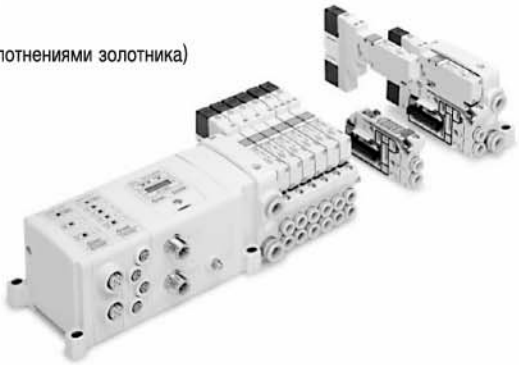
5/2, 5/3, 2x3/2 пневмораспределители с электропневматическим управлением

VQC1000/2000/4000

- Исполнения с притертым стальным золотником и с эластичными уплотнениями золотника
- Простота сборки пневмораспределителей в блок благодаря многоконтактным разъемам на каждом модуле
- Возможность прямого использования в промышленных управляющих сетях (Profibus, DeviceNet, CANOpen, Asi)
- Высокая пропускная способность при компактной конструкции
- Ресурс более 200 млн. циклов (для исполнения со стальным золотником)
- Высокая скорость срабатывания (время реакции менее 10 мс)
- Наличие сдвоенных пневмораспределителей 2x3/2 (для VQC1000/2000 с эластичными уплотнениями золотника)



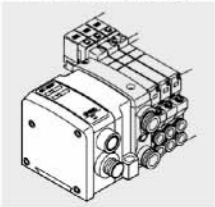
Технические характеристики

Исполнение			С притертым стальным золотником	С эластичными уплотнениями золотника
Среда			Очищенный сжатый воздух с содержанием масла или без него, инертный газ	
VQC 1000/ 2000	Макс. рабочее давление (МПа)		0.7	
	Мин. рабочее давление (МПа)	5/2 моностабильный	0.1	0.2
		5/2 бистабильный	0.1	
		5/3	0.1	0.2
VQC 4000	Макс. рабочее давление (МПа)		1.0	
	Мин. рабочее давление (МПа)	5/2 моностабильный	0.15	0.2
		5/2 бистабильный	0.15	
		5/3	0.15	0.2
Испытательное давление (МПа)			1.5	
Температура рабочей и окружающей среды (°C)			-10 ~ 50	
Вспомогательное ручное управление			Блокируется	
Устойчивость к удару/вибрации (м/с²)			150/30 [1]	
Степень защиты			IP67 [2]	
Напряжение питания (В, DC)			24	
Допуск по напряжению			±10% от номинального значения	
Класс изоляции			B	
Искрогашение			Стандартное исполнение	
Индикатор рабочего состояния			Стандартное исполнение	

1) Условия испытаний: вибрация с частотой от 8.3 до 2000 Гц в осевом и перпендикулярном направлениях, во включенных и выключенном состояниях; однократный удар в осевом и перпендикулярном направлениях, во включенном и выключенном состояниях.
2) Для исполнений с терминальной коробкой и интерфейсными модулями EX500/250/240.

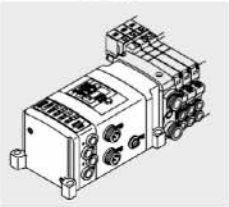
Варианты электрического подвода

Интерфейсный модуль EX500 (по запросу)



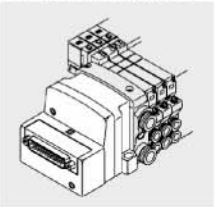
IP67

Интерфейсный модуль EX250



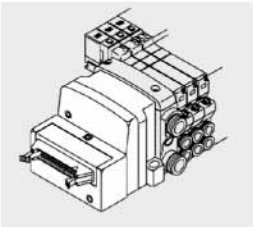
IP67

Стандартный 25-контактный разъем



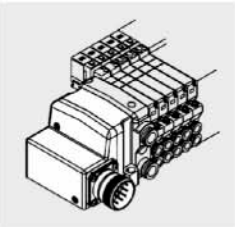
IP40

20,26-контактный плоский разъем (по запросу)



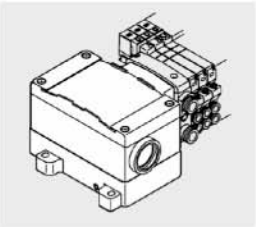
IP40

26-контактный круглый разъем (по запросу)



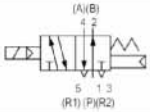
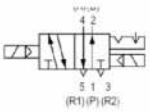
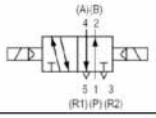
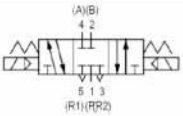
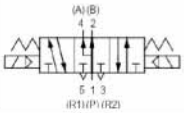
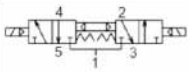
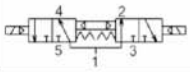
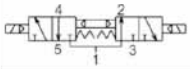
IP67

Терминальная коробка



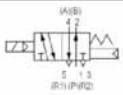
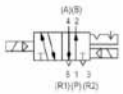
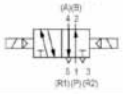
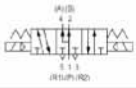
IP67

Номера для заказа

Принцип действия		Условное обозначение	Конструктивное исполнение	Для VQC1000: Номер для заказа	Расход (Норм. л/мин)	Время реакции (мс) *	Вес (г)	Для VQC2000: Номер для заказа	Расход (норм. л/мин)	Время Реакции (мс) *	Вес (г)
5/2	Моно-стабильный		Стальной золотник	VQC1100N-5B	160	12	64	VQC2100N-5B	451	22	90
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1101N-5B	210	15		VQC2101N-5B	540	24	
	Би-стабильный		Стальной золотник	VQC1200N-5B	160	10	78	VQC2200N-5B	451	15	110
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1201N-5B	210	15		VQC2201N-5B	540	20	
5/3	Закрытый центр		Стальной золотник	VQC1300N-5B	160	20		VQC2300N-5B	451	29	
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1301N-5B		25		VQC2301N-5B	481	34	
	Открытый центр		Стальной золотник	VQC1400N-5B		20		VQC2400N-5B	451	29	
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1401N-5B		25		VQC2401N-5B	481	34	
	Центр под давлением		Стальной золотник	VQC1500N-5B		20		VQC2500N-5B	560	29	
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1501N-5B	210	25		VQC2501N-5B	785	34	
2x3/2	Н.З./Н.З.		Золотник с эластичными уплотнениями	VQC1A01N-5B	160	25		VQC2A01N-5B	451	34	
	Н.О./Н.О.			VQC1B01N-5B				VQC2B01N-5B			
	Н.З./Н.О.			VQC1C01N-5B				VQC2C01N-5B			

* При давлении 0.5 МПа

Для VQC4000

Принцип действия		Условное обозначение	Конструктивное исполнение	Номер для заказа	Расход (норм.л/мин)	Время реакции (мс) *	Вес (г)
5/2	Моностабильный		Стальной золотник	VQC4100-5B	1472	20	230
			Золотник С эластичными уплотнениями	VQC4101-5B	2061	25	
	Бистабильный		Стальной золотник	VQC4200-5B	1472	12	260
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC4201-5B	2061	15	
5/3	Закрытый центр		Стальной золотник	VQC4300-5B	1472	45	280
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC4301-5B	1865	50	
	Открытый центр		Стальной золотник	VQC4400-5B	1472	45	
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC4401-5B	1865	50	
	Центр под давлением		Стальной золотник	VQC4500-5B	1865	45	
			Золотник с эластичными уплотнениями	VQC4501-5B		50	

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

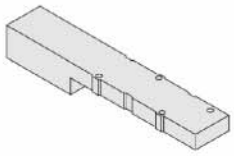
Принадлежности / Номера для заказа

Крышка

Серия	Номер для заказа
VQC1000	**VVQ1000-10A-1**
VQC2000	**VVQ2000-10A-1**
VQC4000	**VVQ4000-10A-1**

Используется как заглушка, устанавливаемая на монтажную плиту вместо отсутствующего пневмораспределителя.

VVQ1000/2000

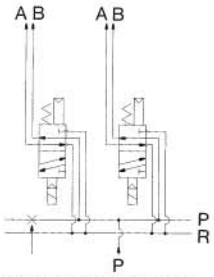


VVQ4000

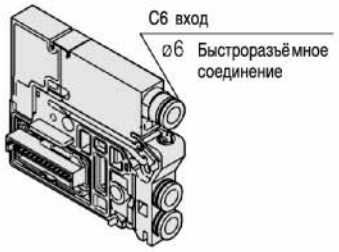
Индивидуальный подвод P

Серия	Присоединение	Номер для заказа
VQC1000	C6	**VVQ1000-P-1-C6**
VQC2000	C8	**VVQ2000-P-1-C8**
VQC4000	Rc ¼	**VVQ4000-P-1-02**
	Rc 3/8	**VVQ4000-P-1-03**

Используется в комбинации с разделительной заглушкой, когда требуется подавать различные давления на пневмораспределители, собранные в блок.



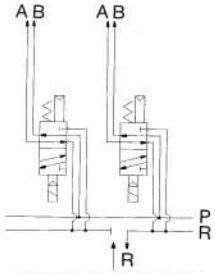
разделительная заглушка



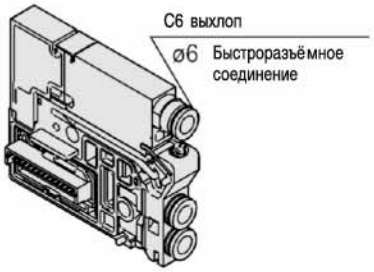
Индивидуальный выпуск

Серия	Присоединение	Номер для заказа
VQC1000	C6	**VVQ1000-R-1-C6**
VQC2000	C8	**VVQ2000-R-1-C8**
VQC4000	Rc 1/4	**VVQ4000-R-1-02**
	Rc 3/8	**VVQ4000-R-1-03**

Если деаэрация какого-либо пневмораспределителя неблагоприятно влияет на работу других пневмораспределителей, следует использовать модуль индивидуального выпуска.



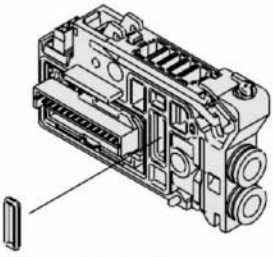
разделительная заглушка



Разделительная заглушка для изоляции канала P

Серия	Номер для заказа
VQC1000	**VVQ1000-16A**
VQC2000	**VVQ2000-16A**
VQC4000	**VVQ4000-16A**

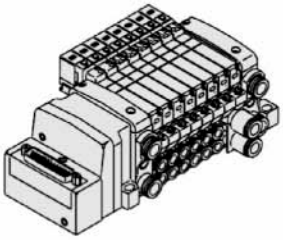
Используется для разделения каналов подачи воздуха, чтобы обеспечить возможность работы одного блока пневмораспределителей с двумя различными давлениями.



Фитинг для соединения двух модулей

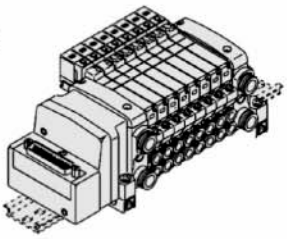
Серия	Номер для заказа
VQC1000	**VVQ1000-52A-C8**
VQC2000	**VVQ2000-52A-C10**

Используется для параллельного соединения двух соседних пневмораспределителей с целью увеличения расхода. Применяются быстроразъемные соединения.



Комплект для монтажа на DIN-рейке

Серия	Номер для заказа
VQC1000	**VVQ1000-57A**
VQC2000	**VVQ2000-57A**

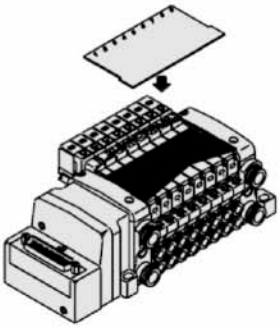


Маркировочная пластина

Серия	Номер для заказа*
VQC1000	**VVQ1000-N**
VQC2000	**VVQ2000-N**

* N количество секций.

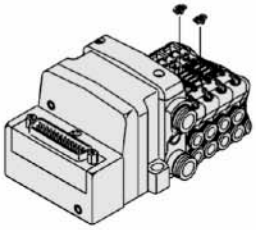
Используется для маркировки пневмораспределителей в блоке.



Обратные клапаны

Серия	Номер для заказа
VQC1000	**VVQ1000-18A**
VQC2000	**VVQ2000-18A**

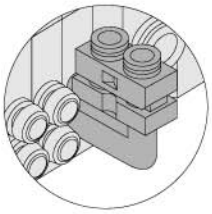
Предотвращают перемещение штока пневмоцилиндра, вызванное деаэрационным давлением других пневмораспределителей. Устанавливаются в канале выхлопа (R). Используются в 5/3 пневмораспределителях с открытым центром.



Принадлежности / Номера для заказа

Соединение угловое

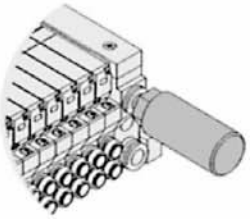
Серия	Присоединенит. размер	Номер для заказа
VQC1000	⌀3.2	**VVQ1000-F-LC3**
	⌀4	**VVQ1000-F-LC4**
	⌀ 6	**VVQ1000-F-LC6**
	M5	**VVQ1000-F-LM5**
VQC2000	⌀4	**VVQ2000-F-LC4**
	⌀6	**VVQ2000-F-LC6**
	∅8	**VVQ2000-F-LC8**



Обеспечивает присоединение трубок
под углом 90° к оси выходных портов пневмораспределителя.

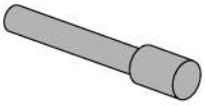
Пневмоглушитель

Серия	Номер для заказа
VQC1000	**AN200-KM8**
VQC2000	**AN200-KM10**
VQC4000	**ANA1-06**



Заглушка

Серия	Присоединит. размер (мм)	Номер для заказа
VQC1000	⌀3.2	**KQ2P-23**
VQC2000	⌀4	**KQ2P-04**
	⌀6	**KQ2P-06**
	⌀8	**KQ2P-08**

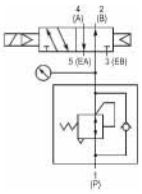
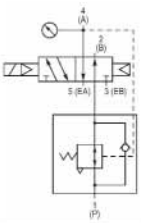
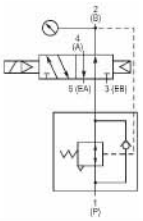


Используется для закрытия неиспользуемых портов A и B.

Интерфейсный регулятор

Применяется для пневмораспределителей серии VQC4000.

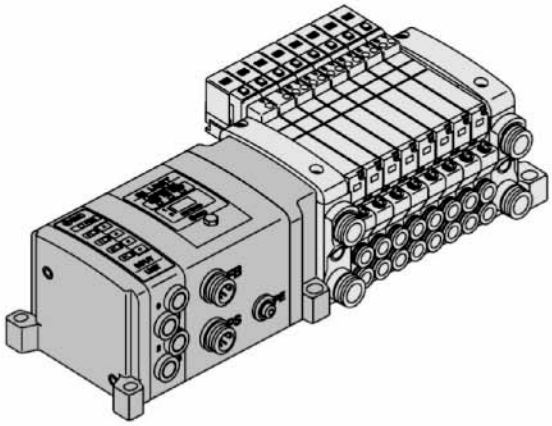
Регулирует подачу воздуха на пневмораспределитель,
обеспечивая заданный уровень давления:
- на входе (тип P),
- на выходе A (тип A),
- на выходе B (тип B).

Тип	P	A	B
Схема			
Номер для заказа	**ARBQ4000-00-P-1**	**ARBQ4000-00-A-1**	**ARBQ4000-00-B-1**

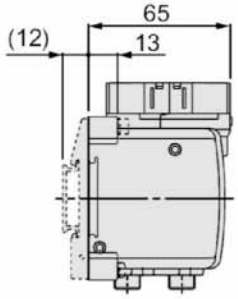
Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

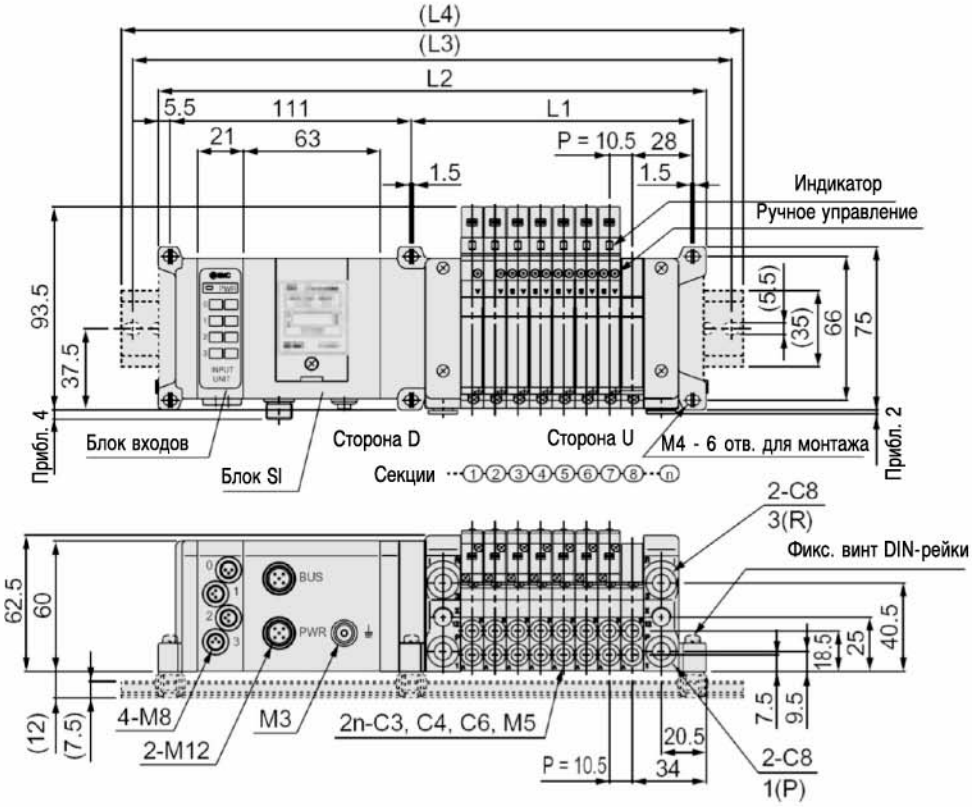
Блок пневмораспределителей (IP67)

VQC1000/2000/4000
Тип электрического подвода - интерфейсный модуль EX250



VV5QC11





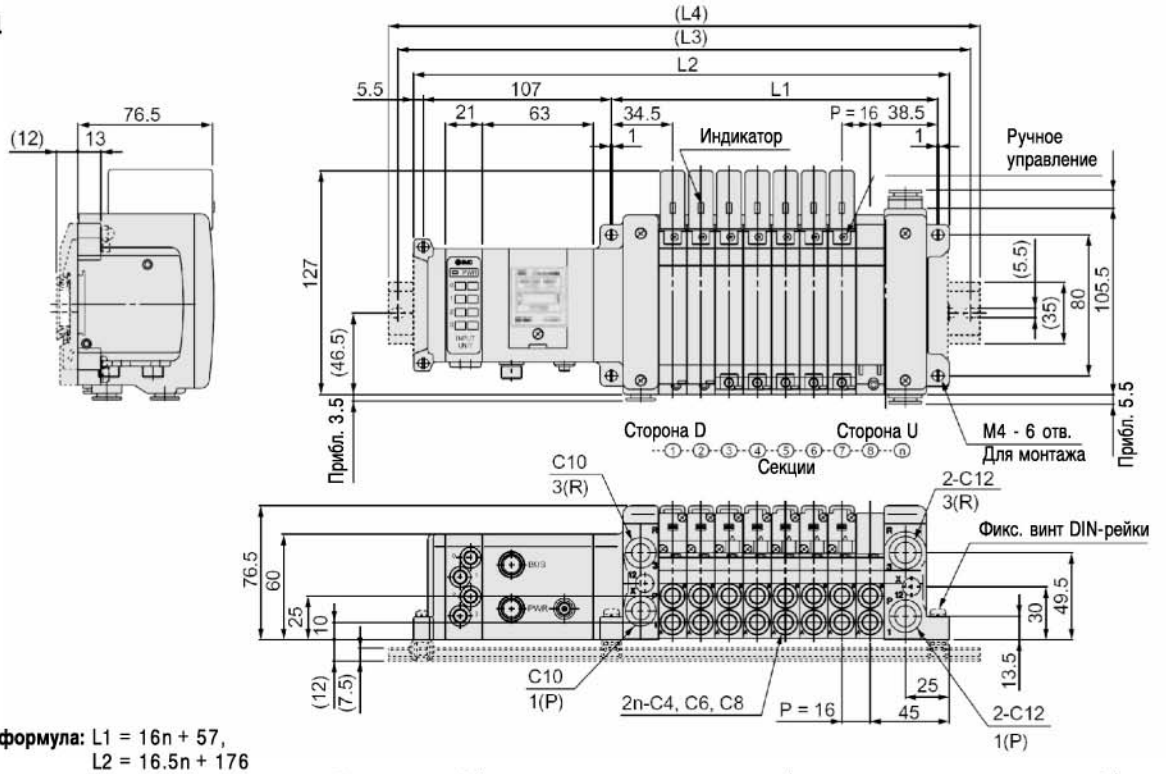
Расчетная формула: L1 = 10.5n + 45,
L2 = 10.5n + 167.5
(для одного блока входов; каждый дополнительный блок входов увеличивает размер на 21 мм)

n: количество секций (максимум 24)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L1	55.5	66	76.5	87	97.5	108	118.5	129	139.5	150	160.5	171	181.5	192	202.5	213	223.5	234	244.5	255	265.5	276	286.5	297
L2	178	188.5	199	209.5	220	230.5	241	251.5	262	272.5	283	293.5	304	314.5	325	335.5	346	356.5	367	377.5	388	398.5	409	419.5
L3	200	212.5	225	237.5	250	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	325	337.5	350	362.5	375	387.5	387.5	400	412.5	425	437.5	450
L4	210.5	223	235.5	248	260.5	260.5	273	285.5	298	310.2	323	335.5	335.5	348	360.5	373	385.5	398	398	410.5	423	435.5	448	448

Размеры

VV5QC21

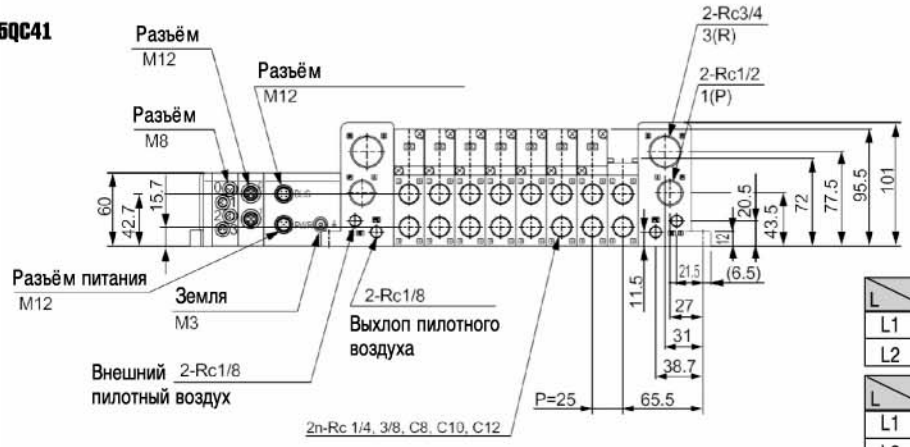


Расчетная формула: L1 = 16n + 57,
L2 = 16.5n + 176
(для одного блока входов; каждый дополнительный блок входов увеличивает размер на 21 мм)

n: количество секций (максимум 24)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L1	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	265	281	297	313	329	345	361	377	393	409	425	441
L2	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336	352	368	384	400	416	432	448	464	480	496	512	528	544	560
L3	212.5	237.5	250	262.5	275	287.5	312.5	325	337.5	362.5	375	387.5	400	425	437.5	450	462.5	487.5	500	512.5	537.5	550	562.5	587.5
L4	223	248	260.5	273	285.5	298	323	335.5	348	373	385.5	398	410.5	435.5	448	460.5	473	498	510.5	523	548	560.5	573	598

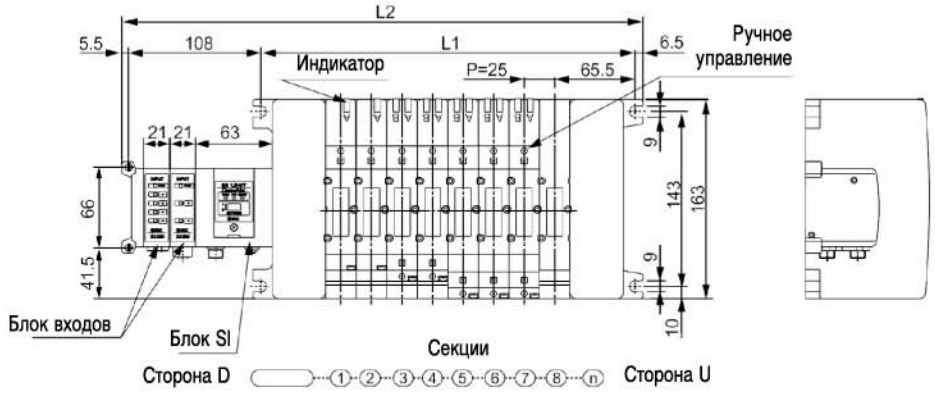
VV5QC41



Расчетная формула:
L1 = 25n + 106 (максимум 16 секций).
L2: Для одного блока входов;
каждый дополнительный блок входов увеличивает размер на 21 мм.

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	131	156	181	206	231	256	281	306
L2	230	255	280	305	330	355	380	405

L \ n	9	10	11	12	13	14	15	16
L1	331	356	381	406	431	456	481	506
L2	430	455	480	505	530	555	580	605

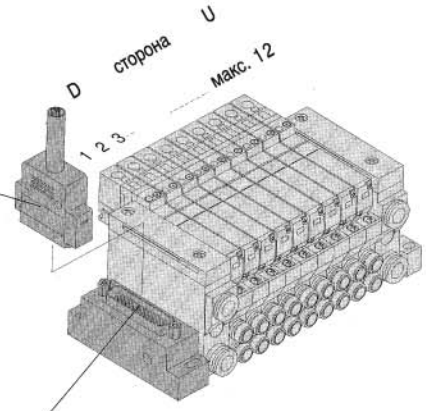


Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Блок пневмораспределителей (IP40)

VQC1000/2000/4000
Тип электрического подвода - 25-контактный разъем

- Центральное подключение блока пневмораспределителей посредством разъема по DIN.
- Штекерное соединение по стандарту MIL (25-контактный).
- Макс. 12 пневмораспределителей с двусторонним управлением.
- Мин. возможный радиус изгиба 55 мм.



Ответная часть разъема

Разъем 25-контактный

Ответная часть разъема с кабелем

№ контакта	Цветовой код по DIN47100	
	Основной цвет жилы	Маркировка жилы
1	белый	-
2	коричневый	-
3	зеленый	-
4	желтый	-
5	серый	-
6	розовый	-
7	синий	-
8	красный	-
9	черный	-
10	фиолетовый	-
11	серый	розовая
12	красный	синяя
13	белый	зеленая
14	коричневый	зеленая
15	белый	желтая
16	желтый	коричневая
17	белый	серая
18	серый	коричневая
19	белый	розовая
20	розовый	коричневая
21	белый	синяя
22	коричневый	синяя
23	белый	красная
24	коричневый	красная
25	белый	черная

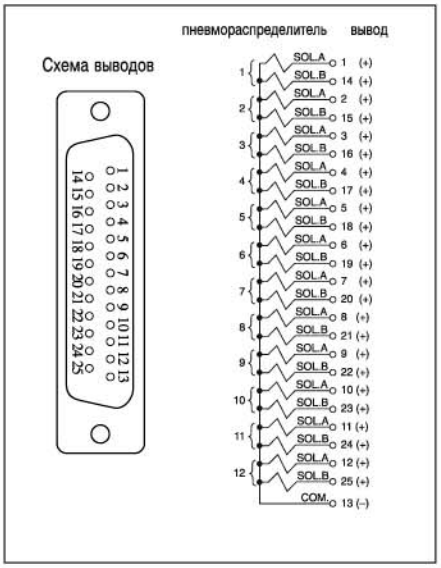
GVVZS3000-21A- 2/4

Обозначение длины L

Номер для заказа	Длина L
GVVZS3000-21A-2	3м
GVVZS3000-21A-3	5м
GVVZS3000-21A-4	8м

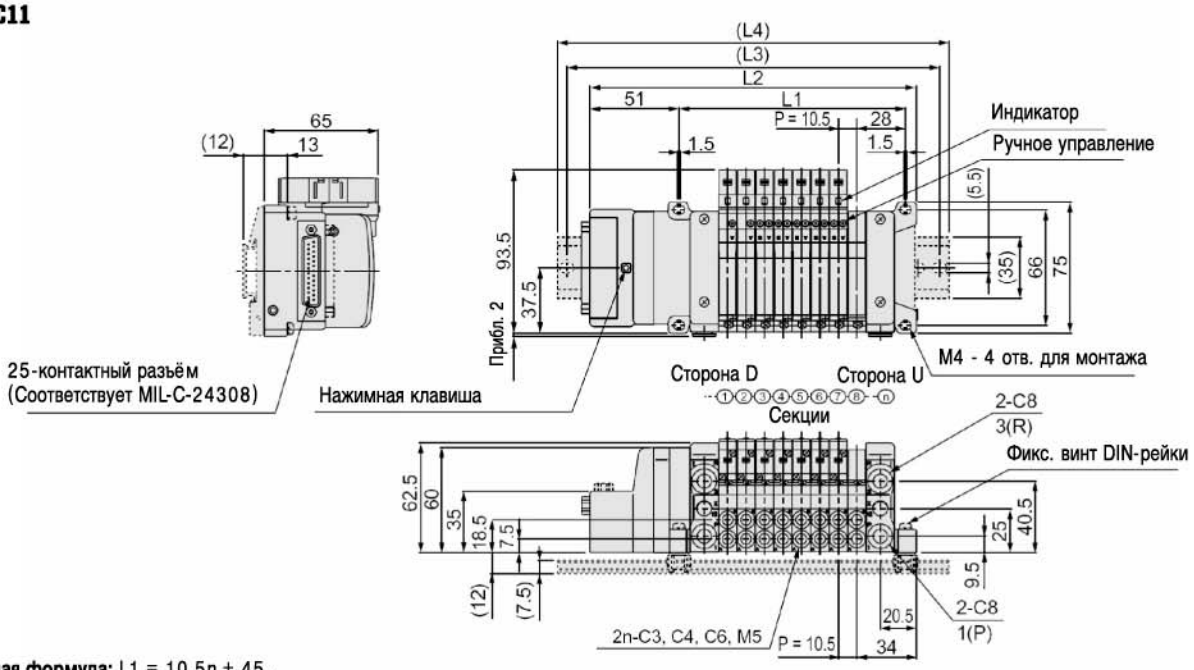
Электрические свойства

Позиция	Свойства
Сопротивление проводника	~57 (Ом/км 20° C)
Прочность на пробой по VDE 0472	1500 В свыше 5 мин
Сопротивление изоляции	20 МОм/км



Размеры

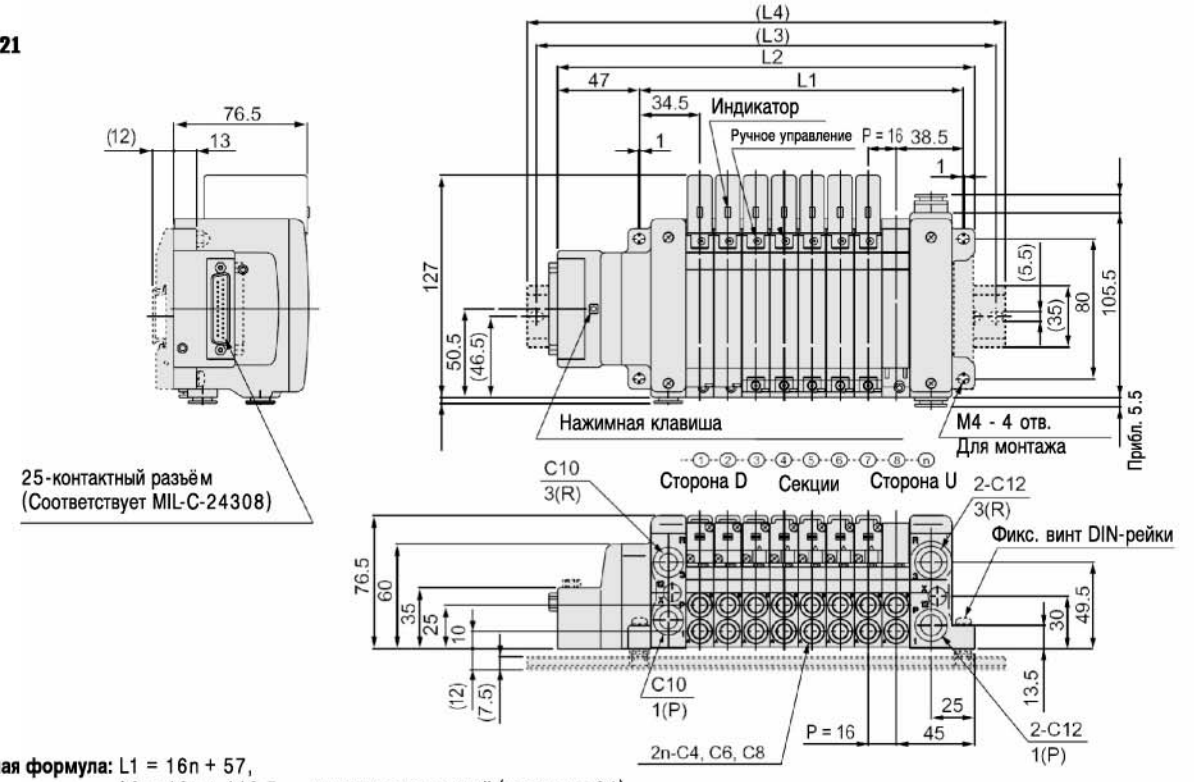
VV5QC11



Расчетная формула: L1 = 10.5n + 45,
L2 = 10.5n + 102 n: количество секций (максимум 24)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L1	55.5	66	76.5	87	97.5	108	118.5	129	139.5	150	160.5	171	181.5	192	202.5	213	223.5	234	244.5	255	265.5	276	286.5	297
L2	112.5	123	133.5	144	154.5	165	175.5	186	196.5	207	217.5	228	238.5	249	259.5	270	280.5	291	301.5	312	322.5	333	343.5	354
L3	137.5	150	162.5	175	175	187.5	200	212.5	225	237.5	237.5	250	262.5	275	287.5	300	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	375
L4	148	160.5	173	185.5	185.5	198	210.5	223	235.5	248	248	260.5	273	285.5	298	310.5	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	385.5

VV5QC21



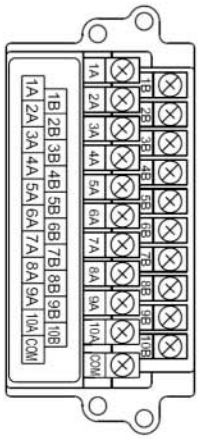
Расчетная формула: L1 = 16n + 57,
L2 = 16n + 110.5 n: количество секций (максимум 24)

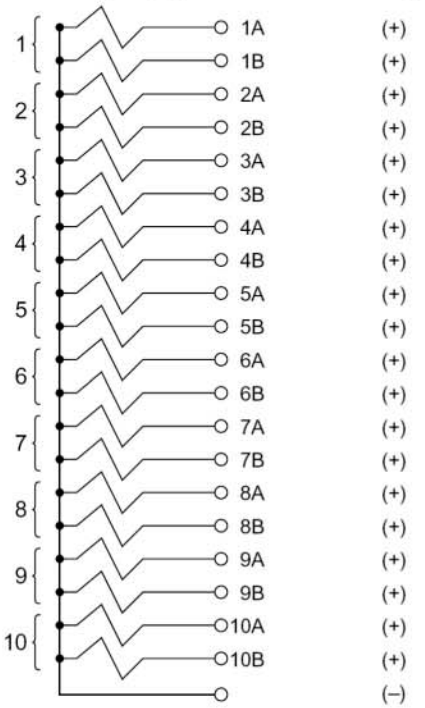
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L1	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	265	281	297	313	329	345	361	377	393	409	425	441
L2	126.5	142.5	158.5	174.5	190.5	206.5	222.5	238.5	254.5	270.5	286.5	302.5	318.5	334.5	350.5	366.5	382.5	398.5	414.5	430.5	446.5	462.5	478.5	494.5
L3	150	162.5	187.5	200	212.5	237.5	250	262.5	275	300	312.5	325	350	362.5	375	387.5	412.5	425	437.5	450	475	487.5	500	525
L4	160.5	173	198	210.5	223	248	260.5	273	285.5	310.5	323	335.5	360.5	373	385.5	398	423	435.5	448	460.5	485.5	498	510.5	535.5

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Блок пневмораспределителей (IP67)

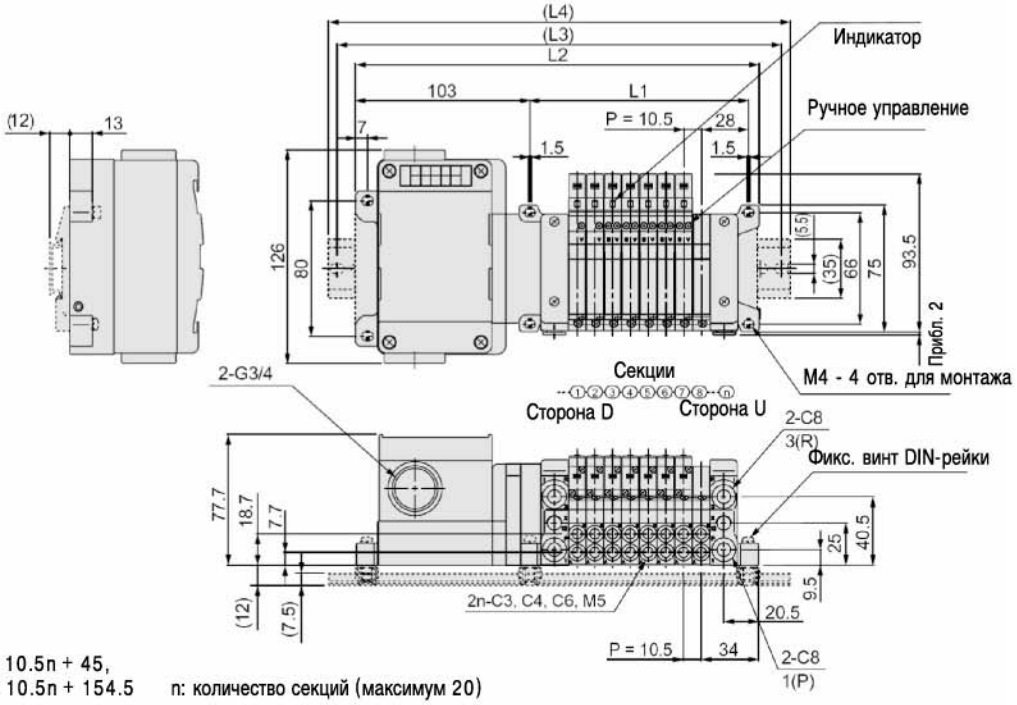
VQC1000/2000/4000
Тип электрического подвода - терминальная коробка





Размеры

VV5QC11

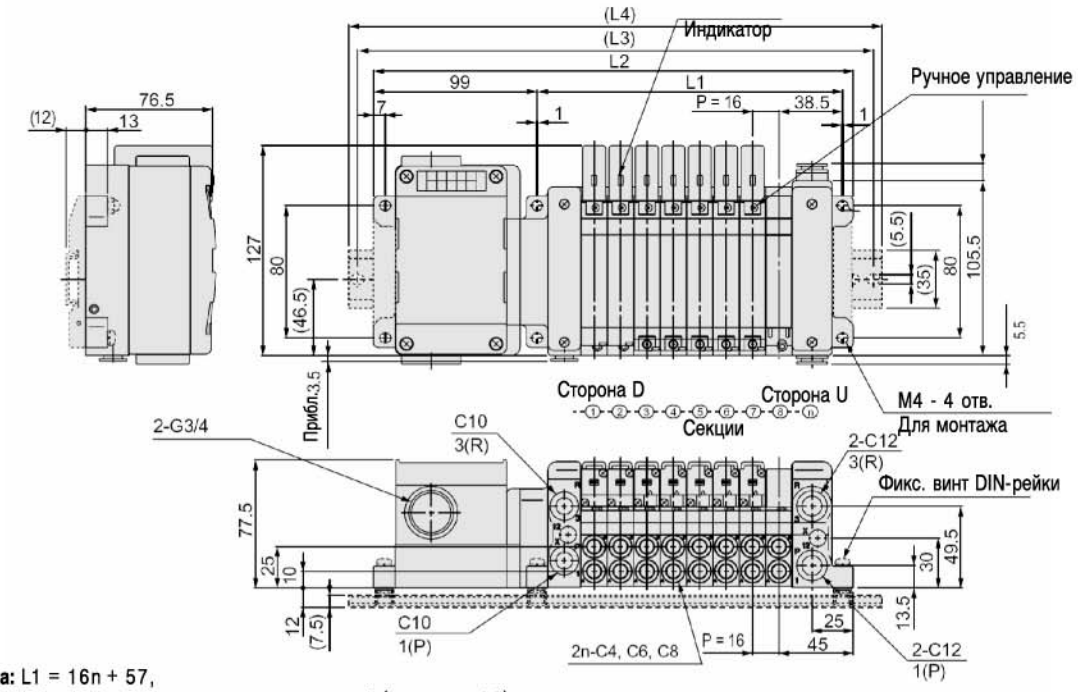


Расчетная формула: L1 = 10.5n + 45,
L2 = 10.5n + 154.5 n: количество секций (максимум 20)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	55.5	66	76.5	87	97.5	108	118.5	129	139.5	150	160.5	171	181.5	192	202.5	213	223.5	234	244.5	255
L2	165	175.5	186	196.5	207	217.5	228	238.5	249	259.5	270	280.5	291	301.5	312	322.5	333	343.5	354	364.5
L3	187.5	200	212.5	212.5	225	237.5	250	262.5	275	275	287.5	300	312.5	325	337.5	337.5	350	362.5	375	387.5
L4	198	210.5	223	223	235.5	248	260.5	273	285.5	285.5	298	310.5	323	335.5	348	348	360.5	373	385.5	398

Размеры

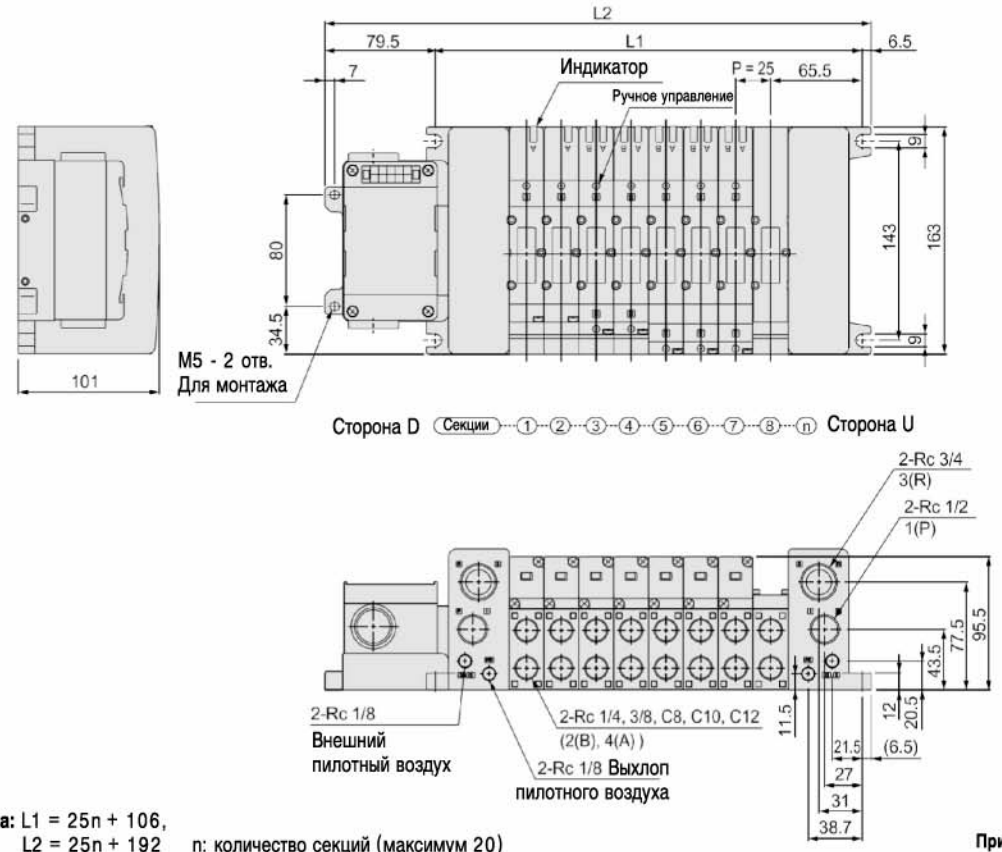
VV5QC21



Расчетная формула: L1 = 16n + 57,
L2 = 16n + 163 n: количество секций (максимум 20)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	265	281	297	313	329	345	361	377
L2	179	195	211	227	243	259	275	291	307	323	339	355	371	387	403	419	435	451	467	483
L3	200	212.5	237.5	237.5	262.5	262.5	287.5	312.5	325	371	362.5	375	408.5	412.5	425	437.5	462.5	496	487.5	500
L4	210.5	223	248	248	273	273	298	323	335.5	360.5	373	385.5	398	423	435.5	448	473	485.5	498	510.5

VV5QC41



Расчетная формула: L1 = 25n + 106,
L2 = 25n + 192 n: количество секций (максимум 20)

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	131	156	181	206	231	256	281	306	331	356	381	406	431	456	481	506	531	556	581	606
L2	217	242	267	292	317	342	367	392	417	442	467	492	517	542	567	592	617	642	667	692

Примечание:
для обеспечения степени защиты IP67 следует применять кабельный ввод **FGA26S-14G** (по запросу).

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Блок пневмораспределителей

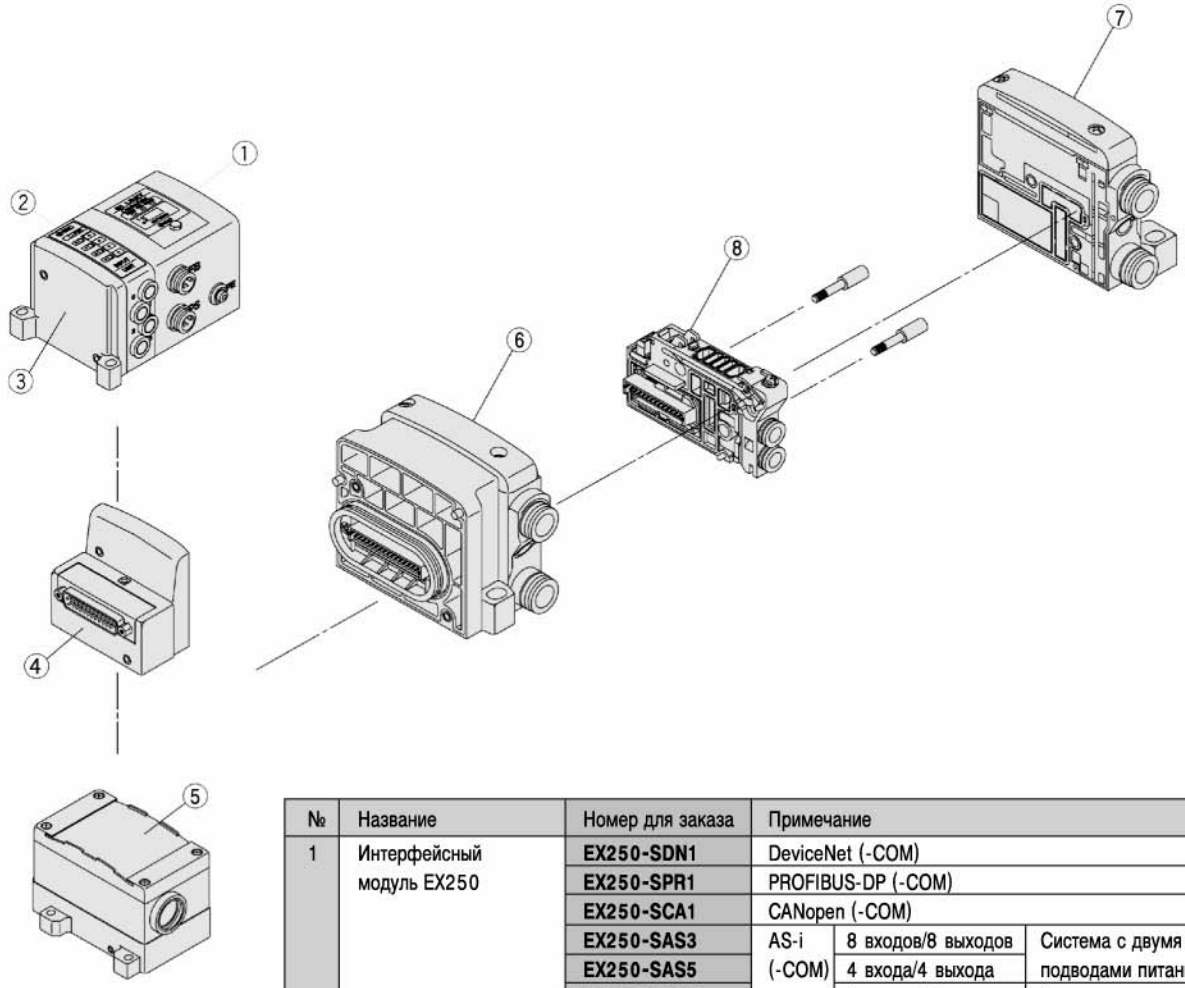
Спецификация

EX250

VQC1000
VQC2000

VQC1000
VQC2000

VQC1000
VQC2000
VQC4000



№	Название	Номер для заказа	Примечание		
1	Интерфейсный модуль EX250	**EX250-SDN1**	DeviceNet (-COM)		
		EX250-SPR1	PROFIBUS-DP (-COM)		
		EX250-SCA1	CANopen (-COM)		
		EX250-SAS3	AS-i (-COM)	8 входов/8 выходов	Система с двумя подводами питания
		EX250-SAS5		4 входа/4 выхода	
		EX250-SAS7		8 входов/8 выходов	Система с одним подводом питания
		EX250-SAS9		4 входа/4 выхода	
2	Модуль входов	**EX250-IE1**	M12, 2 входа		
		EX250-IE2	M12, 4 входа		
		EX250-IE3	M8, 4 входа		
3	Концевая плита	**EX250-EA1**	Стандартная		
		EX250-EA2	Монтаж на DIN-рейке		
4	25-контактный разъем	**VVQC1000-F25-1**	Ip40		
5	Терминальная коробка	**VVQC1000-T0-1**	IP67 (с кабельным вводом FGA26S-14G)		

Примечание: разъемы для подключения интерфейсных модулей поставляются по запросу

6.	Концевая плита левая

VQC1000/2000

Серия	Номер для заказа	Присоединение *
VQC1000	**VVQC1000-3A-1-C8**	C8
VQC2000	**VVQC2000-3A-1-C10**	C10

* "C" быстроразъемное соединение, например: "C8" - ⌀8 мм

VQC4000

Тип электр. подвода	Номер для заказа
Интерфейсный модуль	**VVQC4000-3A-1F**
25-контактный разъем Терминальная коробка	**VVQC4000-3A-2F**

7.	Концевая плита правая

VQC1000/2000/4000

Серия	Номер для заказа	Присоединение *	Расположение канала подвода/отвода воздуха
VQC1000	**VVQC1000-2A-1-C8**	C8	Спереди
VQC2000	**VVQC2000-2A-1-C10**	C10	Спереди
	VVQC2000-2A-2-C10		Спереди и сзади
	VVQC2000-2A-2-C12	C12	
VQC4000	**VVQC4000-2A-1F**	---	---

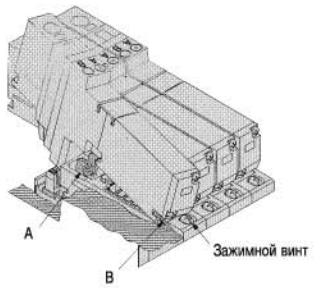
* "C" быстроразъемное соединение, например: "C8" - ⌀8 мм

8.	Индивидуальная плита пневмораспределителя

Серия	Номер для заказа	Тип	Присоединение *
VQC1000	**VVQC1000-1A-D-C3**	Для бистабильного пневмораспределителя	C3
	VVQC1000-1A-D-C4		C4
	VVQC1000-1A-D-C6		C6
	VVQC1000-1A-D-M5		M5
	VVQC1000-1A-S-C3	Для 5/2 моностабильного пневмораспределителя	C3
	VVQC1000-1A-S-C4		C4
	VVQC1000-1A-S-C6		C6
	VVQC1000-1A-S-M5		M5
VQC2000	**VVQC2000-1A-D-C4**	Для бистабильного пневмораспределителя	C4
	VVQC2000-1A-D-C6		C6
	VVQC2000-1A-D-C8		C8
	VVQC2000-1A-S-C4	Для 5/2 моностабильного пневмораспределителя	C4
	VVQC2000-1A-S-C6		C6
	VVQC2000-1A-S-C8		C8
VQC4000	**VVQC4000-1A-D-C8**	Для бистабильного пневмораспределителя	C8
	VVQC4000-1A-D-C10		C10
	VVQC4000-1A-D-C12		C12
	VVQC4000-1A-D-02F		G 1/4"
	VVQC4000-1A-D-03F		G 3/8"
	VVQC4000-1A-D-BF		G 1/4" порт снизу
	VVQC4000-1A-S-C8	Для 5/2 моностабильного пневмораспределителя	C8
	VVQC4000-1A-S-C10		C10
	VVQC4000-1A-S-C12		C12
	VVQC4000-1A-S-02F		G 1/4"
	VVQC4000-1A-S-03F		G 3/8"
	VVQC4000-1A-S-BF		G 1/4" порт снизу

* "C" быстроразъемное соединение, например: "C8" - ⌀8 мм

Указания по монтажу



Демонтаж

1) Ослабить зажимной винт до такой степени, чтобы пневмораспределитель стал подвижным.

2) Надавить на ослабленный винт, приподнять пневмораспределитель со стороны A и выдвинуть из металлической скобы (B). (Зажимной винт предохранен от выпадения). Если нажатие на винт затруднительно, можно осторожно нажать на корпус пневмораспределителя вблизи кнопок ручного управления.

Монтаж

1) Пневмораспределитель задвинуть в металлическую скобу (B).

2) Надавить на винт и опустить пневмораспределитель. После отпускания винта пневмораспределитель уже зафиксирован.

3) Закрепить винт с моментом затяжки 0.25 ~ 0.35 Нм.

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений