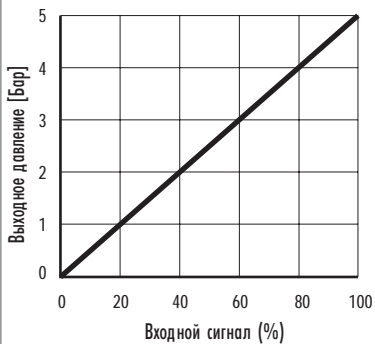
## ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА

№.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Крышка	ПБТ-резина
2	Разъем типа D-sub	-
3	Корпус	АБС-резина (тройной сополимер стирола, бутадиена и акрилонитрила)
4	Контроллерная плата	-
5	Трехлинейный распределитель	-
6	Основание распределителя	Полифинил сульфита
7	Пилотная камера	Полифинил сульфита
8	Корпус	Алюминиевые сплавы
9	Датчик давления	-
10	Диафрагма	Специальная резина
11	Пластина коллектора	Алюминиевые сплавы
12	Клапан сброса	SUJ
13	Распределитель	Спец. нитрил. резина и коррозионно-стойкая сталь
14	Нижняя прокладка	Силиконовая резина
15	Нижняя заглушка	Латунь и электролитное никелирование
16	Уплотнительное кольцо	Фторо-резина

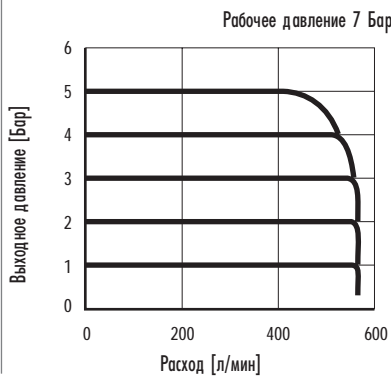


## ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРА

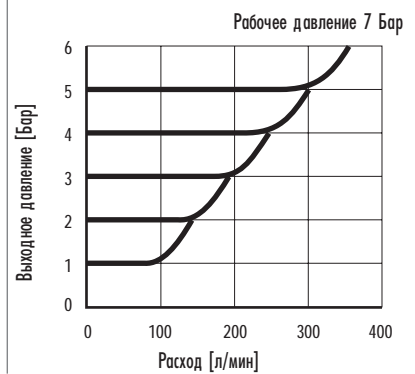
РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ER-104-5XXX



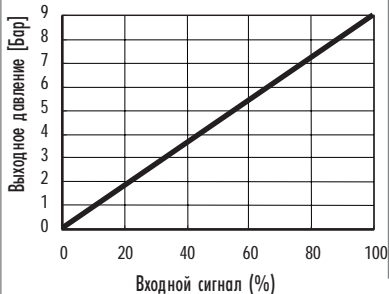
РАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОЛНЕНИЯ ER-104-5XXX



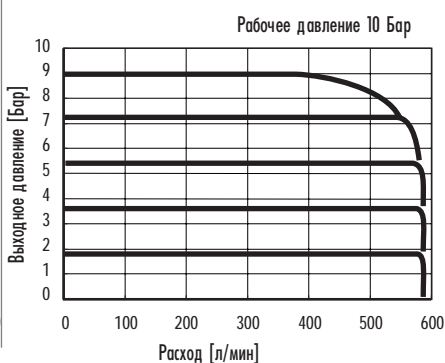
РАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СБРОСА ER-104-5XXX



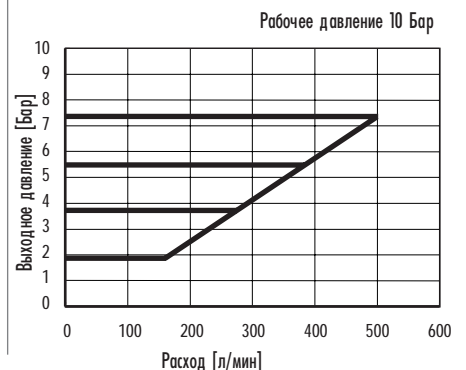
РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ER-104-9XXX



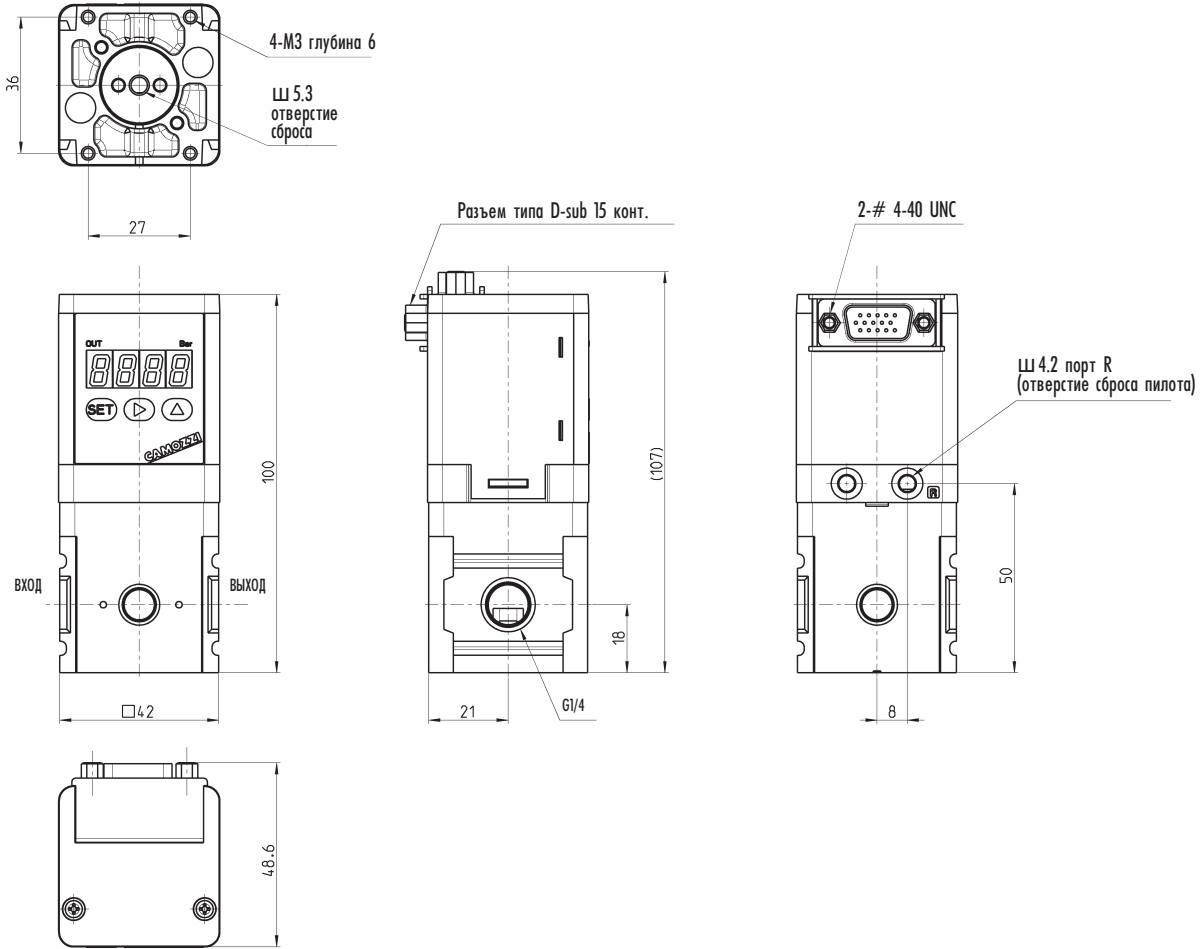
РАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОЛНЕНИЯ ER-104-9XXX



РАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СБРОСА ER-104-9XXX



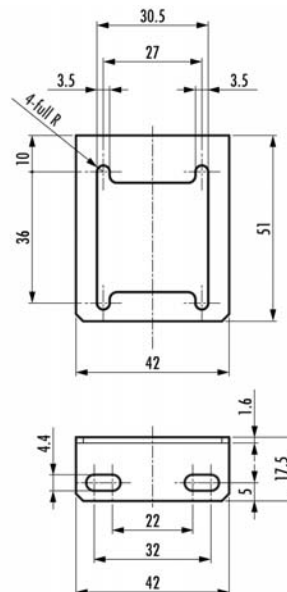
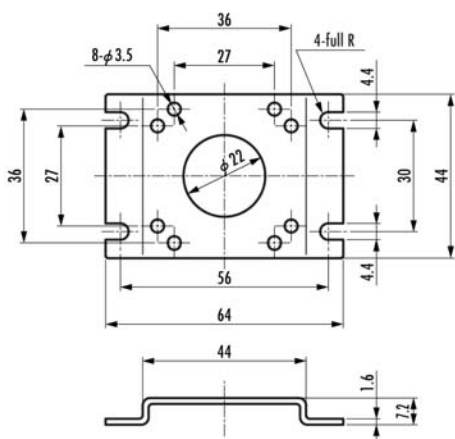
РАЗМЕРЫ



РАЗМЕРЫ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

ER1-B1: для напольной установки

ER1-B2: для настенной установки



КОДИРОВКА

ER1-B1 ER1-B2

# Цифровые электро-пневматические преобразователи. Серия ER200.

Присоединение G1/4 и G3/8.

Цифровой электро-пневматический преобразователь.

- Компактное исполнение
- Цифровой дисплей
- Аналоговый и цифровой входные сигналы
- Программируемый
- Настройка регулирования диапазона
- Вывод на дисплей давления и сообщений об ошибках
- Память на 8 предустановленных значений давления (3 бита)
- Класс защиты IP40



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ ER2 XX - 5XXX

МОДЕЛЬ	ER204-5 0/1/2 X	ER238-5 0/1/2 X	ER204-5P X	ER238-5P X				
	АНАЛОГОВЫЙ ВХОД		ЦИФРОВОЙ ВХОД (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ КОД)					
Среда	Очищенный воздух (соответствует классам 1, 2, 3 по ISO 8571-3)							
Максимальное давление на входе регулятора	7 Бар							
Минимальное давление на входе регулятора	Избыточное давление на выходе регулятора +1 Бар							
Диапазон регулирования давления	0 - 5 Бар							
Напряжение питания	24В ± 10% (стабилизированный источник питания постоянного тока с пульсациями на более 1%)							
Потребляемый ток	не более 0,15 А в режиме ожидания, 0,6 А в рабочем режиме							
Входной сигнал (Входное сопротивление)	0 - 10 В (6,7 кОм)		10 бит					
	0 - 5 В (10 кОм)							
	4 - 20 мА (250 Ом)							
Количество предустановленных давлений (точек)	8		нет					
Выходной сигнал (см. прим. 1)	Аналоговый выход 1-5 В пост. тока (нагрузка не менее 500 кОм)							
	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле							
Выходной сигнал ошибки	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле							
Диапазон прямой установки давления	0,05 - 5 Бар - дискретность 0,01 Бар							
Гистерезис (см. прим. 2)	не более 0.5% от полного диапазона							
Нелинейность (см. прим. 2)	не более ±0.3% от полного диапазона							
Разрешающая способность (см. прим. 2)	не более 0.2% от полного диапазона							
Повторяемость (см. прим. 2)	не более 0.3% от полного диапазона							
Тепловая погрешность	Смещение угла от нуля		не более 0.15% от полного диапазона/°С					
	Изменение макс. диапазона регулирования давления		не более 0.07% от полного диапазона/°С					
Максимальный расход (ANR) (см. прим. 3)	1500 л/мин							
Время отклика (см. прим. 4)	При нулевом объеме вых. полости		не более 0.2 с					
	При объеме вых. полости 1000 см <sup>3</sup>		не более 0.8 с					
Устойчивость к механической вибрации	не более 98 м/с <sup>2</sup>							
Температура окружающей среды	от 5 до 50 °С							
Температура сжатого воздуха	от 5 до 50 °С							
Присоединение	Вход / Выход	G1/4	G3/8	G1/4				
	Сброс	G3/8						
Монтаж	в любом положении							
Масса	450 г							
Примечания:								
1. Аналоговый или релейный тип выхода выбирается при заказе (в кодировке AP, AN, SP или SN).								
2. Характеристики указаны для давления на выходе в пределах от 10 до 90% от диапазона регулирования, при напряжении питания 24 В и рабочем давлении равном максимальному входному давлению +1 Бар. Давление может меняться, если из замкнутой системы на выходе регулятора происходит периодический сброс воздуха.								
3. При максимальных входном и выходном давлениях.								
4. При максимальном входном давлении и изменении выходного давления:								
<table border="0"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">с 50% до 100% от полного диапазона</td> <td rowspan="3" style="padding-left: 10px;"> </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">с 50% до 60% от полного диапазона</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">с 50% до 40% от полного диапазона</td> </tr> </table>					с 50% до 100% от полного диапазона		с 50% до 60% от полного диапазона	с 50% до 40% от полного диапазона
с 50% до 100% от полного диапазона								
с 50% до 60% от полного диапазона								
с 50% до 40% от полного диапазона								

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ ER2 XX - 9XXX**

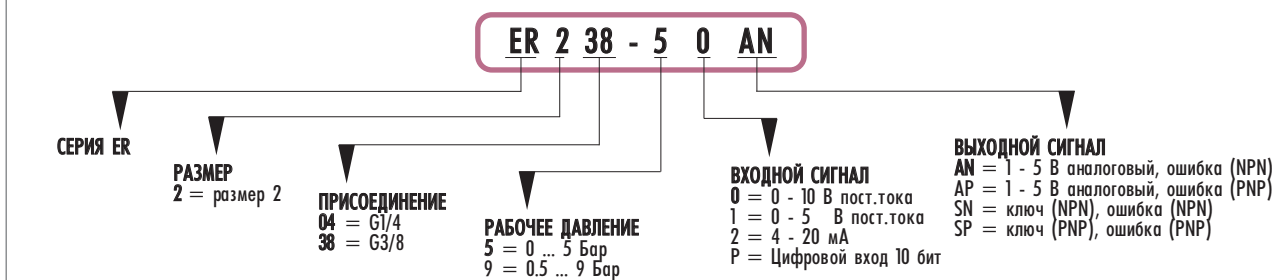
МОДЕЛЬ	ER204-9 0/1/2 X	ER238-9 0/1/2 X	ER238-9P X	ER238-9P X
	АНАЛОГОВЫЙ ВХОД		ЦИФРОВОЙ ВХОД (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ КОД)	
Среда	Очищенный воздух (соответствует классам 1, 2, 3 по ISO 8571-3)			
Максимальное давление на входе регулятора	10 Бар			
Минимальное давление на входе регулятора	Избыточное давление на выходе регулятора +1 Бар			
Диапазон регулирования давления	0,5 - 9 Бар			
Напряжение питания	24В ± 10% (стабилизированный источник питания постоянного тока с пульсациями на более 1%)			
Потребляемый ток	не более 0,15 А в режиме ожидания, 0,6 А в рабочем режиме			
Входной сигнал (Входное сопротивление)	0 - 10 В (6.7 кОм)		10 бит	
	0 - 5 В (10 кОм)			
	4 - 20 мА (250 Ом)			
Количество предустановленных давлений (точек)	8		нет	
Выходной сигнал (см. прим. 1)	Аналоговый выход 1-5 В пост. тока (нагрузка не менее 500 кОм)			
	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле			
Выходной сигнал ошибки	Выходной ключ типа NPN или PNP, выход с открытым коллектором, напряжение до 30 В, ток до 50 мА, падение напряжения 2,4 В, предназначен для использования совместно с ПЛК или реле			
Диапазон прямой установки давления	0,09 - 9Бар - дискретность 0,01 Бар			
Гистерезис (см. прим. 2)	не более 0.5% от полного диапазона			
Нелинейность (см. прим. 2)	не более ±0.3% от полного диапазона			
Разрешающая способность (см. прим. 2)	не более 0.2% от полного диапазона			
Повторяемость (см. прим. 2)	не более 0.3% от полного диапазона			
Тепловая погрешность Изменение макс. диапазона регулирования давления	Смещение угла от нуля			
	не более 0.15% от полного диапазона/°С			
Максимальный расход (ANR) (см. прим. 3)	не более 0.07% от полного диапазона/°С			
	1500 л/мин			
Время отклика При нулевом объеме вых. полости	не более 0.2 с			
Устойчивость к механической вибрации	не более 98 м/с <sup>2</sup>			
Температура окружающей среды	от 5 до 50 °С			
Температура сжатого воздуха	от 5 до 50 °С			
Присоединение	Вход / Выход	G1/4	G3/8	G1/4
	Сброс	G3/8		
Монтаж	в любом положении			
Масса	450 г			
Цепи защиты	Переполюсовки по питанию, по дискретным выходам; от короткого замыкания на дискретных выходах			

**Примечания:**

1. Аналоговый или релейный тип выхода выбирается при заказе (в кодировке AP, AN, SP или SN).
2. Характеристики указаны для давления на выходе в пределах от 10 до 90% от диапазона регулирования, при напряжении питания 24 В и рабочем давлении равном максимальному входному давлению +1 Бар. Давление может меняться, если из замкнутой системы на выходе регулятора происходит периодический сброс воздуха.
3. При максимальных входном и выходном давлениях.
4. При максимальном входном давлении и изменении выходного давления:
 

с 50% до 100%	от полного диапазона
с 50% до 60%	от полного диапазона
с 50% до 40%	от полного диапазона

**КОДИРОВКА**



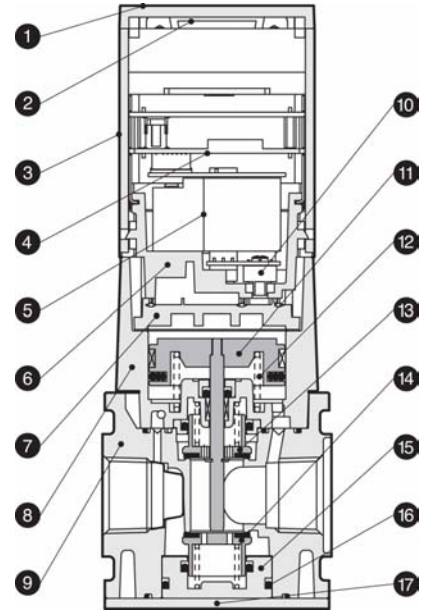
**СПИСОК КОДИРОВОК**

<b>ER 2 38 - 5 0 AP</b>	<b>ER 2 38 - 5 2 AP</b>	<b>ER 2 38 - 5 P SP</b>	<b>ER 2 38 - 9 0 SP</b>	<b>ER 2 38 - 9 2 SP</b>
<b>ER 2 38 - 5 0 SP</b>	<b>ER 2 38 - 5 2 SP</b>	<b>ER 2 38 - 9 0 AP</b>	<b>ER 2 38 - 9 2 AP</b>	<b>ER 2 38 - 9 P SP</b>

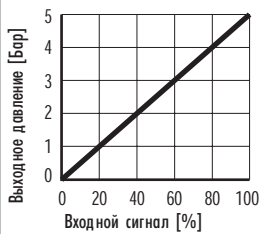
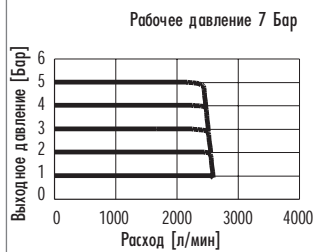
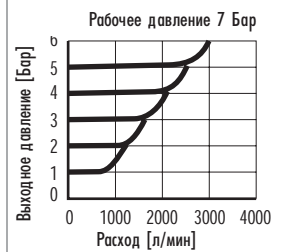
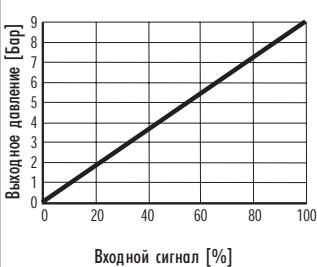
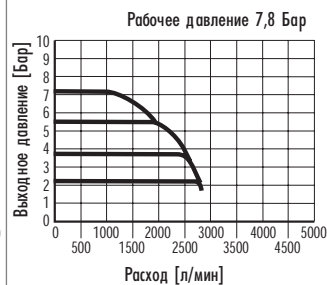
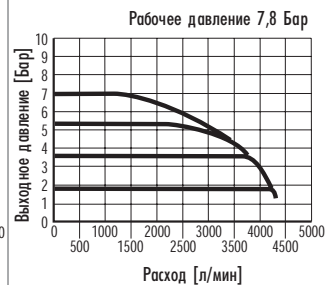
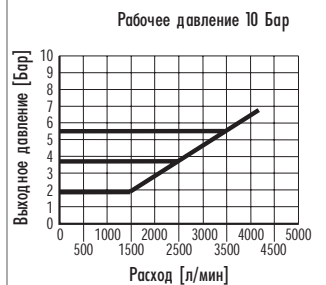


## ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА

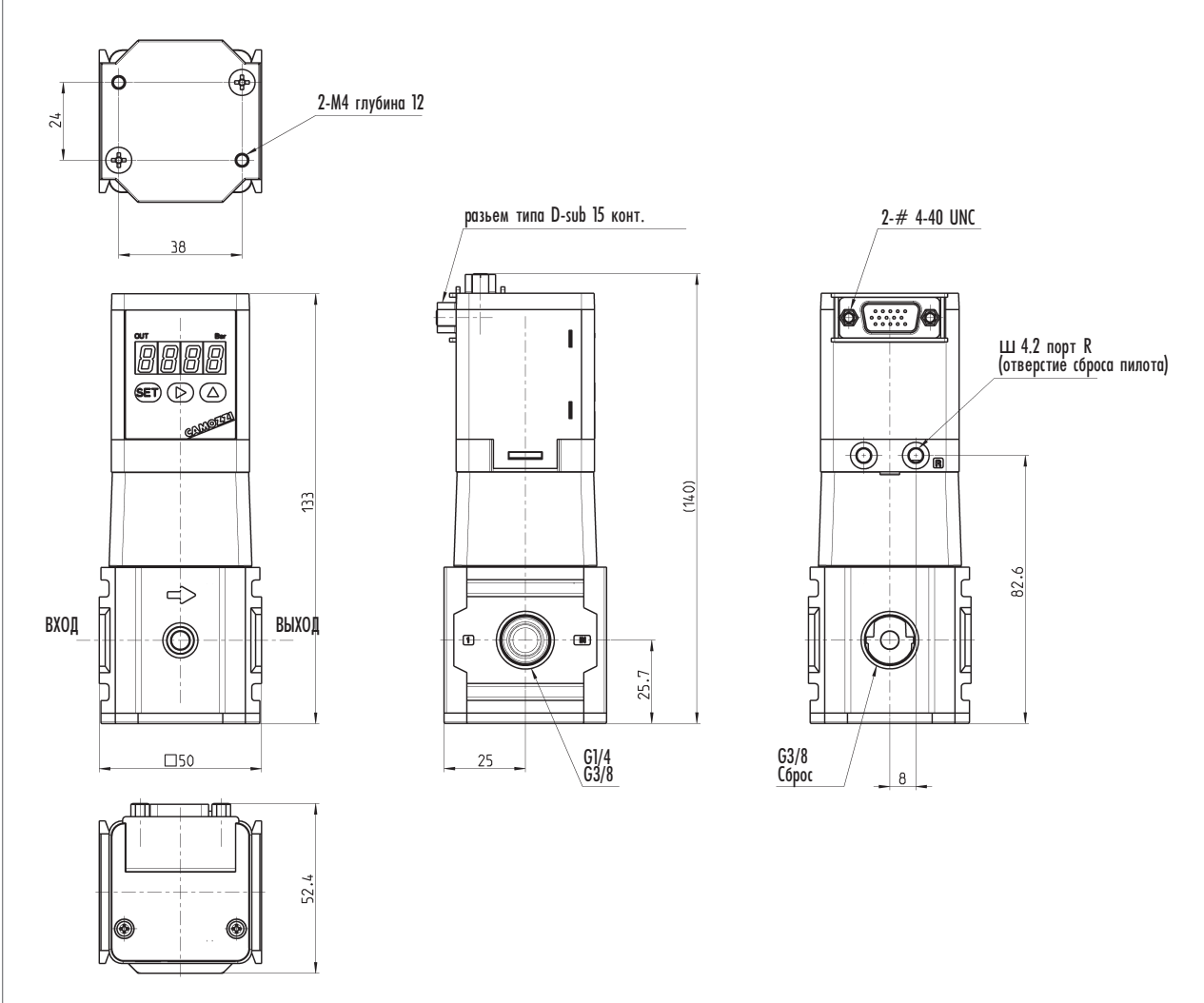
№.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Крышка	ПБТ-резина
2	Разъем типа D-sub	-
3	Корпус	АБС-резина
4	Контроллерная плата	-
5	Трехлинейный распределитель	-
6	Основание распределителя	Полифенил сульфита
7	Пилотная камера	Полифенил сульфита
8	Корпус клапана	Алюминиевые сплавы
9	Корпус	Алюминиевые сплавы
10	Датчик давления	-
11	Клапан	Алюминиевые сплавы и коррозионно-стойкая сталь
12	Пружина	Коррозионно-стойкая сталь
13	Верхняя часть клапана	Специальная латунь и NBR
14	Нижняя часть клапана	Специальная латунь и NBR
15	Нижняя заглушка	Латунь
16	Уплотнительное кольцо	NBR
17	Подложка	Стальной лист



## ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРА

РЕГУЛИРОВОЧНАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ER-2XX-5XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НАПОЛНЕНИЯ ER204-5XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НАПОЛНЕНИЯ ER238-5XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
СБРОСА ER-2XX-5XXXРЕГУЛИРОВОЧНАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ER-2XX-9XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НАПОЛНЕНИЯ ER204-9XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НАПОЛНЕНИЯ ER238-9XXXРАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
СБРОСА ER-2XX-9XXX

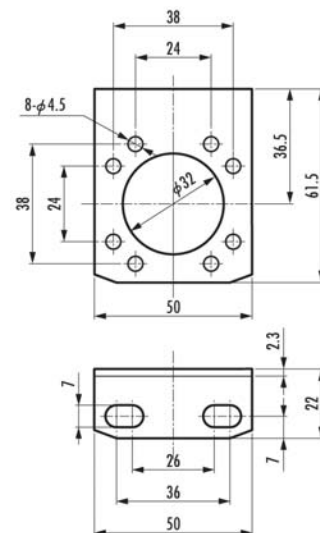
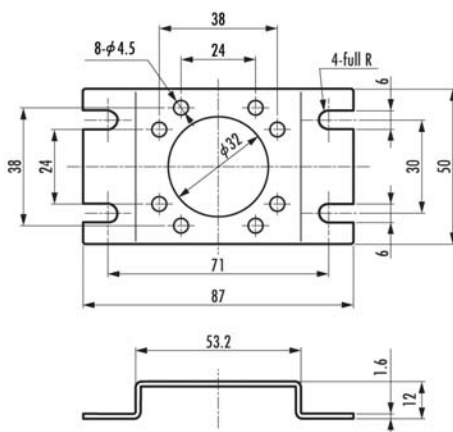
РАЗМЕРЫ



РАЗМЕРЫ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

ER2-B1: для напольной установки

ER2-B2: для настенной установки



КОДИРОВКА

ER2-B1 ER2-B2



## ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ

- Цифровой дисплей отображает текущее состояние электропневматического регулятора.
- Трехзначный индикатор дисплея отображает состояние дискретного выхода и наличие ошибки.



- Цифровой вход у каждого регулятора. Прямое управление возможно с ПЛК.
- Компактное исполнение.
- Диапазоны изменения давления:  
0 - 5 Бар;  
0,5 - 9 Бар.
- Универсальный разъем типа D-sub позволяет подключать входные/выходные сигналы и питание.

Разъем поворачивается на 90° с боковой стенки вверх, позволяя на месте удобно подключить кабель.



## РЕАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ ВСТРОЕННЫМ МИКРОПРОЦЕССОРОМ

- **Отображение ошибки**  
Ошибки отображаются на дисплее.  
Сигнал наличия ошибки передается управляющему устройству.
- **Настройка нуля и диапазона регулирования давления**  
Диапазон регулирования выходного давления может быть задан в зависимости от требований установки.
- **Прямые функции памяти**  
Не требуются внешние входные сигналы.  
Значение желаемого давления устанавливается с клавиатуры.  
Цифровая индикация выходного давления.
- **Дискретный выходной сигнал**  
Дискретный выходной сигнал (с внутренней защитой от перегрузки) доступен, когда заданы верхний и нижний пределы выходного давления.

## ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ, МАЛОЕ ВРЕМЯ ОТКЛИКА

- Нелинейность  $\pm 0.3\%$
- Гистерезис 0.5%
- Время отклика 0.2с

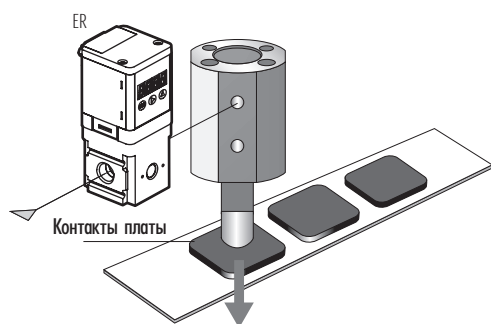
## ЭКОЛОГИЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- **Не содержит свинца и поливинилхлорида**  
В регуляторе не используется свинец и поливинилхлорид.
- **Энергосбережение**  
Данная функция отключает дисплей при простое.

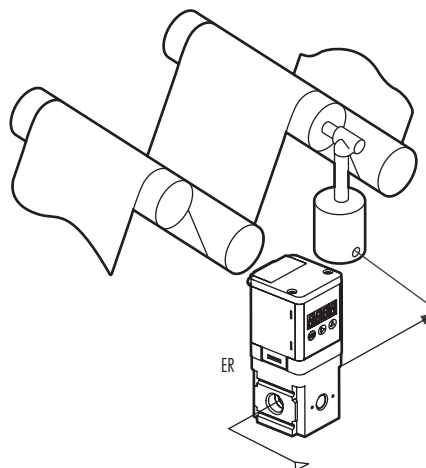
## СЕРИИ ЦИФРОВЫХ ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ

Серия	Диапазон давлений	Входной сигнал	Присоединение	Тип выходного сигнала	Макс. расход	Наличие смазки в воздухе
ER 100	5 Бар	Аналоговый 10 бит, цифровой	G1/4	NPN PNP ключ Аналоговый	400 л/мин	не содержит смазку
ER 200	9 Бар	Аналоговый 10 бит, цифровой	G1/4 G3/8	NPN PNP ключ Аналоговый	1500 л/мин	фторосодержащая смазка

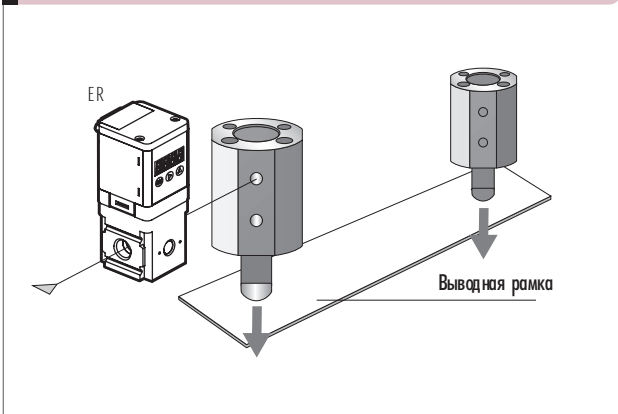
## СБОРКА МИКРОСХЕМ



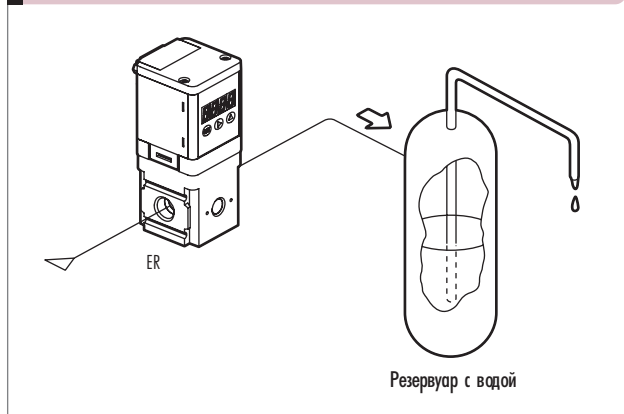
## НАТЯЖЕНИЕ ЛЕНТЫ



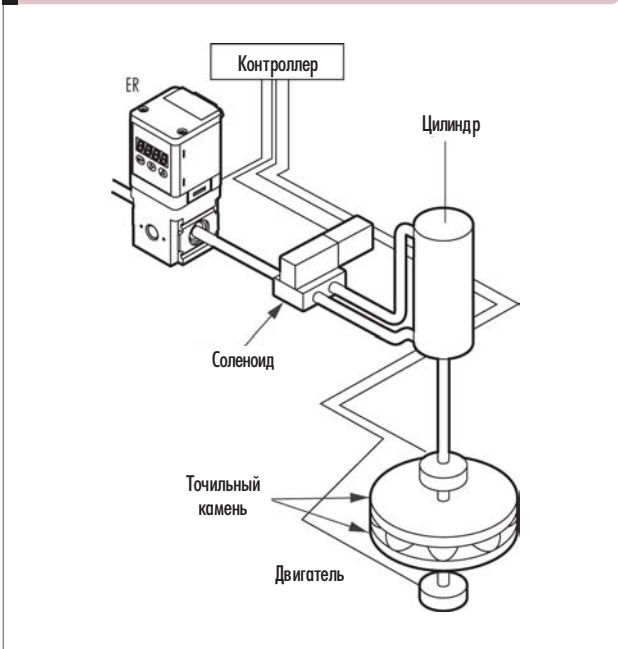
ФИКСАЦИЯ ВЫВОДНОЙ РАМКИ



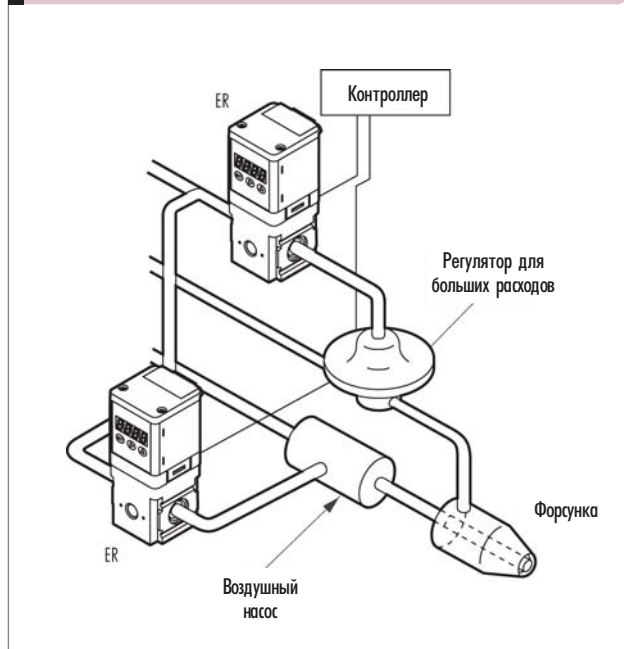
ДОЗИРОВАНИЕ РАСХОДА ЖИДКОСТИ



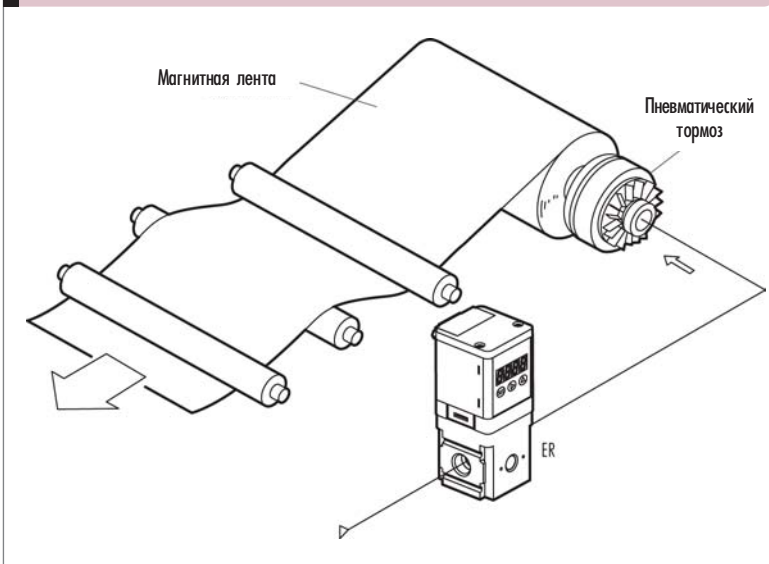
КОНТРОЛЬ УСИЛИЯ ПРИ ШЛИФОВАНИИ



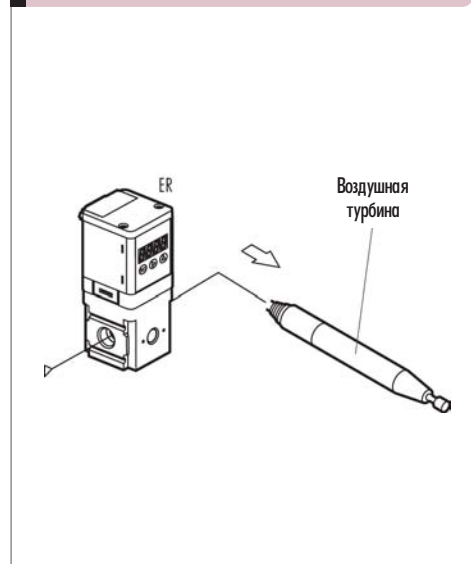
РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ



РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ЛЕНТЫ

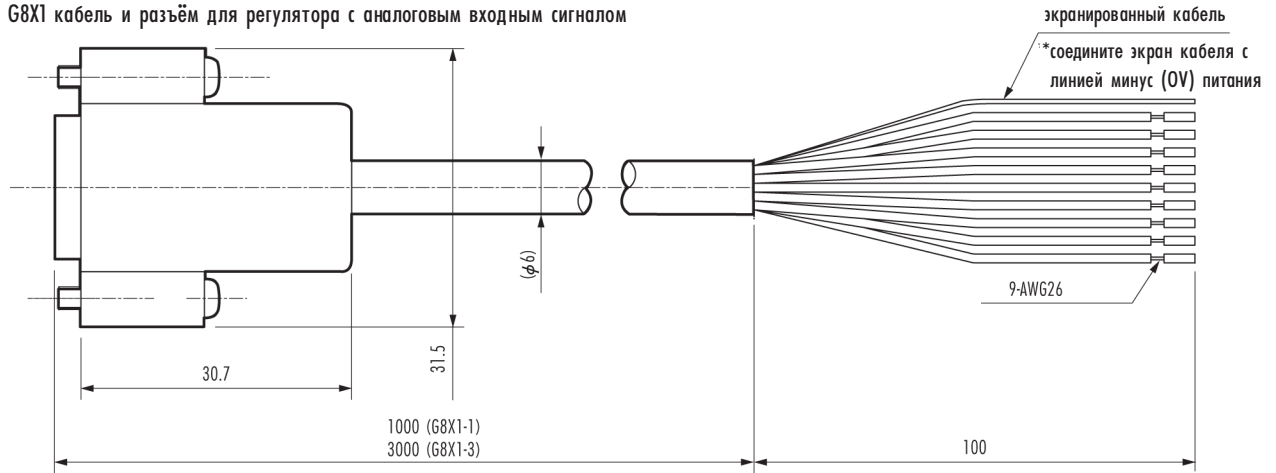


КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ТУРБИНЫ



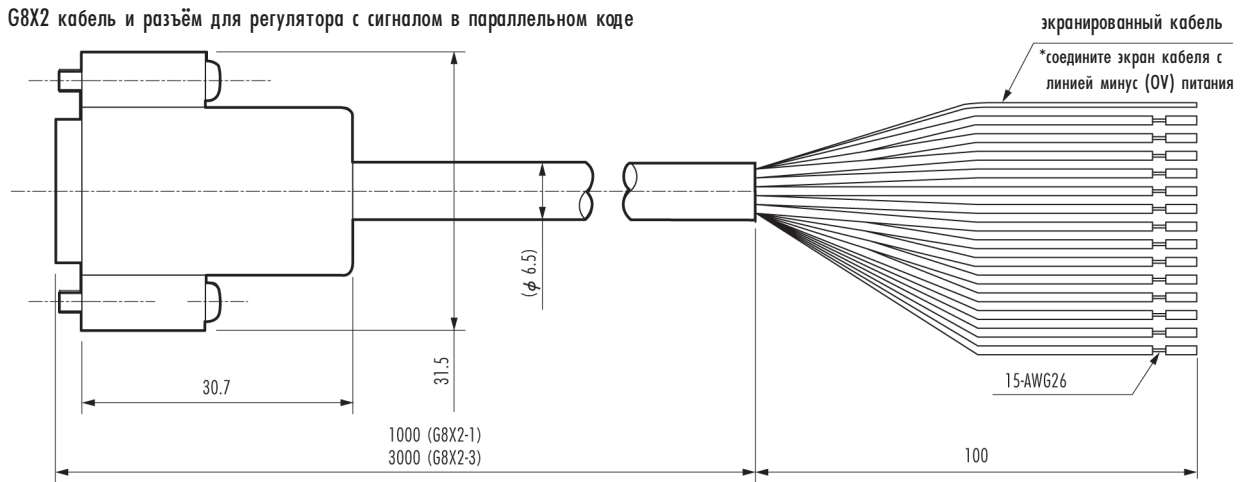
ВЫБОР КАБЕЛЯ: РАСПайКА РАЗЪЕМА, РАЗМЕРЫ

G8X1 кабель и разъем для регулятора с аналоговым входным сигналом



№ контакта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Цвет изоляции	Коричн.	Оранж.	Желт.	-	Красный	-	-	-	-	Серый	Белый	-	Зеленый	Синий	Черный			
Наименование	Входной сигнал для предустановок давления				Питание +						Входной сигнал		Аналоговый вых. сигнал	Дискретный вых. сигнал	Сигнал ошибки			
Назначение	Бит 1	Бит 1	Бит 1	не использ.	+24V DC	не использ.	не использ.	не использ.	не использ.	Общий	0 - 10 V DC	0 - 5 V DC	4 - 20 mA DC	не использ.	Выход с защитой от кор. замык. 1 - 5 В	NPN или PNP	NPN или PNP	Питание - (0V)

G8X2 кабель и разъем для регулятора с сигналом в параллельном коде



№ контакта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Цвет изоляции	Коричн.	Оранж.	Желт.	Фиол.	Красн.	Голуб.	Розов.	Белый с черн. полосой	Красный с черн. полосой	Серый	Белый	Зеленый с черн. полосой	Зеленый с черн. полосой	Синий	Черный	
Наименование	Цифровой вх. сигнал Биты 1 - 3 предустановочные				Питание +	Цифровой вх. сигнал					Цифровой вх. сигнал		Аналоговый выход	Цифровой выход	Сигнал ошибки	Питание
Назначение	Бит 1	Бит 2	Бит 3	Бит 4	+24 V DC	Бит 5	Бит 6	Бит 7	Бит 8	Общий	Бит 9	Бит 10	Выход с защитой от кор. замык. 1 - 5 В пост. тока	NPN или PNP	NPN или PNP	Питание - (0V)

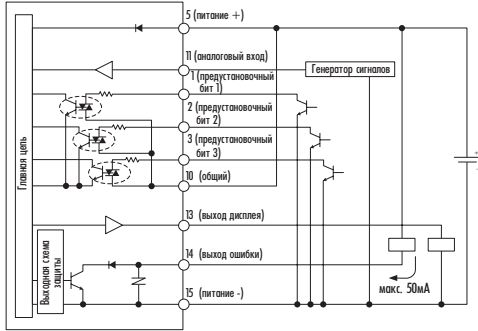
КОДИРОВКА

**G8X1-1 G8X1-3**

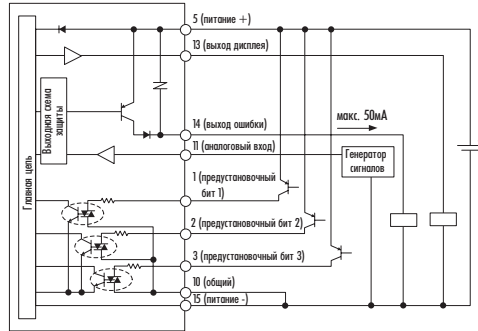
**G8X2-1 G8X2-3**

ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА С АНАЛОГОВЫМ ВХОДНЫМ СИГНАЛОМ

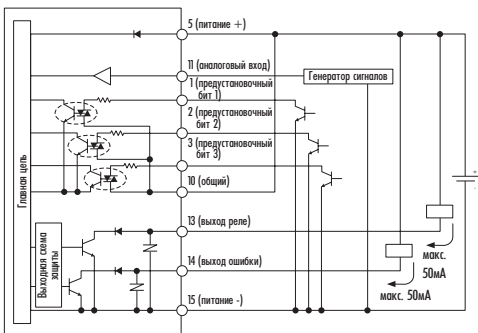
Аналоговые вход, выход, сигнал ошибки - ключ NPN



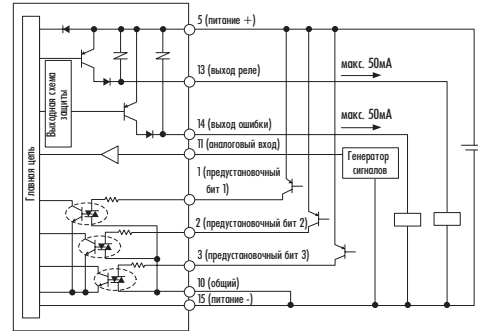
Аналоговые вход, выход, сигнал ошибки - ключ PNP



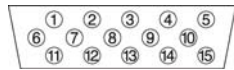
Аналоговый вход, выход - ключ, сигнал ошибки - ключ NPN



Аналоговый вход, выход - ключ, сигнал ошибки - ключ PNP



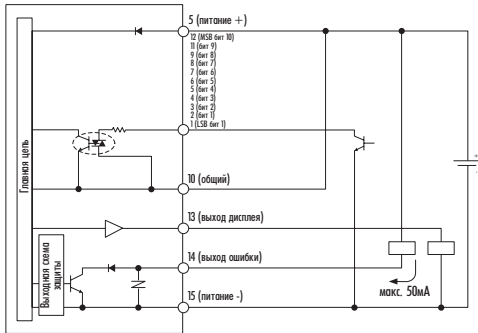
Расположение контактов [со стороны регулятора]



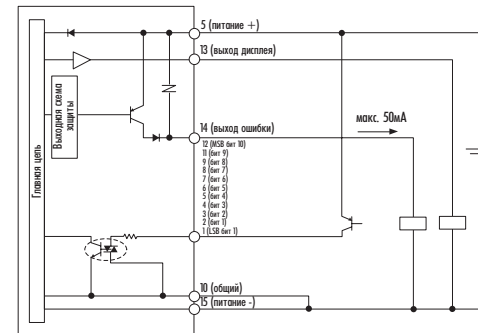
В модели с аналоговым входом контакты ④⑥⑦⑧⑨ и ⑫ отсутствуют

ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА С ЦИФРОВЫМ ВХОДНЫМ СИГНАЛОМ

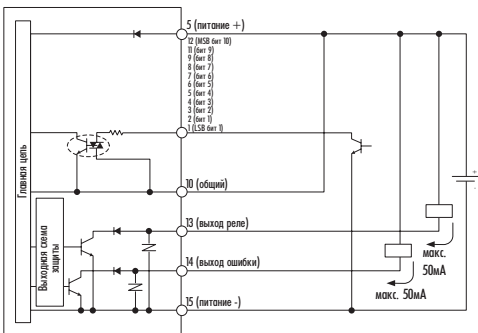
Цифровой вход, аналоговый выход, сигнал ошибки - ключ NPN



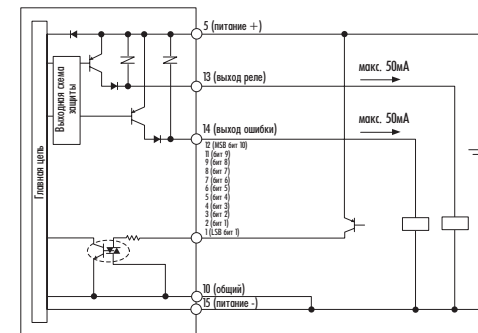
Цифровой вход, аналоговый выход, сигнал ошибки - ключ PNP



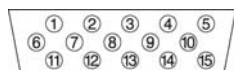
Цифровой вход, выход - ключ, сигнал ошибки - ключ NPN



Цифровой вход, выход - ключ, сигнал ошибки - ключ PNP



Расположение контактов [Со стороны регулятора]



НАИМЕНОВАНИЕ, ФУНКЦИИ ИНДИКАТОРА И КНОПОК

**Индикатор состояния (красный)**

● "F" отображается при выборе функции

● "-" отображается при включенном ключе выхода (только в случае с цифровым выходным сигналом)  
\*Моргает при перегрузке

● "E" отображается при наличии сигнала ошибки на выходе  
\*Моргает при перегрузке

Если у выбранной функции настраиваются верхний и нижний предел, на экране отображается

или

**SET Кнопка**

- Используется для входа в режим установки
- Используется для ввода значений, например, давления

**3-х значный светодиодный цифровой индикатор (зеленый)**

- Отображает текущее давление и значение установок в режиме RUN (отображение текущего давления).
- Отображает выбранную установку в режиме настройки.
- Отображает код ошибки при ее наличии.

<Текущее давление> <Выбор параметра> <Код ошибки>

Номер группы параметров    Состояние параметра    Значение кода ошибок

**▲ Кнопка**

- Используется для выбора требуемой настройки в режиме RUN (отображение текущего давления).
- Используется для выбора режима при настройке.
- Используется для увеличения установленного значения на 1.

**▶ Кнопка**

- Используется для перехода к следующей цифре при вводе.

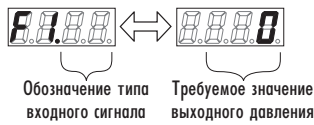
СПИСОК ФУНКЦИЙ

Изображение	Название	Описание режима (режим RUN)	Описание параметров (режим настройки)	Стр.
	Индикация давления	3-х значный цифровой индикатор отображает текущее давление на выходе. Единица измерения - Бар.		
	Выбор типа входного сигнала	Отображает тип входного сигнала и текущее требуемое давление (преобразованное в соответствии с входным сигналом).  *При работе в режиме с предустановленными значениями давления (8 точек) на дисплее отображается номер активной предустановки и соответствующее значение давления.	Выбор режима работы регулятора: по сигналу на аналоговом входе, в цифровом коде, по предустановкам, в режиме прямого ввода значения давления. В режиме работы по предустановленным значениям давления задаются значения давления (P1-P8). В режиме прямого ввода вводится требуемое значение давления.	6.28 015
	Настройка нуля/верхнего предела	Состояние и значение настроек нуля/верхнего предела. Если настройка нуля/верхнего предела разрешена (ON), то на индикаторе поочередно отображается значение нуля (L) и верхнего предела (H). Изначально установка нуля/верхнего предела отключена (-). *Используется полная шкала	Включается/отключается режим задания минимального выходного давления (нуля) и максимального выходного давления (верхнего предела).  При включении данного режима задаются соответствующие значения пределов в процентах от полного диапазона.	6.28 016
	Автоматическое отключение питания	Состояние режима автоматического отключения питания.  *По умолчанию режим автоматического питания отключен (-).	Включается/отключается режим автоматического отключения питания.  Прим.: Время автоматического отключения питания около 1 минуты и не может быть изменено.	6.28 016
	Настройка дискретного выхода регулятора с дискретным выходом	Текущие настройки дискретного выхода. В режиме 1 (F4.0) последовательно отображается максимальное нижнее (L) и верхнее (H) отклонение давления на выходе от давления заданного входным сигналом. В режиме 2 (F4.1) последовательно отображается нижняя (L) и верхняя (H) границы выходного давления. *Изначально дискретный выход отключен (-).	Задаются режим работы дискретного выхода: отключен (F4.-), режим 1 (F4.1), режим 2 (F4.2).  Задаются верхнее и нижнее отклонения для режима 1, верхнее и нижнее значения давления для режима 2.  Прим.: Настраивается ширина гистерезиса.	6.28 016

**РАБОТА С РЕГУЛЯТОРОМ В РЕЖИМЕ RUN**

Расшифровка обозначений на дисплее регулятора в режиме F1 (выбор типа входного сигнала).

Отображается либо тип входного сигнала, либо требуемое значение выходного давления.



Регуляторы с аналоговым входом

Изображение	Описание
0000	Аналоговый вход 0-10 В
0000	Аналоговый вход 0-5 В
0000	Аналоговый вход 4-20 мА
0000 - 0000	Работа с предустановленным значением давления
0000	Режим прямого ввода

Регуляторы с цифровым входом

Изображение	Описание
0000	Цифровой вход 10 бит
0000	Режим прямого ввода

Расшифровка обозначений на дисплее регулятора в режиме F2 (настройка нуля и верхнего пределов).

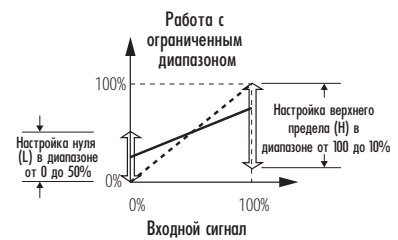
Последовательно отображается состояние режима установки пределов выходного давления.

Прим.: Установка пределов недоступна в режиме прямой установки выходного давления.

Работа с полным диапазоном



Работа с ограниченным диапазоном



Расшифровка обозначений на дисплее регулятора в режиме F3 (автоматическое отключение питания).

Состояние функции автоматического отключения питания.

Функция выключена



Функция включена

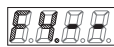


Расшифровка обозначений на дисплее регулятора в режиме F4 (настройка дискретного выхода).

Предварительно отображаются параметры дискретного выхода.

Прим.: Доступно только для регулятора с дискретным выходом.

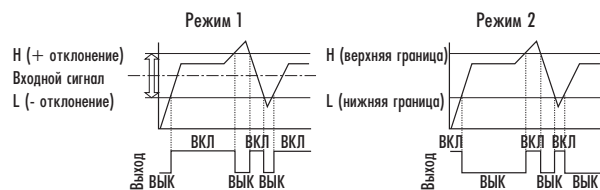
Выход отключен



Режим 1 (отклонение от входного сигнала)



Режим 2 (настройка внешних пределов)

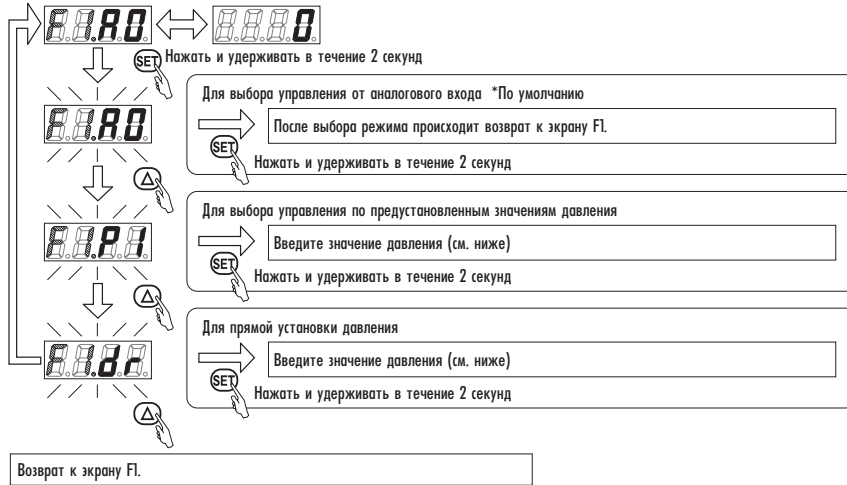


РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

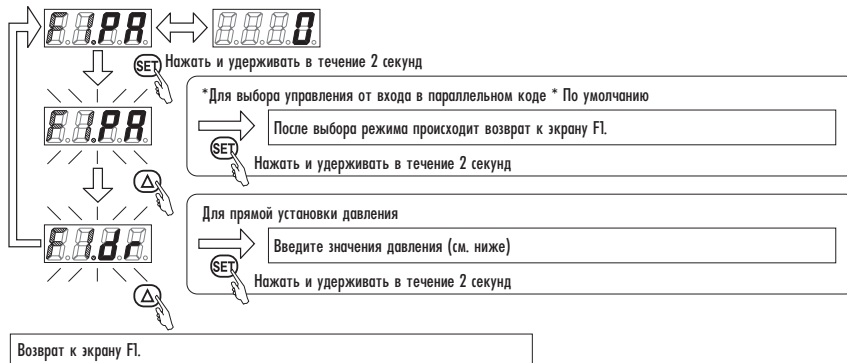
**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАСТРОЙКОЙ РАЗБЛОКИРОВАТЬ КЛАВИАТУРУ**

Для входа в режим настройки F1 нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку SET в режиме F1 (выбор входного сигнала).

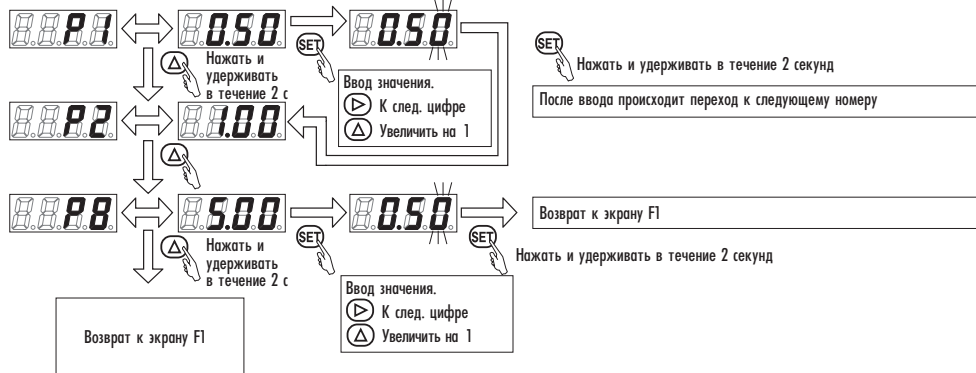
Модель с аналоговым входным сигналом.  
Прим.: Изменить тип аналогового сигнала невозможно.



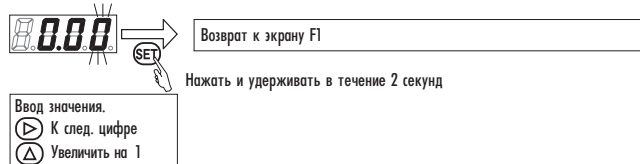
Модель с цифровым входным сигналом. \*По умолчанию



Использование предустановленных значений давления  
\* Нажать и удерживать кнопку SET в течение 2 секунд до возврата к экрану F1



Прямой ввод значений давления.



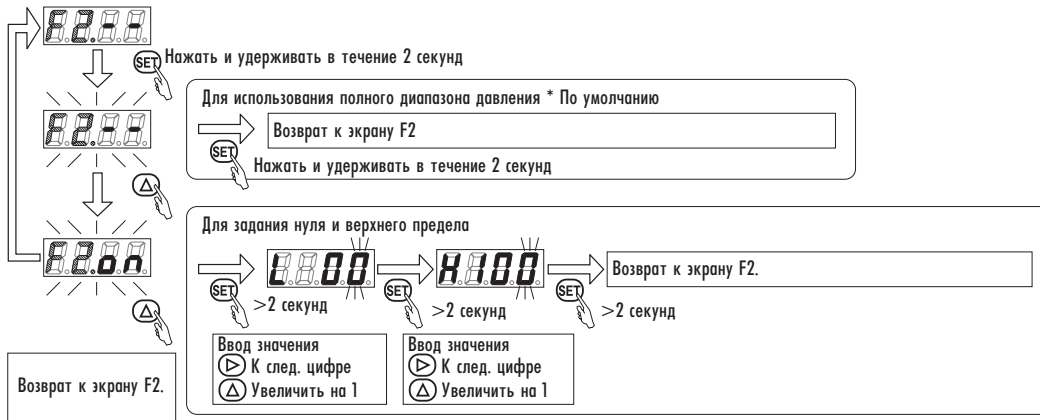


РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ



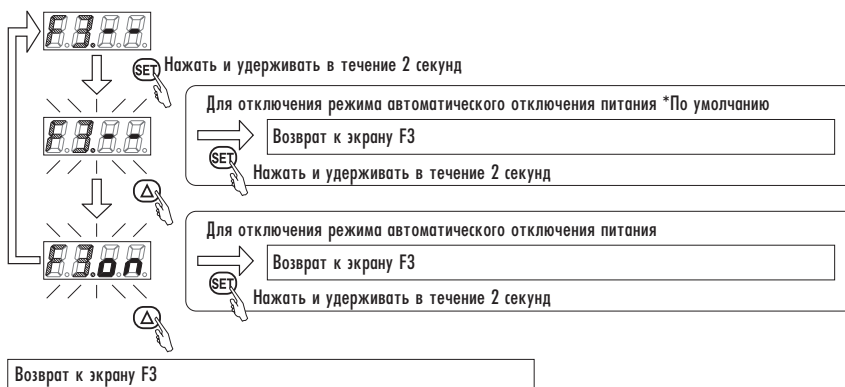
ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАСТРОЙКОЙ РАЗБЛОКИРОВАТЬ КЛАВИАТУРУ

Для входа в режим настройки F2 нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку SET в режиме F2 (настройка диапазона выходного давления).



\* Не используется в режиме прямой установки значения выходного давления. Используется только полный диапазон.

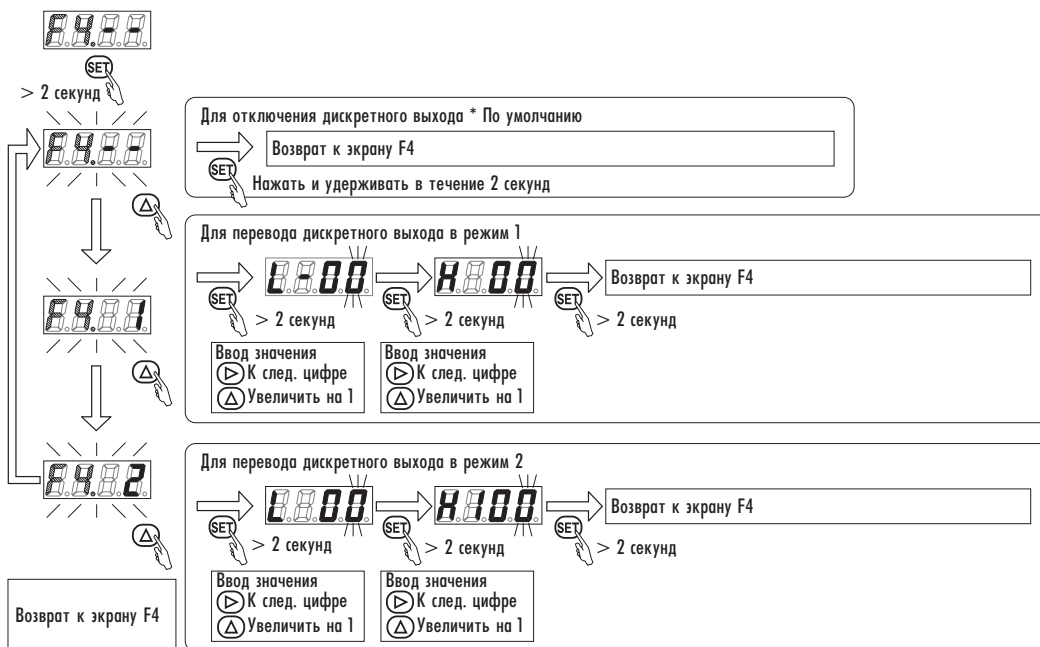
Для входа в режим настройки F3 нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку SET в режиме F3 (автоматическое отключение питания).



\* при нажатии любой клавиши в режиме автоматического отключения питания дисплей включается.

\*\*время автоматического отключения составляет около 1 мин и не может быть изменено.

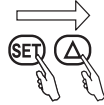
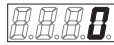
Для входа в режим настройки F4 нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку SET в режиме F4 (настройка дискретного выхода).



## БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

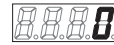
Блокирование клавиатуры не допускает случайных нажатий. Отключите блокировку клавиатуры при настройке.

Блокирование клавиатуры



Нажать и удерживать в течение 2 секунд

Разблокирование клавиатуры



Нажать и удерживать в течение 2 секунд

\*Клавиатура автоматически блокируется при отключении и повторном включении питания.

## ДИАПАЗОНЫ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

Функция	Изображение при настройке	Описание	Диапазон значений
F1: выбор типа вх. сигнала предоставленные значения давления 		Установка значения давления	от 0.00 до 5.00 или * от 0.00 до 9.00 с шагом 0,01 Бар
F1: выбор типа вх. сигнала прямой ввод значения давления 		Установка значения давления	от 0.00 до 5.00 или * от 0.00 до 9.00 с шагом 0,01 Бар
F2: настройка диапазона вых. давления 		Установка нуля	от 00 до 50 с шагом 1% **
		Установка верхнего предела	от 100 до 10 с шагом 1% **
F4: настройка дискретного выхода Режим 1 		Установка нижнего отклонения	от -00 до -50 с шагом 1%
		Установка верхнего отклонения	от 00 до 50 с шагом 1%
F4: настройка дискретного выхода Режим 2 		Установка нижнего предела давления	от 00 до 90 с шагом 1% **
		Установка верхнего предела давления	от 100 до 10 с шагом 1% **

\* Если установлено 5 кПа или менее, точная установка давления на выходе невозможна

\*\* Диапазон может быть ограничен в зависимости от настроек

## НАЧАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ (ПОСЛЕ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ)

Изображение	Наименование	Изображение при настройке	Описание
Экран F1 	Выбор входного сигнала	Аналоговый сигнал Цифровой сигнал  A0.A1.A2	Аналоговый вход/ цифровой вход
Экран F2 	Настройка рабочего диапазона		Полный диапазон (настройка отключения)
Экран F3 	Автоматическое отключение питания		Автоматическое откл. питания (настройка отключения)
Экран F4 	Настройка дискретного выхода		Дискретный выход (настройка отключения)

Сброс настроек



Нажать и удерживать не менее 3-х секунд



Инициализация



Готов к работе

## КОДЫ ОШИБОК

Ошибка	Причина	Способ устранения
	Напряжение питания вне рабочего диапазона.	Проверьте соответствие питающего напряжения значению, указанному в табл. технических характеристик. Выключите и включите питание.
	Входной сигнал превышает диапазон.	Проверьте параметры входного сигнала. Выключите и включите питание.
	Ошибка чтения/записи EEPROM.	Свяжитесь с нашими инженерами.
	Ошибка чтения/записи памяти.	Свяжитесь с нашими инженерами.
	Давление на выходе не достигло требуемого значения за 5-ть и более секунд.	Проверьте давление на входе регулятора, проверьте герметичность системы, устранили утечки, проверьте соединения. Выключите и включите питание. Если ошибка не устраняется - свяжитесь с нашими инженерами.
	Перегрузка по дискретному выходу. Работает защита.	Проверьте ток нагрузки, правильность подключения устройств. Выключите и включите питание.

При возникновении любой из указанных ошибок включается дискретный выход ошибки.