

Технические характеристики Электрические приводы вращения 2SA7



ECOTRON



PROFITRON

Оглавление		Стр.
Общие сведения	Монтажное положение, режим работы, уровень шума, лакокрасочное покрытие и антикоррозионная защита, смазка, степень защиты, вибропрочность, температура окружающей среды, высота установки, высота над уровнем моря	2 - 3
Механические характеристики	• Режим ОТКР-ЗАКР (2SA70) и толчковый режим/позиционирование (2SA73)	Отключающий момент, усилие от руки, типоразмер фланца, форма выходного конца вала, частота вращения ведомого вала, регистрация положения, об/ход 4 - 5
	• Режим модуляции (2SA75)	Исполнительный момент, отключающий момент, усилие от руки, типоразмер фланца, форма выходного конца вала, частота вращения ведомого вала, регистрация положения, об/ход 6 - 7
Электрические характеристики	• Размеры фланца и концевого вала	8
	• Размерные чертежи	9 - 13
	• Силовое подключение	- Режим ОТКР-ЗАКР (2SA70) и толчковый режим/позиционирование (2SA73) 14 - 15
		- Режим модуляции (2SA75) 16
	• Управление и ответные сигналы	17 - 19
• Монтажные схемы	20 - 27	

Технические характеристики

Общие сведения

Сервоприводы SIPOS предназначены для надёжного автоматического приведения в действие промышленной арматуры по EN 15714-2.

Монтажное положение

Привод можно устанавливать в **любом** положении. Для лучшего управления на месте эксплуатации, например, для более удобного считывания сообщений на дисплее, мы рекомендуем обычную установку, то есть монтажный фланец арматуры должен находиться под приводом.

Раздельная установка привода и блока электроники возможна со специальным монтажным комплектом (например, дополнение к заказу **S41**).

Режим работы

2SA70..-

- o Режим ОТКР/ЗАКР, класс **A** по EN 15714-2
- o Кратковременный режим работы **S2-15 мин** согласно DIN EN 60034

2SA73..-

- o Толчковый режим/позиционирование, класс **B** по EN 15714-2

2SA75..-

- o Режим модуляции, класс **C** по EN 15714-2
- o Повторно-кратковременный режим **S4 / S5** по DIN EN 60034: мин. 25% ПВ, 1200 вкл/ч

В режимах S4 (без электрического торможения) и S5 (с электрическим торможением) с относительной продолжительностью включения минимум 25 % гарантируется 1200 включений в час.

Приводы могут работать при всех сочетаниях крутящих моментов и частот вращения для всего диапазона температуры от -20 °C до +70 °C.

Уровень шума

Уровень шума при работе сервопривода (уровень звукового давления на расстоянии 1 м) составляет **< 70 дБ (A)**.

Лакокрасочное покрытие и антикоррозионная защита

Все расположенные снаружи винты изготавливаются только из **нержавеющей стали**. Корпус привода изготовлен из **алюминиевого сплава, устойчивого против коррозии** при нормальных атмосферных условиях окружающей среды. Поэтому приводы вращения 2SA7 можно использовать без лакокрасочного покрытия, но стандартно они покрываются краской 2K-PUR (двухкомпонентная полиуретановая краска для однослойного покрытия).

Однослойное лакокрасочное покрытие устойчиво к УФ-лучам и его можно обеззараживать. Минимальная толщина лакокрасочного покрытия 80 мкм в высушенном состоянии, и его цвет **RAL 7037** (серебристо-серый). Также возможны другие цвета RAL (дополнение к заказу Y35 + указание цвета RAL).

После шлифования и чистки поверхности, поверх однослойного лакокрасочного покрытия можно наносить любые распространённые лакокрасочные материалы. К ним относятся эпоксидные лаки, нитрокраски и др.

Наружная защита от коррозии устанавливается по категории коррозионности согласно EN15714-2 (EN ISO 12944-2):

Исполнение	Стандартное исполнение: Категория коррозионности C5	Значительно усиленная защита от коррозии, категория коррозионности C5 с долгой продолжительностью защиты >> более качественное чем обычное лакокрасочное покрытие толщиной 300 мкм <<
Место эксплуатации/ условия окружающей среды	- промышленные районы с высокой влажностью и агрессивной атмосферой - области с почти постоянной конденсацией и сильным загрязнением	- прибрежные и морские районы с высоким воздействием соли - промышленные районы с высокой влажностью и агрессивной атмосферой - области с почти постоянной конденсацией и сильным загрязнением
Дополнение к заказу	---	L38

Технические характеристики

Смазка

Редукторы заполнены трансмиссионным маслом для долговременной смазки и поэтому не требуют особого технического обслуживания. Соблюдайте интервалы технического обслуживания после пуска в эксплуатацию в соответствии с рекомендациями в инструкции по эксплуатации. Подшипники концевого вала формы А смазаны консистентной смазкой.

Степень защиты

Сервоприводы стандартно соответствуют требованиям степени защиты **IP68** (DIN EN 60529). Они полностью защищены от прикосновения (электрическое напряжение и подвижные детали) и проникновения посторонних веществ (пыль), а также имеют защиту от проникновения вредящего количества воды при нахождении под водой на глубине до 3 м продолжительностью не более 72 часов). При нахождении под водой допускаются до 10 включений (срабатываний) двигателя. IP68-8, нахождение под водой на глубине до 8 м по запросу!

Вибропрочность

Электрические приводы вращения 2SA7 сертифицированы по:

	Ускорение	Частотный диапазон	Скорость изменения частоты	Продолжительность испытания
Германский Ллойд	0,7 g	5 – 200 Гц	В резонансных частотах	Мин. 1,5 ч / в 3-х направлениях
EN 60068-2-6	2 g	5 – 500 Гц	1 октава/мин	20 качаний частоты (10 циклов) / в 3-х направлениях

Стандарт для 2SA7.1 до 2SA7.4

Нагрузки согласно EN 60068-2-6 до **2 g** для типов 2SA7.5 и 2SA7.6 по запросу.

Нагрузки согласно EN 60068-2-6 до **5 g** для раздельного монтажа блока электроники и редукторного блока по запросу.

Сервоприводы могут подвергаться длительной нагрузке при обусловленных системой вибрациях в частотном диапазоне 5 – 200 Гц с ускорением до **0,5 g**.

Температура окружающей среды

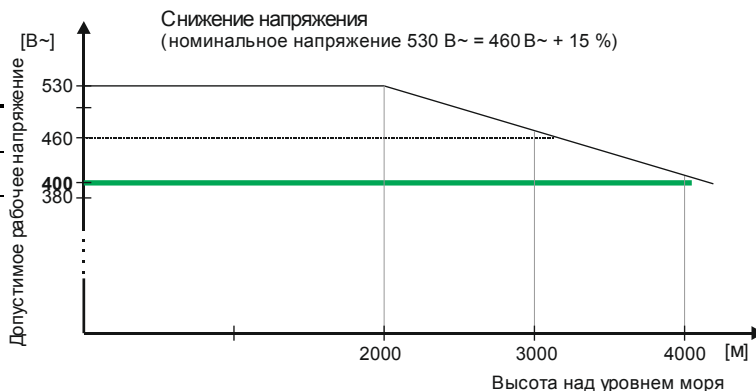
Для диапазона температур от **-20 °C до +70 °C** не существует ограничений по функциям. Более высокие и низкие температуры по запросу!

Высота над уровнем моря

Приводы рассчитаны на работу на высоте до 2000 м над уровнем моря.

С увеличением высоты снижается изолирующая способность воздуха, поэтому на высоте более 2000 м необходимо учитывать величину отклонения (снижения) для допустимого максимального рабочего напряжения.

Высота установки над уровнем моря [м]	Коэффициент снижения	Допустимое рабочее напряжение [В~]
2000	1	460 + 15 % (530 + 0 %)
3000	0,88	405 + 15 % (465 + 0 %)
4000	0,77	355 + 15 % (410 + 0 %)

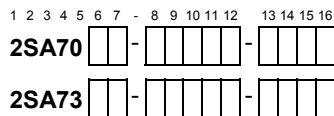


Сервоприводы SIPOS могут надёжно работать с учётом ограниченного допуска напряжения, иначе без ограничений на высоте над уровнем моря до 4000 м с 3ф. 400 В~ (-15 %/+0 %).

Технические характеристики

Механические характеристики

- Режим ОТКР-ЗАКР
- Толчковый режим/ позиционирование



Отключающий момент

Отключающий момент $M_{откл.}$, регулируемый [Нм] Типичный момент хода $\geq 50\% M_{откл. макс.}^1$	Вес \approx [кг]
9 – 30	19
18 – 60	20
37 – 125 ³⁾	34
75 – 250	38
150 – 500	69
300 – 1000	69
600 – 2000	136
1200 – 4000	136

Усилия от руки при ручном режиме 2) >> самотормозящее исполн. (i = 40) << Длина рукоятки / диаметр маховика		при $M_{откл. макс.}$
60 мм		31 Н
		63 Н
90 мм		87 Н
		174 Н
Ø 250 мм		125 Н
		250 Н
		132 Н
		263 Н

Задаваемое отключение в зависимости от крутящего момента с шагом 10 % в диапазоне от 30 до 100 % $M_{откл. макс.}$

Стандартно установлено:
30 % $M_{откл. макс.}$

Диапазон отключения [Нм]	Заданный отключающий момент при .. % от $M_{откл. макс.}$ [Нм]							
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
9 - 30	9	12	15	18	21	24	27	30
18 - 60	18	24	30	36	42	48	54	60
37 - 125 ³⁾	37	50	62	75	87	100	112	125
75 - 250	75	100	125	150	175	200	225	250
150 - 500	150	200	250	300	350	400	450	500
300 - 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000
600 - 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1200 - 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000

Допустимое отклонение: $\pm 10\%$ от $M_{откл. макс.}$

Ручной режим

>> Переключение только при неработающем приводе! <<
Переключение осуществляется путем вдавливания кривошипной рукоятки или маховика, при этом работа от двигателя автоматически прерывается. Возврат на электрический режим выполняется автоматически после отпускания рукоятки/маховика.

Направление вращения: при правом вращении маховика выходной вал вращается вправо (Исключение: 2SA707.- и 2SA708.- или 2SA737.- и 2SA738.-).

Самоторможение: рукоятка воздействует в ручном режиме непосредственно на вал двигателя, так что у самотормозящихся сервоприводов сохраняется функция самоторможения.

Типоразмер фланца

DIN ISO 5210	DIN 3210	Типоразмер фланца для диапазонов отключения [Нм]						Пропускное отверстие шпинделя [мм]
F07	-	9-30	18-40					0
F10	G0	9-30	18-60	37-125	75-125			1
F12	-			37-125	75-250			2
F14	G1/2		18-60	37-125	75-250	150-500	300-500	3
F16	G3					150-500	300-1000	4
F25	G4						300-1000	5
F30	G5						600-2000	6
							1200-4000	

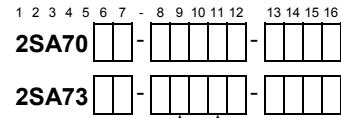
Размеры фланца и концевых валов см. на стр. 8

Форма выходного конца вала

Форма	DIN 4)	Форма конца вала		
A	ISO 5210 103 5)	Вал с	резьб. втулка + трапец. резьба	дополнить № для заказа буквой „- Z “ + Y18
B1	ISO 5210		штет. втулка	
C	3338		кулачк. муфта	
B3	ISO 5210		отв. с пазом	
B2 / B4 6)	ISO 5210		штет. втулка	дополнить № для заказа буквой H2Y

- Исключение: 35 % при установке максимальной частоты вращения у типов 2SA701.-E, 2SA702.-E, 2SA706.-C, 2SA706.-D, 2SA708.-A и 2SA708.-B или 25 % для 2SA706.-D, 2SA736.-D, 2SA708.-B и 2SA738.-B, если применяется раздельная установка >10 м.
- Усилия от руки для несамотормозящихся сервоприводов (см. раздел «Частота вращения ведомого вала») больше на 30 %.
- Область момента отключения снижается до 37 – 112 Нм при 110 – 115 В подводимого напряжения.
- Специальный концевой вал и исполнение концевой вала по DIN 3210 по запросу.
- Трапецидальной резьбой LH по DIN 103, часть 2, номинальный диаметр резьбы ряд1, шаг из стандартного ряда. Необходимо указать трапецидальную резьбу, например: Tr 16 x 4 LH DIN 103!
- Необходимо указать специальное отверстие, например: $\varnothing 26$ с призматической шпонкой A8x7 DIN 6885!

Технические характеристики



Частота вращения выходного вала

Диапазон частоты вращения	Частота вращения выходного вала [$\frac{1}{\text{мин}}$]		Стандартная настройка	
	для диапазонов отключения [Нм]	без самоторможения		
1,25 - 10		1200-4000	3,5	A
2,5 - 20		600-2000 1200-4000	7	B
5 - 20 ¹⁾	9-30 18-60 37-112			
5 - 28		600-2000		
5 - 40	9-30 18-60 37-125 75-250 150-500 300-1000		14	C
10 - 40 ¹⁾	9-30 18-60			
10 - 80	9-30 18-60 37-125 75-250 150-500 300-1000		28	D
20 - 56 ¹⁾	9-30			
20 - 80 ¹⁾	18-60			
20 - 112	9-30	150-500		
20 - 160	18-60 37-125 75-250		56	E

Самоторможение

Самотормозящиеся сервоприводы имеют передаточное отношение $i = 40$. Несамотормозящиеся сервоприводы имеют передаточное отношение $i = 20$.

ECOTRON: 7-ступенчатое регулирование частоты вращения выходного вала в выбранном диапазоне

Стандартно установлен: уровень частоты вращения 4	Диапазон частоты вращения ($n_{\text{мин}}$ - $n_{\text{макс}}$)	изменяется по семи уровням; коэффициент последовательности 1,4 [$\frac{1}{\text{мин}}$]						
		1	2	3	4	5	6	7
	1,25 - 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
	2,5 - 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
	5 - 40	5	7	10	14	20	28	40
	10 - 80	10	14	20	28	40	56	80
	20 - 160	20	28	40	56	80	112	160

Настройка частоты вращения

Частота вращения регулируется расположенной снаружи, герметично закрытой кнопкой „DriveController“ на местном пульте управления, через полевую шину или из компьютерной программы параметрирования "COM SIPOS".

На PROFITRON для открытия, закрытия, аварийного открытия и аварийного закрытия можно задавать различные частоты вращения.

PROFITRON: плавное регулирование частоты вращения выходного вала в выбранном диапазоне

Стандартно установлено от 35% $n_{\text{макс}}$.	Диапазон частоты вращения ($n_{\text{мин}}$ - $n_{\text{макс}}$)	регулируется от 12,5 до 100% $n_{\text{макс}}$ с шагом 2,5% [$\frac{1}{\text{мин}}$]							
		12,5%	...	35%	...	100%			
	1,25 - 10	1,25	1,5	1,75	...	3,5	...	9,75	10
	2,5 - 20	2,5	3	3,5	...	7	...	19,5	20
	5 - 40	5	6	7	...	14	...	39	40
	10 - 80	10	12	14	...	28	...	78	80
	20 - 160	20	24	28	...	56	...	156	160

Регистрация положения

Механический указатель положения	Регистрация положения	
без	через сигнальный привод с прецизионным потенциометром	0
с		1
без	неинтрузивный позиционный датчик – пуск в эксплуатацию без открытия сервопривода, с бесконтактной регистрацией пути (без батареи), сохраняется при отказе электропитания, отображение положения индикатором выполнения и дополнительным показанием значения [%] (только PROFITRON) на дисплее	2

„неинтрузивное“

При "неинтрузивном" исполнении отсутствует сигнальный редуктор. Определение и сохранение точного количества оборотов на перемещении (макс. 353000 об/ход) происходит автоматически при установке конечных положений с подходом в оба конечных положения.

Настройка сигнального редуктора

Стандартно установлено: 36 или 9 об/ход	Настройка сигнального редуктора	Количество оборотов/путь перемещения (об/ход)									
		0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020
	2SA701/2/3/4/5/6 2SA731/2/3/4/5/6										
	2SA707/8 2SA737/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9	23,2	60	152	393	1005

Настройка значения об/ход

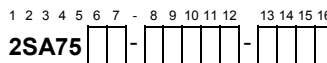
Настройка выполняется после демонтажа кожуха сигнального редуктора путём перемещения зубчатого колеса со стопорным механизмом до необходимого значения ступени на шкале сигнального привода. Задаваемое значение \geq значения для арматуры, например, при использовании арматуры с 40 об/ход необходимо задать ступень 93.

1) Пониженный диапазон частоты вращения при подводимом напряжении 110 – 115 В

Технические характеристики

Механические характеристики

Режим модуляции



Отключающий момент

Макс. управляющий момент (крутящий момент в режиме регулирования)	Отключающий момент $M_{откл.}$, регулируемый [Нм]	Вес ≈ [кг]
15	10 – 20	19
30	20 – 40	20
60	40 – 80	34
125	87 – 175	38
250	175 – 350	69
500	350 – 700	69
1000	700 – 1400	136
2000	1400-2800	136

Усилие от руки при ручном режиме	
Длина рукоятки / диаметр маховика	при $M_{откл. макс.}$
60 мм	21 Н
	42 Н
90 мм	56 Н
	122Н
Ø 250 мм	88 Н
	175 Н
	92 Н
	184 Н

Задаваемое отключение в зависимости от крутящего момента с шагом 10 % в диапазоне от 50 до 100 % $M_{откл. макс.}$

Стандартно установлено: 50 % $M_{откл. макс.}$

Диапазон отключения [Нм]	Заданный отключающий момент при .. % от $M_{откл. макс.}$ [Нм]					
	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
10 - 20	10	12	14	16	18	20
20 - 40	20	24	28	32	36	40
40 - 80	40	48	56	64	72	80
87 - 175	87	105	122	140	157	175
175 - 350	175	210	245	280	315	350
350 - 700	350	420	490	560	630	700
700 - 1400	700	840	980	1120	1260	1400
1400 - 2800	1400	1680	1960	2240	2520	2800

Допустимое отклонение: ± 10 % от $M_{откл. макс.}$

Ручной режим

>> Переключение только при неработающем приводе! <<
Переключение осуществляется путем вдавливания кривошипной рукоятки или маховика, при этом работа от двигателя автоматически прерывается. Возврат на электрический режим выполняется автоматически после отпущения рукоятки/маховика.

Направление вращения: при правом вращении маховика выходной вал вращается вправо (Исключение: 2SA757.- и 2SA758.-).

Самоторможение: рукоятка воздействует в ручном режиме непосредственно на вал двигателя, так что сохраняется функция самоторможения.

Самоторможение

Приводы вращения для режима модуляции являются сервоприводами с самоторможением. Передаточное отношение проводов составляет $i = 40$.

Типоразмер фланца

DIN ISO 5210	DIN 3210	Типоразмер фланца для диапазонов отключения [Нм]						Пропускное отверстие шпинделя [мм]
F07	-	10-20	20-40					Размеры для вала А (d6), вала В1 (d5) и вала С (d11) см. стр. 8
F10	G0	10-20	20-40	40-80	87-122			
F12	-			40-80	87-175			
F14	G1/2		20-40	40-80	87-175	175-350	350-490	
F16	G3					175-350	350-700	
F25	G4						700-980	
F30	G5						350-700	700-1400
								1400-1960
								1400-2800

Размеры фланца и концевых валов см. на стр. 8

Форма выходного конца вала

Форма	DIN 1)	Форма конца вала	
A	ISO 5210 103 2)	Вал с резьб. втулка	0
		+ трапец. резьба	дополнить № для заказа буквой „ - Z “ + Y18
B1	ISO 5210	штеп. втулка	2
C	3338	кулачк. муфта	3
B3	ISO 5210	отв. с пазом	5
B2 / B4 3)	ISO 5210	штеп. втулка	дополнить № для заказа буквой H2Y

1) Специальный концевой вал и исполнение концевой вала по DIN 3210 по запросу.
2) Трапецеидальной резьбой LH по DIN 103, часть 2, номинальный диаметр резьбы ряд1, шаг из стандартного ряда. Необходимо указать трапецеидальную резьбу, например: Tr 16 x 4 LH DIN 103!
3) Необходимо указать специальное отверстие, например: ø 26 с призматической шпонкой A8x7 DIN 6885!

Технические характеристики

1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 15 16
2SA75 - -

Частота вращения выходного вала

Диапазон частоты вращения	Частота вращения выходного вала [$1/\text{мин}$]				Стандартная настройка
	для диапазонов отключения [Нм]				
1,25 - 10			700-1400	1400-2800	3,5
5 - 20 ¹⁾	10-20	20-40	40-80		14
5 - 40	10-20	20-40	40-80	87-175 175-350 350-700	14
10 - 80	10-20	20-40	40-80	87-175 175-350	28

ECOTRON: 7-ступенчатое регулирование частоты вращения выходного вала в выбранном диапазоне

Стандартно установлен: уровень частоты вращения 4	Диапазон частоты вращения (P _{мини.} – P _{макс.})	изменяется по семи уровням; коэффициент последовательности 1,4 [$1/\text{мин}$]						
		1	2	3	4	5	6	7
	1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
	5 – 40	5	7	10	14	20	28	40
	10 – 80	10	14	20	28	40	56	80

PROFITRON: плавное регулирование частоты вращения выходного вала в выбранном диапазоне

Стандартно установлено от 35% P _{макс.}	Диапазон частоты вращения (P _{мини.} – P _{макс.})	регулируется от 12,5 до 100% P _{макс.} с шагом 2,5% [$1/\text{мин}$]							
		12,5%	...	35%	...	100%			
	1,25 – 10	1,25	1,5	1,75	...	3,5	...	9,75	10
	5 – 40	5	6	7	...	14	...	39	40
	10 – 80	10	12	14	...	28	...	78	80

Настройка частоты вращения

Частота вращения регулируется расположенной снаружи, герметично закрытой кнопкой „DriveController“ на местном пульте управления, через полевую шину или из компьютерной программы параметрирования "COM SIPOS".

На PROFITRON для открытия, закрытия, аварийного открытия и аварийного закрытия можно задавать различные частоты вращения.

Регистрация положения

Механический указатель положения	Регистрация положения	
без	через сигнальный привод с прецизионным потенциометром	0
с		1
без	неинтрузивный позиционный датчик – пуск в эксплуатацию без открытия сервопривода, с бесконтактной регистрацией пути (без батареи), сохраняется при отказе электропитания, отображение положения индикатором выполнения и дополнительным показанием значения [%] (только PROFITRON) на дисплее	2

„неинтрузивное“

При "неинтрузивном" исполнении отсутствует сигнальный редуктор. Определение и сохранение точного количества оборотов на перемещение (макс. 353000 об/ход) происходит автоматически при установке конечных положений с подходом в оба конечных положения.

Настройка сигнального редуктора

Стандартно установлено: 36 или 9 об./ход	Настройка сигнального редуктора	Количество оборотов/путь перемещения (об/ход)									
		0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020
	2SA751/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020
	2SA757/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9	23,2	60	152	393	1005

Настройка значения об/ход

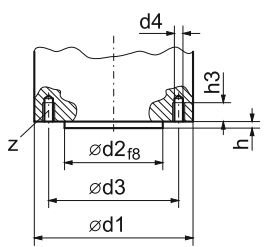
Настройка выполняется после демонтажа кожуха сигнального редуктора путём перемещения зубчатого колеса со стопорным механизмом до необходимого значения ступени на шкале сигнального привода.

Задаваемое значение \geq значения для арматуры, например, при использовании арматуры с 40 об/ход необходимо задать ступень 93.

1) Пониженный диапазон частоты вращения при подводимом напряжении 110 – 115 В

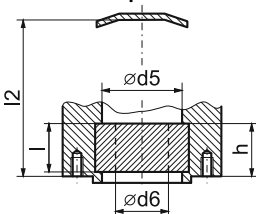
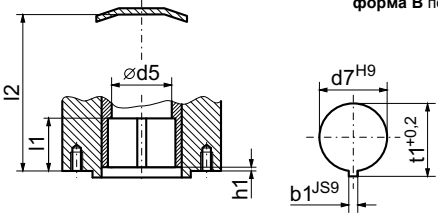
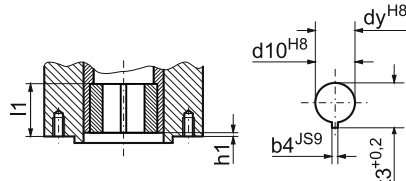
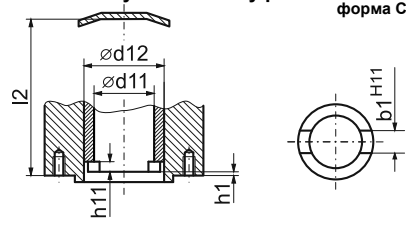
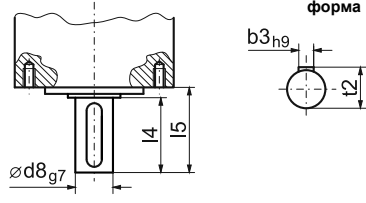
Технические характеристики

Размеры фланца



Тип привода вращения	2SA7 . □□	10 20	11 21	31 41	32 42	33 43	53 63	54 64	75	86			
Типоразмер фланца по	DIN ISO 5210 DIN 3210	F07 —	F10 —	— 0	F10 —	— 0	F12 —	F14 1/2	F16 3	F25 —	4 —	F30 —	— 5
d1		90	125	125 ⁸⁾	150 ⁸⁾	175	210	210	300	350			
d2		55	70 60	70 60	85	100	130	200 160	230 180				
d3		70	102	102	125	140	165	254	298 300				
d4		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M16	M20				
z ¹⁾		4	4	4	4	4	4	8	8				
h		3	3	3	3	4	5	5	5				
h3		12	17	17	20	25	32	24	30				

Размеры концевых валов (форма выходного вала)

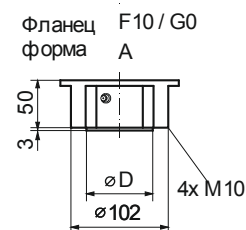
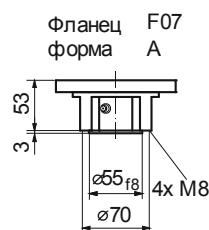
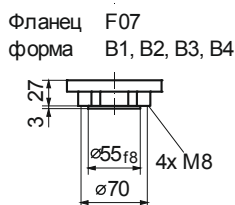
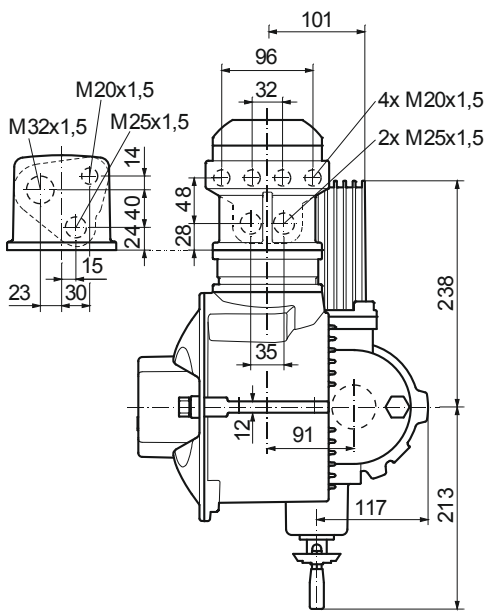
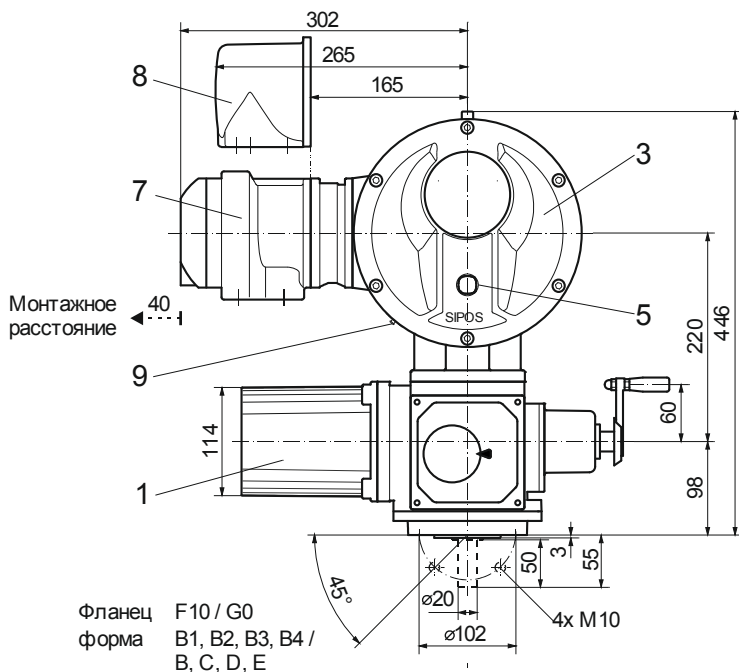
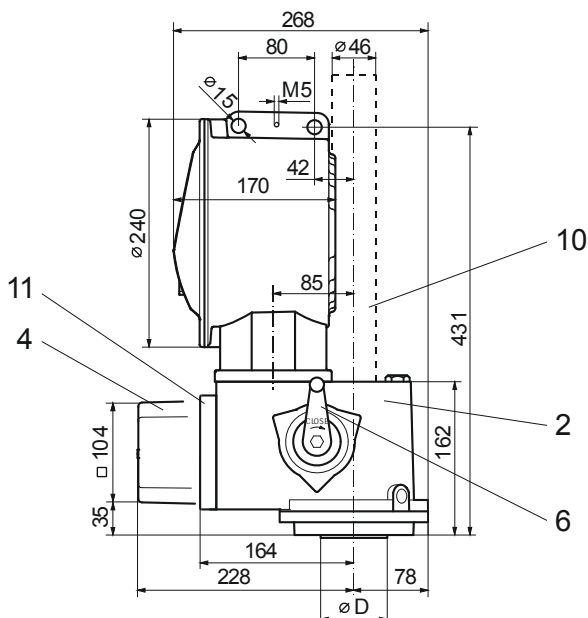
<p>Полый вал с резьбовой втулкой</p> 	форма А по DIN ISO 5210 и форма А по DIN 3210	d6 макс. ²⁾	26	32	48	48	52 ⁴⁾	65	75	77	80 ⁵⁾
		d5	32	34	55	55	55	80	80	80	92
		h	38	48	86	86	62	108	77	126	155
		l	37	47	85	85	61	108	76	126	155
		l2	175	173	267	267	243	347	316	691	782
	Усилие сдвига макс. [кН] ⁷⁾		40	60	100	120	120	160	160	350	450
<p>Полый вал со вставной втулкой</p> 	форма В1 по DIN ISO 5210 и форма В по DIN 3210	d7	28	42	42	50	60	80	100	120	
		d5 ³⁾	28	34	42	50	55 60	80	80	80	80
		b1	8	12	12	14	18	22	28	28	32
		t1	31,3	45,3	45,3	53,8	64,4	85,4	106,4	127,4	127,4
		l1	36	45	45	60	65 70	87	139	139	139
		h1	0	0	0	0	0	0	2	2	2
		l2	150	123	210	210	178 280	236	583	583	583
		Усилие сдвига макс. [кН] ⁷⁾		40	60	100	120	120	160	160	350
<p>Отверстие с канавкой для шпонки</p> 	форма В3 по DIN ISO 5210 и форма Е по DIN 3210; форма В2/В4 (dy макс.)	d10	16	20	20	25	30	40	50	60	
		dy макс.	28	30	42	50	45 60	60	80	95	
		dy макс. ⁶⁾	—	50	—	—	60	—	70	100	
		b4	5	6	6	8	8	12	14	18	
		t3	18,3	22,8	22,8	28,3	33,3	43,3	53,8	64,4	
		l1	36,5	45	52	60	65 70	80	139	139	
		h1	0	0	0	0	0	0	2	2	
		Усилие сдвига макс. [кН] ⁷⁾		40	60	100	120	120	160	160	350
<p>Полый вал с кулачковой муфтой</p> 	форма С по DIN 3338 и форма С по DIN 3210	d12	—	42	42	—	60	80	100	120	
		d11	—	28	28	—	38	47	64	75	
		b1	—	14	14	—	20	24	30	40	
		h1	—	0	0	—	0	0	2	2	
		h11	—	9	9	—	10	12	11	13	
		l2	—	123	210	—	178 280	236	583	583	
		Усилие сдвига макс. [кН] ⁷⁾		40	60	100	120	120	160	160	350
<p>Свободный конец вала с канавкой для шпонки</p> 	форма D по DIN 3210	d8	—	20	20	—	30	40	50	60	
		l4	—	50	50	—	70	90	110	120	
		l5	—	55	55	—	76	97	117	127	
		b3	—	6	6	—	8	12	14	18	
		t2	—	22,5	22,5	—	33,0	43,0	53,5	64,0	

1) Количество резьбовых отверстий d4 2) Максимальный диаметр шпинделя 3) Максимальный диаметр для прохода в защитную трубу шпинделя; см. размер d6_{макс.} (форма А)
 4) Для исполнения с защитной трубкой шпинделя макс. 50 мм 5) Макс. ø77 при ходе шпинделя ≥ 541 мм для формы А или ≥ 348 мм для формы В1 (размеры от соединительного фланца) 6) с переходным фланцем (высота по запросу) 7) только для режима ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО и толчкового режима/позиционирования, для режима модуляции по запросу 8) 175 мм при использовании концевой вала формы А

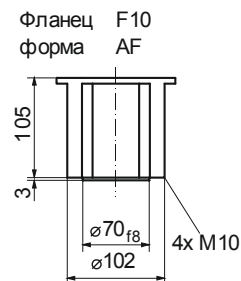
Технические характеристики

Размерный чертеж **2SA701., 2SA702., 2SA731., 2SA732., 2SA751., 2SA752.**

R866851



	F10	G0
$\varnothing D$	70 _{f8}	60 _{f8}

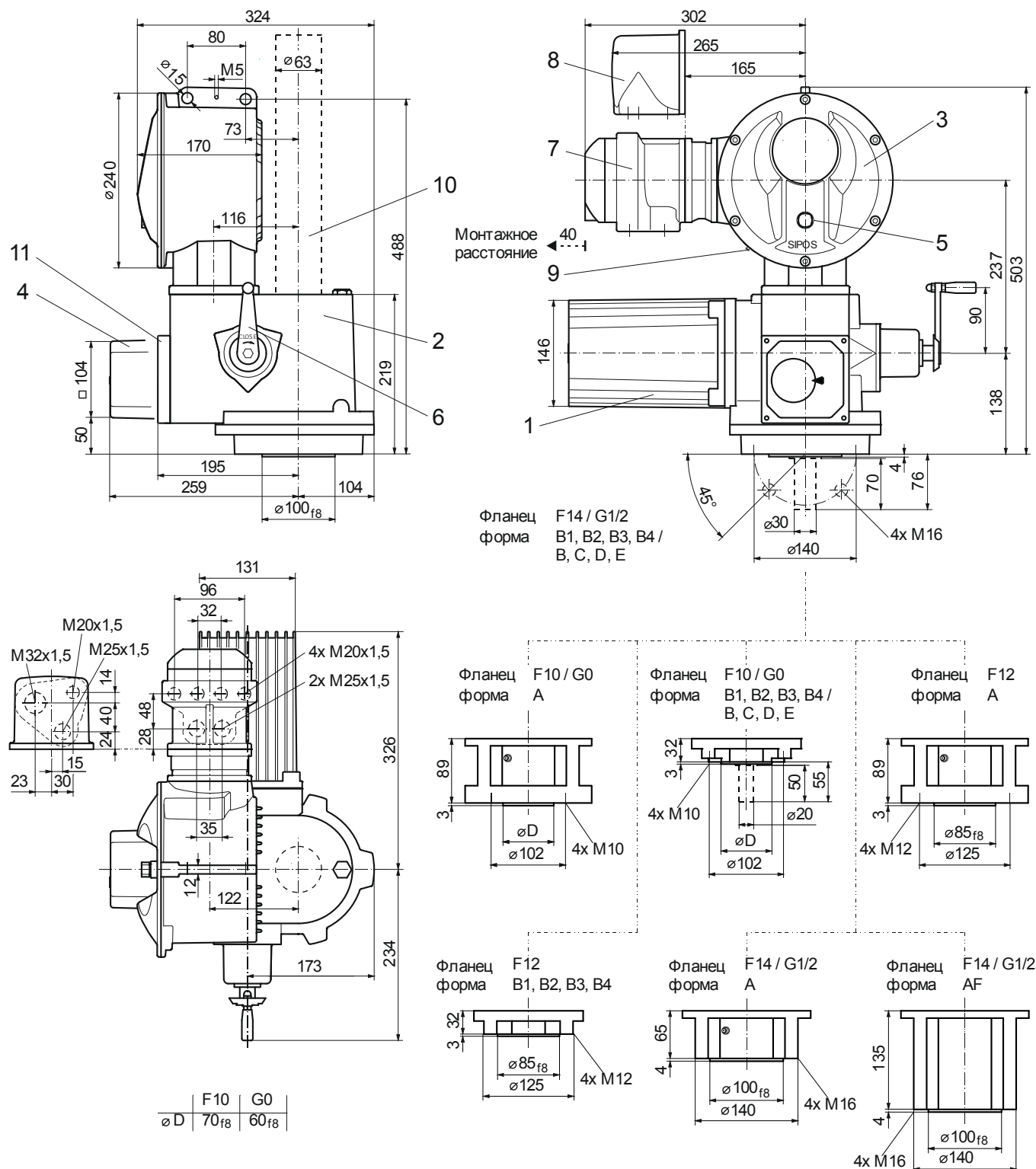


- | | | |
|--------------------|----------------------------|--|
| 1 Двигатель | 4 Регистрация положения | 8 Штекерное подключение |
| 2 Редукторный блок | 5 Местный пульт управления | 9 Разъём USB (только PROFITRON) |
| 3 Блок электроники | 6 Кривошипная рукоятка | 10 Защитная труба шпинделя (длина по каталогу) |
| | 7 Подключение полевой шины | 11 Неинтрузивный позиционный датчик |

Технические характеристики

Размерный чертеж **2SA703., 2SA704.-С, 2SA733., 2SA734.-С, 2SA753., 2SA754.-С**

R866852

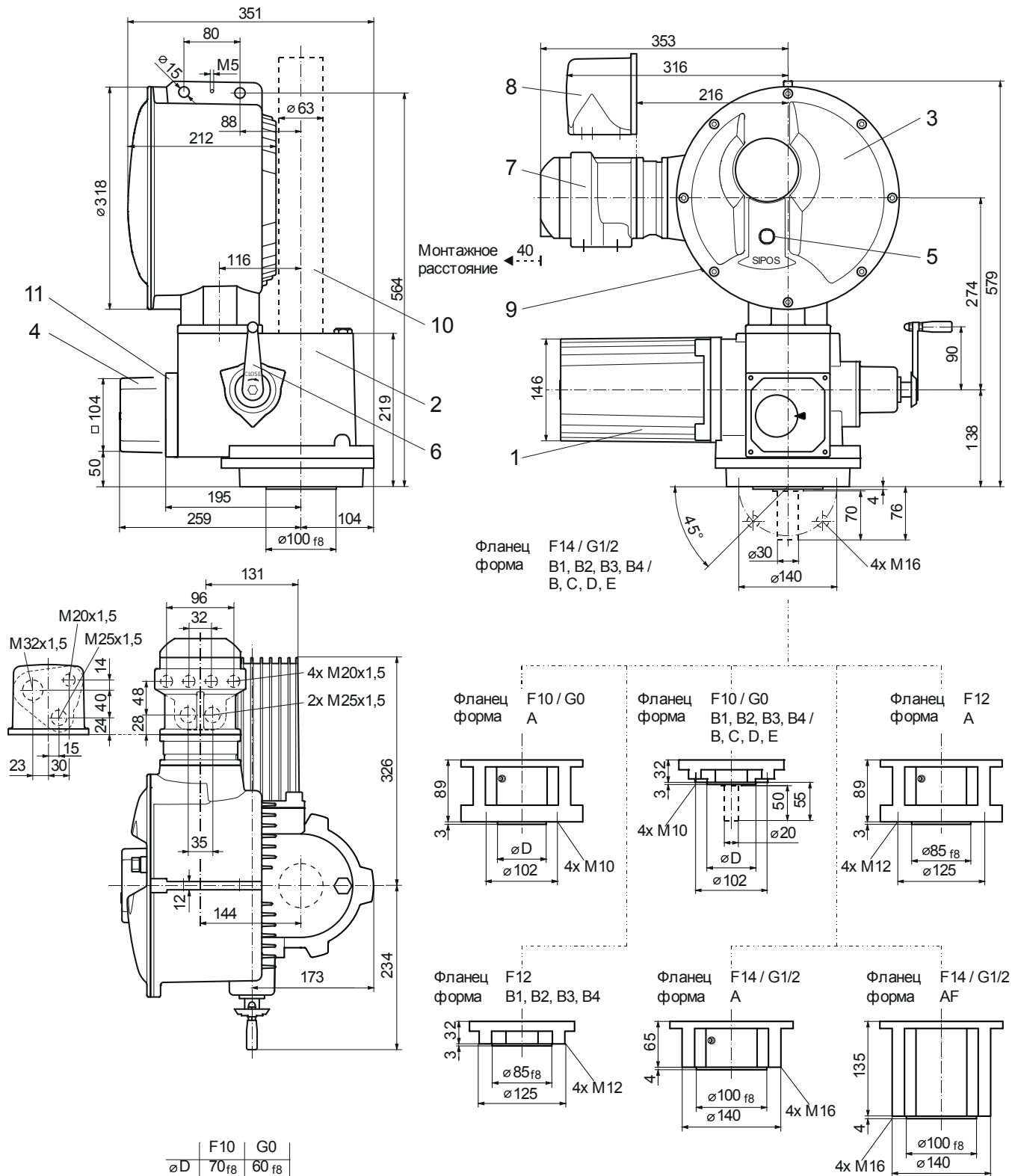


- | | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------|----|---|
| 1 | Двигатель | 4 | Регистрация положения | 8 | Штекерное подключение |
| 2 | Редукторный блок | 5 | Местный пульт управления | 9 | Разъём USB (только PROFITRON) |
| 3 | Блок электроники | 6 | Кривошипная рукоятка | 10 | Защитная труба шпинделя (длина по каталогу) |
| | | 7 | Подключение полевой шины | 11 | Неинтрузивный позиционный датчик |

Технические характеристики

Размерный чертеж **2SA704.-D, 2SA704.-E, 2SA734.-D, 2SA734.-E, 2SA754.-D**

R866853

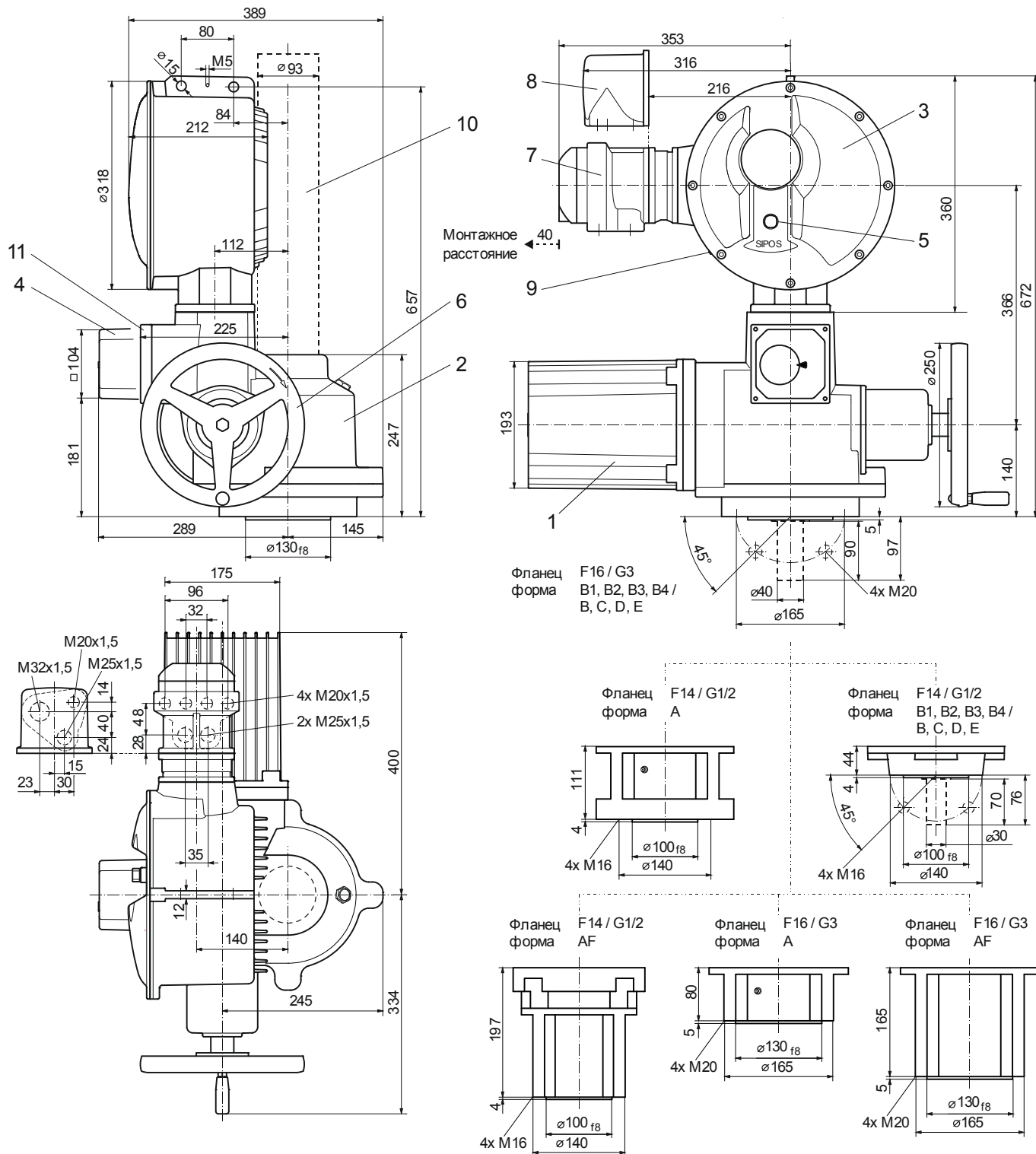


- | | | |
|--------------------|----------------------------|--|
| 1 Двигатель | 4 Регистрация положения | 8 Штекерное подключение |
| 2 Редукторный блок | 5 Местный пульт управления | 9 Разъём USB (только PROFITRON) |
| 3 Блок электроники | 6 Кривошипная рукоятка | 10 Защитная труба шпинделя (длина по каталогу) |
| | 7 Подключение полевой шины | 11 Неинтрузивный позиционный датчик |

Технические характеристики

Размерный чертеж **2SA705., 2SA706., 2SA735., 2SA736., 2SA755., 2SA756.**

R866854

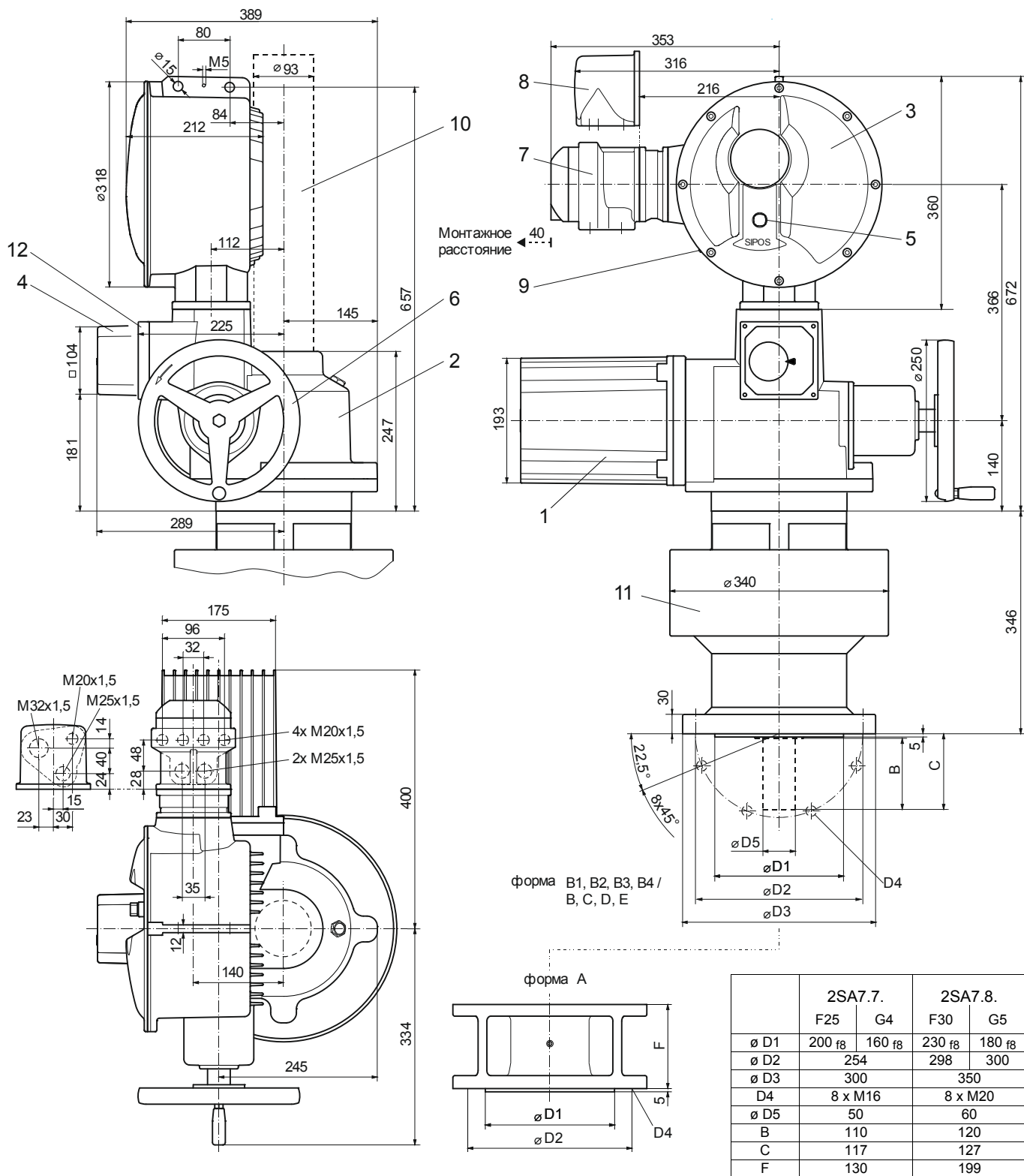


- | | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------|----|---|
| 1 | Двигатель | 4 | Регистрация положения | 8 | Штекерное подключение |
| 2 | Редукторный блок | 5 | Местный пульт управления | 9 | Разъём USB (только PROFITRON) |
| 3 | Блок электроники | 6 | Маховик | 10 | Защитная труба шпинделя (длина по каталогу) |
| | | 7 | Подключение полевой шины | 11 | Неинтрузивный позиционный датчик |

Технические характеристики

Размерный чертеж **2SA707., 2SA708., 2SA737., 2SA738., 2SA757., 2SA758.**

R866855



- | | | |
|-------------------------|----------------------------|---|
| 1 Двигатель | 5 Местный пульт управления | 9 Разъём USB (только PROFITRON) |
| 2 Редукторный блок | 6 Маховик | 10 Защитная труба шпинделя (длина по каталогу) |
| 3 Блок электроники | 7 Подключение полевой шины | 11 Промежуточный редуктор (поставляется отдельно) |
| 4 Регистрация положения | 8 Штекерное подключение | 12 Неинтрузивный позиционный датчик |

Технические характеристики

Электрические – силовое подключение **Режим ОТКР-ЗАКР (2SA70) и толчковый режим/ позиционирование (2SA73)**

Подводимое напряжение U_H 1-фазн., 110 – 115 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% / +15%

Тип 2SA70.. 2SA73..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (110 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]	
			Номинальный ток I_H ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]				
..... 1.	-CB	20	30	2,9	3,1	0,2	10	
	-DB	40		3,1	3,8			0,2
	-EB	56		4,6	5,6			0,3
..... 2.	-CB	20	60	3,3	4,2	0,2	10	
	-DB	40		4,8	6,5			0,3
	-EB	80		7,1	9,6			0,4
..... 3.	-CB	20	112	6,1	7,9	0,4		

↓
Малый
блок
электроник
↓

Подводимое напряжение U_H 1-фазн., 220 – 230 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA70.. 2SA73..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (230 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]	
			Номинальный ток I_H ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]				
..... 1.	-CD	40	30	1,7	2,1	0,2	10	
	-DD	80		2,9	3,9			0,4
	-ED	112		2,7	3,6			0,4
..... 2.	-CD	40	60	2,3	3,1	0,3	10	
	-DD	80		4,1	5,4			0,5
	-ED	160		6,0	10,0			0,7
..... 3.	-CD	40	125	4,5	6,3	0,6		

↓
Малый
блок
электроник
↓

Подводимое напряжение U_H 3-фазн., 190 – 200 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA70.. 2SA73..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (200 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]	
			Номинальный ток I_H ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]				
..... 1.	-CJ	40	30	1,2	1,5	0,2	6	
	-DJ	80		2,1	2,8			0,4
	-EJ	112		2,0	2,6			0,4
..... 2.	-CJ	40	60	1,7	2,3	0,3	6	
	-DJ	80		3,0	3,9			0,5
	-EJ	160		4,4	7,3			0,7
..... 3.	-CJ	40	125	3,3	4,6	0,6		

↓
Малый
блок
электроник
↓

Подводимое напряжение U_H 3-фазн., 380 – 460 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA70.. 2SA73..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (400 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]	
			Номинальный ток I_H ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]				
..... 1.	-CE	40	30	0,6	0,7	0,2	10	
	-DE	80		1,0	1,2			0,4
	-EE	112		1,0	1,2			0,4
..... 2.	-CE	40	60	1,2	1,8	0,3	6	
	-DE	80		1,4	1,8			0,5
	-EE	160		1,9	2,6			0,7
..... 3.	-CE	40	125	1,4	1,8	0,6	6	
	-DE	80		2,4	3,1			1,0
	-EE	160		3,4	4,8			1,6
..... 4.	-CE	40	250	1,9	2,9	0,9	10	
	-DE	80		4,1	5,4			1,8
	-EE	160		5,9	8,2			2,8
..... 5.	-CE	40	500	3,7	5,0	1,7	10	
	-DE	80		7,5	10,0			3,7
	-EE	112		7,7	11,7			3,8
..... 6.	-CE	40	1000	5,6	10,8	2,6	16	
	-DE	80		9,4	12,8			4,7
	-BE	20		7,5	10,0			3,7
..... 7.	-CE	28	2000	7,7	11,7	3,8	16	
	-AE	10		5,6	10,8			2,6
..... 8.	-BE	20	4000	9,4	12,8	4,7		

↓
Малый
блок
электроник
↓
↑
Большой
блок
электроник
↑

- 1) Полный крутящий момент при колебаниях напряжения от -30% до +20% (при пониженном напряжении U_H от -30% до -10% возможна пониженная частота вращения выходного вала)
- 2) Более низкое напряжение повышает ток, более высокое уменьшает ток
- 3) Пусковой ток $I_H \leq$ номинального тока I_H
- 4) При 35% максимального крутящего момента $M_{\text{откл. макс.}}$
- 5) Максимальный ток $I_{\text{макс.}}$ имеется при отключении в зависимости от крутящего момента и при моменте хода равном 50% от максимального крутящего момента $M_{\text{откл. макс.}}$

Технические характеристики

Двигательный режим

Преобразователь частоты преобразует подводимое однофазное или трехфазное сетевое напряжение в трёхфазное напряжение с регулируемой частотой и амплитудой. Частота вращения двигателя и, следовательно, частота вращения выходного вала сервопривода задаются через значение частоты.

Защита двигателя

Двигатель имеет полную электронную защиту от термических повреждений. Микроконтроллер постоянно контролирует температуру обмотки. Действия при превышении допустимой температуры обмотки можно задать для PROFITRON, у ECOTRON при превышении температуры блокируется система управления двигателя.

Обогрев неработающего двигателя (задаётся у PROFITRON, у ECOTRON только с опцией «M18»)

Микроконтроллер через встроенный в обмотку двигателя датчик температуры постоянно контролирует текущую температуру обмотки. При запрограммированном включении обогрева неработающего двигателя, в зависимости от характеристики охлаждения обмотка двигателя подогревается путём подачи постоянного тока через преобразователь частоты.

Технические характеристики

Электрические – силовое подключение Режим модуляции (2SA75) характеристики

Подводимое напряжение U_N 1-фазн., 110 – 115 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% / +15%

Тип 2SA75..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (110 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]
			Номинальный ток I_N ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]			
..... 1. -CB	20	20	1,9	2,6	0,1	0,75	10
..... 2. -CB		40	2,4	3,8	0,2		
..... 3. -CB		80	4,2	8,3	0,3		

↓
Малый блок электроники
↓

Подводимое напряжение U_N 1-фазн., 220 – 230 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA75..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (230 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]
			Номинальный ток I_N ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]			
..... 1. -CD	40	20	1,3	1,9	0,2	0,75	10
..... -DD			80	2,6	3,8		
..... 2. -CD	80	40	1,7	2,8	0,2	0,75	10
..... -DD			80	3,4	5,6		
..... 3. -CD	40	80	3,4	6,2	0,4	0,4	0,4

↓
Малый блок электроники
↓

Подводимое напряжение U_N 3-фазн., 190 – 200 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA75..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (200 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]
			Номинальный ток I_N ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]			
..... 1. -CJ	40	20	0,9	1,4	0,2	0,75	6
..... 2. -CJ		40	1,2	2,0	0,2		
..... 3. -CJ		80	2,5	4,5	0,4		

↓
Малый блок электроники
↓

Подводимое напряжение U_N 3-фазн., 380 – 460 В ~ (40 – 70 Гц)
допускаемое отклонение напряжения: -10% (-30%¹⁾) / +15%

Тип 2SA75..	$n_{\text{макс.}}$ [1/мин]	$M_{\text{откл. макс.}}$ [Нм]	Ток (400 В) ^{2) 3)}		Мощность P_H ⁴⁾ [кВт]	Мощность двигателя [кВт]	Предохранитель инерционный [А]	
			Номинальный ток I_N ⁴⁾ [А]	$\approx I_{\text{макс.}}$ ⁵⁾ [А]				
..... 1. -CE	40	20	0,5	0,7	0,2	0,75	6	
..... -DE			80	1,0	1,4			0,4
..... 2. -CE			40	0,9	1,7			0,2
..... -DE	80	40	1,8	3,4	0,4	0,75	6	
..... 3. -CE			40	1,2	1,8			0,5
..... -DE	80	80	2,4	3,6	1,0	1,50	10	
..... 4. -CE			40	1,6	3,0			0,7
..... -DE	80	175	3,2	6,0	1,4	3,00	10	
..... 5. -CE			40	3,0	5,0			1,3
..... -DE	80	350	6,0	10,0	2,6	5,50	16	
..... 6. -CE			40	5,1	9,5			2,3
..... 7. -AE	10	1400	3,0	5,0	1,3	3,00	10	
..... 8. -AE		2800	5,1	9,5	2,3	5,50	16	

↓
Малый блок электроники
↑
Большой блок электроники
↓

Двигательный режим

Преобразователь частоты преобразует подводимое однофазное или трехфазное сетевое напряжение в трехфазное напряжение с настраиваемой частотой и амплитудой. Частота вращения двигателя и, следовательно, частота вращения выходного вала сервопривода задаются через значение частоты.

Защита двигателя

Двигатель имеет полную электронную защиту от термических повреждений. Микроконтроллер постоянно контролирует температуру обмотки. Действия при превышении допустимой температуры обмотки можно задать для PROFITRON, у ECOTRON при превышении температуры блокируется система управления двигателя.

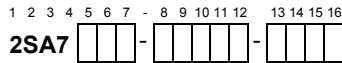
Обогрев неработающего двигателя (задаётся у PROFITRON, у ECOTRON только с опцией «M18»)

Микроконтроллер через встроенный в обмотку двигателя датчик температуры постоянно контролирует текущую температуру обмотки. При запрограммированном включении обогрева неработающего двигателя, в зависимости от характеристики охлаждения обмотка двигателя подогревается путём подачи постоянного тока через преобразователь частоты.

- 1) Полный крутящий момент при колебаниях напряжения от -30% до +20% (при пониженном напряжении U_N от -30% до -10% возможна пониженная частота вращения выходного вала)
- 2) Более низкое напряжение повышает ток, более высокое уменьшает ток
- 3) Пусковой ток $I_N \leq$ номинального тока I_N
- 4) При 35% максимального крутящего момента $M_{\text{откл. макс.}}$
- 5) Максимальный ток $I_{\text{макс.}}$ имеется при отключении в зависимости от крутящего момента и при моменте хода равно 50% от максимального крутящего момента $M_{\text{откл. макс.}}$

Технические характеристики

Электрические характеристики – управление и ответные сигналы



3	ECOTRON:	3 бинарных входов 24/48 В = (ОТКР, ЗАКР, СТОП), 5 бинарных сигнальных выходов 24/48 В =, 1 аналоговый выход 4 - 20 мА (фактическое значение положения), Сегментный дисплей (знаки для параметрирования/ввода в эксплуатацию)			
4	PROFITRON:	5 бинарных входов 24/48 В = (ОТКР, ЗАКР, СТОП, АВАРИЙНЫЙ, режим), 8 бинарных сигнальных выходов 24/48 В =, 1 аналоговый выход 0/4 - 20 мА (фактическое значение положения), Цветной графический дисплей с индикацией состояния, с управлением в режиме меню			
A	Блок электроники без аппаратного расширения				
B	Релейная плата с 5 (ECOTRON) / 8 (PROFITRON) выходами				
C	PROFIBUS DP, 1-канальная — со службами V1 и V2				
D	PROFIBUS DP, 2-канальная — со службами V1 и V2				
E	MODBUS RTU, 1-канальная				
F	MODBUS RTU, 2-канальная				
J	HART (только PROFITRON)				
K	HART + релейная плата (только PROFITRON)				
M	MODBUS TCP/IP, 1-канальная				
Q	Подготовлен для пульта дистанционного управления RCU (только PROFITRON)	+ MODBUS RTU, 1-канальная			
A	Программная функция по умолчанию	ECOTRON 2SA7.	PROFITRON 2SA70	2SA73	2SA75
B	Позиционер	X	X	X	X
C	Регулятор процесса			X	X
D	Установка частоты вращения в функции пути		X	X	X
E	Позиционер + регулировка частоты вращения в зависимости от пути			X	X
F	Внешнее аналоговое задание частоты вращения		X	X	X
G	Позиционер + внешнее аналоговое задание частоты вращения			X	X
H	Позиционный регулятор с функцией разделенный диапазон			X	X
J	Параметры времени перемещения исполнительного органа в зависимости от функции пути		X	X	X
K	Позиционер + параметры времени перемещения исполнительного			X	X
L	Регулятор процесса + органа в зависимости от функции пути				X
4	Круглый штекер				

Раскладка сигналов на бинарных выходах

- при ECOTRON (см. также монтажные схемы, сигналы 1-5):

Сообщение	Набор сообщений (наборы 1 - 4 можно установить на месте эксплуатации на сегментном дисплее привода)							
	Настройка по умолчанию		Опциональные наборы				При опции «Y12»	
	Набор 1		Набор 2		Набор 3		Набор 4	
1	Конец пути ОТКР	НО	Положение ОТКРЫТО	НО	Положение ОТКРЫТО	НО	Конец пути ОТКР	НО
2	Конец пути ЗАКР	НО	Положение ЗАКРЫТО	НО	Положение ЗАКРЫТО	НО	Конец пути ЗАКР	НО
3	Момент ОТКР/ЗАКР	НЗ	Блиinker	НО	Ошибка	НЗ	Готов+Дистанционный	НО
4	Готов+Дистанционный	НО	Готов+Дистанционный	НО	Местный	НО	Момент ОТКРЫТИЯ	НЗ
5	Внимание темп. двигателя	НЗ	Внимание темп. двигателя	НЗ	Внимание темп. двигателя	НЗ	Момент ЗАКРЫТИЯ	НЗ

НО = Нормально открыто (активный высокий), НЗ = Нормально закрыто (активный низкий)

- при PROFITRON (см. также монтажные схемы, сигналы 1-8):

Сообщение	Настройка по умолчанию	При опции «Y12»		При опции «Y15»		При опции «Y90»	
		НО	НО	НО	НО	НО	НО
1	Положение ОТКРЫТО	НО	Промеж. контакт ЗАКР.	НО	Промеж. контакт ЗАКР.	НО	Промеж. контакт ЗАКР.
2	Положение ЗАКРЫТО	НО	Промеж. контакт ОТКР.	НО	Промеж. контакт ОТКР.	НО	Промеж. контакт ОТКР.
3	Момент ОТКРЫТИЯ	НЗ	Готов+Дистанционный	НО	Момент ОТКРЫТИЯ	НО	Момент ОТКРЫТИЯ
4	Момент ЗАКРЫТИЯ	НЗ	Момент ОТКРЫТИЯ	НЗ	Момент ЗАКРЫТИЯ	НО	Момент ЗАКРЫТИЯ
5	Ошибка	НЗ	Момент ЗАКРЫТИЯ	НЗ	Готов+Дистанционный	НО	Местный
6	Местный	НО	Местный	НО	Местный	НО	Ошибка
7	Блиinker	НО	Внимание темп. двигателя	НО	Блиinker	НО	Не используется
8	Внимание темп. Двигателя	НЗ	Ошибка электропитания	НЗ	Внимание темп. двигателя	НО	Не используется

НО = Нормально открыто (активный высокий), НЗ = Нормально закрыто (активный низкий)

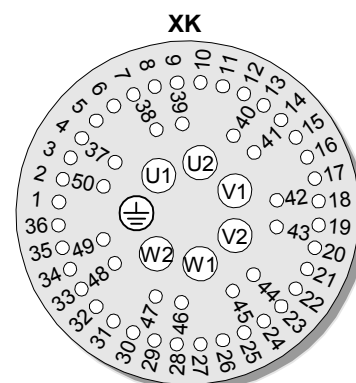
Опционально возможна свободная раскладка сигналов, НО/НЗ выбирается свободно (изменяется на месте)

Положение ЗАКРЫТО
Положение ОТКРЫТО
Момент ЗАКРЫТИЯ
Момент ОТКРЫТИЯ
Момент ОТКР/ЗАКР
Ошибка
Блиinker
Готов
Готов+Дистанционный
Местный
Промеж. контакт ОТКР.
Промеж. контакт ЗАКР.
Перегрев двигателя
Внимание темп. двигателя
Ошибка электропитания
Обслуживание
ЗАКРЫВАЕТСЯ
ОТКРЫВАЕТСЯ
Индикация хода ОТКР/ЗАКР
Блиinker + Положение ЗАКРЫТО
Блиinker + Положение ОТКРЫТО
Конец пути ЗАКРЫТО
Конец пути ОТКРЫТО

Технические характеристики

Подключение круглого штекера (разводка контактов)

Входы и выходы		ECOTRON	PROFITRON	
		2SA7.	2SA70	2SA73 2SA75
Бинарные	входы	2, 3, 4 и 5	2, 3, 4, 5, 9, 10 и 27	
	выходы	16 ¹⁾ , 17, 19, 20, 21, 22 и 23	16 ¹⁾ , 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 и 26	
Аналоговые	входы	---	11 и 12 (опция)	11 и 12 (опция), 13 и 14 (опция)
	выходы	7 и 8	7 и 8, 48, 49 и 50 (опция)	
Релейные выходы (опция)		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43 и 44	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 и 47	
Полевой шины (опция)	1-канальной	28, 29, 30 и 31	28, 29, 30 и 31	
	2-канальной	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 и 35	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 и 35	
Выход по напряжению „24В внутр.“ или „24В гал.“		1, 6, 15 ¹⁾ и 18 ¹⁾	1, 6, 15 ¹⁾ и 18 ¹⁾	
Доп. электропитание электроники 24В внеш.		38 и 39	38 и 39	



Разводка контактов круглого штекера

Регистрация положения

Если сервопривод имеет сигнальный редуктор, то регистрация положения осуществляется прецизионным потенциометром с проводящим слоем, обработка осуществляется микроконтроллером. Количество оборотов, необходимое для прохождения пути, уменьшается сигнальным редуктором до допустимого угла поворота прецизионного потенциометра с проводящим слоем.

В исполнении "неинтрузивный - пуск без открытия сервопривода" (без сигнального редуктора) точно регистрируется позиция на пути перемещения и передаётся на микроконтроллер.

Позиционер

Задание аналогового значения положения (0/4–20мА) на позиционном регуляторе действует точным управлением этим значением на соответствующее положение на пути перемещения.

Позиционер работает адаптивно, то есть порог срабатывания постоянно автоматически адаптируется к объекту регулирования:

Зона неоднозначности (гистерезис)	0,4 % от пути перемещения
Порог срабатывания (мёртвая зона)	регулируемый, стандартная настройка: от 0,2 до 2,5% от пути перемещения
Адаптация с увеличением	порог срабатывания увеличивается на 0,1 %, если в течение 6 с появилась последовательность команд ОТКР ==> ЗАКР ==> ОТКР
Адаптация с уменьшением	порог срабатывания уменьшается на 0,01 %, если привод не включается в течение 10,8 с.

1) Отсутствует в исполнении с релейной платой.

Технические характеристики

Показатели мощности и потребления

Бинарные входы и выходы

Бинарные входы - управляющие входы ОТКР, ЗАКР, СТОП, АВАРИЙНЫЙ и режим (АВАРИЙНЫЙ и режим только у PROFITRON)
Бинарные выходы - 8 бинарных электронных выходов для сигналов у PROFITRON, у ECOTRON 5 выходов

Все бинарные входы и выходы беспотенциальные и гальванически разделены.
 Исключение: у ECOTRON с релейной платой бинарные выходы относятся к потенциалу электроники.
 Бинарные выходы, кроме того, устойчивы к короткому замыканию и перегрузке.

		Вход		Выход	
		24 В =	48 В =	24 В =	48 В =
Уровень	L – потенциал (низкий) [В =]	0 – 4	0 – 4	0 – 2,5	0 – 2,5
	H – потенциал (высокий) [В =]	16 – 30	16 – 60	18 – 30	18 – 60
Ток (на каждый вход и выход)	[мА]	4 – 7	7 – 15	макс. 100	макс. 50
Сопротивление	[Ом]	4000	4000	макс. 10	макс. 10

Аналоговые входы и выходы

Аналоговые входы - AI1: 0/4-20 мА
 - AI2: 0/4-20 мА (на дополнительной плате)
Аналоговый выходы - AO1: фактическое значение положения (0/4-20 мА) активно, т.е. с внутренним электропитанием 24 В =
 - AO2: фактическое значение положения (0/4-20 мА) пассивно, т.е. с внешним электропитанием 24 В = (на дополнительной плате)

Аналоговые входы и выходы гальванически разделены (только у PROFITRON).
 AI2 и AO2 находятся на общей дополнительной плате и имеют одинаковый потенциал.
 При наличии дополнительной платы (AI2+AO2) возможен свободный выбор параметров загрузки аналоговых входов AI1 и AI2, а также аналоговых выходов AO1 и AO2.
 Аналоговые выходы устойчивы к короткому замыканию и перегрузке.

		Вход	Выход
Ток	[мА]	0 – 20 (макс. 24)	0 – 20 (макс. 21)
полное сопротивление	[Ом]	45	макс. 600

Диапазон 0-20 мА и 4-20 мА и уровень регулируются с возрастанием или снижением у PROFITRON, у ECOTRON восходящая характеристика (4-20мА).

Релейные выходы

Выходы реле гальванически разделены.

	Постоянный ток при омической нагрузке			Переменный ток
	30 В	50 В	300 В	
Максимальная разрывная мощность	180 Вт (при 30 В)			1500 В А
Максимальное напряжение переключения	30 В	50 В	300 В	250 В
Максимальный ток переключения	6 А	0,6 А	0,15 А	6 А

Релейная плата PROFITRON имеет 8 релейных выходов (5 замыкающих контактов, 1 размыкающий контакт и 2 переключающих контакта), все 5 релейных выходов ECOTRON выполнены как переключающие контакты.

Внутреннее электропитание 24 В

Только у PROFITRON бинарные входы и выходы при внутреннем электропитании 24 В = гальванически разделены с электроникой через „24В гал. “. .

Внешнее электропитание 24 В

С внешним питанием 24В постоянного тока 24В внеш. при отказе сетевого электропитания продолжают выдаваться действительное положение и состояние приборов на бинарные сигнальные выходы (сигналы 1-8) и возможна связь через COM-SIPOS или полевую шину. При работе от сети собственное питание через сервопривод.

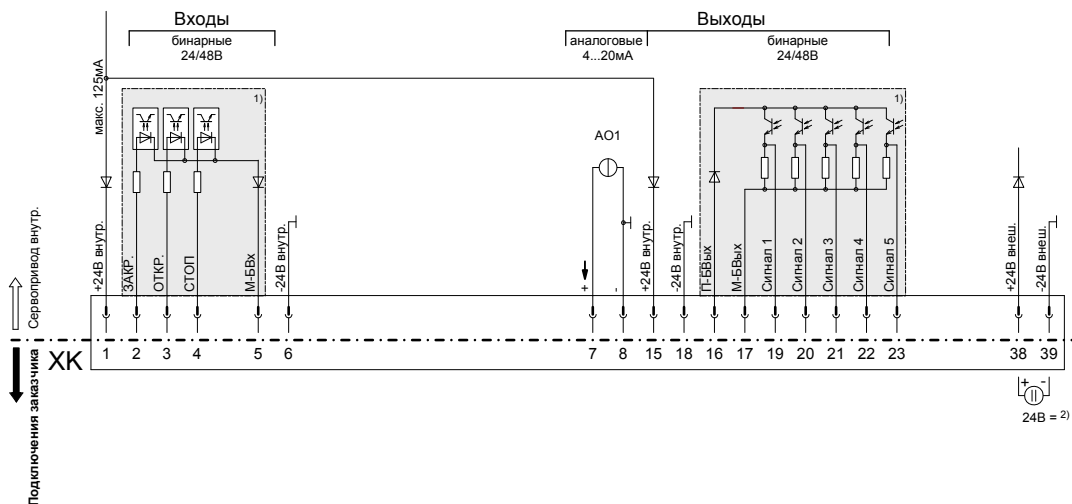
Внешнее электропитание 24 В	Вход 24В внеш.	Потребляемый ток	
		мин. 20 В (21 В при релейной плате)	тип. 24 В
Σ ток, стандартное исполнение	[мА]	155	140
дополнительное потребление:			
с PROFIBUS DP / Modbus RTU, 1-канальной	[мА]	+20	+20
с PROFIBUS DP / Modbus RTU, 2-канальной	[мА]	+40	+40
с Modbus TCP/IP	[мА]	+50	+50
с HART	[мА]	+18	+21
с релейной платой	[мА]	+50	+60
при "неинтрузивном" исполнении	[мА]	+10	+10
с действ. значением положения	[мА]	+20	+20
с Bluetooth	[мА]	+10	+10

Технические характеристики

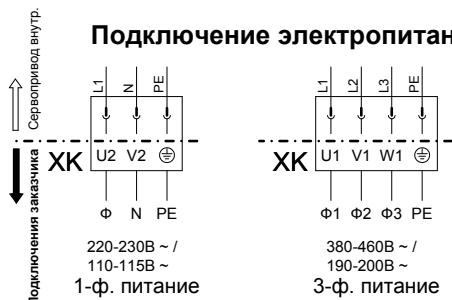
Монтажная схема ECOTRON

Y070.243

Подключение управления и ответных сигналов



Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

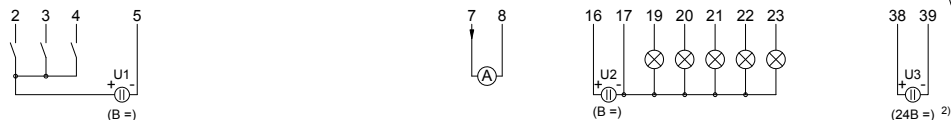
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

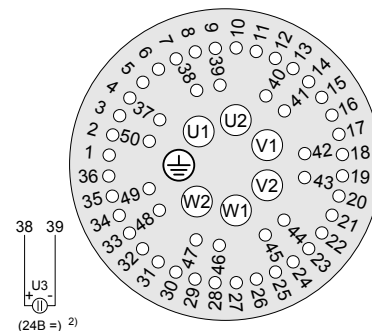


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-5.
Возможна связь через COM-SIPOS - изменение параметров и считывание состояния приборов.)

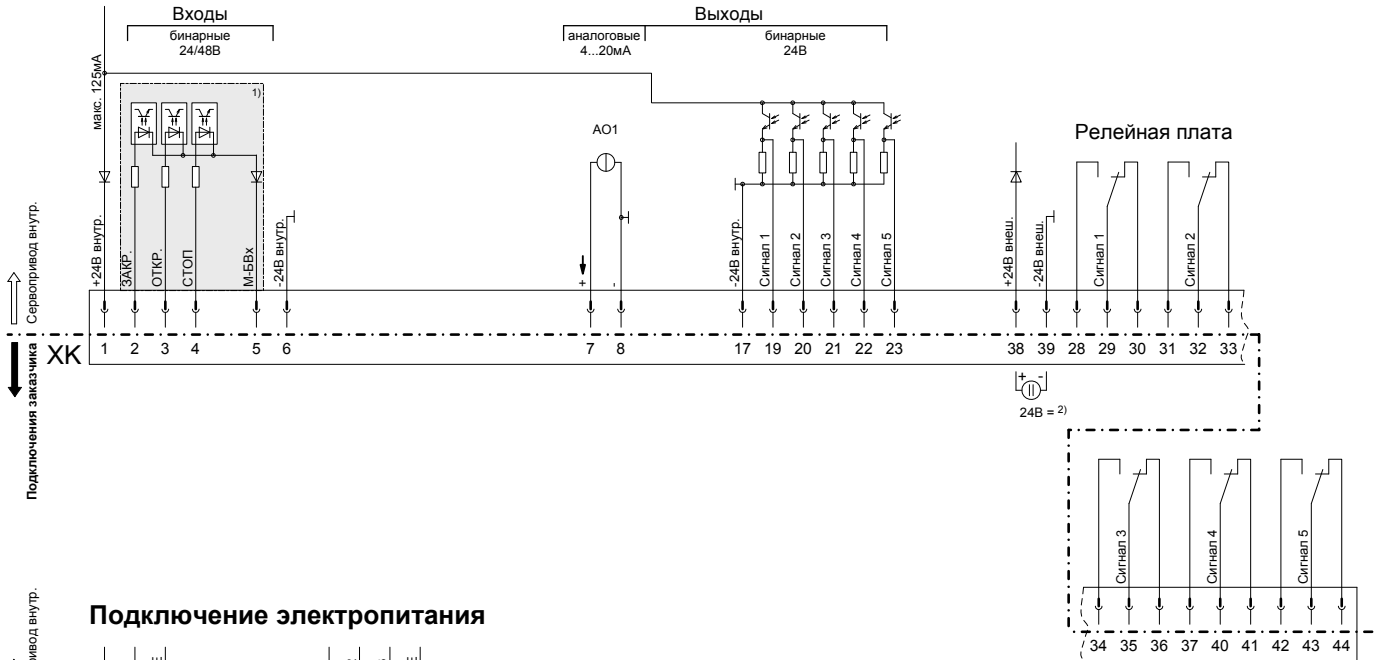
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

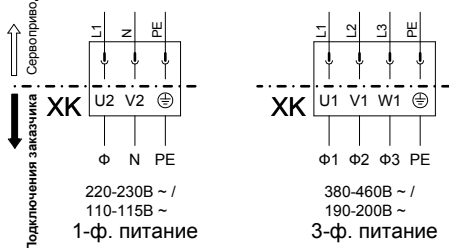
Монтажная схема ECOTRON с релейной картой

Y070.244

Подключение управления и ответных сигналов



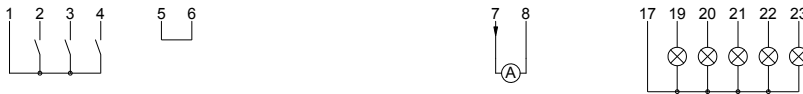
Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

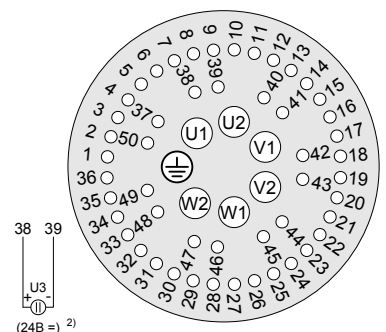


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере гальванически разделённая область имеет внешнее электропитание от источника с напряжением 24/48 В=)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённая область: может запитываться напряжением 24/48В= от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-5. Возможна связь через COM-SIPOS - изменение параметров и считывание состояния приборов.)

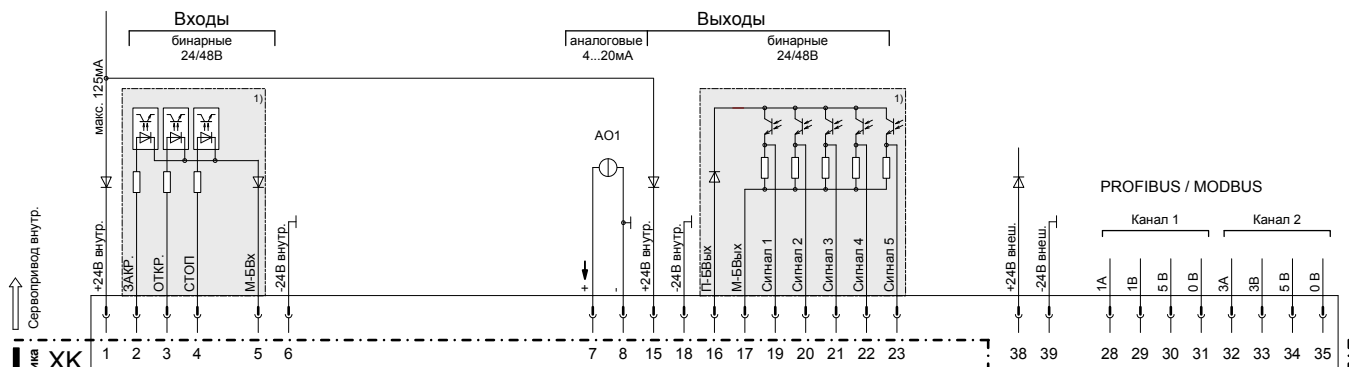
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

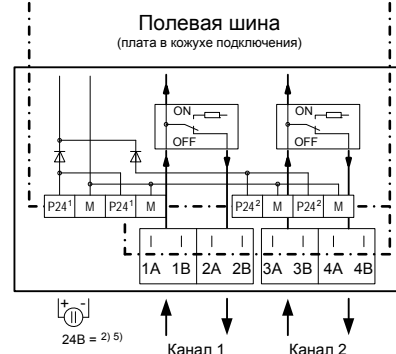
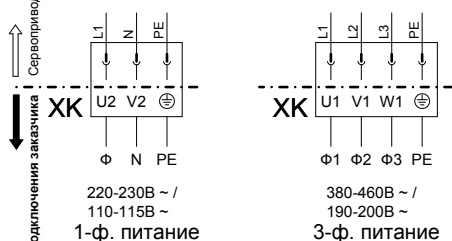
Монтажная схема ECOTRON с полевой шиной

Y070.245

Подключение управления и ответных сигналов



Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

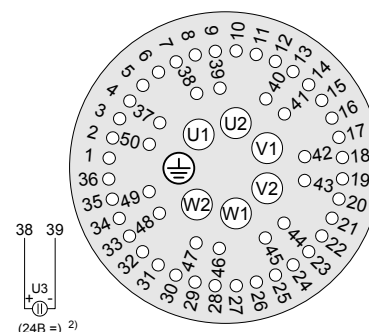


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-5.
Возможна связь через COM-SIPOS или полевую шину - изменение параметров и считывание состояния приборов.)
- 5) до 4 подключений P24 и M на соединительной плате

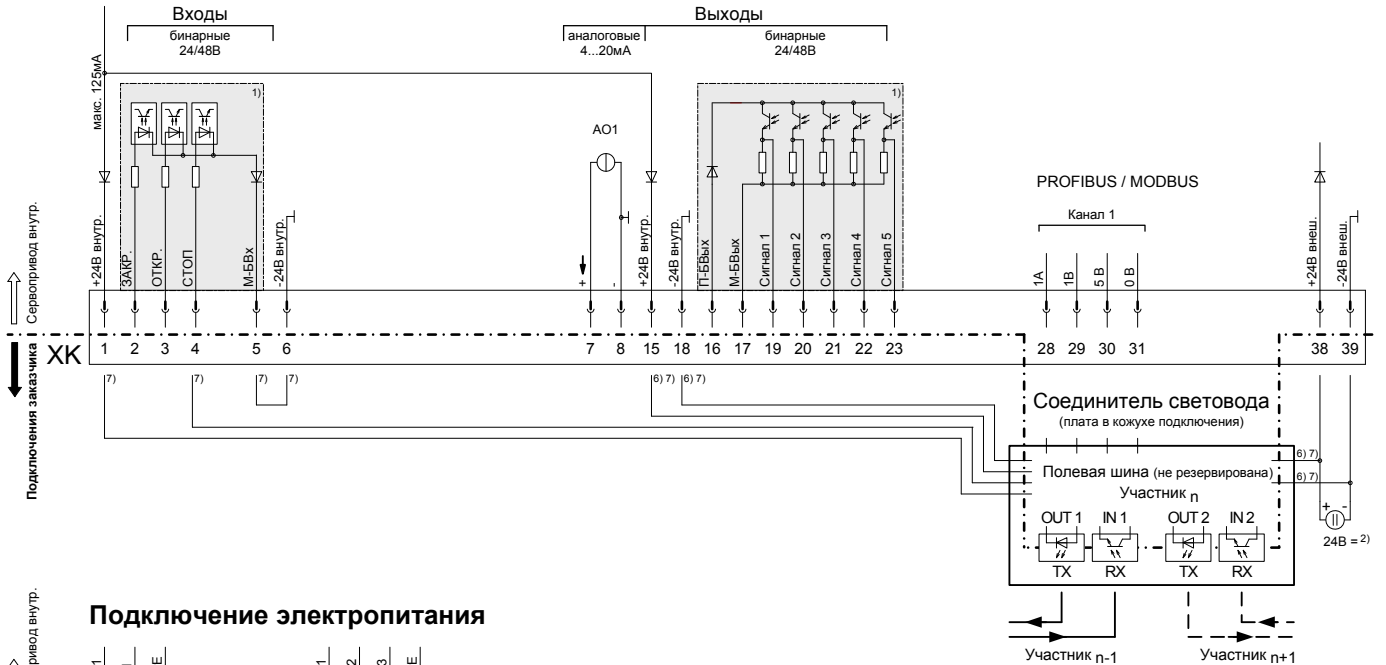
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

Монтажная схема ECOTRON с полевой шиной и световодом

Y070.360

Подключение управления и ответных сигналов



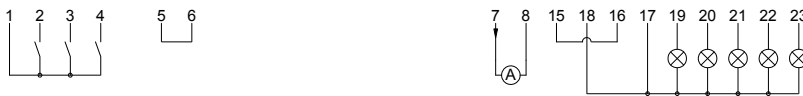
Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

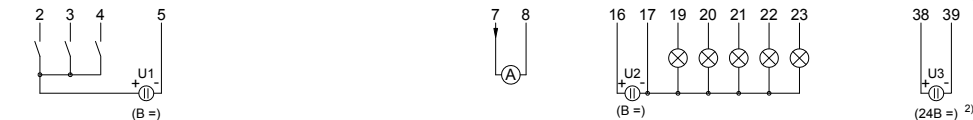
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

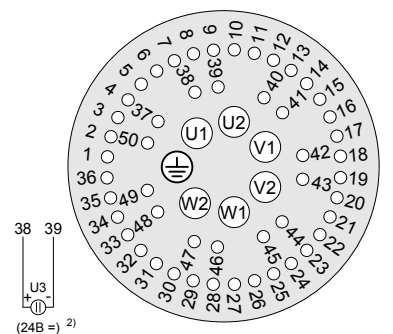


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-5. Возможна связь через COM-SIPOS или полевую шину - изменение параметров и считывание состояния приборов.)

- 6) подсоединённый на заводе провод только с опцией "C17" (LWL в топологии линия/звезда)
- 7) подсоединённый на заводе провод только с опцией "C18" (PROFIBUS, LWL в топологии кольцо)

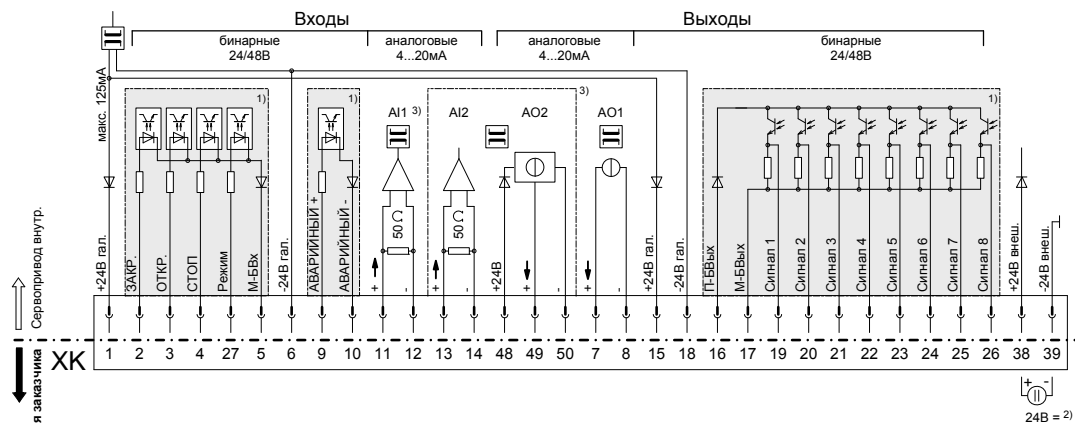
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

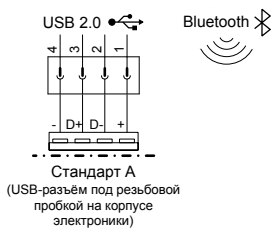
Монтажная схема PROFITRON

Y070.247

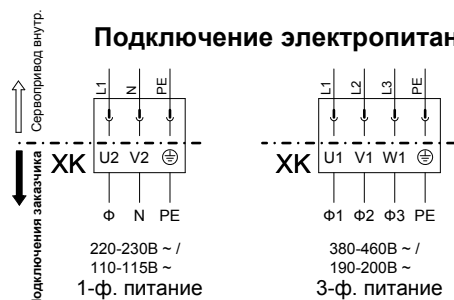
Подключение управления и ответных сигналов



COM-SIPOS



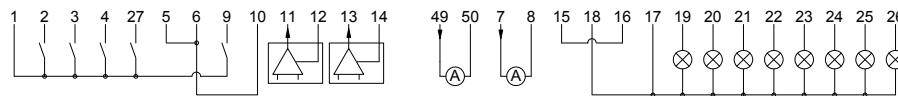
Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

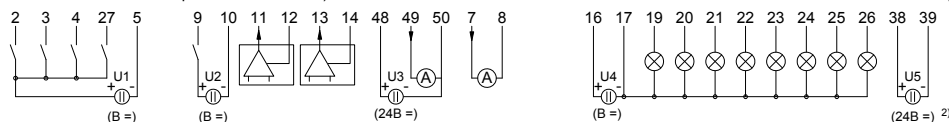
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

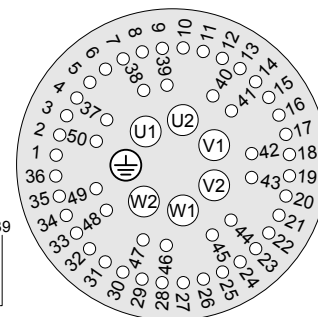


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-8.
Возможна связь через COM-SIPOS - изменение параметров и считывание состояния приборов.)
- 3) опция

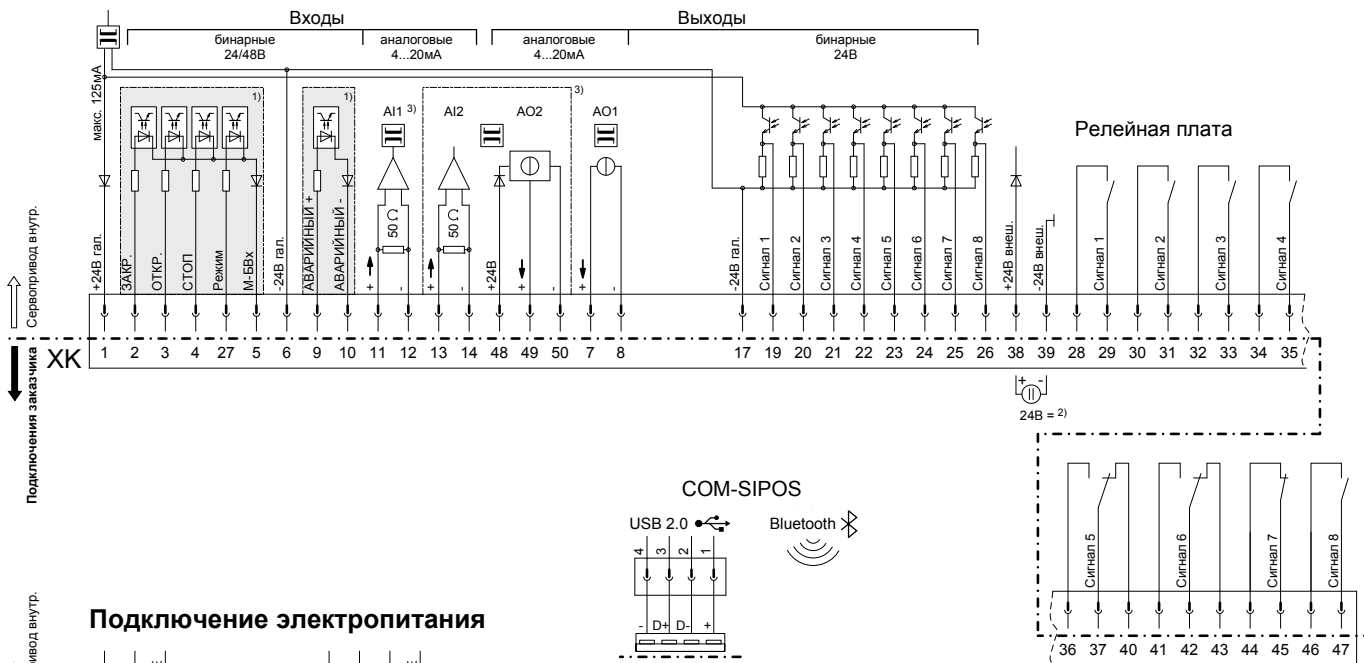
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

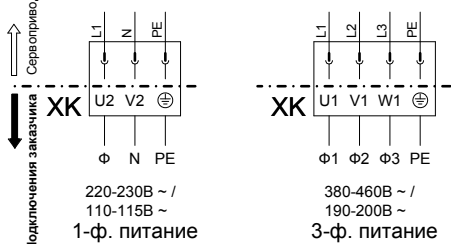
Монтажная схема PROFITRON с релейной картой

Y070.248

Подключение управления и ответных сигналов



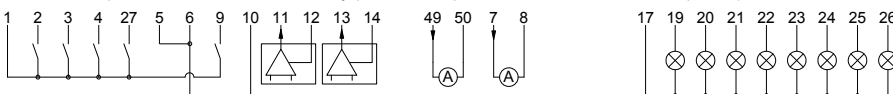
Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

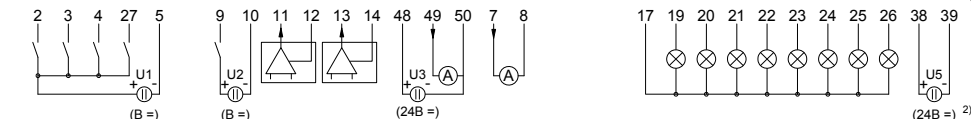
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

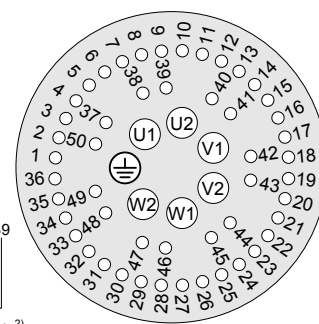


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
(При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-8. Возможна связь через COM-SIPOS - изменение параметров и считывание состояния приборов.)
- 3) опция

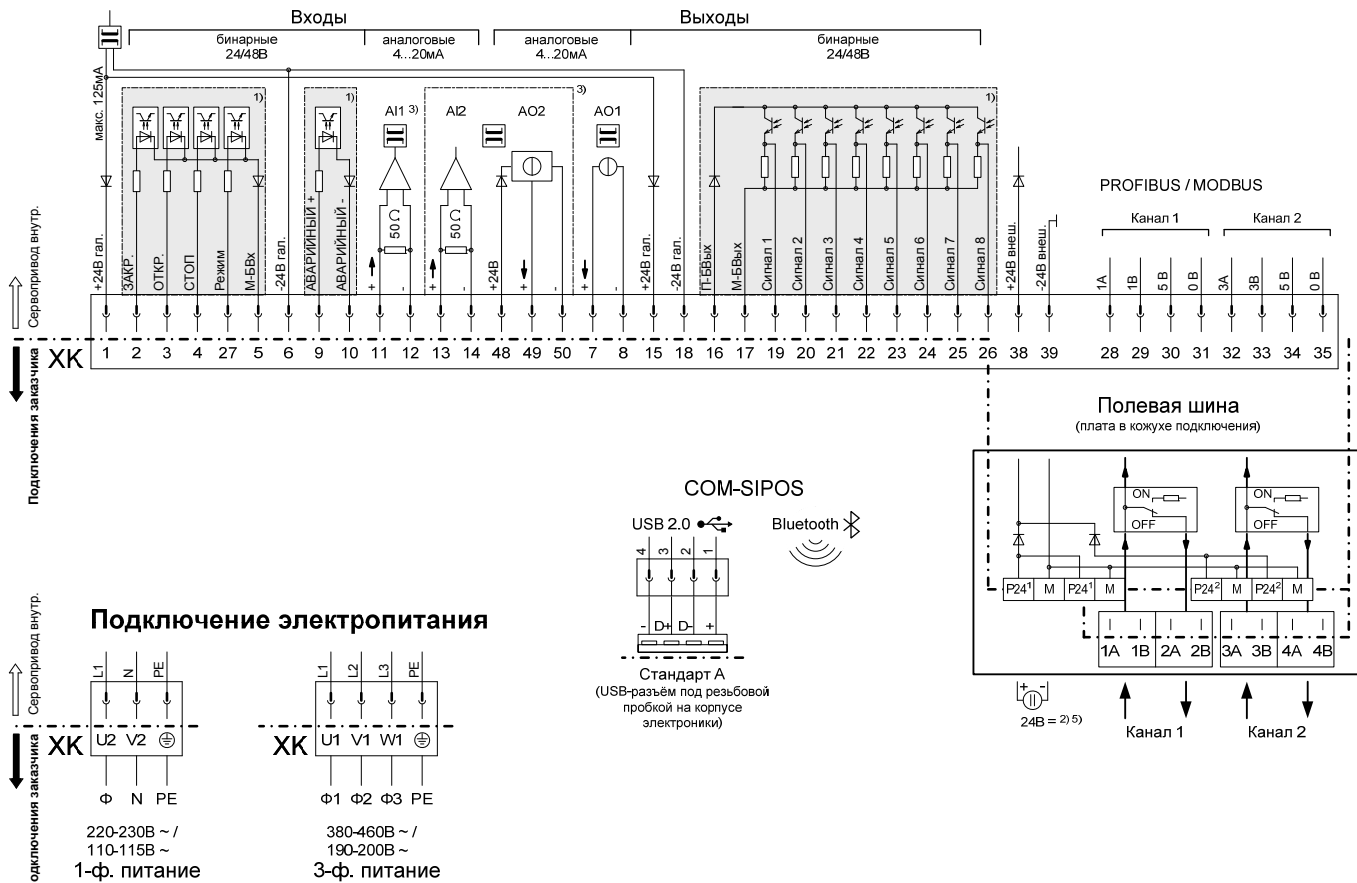
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

Монтажная схема PROFITRON с полевой шиной

Y070.249

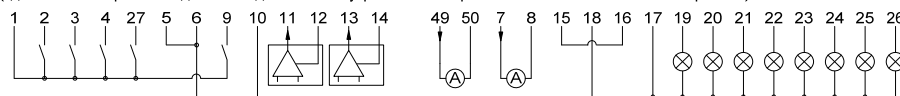
Подключение управления и ответных сигналов



Подключения заказчика - примеры соединений:

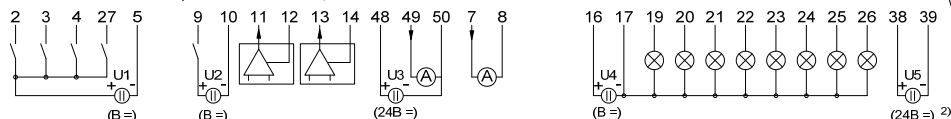
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

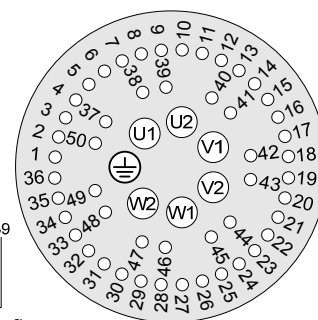


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
 (При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-8. Возможна связь через COM-SIPOS или полевую шину - изменение параметров и считывание состояния приборов.)
- 3) опция
- 5) до 4 подключений P24 и М на соединительной плате

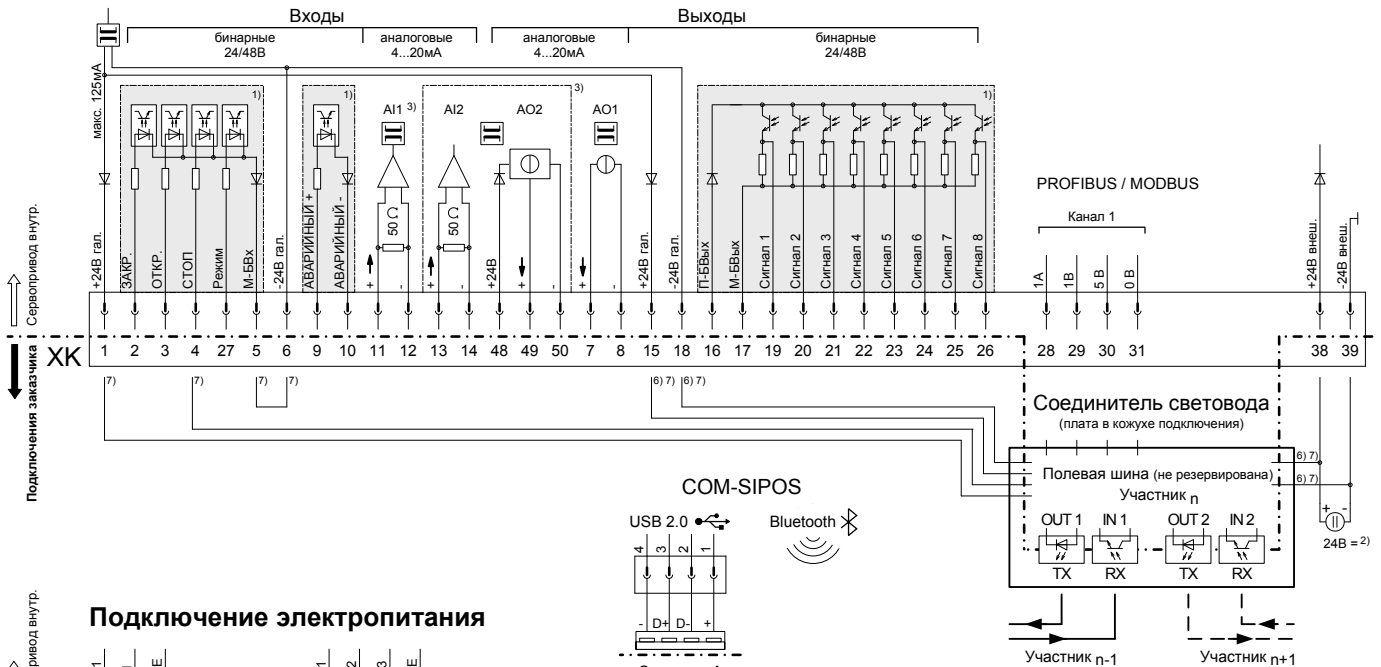
Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!

Технические характеристики

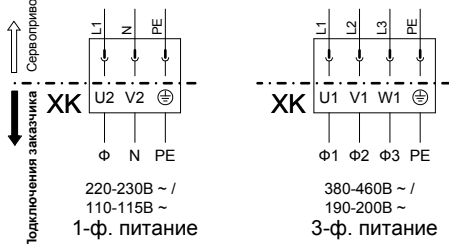
Монтажная схема PROFITRON с полевой шиной и световодом

Y070.361

Подключение управления и ответных сигналов



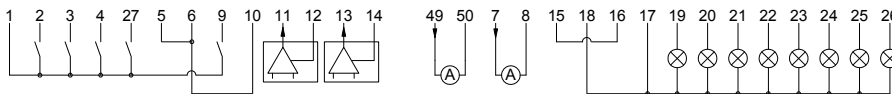
Подключение электропитания



Подключения заказчика - примеры соединений:

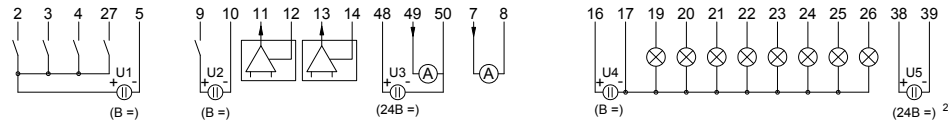
Пример соединений I: "внутреннее электропитание 24В ="

(здесь все бинарные входы и выходы имеют внутреннее электропитание 24В = от блока электроники)

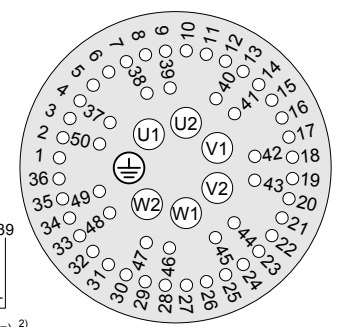


Пример соединений II: "внешнее электропитание 24/48В ="

(в этом примере все гальванически разделённые области имеют внешнее электропитание от различных источников с напряжением 24/48В =)



Разводка контактов ХК



- 1) гальванически разделённые области: могут запитываться напряжением 24/48В = от различных источников
- 2) дополнительное электропитание блока электроники 24В = (при необходимости)
 (При отказе сети фактическое положение и состояние приборов продолжают выдаваться на бинарные сигнальные выходы 1-8. Возможна связь через COM-SIPOS или полевую шину - изменение параметров и считывание состояния приборов.)
- 3) опция

- 6) подсоединённый на заводе провод только с опцией "С17" (LWL в топологии линия/звезда)
- 7) подсоединённый на заводе провод только с опцией "С18" (PROFIBUS, LWL в топологии кольцо)

Максимальное сечение проводов
 - 6 мм² Электропитание
 - 2,5 мм² управляющая линия
 Управляющая линия **должна** быть экранированной!