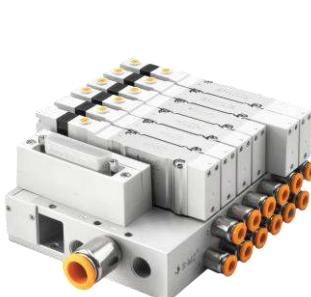


# ESV

## Пневмоостров с подключением FieldBus



**CC-Link**  
**EtherCAT**  
**PROFINET**  
**EtherNet/IP**  
**PROFIBUS**  
**CANopen**



**IO-Link**

### Преимущества

- Доступные протоколы: PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP, DeviceNet, CC-Link, Profibus DP;
- Максимальное количество катушек: 32 или 48;
- Подключение с помощью двух разъёмов M12, экономия времени и пространства при подключении;
- Диагностические функции: системная диагностика, ошибка подключения, низкое напряжение;
- Безопасные выходы могут быть установлены в системных параметрах. Например, если шинное подключение прервано, распределитель может сохранять положение, либо включаться или отключаться;
- Экранированный кабель для стабильного и надёжного подключения, максимальное расстояние для передачи данных – 100 м
- Протокол IO-Link, подключение и обмен данными с ПЛК с помощью простого неэкранированного кабеля;
- Горячая замена – данные сохраняются в IO-Link мастерере, после замены пневмоострова не нужно делать настройку; Новый остров после подключения автоматически идентифицируется и начинает работать, это экономит время на подключение и сокращает простой оборудования;
- Диагностика: системная диагностика, ошибка подключения, защита от короткого замыкания;
- Независимость от используемых протоколов, может подключаться ко всем популярным промышленным сетям;
- Передача данных в цифровом виде, уменьшение потерь точности при преобразовании сигнала. Максимальное расстояние для передачи данных – 20 м

### Характеристики

Основные характеристики	SV5211 SVM5211	SV5212 SVM5212	SV5312 SVM5312	SV5412 SVM5412	SV5221 SVM5221	SV5222 SVM5222	SV5322 SVM5322	SV5422 SVM5422
Типоразмер	Размер 1					Размер 2		
Функция	5/2 моност.	5/2 бист.	5/3	2x3/2	5/2 моност.	5/2 бист.	5/3	2x3/2
Тип возврата	пневмат.	-	пружинный	пневмат.	пружинный	пневмат.	-	пружинный
Присоединение	M5 / M7							
Рабочая среда	Сжатый воздух по ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Рабочее давление, МПа	0,15 ... 0,8	-0,09 ... 0,8	-0,09 ... 0,8	0,15 ... 0,8	-0,09 ... 0,8	0,15 ... 0,8	-0,09 ... 0,8	-0,09 ... 0,8
Рабочая температура, °C	-5 ... +70 (на осущенном воздухе)							
Рабочее напряжение	24 В +/-10%							
Мощность катушки	0,8 Вт							
Класс защиты	IP 65							
Время включения, мс**	≤ 15				≤ 20			
Максимальная частота	5 циклов/с		3 цикла/с		5 циклов/с		3 цикла/с	
Вес, г	55,5	64,5	68	65	88	97	104	98,5

\*\* При рабочем давлении 0,5 МПа

Основные характеристики	ES1...-PN32/48 ES2...-PN32/48	ES1...-EC32/48 ES2...-EC32/48	ES1...-EP32/48 ES2...-EP32/48	ES1...-EP32/48 ES2...-EP32/48	ES1...-CC32/48 ES2...-CC32/48	ES1...-CP32/48 ES2...-CP32/48	ES1...-LK16/32/48 ES2...-LK16/32/48	
Протокол	PROFINET	EtherCAT	Ethernet/IP	Profibus DP	CC-Link	CANopen	IO-Link (V1.1)	
Файлы конфигурации	GSDML	XML	EDS	GSD	CSP+	EDS	IODD	
Передача данных	100 Мб/с			9,6/19,2/93,75/ 187,5/500 кб/с 1,5/3/6/12 Мб/с	156/625 Кб/с 2,5/5/10 Мб/с	10/20/50/125/ 250/500/800/ 1000 кб/с	COM2 (38 кб/с)	
Рабочее напряжение, В	24 +/-10%							
Потребление тока, мА	120			50				
Мощность катушки, Вт	0,8							
Подключение питания	M12, 5-полюсный, А-код							
Подключение шины	2xM12, 4-полюсный, D-код				2xM12, 5-полюсный, А-код	M12, 5-полюсный, А-код		
Диагностика	Статистика ресурса, короткое замыкание, разрыв цепи, неверная полярность, низкое/высокое напряжение							

**Система обозначений**

01	02	03	04	-	05	06	-	07	08	09	10	-	11	12	13	-	14	-	15	-	16
----	----	----	----	---	----	----	---	----	----	----	----	---	----	----	----	---	----	---	----	---	----

**01 Подключение**

ES FieldBus

**02 Размер**1 Размер 1  
2 Размер 2**03 Пневматические выходы**V Вверх  
VM Вбок  
VB Вниз**04 Класс защиты**Класс защиты IP40  
T Класс защиты IP65**05 FieldBus интерфейс**PN PROFINET  
EC EtherCAT  
EP EtherNet/IP  
DP Profibus DP  
CC CC-Link  
CP CANopen  
LK IO-Link**06 Количество катушек**16 16 катушек  
32 32 катушки  
48 48 катушек**1 07 Количество распределителей****2 08 Функция распределителей**S 5/2 моностабильный  
D 5/2 бистабильный  
C 5/3 с закрытым центром  
P 5/3 под давлением  
E 5/3 на выхлоп  
Y 2x3/2 Н.З.  
H 2x3/2 Н.О.  
U 2x3/2 1xН.О./1xН.З.  
YK 2x3/2 Н.З., пружинный возврат  
HK 2x3/2 Н.О., пружинный возврат  
UK 2x3/2 1xН.О./1xН.З., пружинный возврат  
N Промежуточная плата питания/выхлопа  
B Плита-заглушка**09 Разделение зон давления**Без разделения  
TA Разделитель в канале 1  
TG Разделитель в каналах 3/5  
TL Разделитель в каналах 1/3/5**10 Модули вертикального монтажа**Без модулей вертикального монтажа  
M Модуль индивидуального питания, фитинг под шланг Ø6 мм  
MF Модуль индивидуального питания, фитинг под шланг Ø4 мм  
ML Модуль индивидуального питания, фитинг под шланг Ø8 мм  
X Модуль индивидуального выхлопа  
V Индивидуальный отсечной модуль  
W Модуль промежуточной позиции**11 Количество пневматических выходов****12 Тип пневматических выходов**M5 Резьба M5  
M7 Резьба M7  
06 Резьба G1/8  
C4 Фитинги под шланг 4 мм  
C6 Фитинги под шланг 6 мм  
C8 Фитинги под шланг 8 мм**13 Рабочее напряжение**

E4 24 В пост. тока

**14 Питание пилотов**

Внутреннее

WB Внешнее

**15 Питание и выхлоп**Резьба  
U Глушители и фитинг слева  
N Глушители и фитинг справа  
UN Глушители и фитинги с двух сторон  
UL Глушители и фитинг угловой слева  
NL Глушители и фитинг угловой справа  
UNL Глушители и фитинг углового с двух сторон  
U1 Глушители и фитинг (большой) слева  
N1 Глушители и фитинг (большой) справа  
UN1 Глушители и фитинг (большой) с двух сторон**16 Принадлежности**

Без принадлежностей

D0 Крепление на DIN рейку

**1** Для распределителей функции указывается последовательно вместе с количеством. Если нужен один распределитель, количество не указывают. Аналогично для фитингов.

**2** Внешнее питание пилотов недоступно для распределителей Y, H, U. Необходимо использовать пружинный возврат.

**3** Элементы вертикального монтажа доступны только для размера 2.

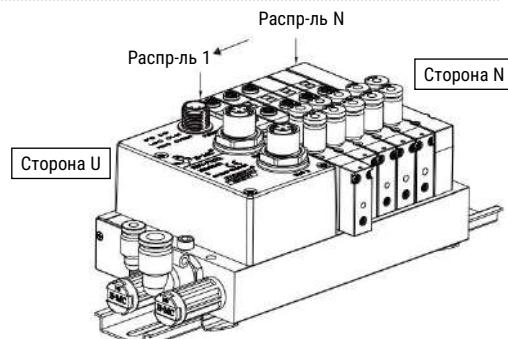
**4** Стандартные фитинги: размер 1 – Ø8 мм, размер 2 – Ø10 мм. Большие фитинги: размер 1 – Ø10 мм, размер 2 – Ø12 мм.

**Примеры заказа**

1. Пневмоостров размер 1, подключение PROFINET, класс защиты IP40, макс. 16 катушек, все распределители бистабильные 5/2, выходы распределителей резьбовые M7 вверх, внутреннее питание пилотов, каналы питания и выхлопа резьбовые.

Код заказа: **ES1V-PN32-6D-M7E4**

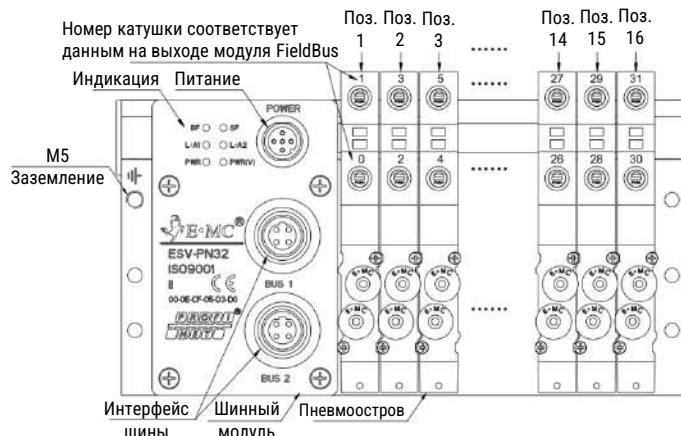
2. Пневмоостров размер 2, подключение EtherCAT, класс защиты IP65, макс. 48 катушек, один распределитель 5/3 с закрытым центром, 16 распределителей бистабильных 5/2, разделители в каналах 3/5, 2 распределителя 5/2 моностабильных, выходы распределителей вбок под шланг Ø8 мм, внешнее питание пилотов, глушители и прямой фитинг стандартный слева, крепление на DIN рейку.

Код заказа: **ES2VMT-EC48-C16DTG2S-C8E4-WB-U-D0**

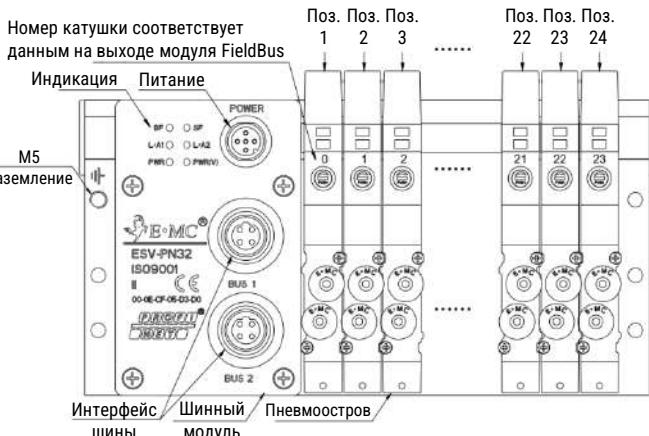
## Электрическое подключение

FieldBus интерфейсы – PROFINET / EtherCAT / Ethernet/IP / Profibus DP / CC-Link

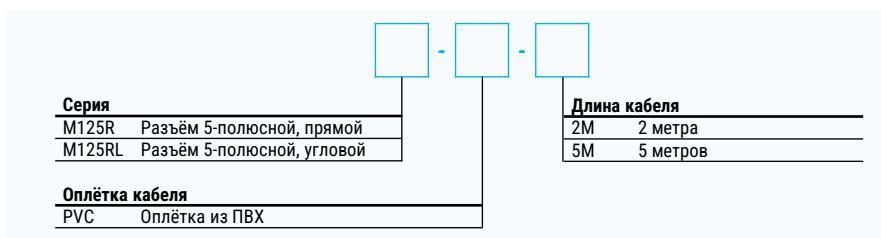
Бистабильные распределители – макс. 24 позиции



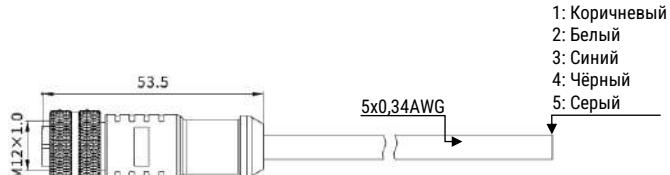
Моностабильные распределители – макс. 24 позиций



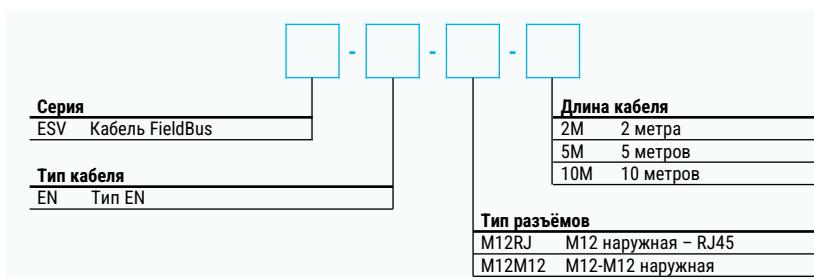
Кабель питания (незэкранированный)



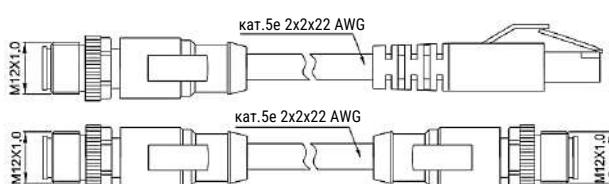
Контакты		Описание
1	3	+24 В, напряжение управления
2	2	+24 В напряжение для распределителей
3	1	0 В напряжение управления
4	5	0 В напряжение для распределителей
5	4	Функциональное заземление



Кабель FieldBus для PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP (экранированный)



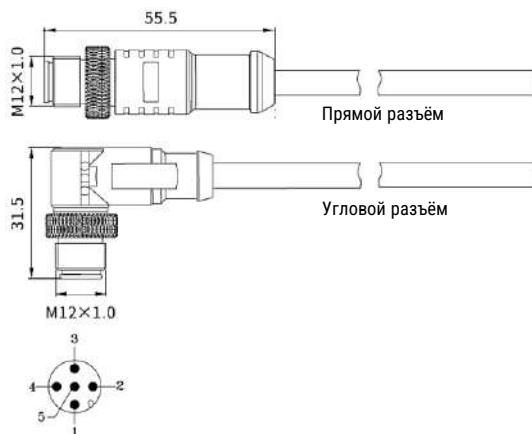
Контакты		Описание
1	2	Передача данных +
2	1	Приём данных +
3	4	Передача данных -
4	3	Приём данных -



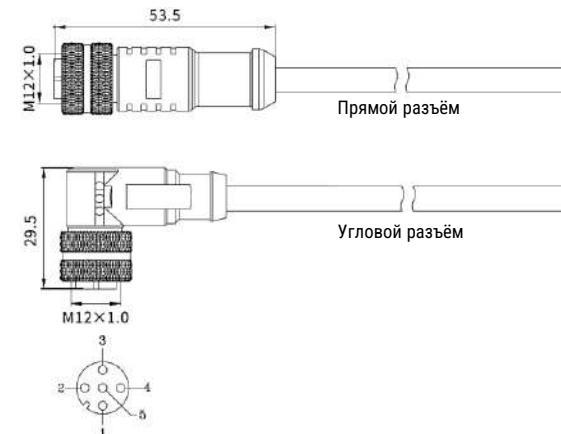
## Кабель шины для Profibus DP, CANopen, CC-Link (экранированный)

<b>Серия</b>	ESV Кабель FieldBus	<b>Длина кабеля</b>	2M 2 метра
			5M 5 метров
<b>Тип кабеля</b>			
DN	Для CANopen / DeviceNet	M12	M12 прямой, внутренняя резьба – открытый конец
CC	Для CC-Link	M12L	M12 угловой, внутренняя резьба – открытый конец
DP	Для Profibus DP	M12F	M12 прямой, наружная резьба – открытый конец
		M12FL	M12 угловой, наружная резьба – открытый конец
		M12M12	M12 прямой, внутренняя резьба – M12 прямой, наружная резьба
		M12M12L	M12 угловой, внутренняя резьба – M12 угловой, наружная резьба

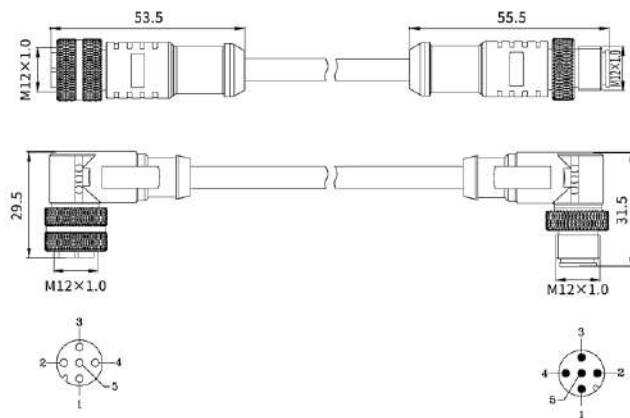
## CANopen, наружная резьба (экранированный)



## CANopen, внутренняя резьба (экранированный)

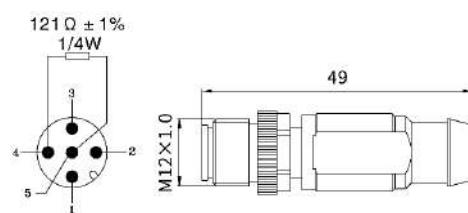


## CANopen, наружная/внутренняя резьба (экранированный)



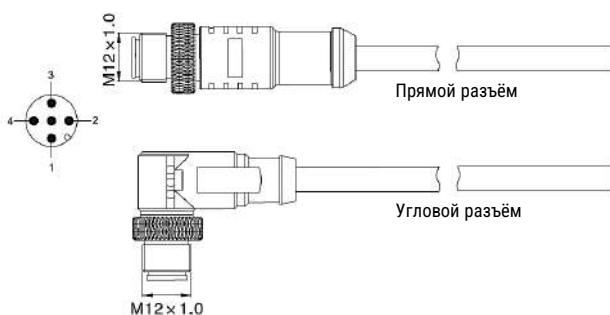
Контакты	Тип	Описание
1		Экранированный кабель
2 V+ (красный)	Кабель питания	Витая пара
3 V- (чёрный)	Кабель питания	
4 CAN_H (Белый)	Кабель данных	Витая пара
5 CAN_L(Синий)	Кабель данных	

## DeviceNet, конечный резистор



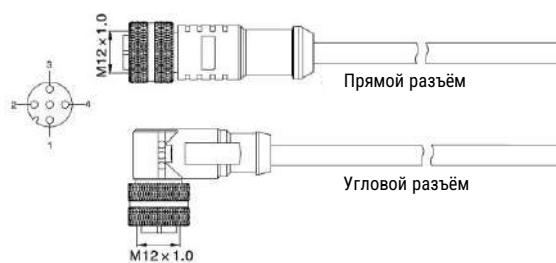
ESV-DN-R

## CC-Link, наружная резьба (экранированный)

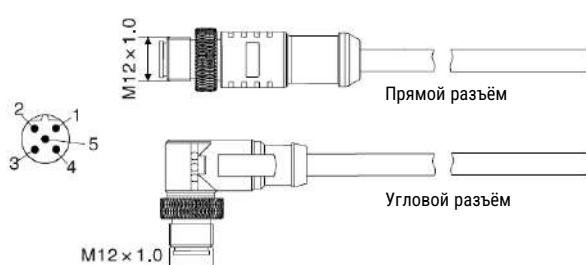


Контакты	Тип	Описание
1	SLD	Экранированный провод
2	DB (белый)	
3	DG (жёлтый)	Сигнальный провод
4	DA (синий)	

## CC-Link, внутренняя резьба (экранированный)

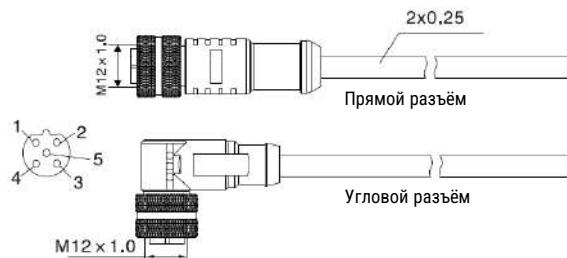


## Profibus DP, наружная резьба (экранированный)

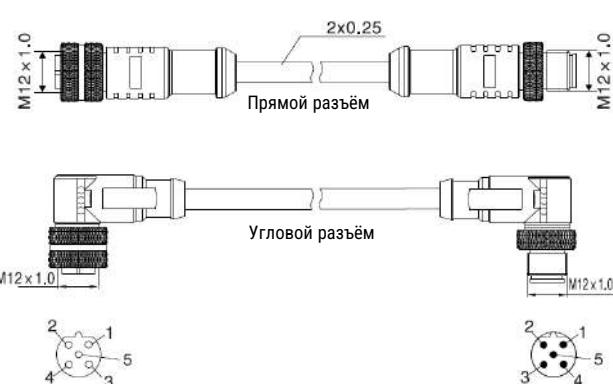


Контакты	Тип	Описание
1		Не используется
2	RXD/TXD-N (зелёный)	
3		Не используется
4	RXD/TXD-P (красный)	
5		Не используется

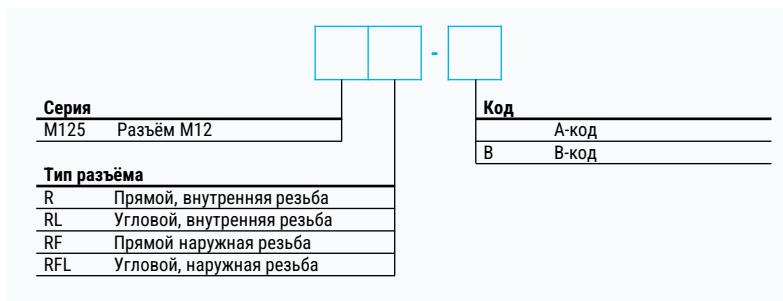
## Profibus DP, внутренняя резьба (экранированный)



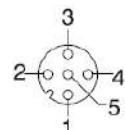
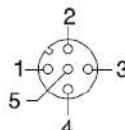
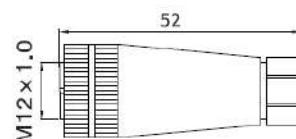
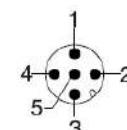
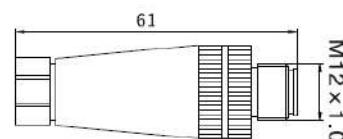
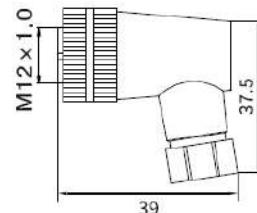
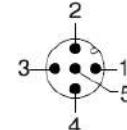
## Profibus DP, наружная/внутренняя резьба (экранированный)



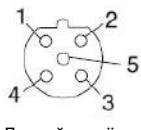
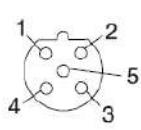
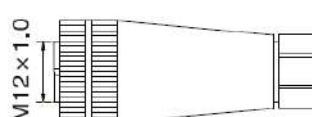
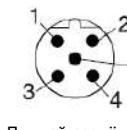
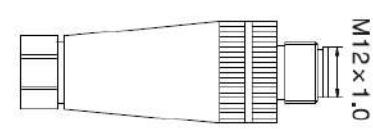
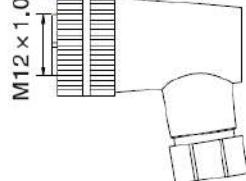
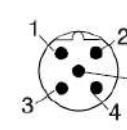
## Разъём 5-полюсный M12



## А-код

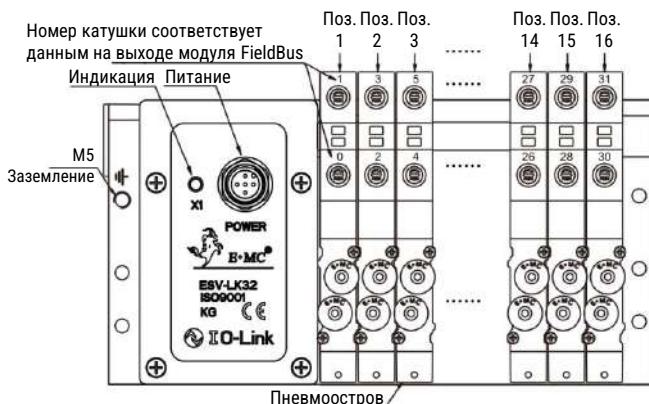
Прямой разъём,  
внутренняя резьбаУгловой разъём,  
внутренняя резьбаПрямой разъём,  
наружная резьбаУгловой разъём,  
наружная резьба

## В-код

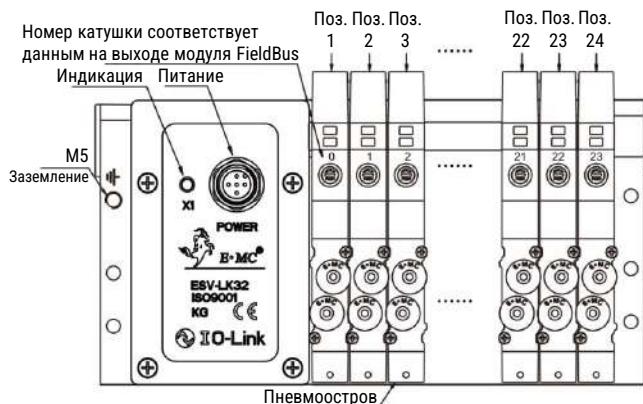
Прямой разъём,  
внутренняя резьбаУгловой разъём,  
внутренняя резьбаПрямой разъём,  
наружная резьбаУгловой разъём,  
наружная резьба

## Интерфейс IO-Link

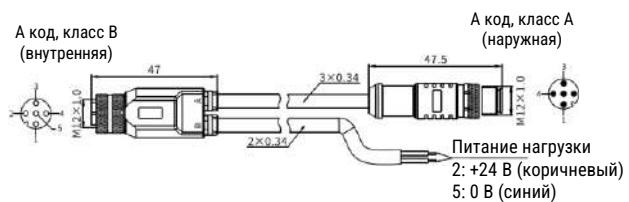
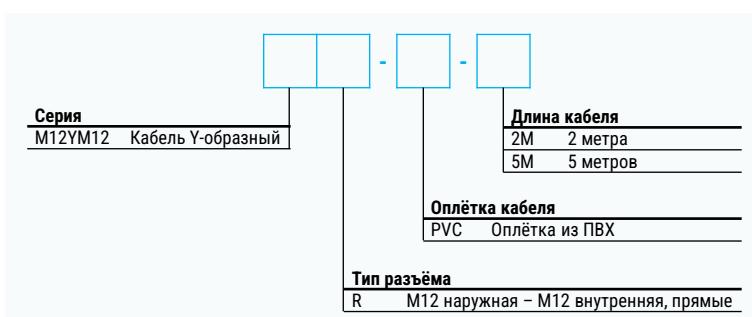
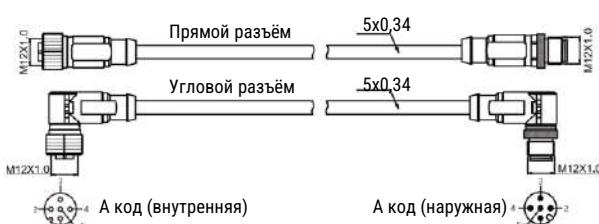
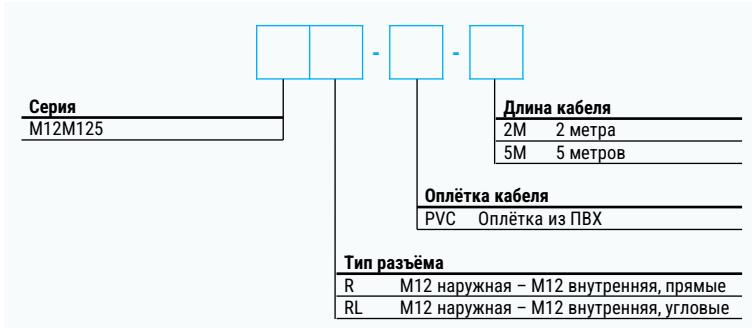
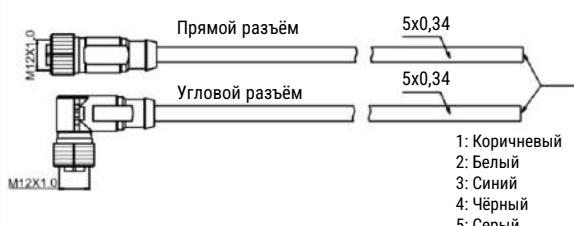
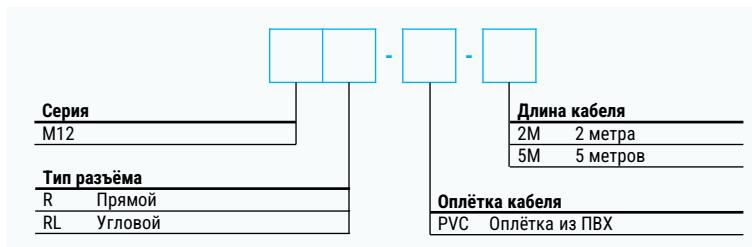
## Бистабильные распределители – макс. 16 позиций



## Моностабильные распределители – макс. 24 позиций



Контакты	Тип	Описание
	1 PS24	+24 В напряжение управления
	2 PL24	+24 В напряжение для распределителей
	3 PS0	0 В напряжение управления
	4 C/Q	Передача данных
	5 PL0	0 В напряжение для распределителей



## Меры предосторожности

1. Запрещается разбирать, модифицировать и ремонтировать изделия персоналом, не имеющим соответствующих разрешений. Это может привести к травмам.
2. Не эксплуатируйте изделия при превышении значений, указанных в таблице данных. Запрещается использовать изделия при контакте с агрессивными и легко воспламеняющимися жидкостями, а также их парами.
3. Запрещается эксплуатация в потенциально взрывоопасной среде. Данное оборудование не является взрывозащищенным.
4. При использовании в схемах блокировки необходимо:
  - обеспечить двойную систему блокировки, например, механическую;
  - регулярно проводить проверку оборудования во избежание неисправностей.
5. Перед началом обслуживания необходимо: перекрыть подачу сжатого воздуха и сбросить воздух из пневмосистемы, отключить электрическое питание.
6. После окончания обслуживания проверить правильность функционирования оборудования, неправильно работающие изделия эксплуатировать опасно.
7. Изделия разработаны для промышленного применения. В случае эксплуатации в коммерческих и жилых помещениях необходимо обеспечить предотвращение радиопомех.
8. Необходимо обеспечить заземление для защиты шины от помех.
9. Пневмоостров с IO-Link используется для подключения разъём типа B. Если необходимо использовать разъём типа A, то нужно подавать питание отдельно.

## Светодиодная индикация

PROFINET		Индикатор	Статус	Назначение
BF	○	Горит красный		Связь не установлена, ip-адрес или имя устройства дублируются
	○	Мигает зелёный		Модуль подключен к PROFINET мастеру, модулю не назначен адрес
SF	○	Горит зелёный		Система работает нормально
	○	Мигает зелёный		Короткое замыкание, разрыв цепи, неверная полярность, лимит счётчика
L/A1	○	Горит жёлтый		Подключение BUS1 PROFINET
	○	Не горит		Нет подключения BUS1
L/A2	○	Мигает жёлтый		Нормальное подключение BUS1
	○	Горит жёлтый		Подключение BUS2 PROFINET
PWR	○	Не горит		Нет подключения BUS2
	○	Мигает жёлтый		Нормальное подключение BUS2
PWR(V)	○	Не горит		Нет питания модуля управления
	○	Горит зелёный		Питание модуля управления 24 В
	○	Горит красный		Слишком высокое напряжение модуля управления
	○	Мигает зелёный		Слишком низкое напряжение модуля управления

Ethernet/IP		Индикатор	Статус	Назначение
NS	○	Не горит		Связь не установлена или не назначен адрес для устройства
	○	Мигает зелёный		Тайм-аут Ethernet/IP
MS	○	Мигает зелёный		Нет подключения Ethernet/IP
	○	Горит зелёный		Система работает нормально
L/A1	○	Мигает зелёный		Короткое замыкание, разрыв цепи, неверная полярность, лимит счётчика
	○	Горит зелёный		Система работает нормально
L/A2	○	Горит жёлтый		Подключение BUS1 Ethernet/IP
	○	Не горит		Нет подключения BUS1
PWR	○	Мигает жёлтый		Нормальное подключение BUS1
	○	Горит жёлтый		Подключение BUS2 PROFINET
PWR(V)	○	Не горит		Нет подключения BUS2
	○	Мигает жёлтый		Нормальное подключение BUS2
PWR(V)	○	Не горит		Нет питания модуля управления
	○	Горит зелёный		Питание модуля управления 24 В
	○	Горит красный		Слишком высокое напряжение модуля управления
	○	Мигает зелёный		Слишком низкое напряжение модуля управления

## EtherCAT

RUN		ERR	
L/A IN		L/A OUT	
PWR		PWR(V)	

2

SV

## CANopen

MS		NS	
IO		SD	
PWR		PWR(V)	

Индикатор	Статус		Назначение
RUN	Не горит		Начальное состояние
	Мигает зелёный		Перед работой или безопасный режим
	Горит зелёный		Система работает нормально
ERR	Не горит		Инициализация прошла успешно
	Мигает зелёный		Инициализация не пройдена
	Горит зелёный		Подключение BUS1 EtherCAT
L/A IN	Не горит		Нет подключения BUS1
	Мигает зелёный		Нормальное подключение BUS1
	Горит зелёный		Подключение BUS2 PROFINET
L/A OUT	Не горит		Нет подключения BUS2
	Мигает зелёный		Нормальное подключение BUS2
	Горит зелёный		Нет питания модуля управления
PWR	Не горит		Питание модуля управления 24 В
	Горит зелёный		Слишком высокое напряжение модуля управления
	Горит красный		Слишком низкое напряжение модуля управления
PWR(V)	Не горит		Нет питания нагрузки
	Горит зелёный		Питание нагрузки 24 В
	Горит красный		Слишком высокое напряжение нагрузки
	Мигает зелёный		Слишком низкое напряжение нагрузки

Индикатор	Статус		Назначение
MS	Не горит		Система работает нормально
	Горит зелёный		Проблема с модулем или проблема с питанием
	Горит красный		Ошибка соединения
NS	Не горит		Нормальное подключение
	Горит красный		Шина не работает, нет подключена или остановлена, Узел 0 или 127
	Горит зелёный		Рабочий режим
IO	Мигает зелёный		Предварительный запуск
	Мигает зелёный		Попытка повторного подключения шины или смены узлов в процессе работы
	Не горит		Шина не работает, не подключена или остановлена
SD	Не горит		Нет передачи данных
	Мигает зелёный		Нормальная передача данных
	Не горит		Сбой питания
PWR	Горит зелёный		Нормальное питание
	Горит красный		Слишком высокое напряжение модуля управления
	Мигает красный		Слишком низкое напряжение модуля управления
PWR(V)	Горит зелёный		Нормальное питание нагрузки
	Не горит		Сбой питания нагрузки
	Горит красный		Слишком высокое напряжение нагрузки
	Мигает красный		Слишком низкое напряжение нагрузки
	Мигает красный		Реверсивное подключение питания нагрузки

## CC-Link

RUN		ERR	
SD		RD	
PWR		PWR(V)	

Индикатор	Статус		Назначение
RUN	Горит зелёный		Нормальное подключение
	Не горит		Подключение отсутствует
	Горит красный		Отсутствует подключение
ERR	Мигает красный		Во время подключения были изменены настройки номера станции и скорости передачи данных
	Не горит		Нормальное подключение
	Горит зелёный		Нормальная передача данных
SD	Не горит		Сбой передачи данных
	Горит зелёный		Нормальный приём данных
	Не горит		Сбой при приёме данных
RD	Горит зелёный		Питание модуля нормальное
	Не горит		Отсутствует питание модуля
	Мигает красный		Слишком низкое напряжение модуля
PWR	Горит красный		Слишком высокое напряжение модуля
	Горит зелёный		Питание нагрузки нормальное
	Не горит		Отсутствует питание нагрузки
PWR(V)	Мигает красный		Слишком низкое напряжение нагрузки
	Горит красный		Слишком высокое напряжение нагрузки
	Мигает красный		Слишком низкое напряжение нагрузки

## Profibus DP

BF  SF SD  RD PWR  PWR(V) 

Индикаторы статуса		Назначение
BF	SF	
Не горит		Нормальное соединение
Горит красный		Невозможно определить скорость передачи данных
Мигает красный		Передача данных не принимается мастером
Не горит		Напряжение нагрузки отсутствует или вне диапазона
Горит красный		Адрес за пределами диапазона
Мигает красный		Параметры от DP мастера не соответствуют локальным параметрам

Индикаторы обмена данных		Назначение
SD	RD	
Не горит		Обмен данными отсутствует
Горит зелёный		Обмен данными

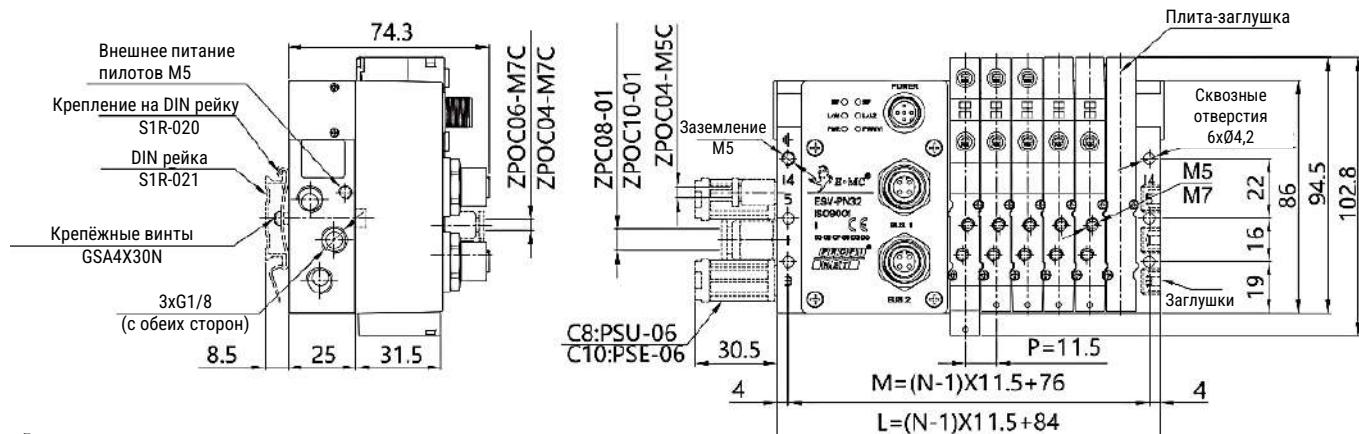
Индикаторы питания		Назначение
PWR	PWR (V)	
Не горит		Отсутствует питание модуля
Горит зелёный		Отсутствует питание нагрузки
Горит красный		Системное напряжение выше 26,4 В
Мигает красный		Системное напряжение ниже 21,6 В
Горит зелёный		Напряжение нагрузки выше 26,4 В
Горит зелёный		Напряжение нагрузки ниже 21,6 В
Горит зелёный		Нормальное подключение

## IO-Link

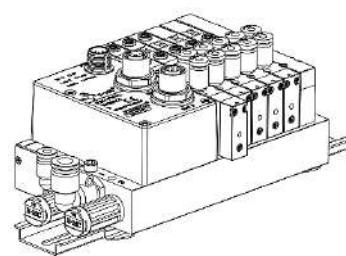
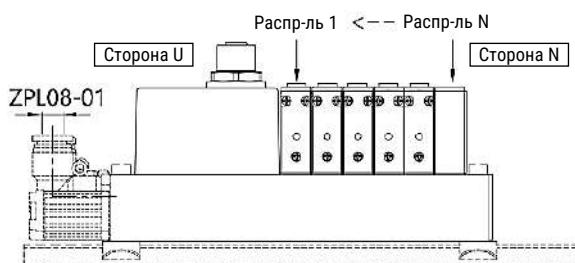
Индикатор	Статус	Назначение
X1	Не горит	Нет питания или оно за пределами диапазона
	Горит зелёный	Нормальное питание, нет шинного соединения
	Горит красный	Питание нагрузки отсутствует или за пределами диапазона
	Мигает зелёный	Нормальная работа

## Основные размеры

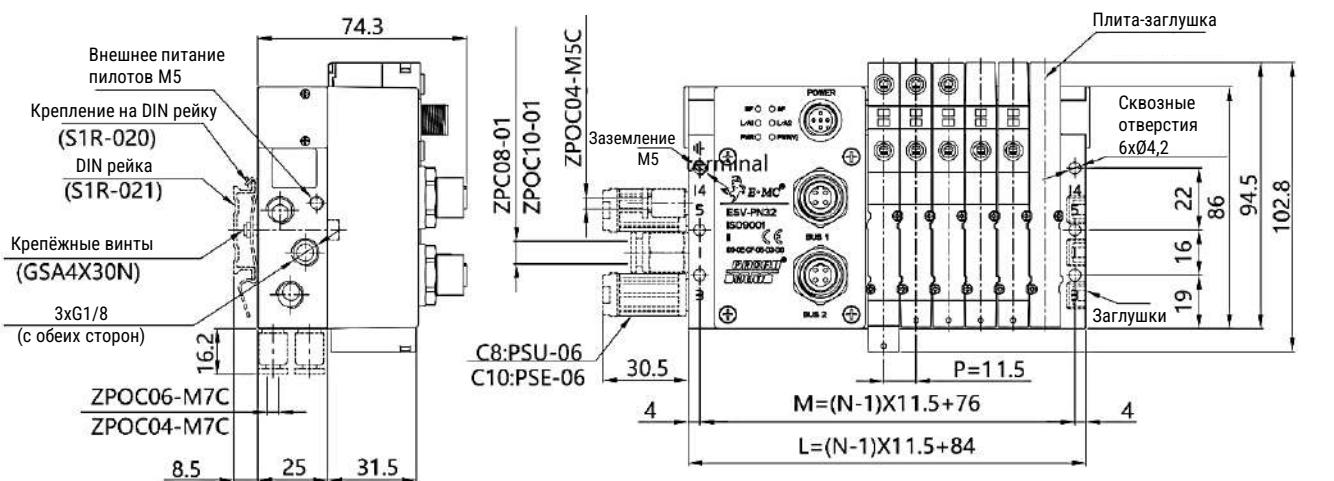
### Пневмоостров ES1V



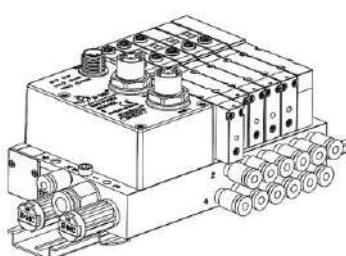
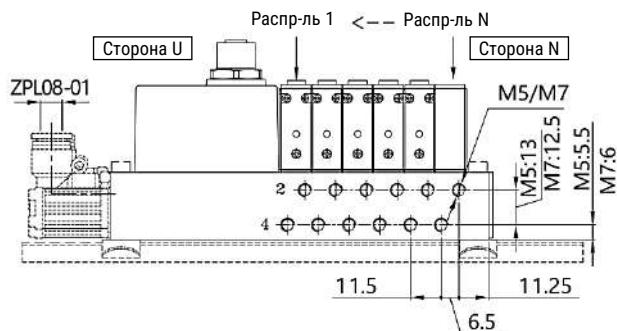
Примечание:  
N = количество  
распределителей



Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	95,5	107	118,5	130	141,5	153	164,5	176	187,5	199	210,5	222	233,5	245	256,5	268	279,5	291	302,5	314	325,5	337	348,5
M	87,5	99	110,5	122	133,5	145	156,5	168	179,5	191	202,5	214	225,5	237	248,5	260	271,5	283	294,5	306	317,5	329	340,5

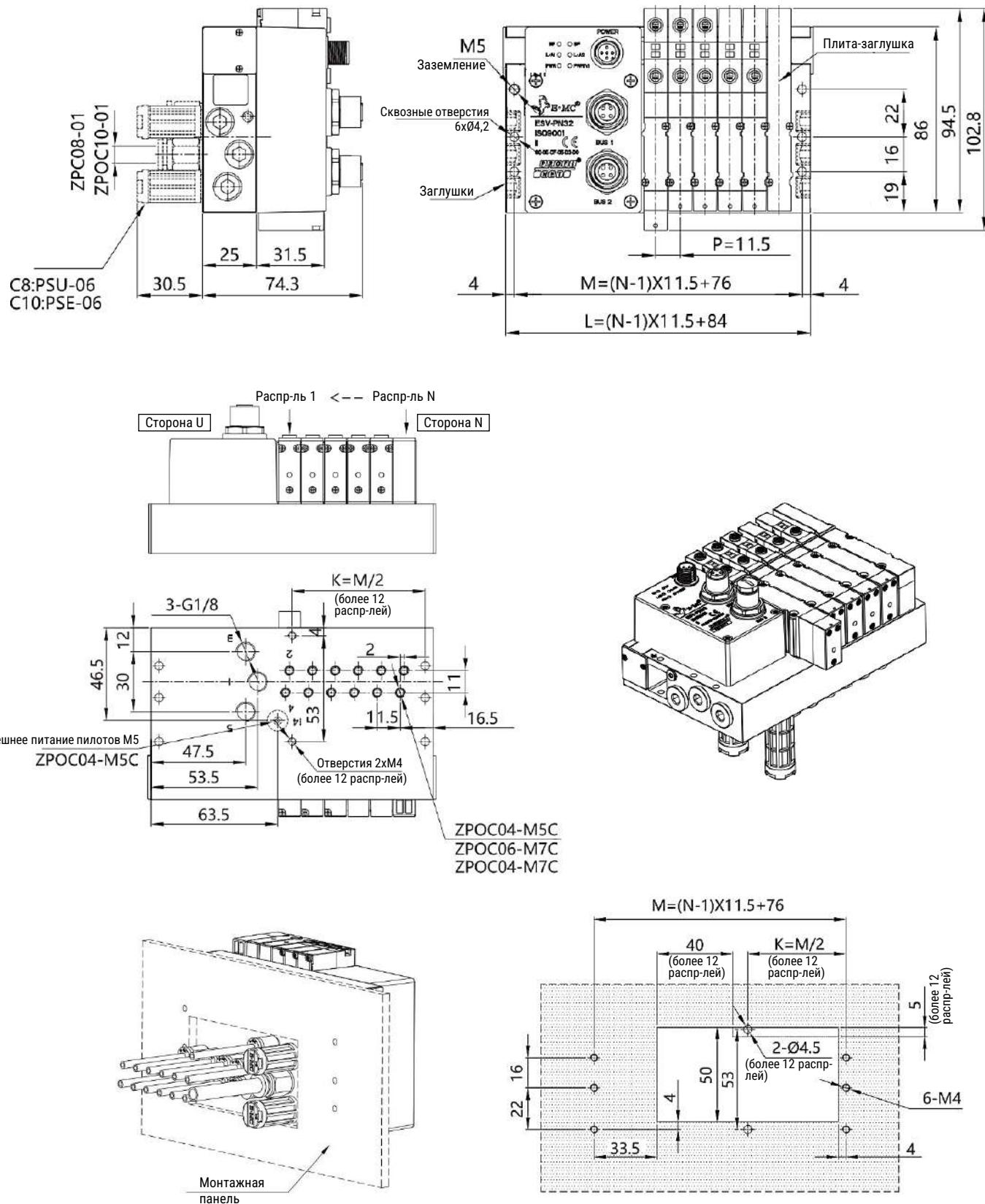


Примечание:  
N = количество  
распределителей



Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	95,5	107	118,5	130	141,5	153	164,5	176	187,5	199	210,5	222	233,5	245	256,5	268	279,5	291	302,5	314	325,5	337	348,5
M	87,5	99	110,5	122	133,5	145	156,5	168	179,5	191	202,5	214	225,5	237	248,5	260	271,5	283	294,5	306	317,5	329	340,5

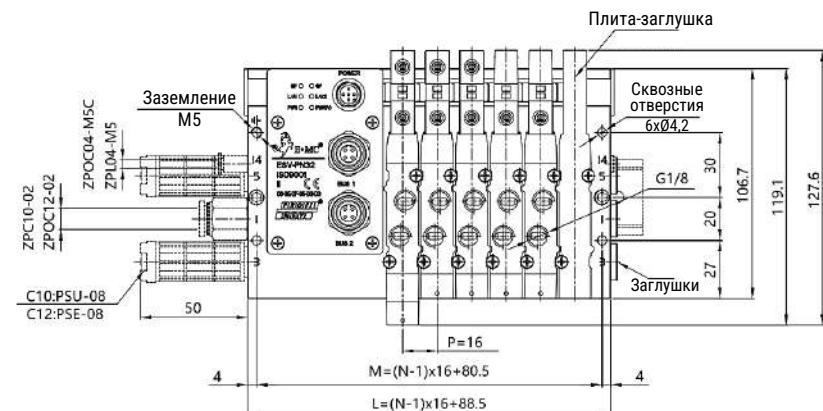
## Основные размеры



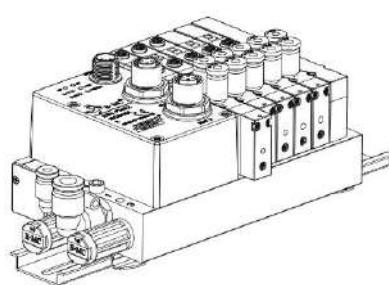
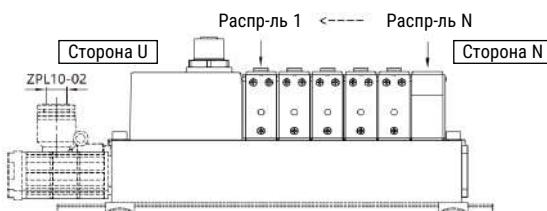
Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	95,5	107	118,5	130	141,5	153	164,5	176	187,5	199	210,5	222	233,5	245	256,5	268	279,5	291	302,5	314	325,5	337	348,5
M	87,5	99	110,5	122	133,5	145	156,5	168	179,5	191	202,5	214	225,5	237	248,5	260	271,5	283	294,5	306	317,5	329	340,5
K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107	112,8	118,5	124,3	130	135,8	141,5	147,3	153	158,9	164,5	170,3

## Основные размеры

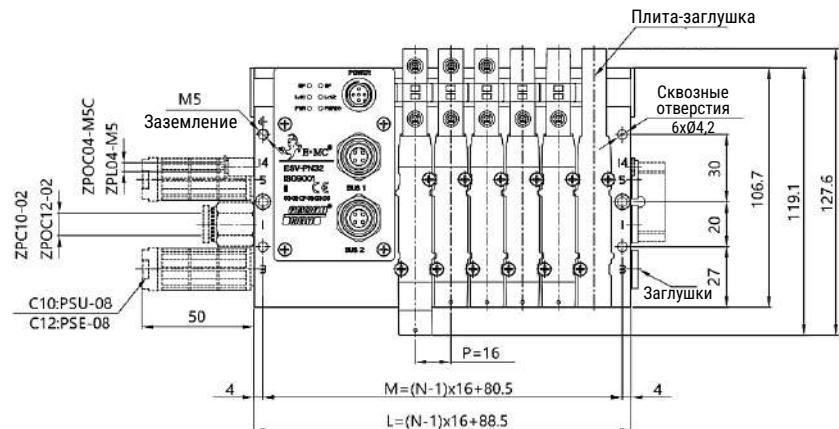
### Пневмоостров ES2V



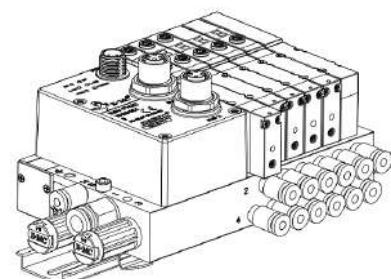
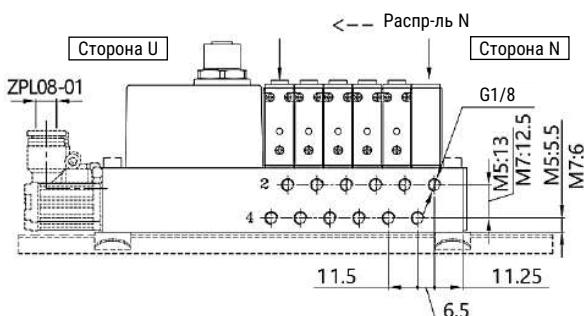
Примечание:  
N = количество  
распределителей



Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	104,5	120,5	136,5	152,5	168,5	184,5	200,5	216,5	232,5	248,5	264,5	280,5	296,5	312,5	328,5	344,5	360,5	376,5	392,5	408	424	440	456
M	96,5	112,5	128,5	144,5	160,5	176,5	192,5	208,5	224,5	240,5	256,5	272,5	288,5	304,5	320,5	336,5	352,5	368,5	384,5	400	416	432	448

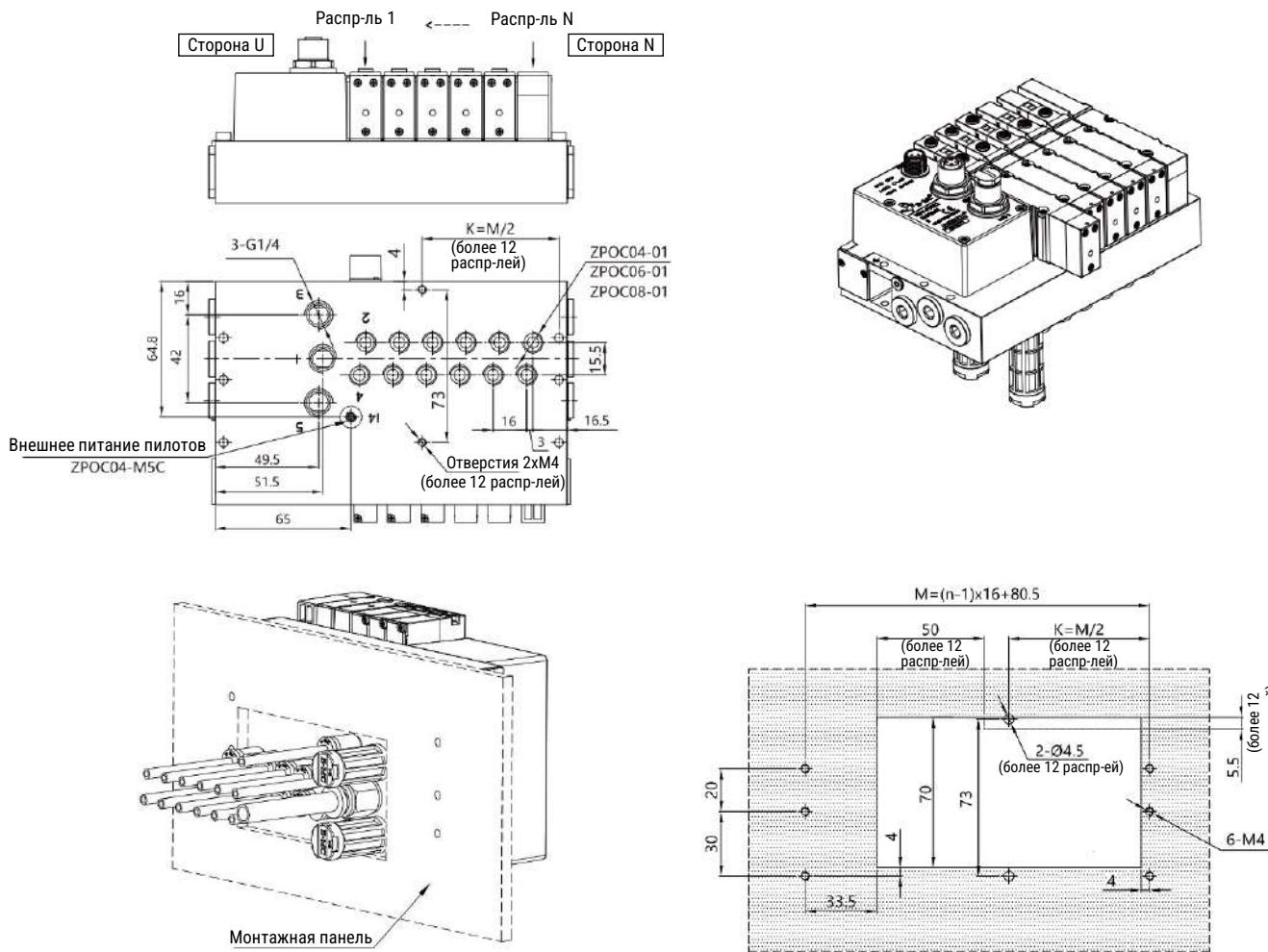
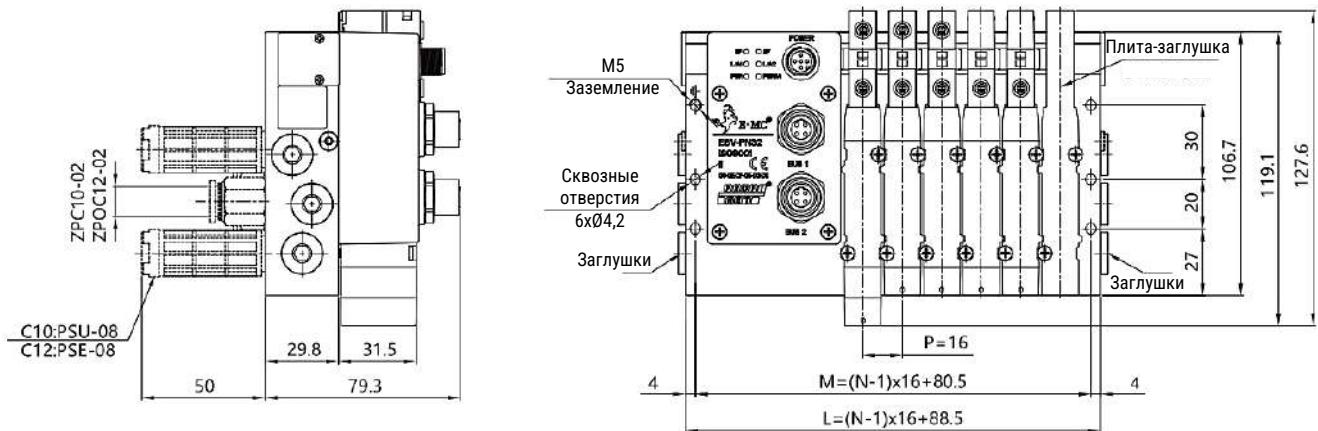


Примечание:  
N = количество  
распределителей



Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	104,5	120,5	136,5	152,5	168,5	184,5	200,5	216,5	232,5	248,5	264,5	280,5	296,5	312,5	328,5	344,5	360,5	376,5	392,5	408	424	440	456
M	96,5	112,5	128,5	144,5	160,5	176,5	192,5	208,5	224,5	240,5	256,5	272,5	288,5	304,5	320,5	336,5	352,5	368,5	384,5	400	416	432	448

## Основные размеры



Размер	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	104,5	120,5	136,5	152,5	168,5	184,5	200,5	216,5	232,5	248,5	264,5	280,5	296,5	312,5	328,5	344,5	360,5	376,5	392,5	408	424	440	456
M	96,5	112,5	128,5	144,5	160,5	176,5	192,5	208,5	224,5	240,5	256,5	272,5	288,5	304,5	320,5	336,5	352,5	368,5	384,5	400	416	432	448