01 - 02.7

04.17.RUS

Двухходовые и трехходовые регулирующие клапаны LDM серии RV 113



Вычисление коэффициента Kv

На практике вычисление проводится с учетом состояния регулирующей цепи и рабочих условий материала по приведенным ниже формулам. Регулирующий клапан должен быть спроектирован так, чтобы был способен регулировать максимальный расход в данных эксплуатационных условиях. Притом следует контролировать, чтобы наименьший регулируемый расход также поддавался регулированию.

При условии, что регулирующее отношение вентиля

$$r > Kvs / Kv_{min}$$

По причине с возможным 10%-ным допуском значения Kv_{100} относительно Kvs и требованием возможности регулирования в области максимального расхода (снижение и повышение расхода) изготовитель рекомендует выбирать значение Kvs регулирующего вентиля, превышающее максимальное рабочее значение Kv:

$$Kvs = 1.1 \div 1.3\ Kv$$

Притом необходимо принять во внимание величину "коэффициента запаса" в пассматриваемом при расчете значении Q_{max}, который может стать причиной завышения производительности арматуры.

Отношения для расчета Kv

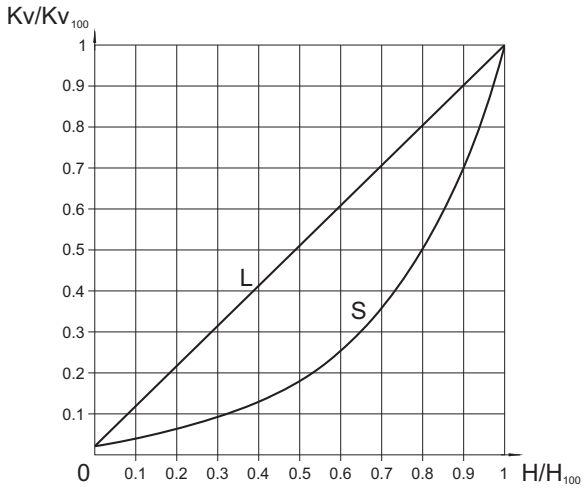
		Потеря давления $p_2 > p_1/2$ $\Delta p < p_1/2$	Потеря давления $\Delta p \geqq p_1/2$ $p_2 \leqq p_1/2$
Kv =	Жидкость	$\frac{Q}{100}\sqrt{\frac{\rho_1}{\Delta p}}$	
	Газ	$\frac{Q_n}{5141}\sqrt{\frac{\rho_n . T_1}{\Delta p . p_2}}$	$\frac{2.Q_n}{5141.p_1}\sqrt{\rho_n . T_1}$

Расчет характеристики с учетом положения штока вентиля

Для того, чтобы правильно выбрать регулирующую характеристику вентиля, целесообразно проконтролировать, в каких положениях будет шток вентиля в различных предполагаемых режимах эксплуатации. Такую проверку рекомендуется провести хотя бы при минимальном, номинальном и максимальном предполагаемом расходе. При выборе характеристики следует стараться, по возможности, избегать первых и последних 5 ÷10% хода штока вентиля.

Для расчета положения штока в различных режимах эксплуатации и отдельных характеристиках можно воспользоваться фирменной вычислительной программой VENTILY. Программа предназначена для комплектного проектирования арматуры, начиная расчетом Kv коэффициента, до определения конкретного типа арматуры в комплекте с приводом.

Расходные характеристики вентиля



L - линейная характеристика

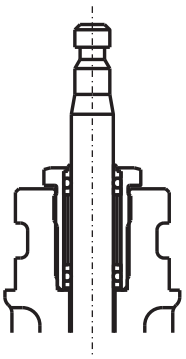
$$Kv/Kv_{100} = 0.0183 + 0.9817 . (H/H_{100})$$

S - LDMspline® характеристика

$$Kv/Kv_{100} = 0.0183 + 0.269 . (H/H_{100}) - 0.380 . (H/H_{100})^2 + 1.096 . (H/H_{100})^3 - 0.194 . (H/H_{100})^4 - 0.265 . (H/H_{100})^5 + 0.443 . (H/H_{100})^6$$

Уплотнение - торообразное кольцо EPDM

Уплотнение предназначено для использования в неагрессивной среде при температуре от 0° до +150°C. Отличается надежностью и плотностью в течение длительного периода времени. Обладает способностью уплотнять даже при незначительном повреждении тяги вентиля. Низкие силы трения позволяют использовать приводы с низким осевым усилием. Долговечность уплотнительных колец зависит от условий эксплуатации и в среднем превышает 500 000 циклов.



Значения и единицы

Обозначение	Единица	Названиеединицы
Kv	$m^3.h^{-1}$	Расходный коэффициент в условных единицах расхода
Kv_{100}	$m^3.h^{-1}$	Расходный коэффициент при условном сдвиге
Kv_{min}	$m^3.h^{-1}$	Расходный коэффициент при минимальном расходе
Kvs	$m^3.h^{-1}$	Номинальный расходный коэффициент арматуры
Q	$m^3.h^{-1}$	Объемный расход в рабочем режиме (T_1, p_1)
Q_n	$Nm^3.h^{-1}$	Объемный расход в нормальном состоянии (0 °C, 0.101 MPa)
p_1	MPa	Абсолютное давление перед регулирующим клапаном
p_2	MPa	Абсолютное давление за регулирующим клапаном
p_S	MPa	Абсолютное давление насыщенного пара при данной температуре (T_1)
Δp	MPa	Перепад давления на регулирующем клапане ($\Delta p = p_1 - p_2$)
ρ_1	$кг.m^{-3}$	Плотность рабочей среды в рабочем режиме (T_1 , p_1)
ρ_n	$кг.Nm^{-3}$	Плотность газа в нормальном состоянии (0 °C, 0.101 MPa)
T_1	K	Абсолютная температура перед клапаном ($T_1 = 273 + t_1$)
r	1	Регулирующее отношение

Упрощенный процесс расчета двухходового регулирующего вентиля

Дано: среда - вода, 115°C, статическое давление в точке присоединения 600 kPa (6 бар), $\Delta p_{доступ}$ = 40kPa (0,4 бар), $\Delta p_{трубопр}$ = 7kPa (0,07 бар), $\Delta p_{теплообм}$ = 15kPa (0,15 бар), усло-вный расход $Q_{ном}$ = 36м³.ч⁻¹, минимальный расход $Q_{мин}$ = 2,4 м³.ч⁻¹.

$\Delta p_{доступ} = \Delta p_{вентил} + \Delta p_{теплообм} + \Delta p_{трубопр}$

$\Delta p_{вентил} = \Delta p_{доступ} - \Delta p_{теплообм} - \Delta p_{трубопр}$ = 40-15-7=18kPa (0,18 бар)

$$Kv = \frac{Q_{ном}}{\sqrt{\Delta p_{вентил}}} = \frac{36}{\sqrt{0.18}} = 84{,}85 \text{ м}^3.\text{ч}^{-1}$$

Коэффициента запаса на рабочий допуск (при условии, что расход Q не был завышен):

Kvs = (1,1 - 1,3) . Kv = (1,1 - 1,3) . 84,85 = 93,3 до 110,3 м³.ч⁻¹

Из серийно производимого ряда величин Kv выберем ближайшую Kvs величину, т.е. Kvs = 100 м³.ч⁻¹. Этой величине соответствует диаметр в свету DN 80. Если выберем фланцевый клапан PN 16 из чугуна с шаровидным графитом, получим тип №:

RV 113R 4331 16/150-80

Затем мы выбираем подходящий привод в соответствии с требованиями.

Определение гидравлической потери избранного вентиля при полном открытии и данном расходе

$$\Delta p = \left(\frac{Q_{ном}}{Kvs}\right)^2 = \left(\frac{36}{100}\right)^2 = 0{,}123 \text{ бар (12,3 kPa)}$$

Таким образом, значение перепада давления регулирующего клапана вычисляется с учетом гидравлического расчета цепи регулирования.

Определение авторитета выбранного вентиля

$$a = \frac{\Delta p_{вентил\ H100}}{\Delta p_{вентил\ H0}} = \frac{12{,}3}{40} = 0{,}31$$

причем a должно равняться как минимум 0,3. Контроль установил: клапан соответствует.

Предупреждение: Расчет авторитета регулирующего вентиля осуществляется относительно перепада давления на клапане в закрытом состоянии, т.е. имеющегося давления ветви $\Delta p_{доступ}$ при нулевом расходе, и никогда относительно давления насоса $\Delta p_{насоса}$, так как $\Delta p_{доступ} < \Delta p_{насоса}$ под влиянием потерь давления в трубопроводе сети до места присоединения регулируемой ветви. В таком случае для удобства предполагаем $\Delta p_{доступ\ H100} = \Delta p_{доступ\ H0} = \Delta p_{доступ}$.

Контроль регулирующего отношения

Осуществим подобный расчет для минимального расхода $Q_{мин}$ =2,4м³.ч⁻¹ Данному расходу соответствуют следующие потери давления: $\Delta p_{трубопрQмин}$ = 0,40 kPa, $\Delta p_{теплообмQмин}$ = 0,66 kPa, $\Delta p_{вентилQмин}$ = 40 - 0,4 - 0,66 = 38,94 = 39 kPa.

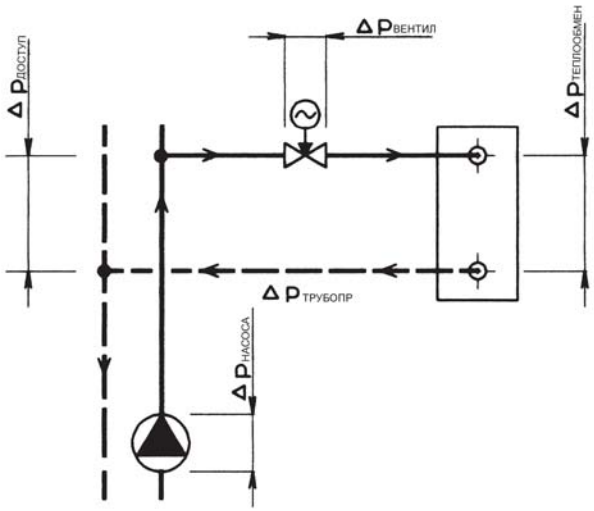
$$Kv_{мин} = \frac{Q_{мин}}{\sqrt{\Delta p_{вентил\ Qмин}}} = \frac{2{,}4}{\sqrt{0{,}39}} = 3{,}84 \text{ м}^3.\text{ч}^{-1}$$

Требующееся регулирующее отношение

$$r = \frac{Kvs}{Kv_{мин}} = \frac{100}{3{,}84} = 26$$

Должно быть меньше заданного регулирующего отношения вентиля r = 50. Контроль удовлетворительный.

Типичная схема компоновки регулирующей петли с применением двухходового регулирующего вентиля.



Примечание: Все приведенные выше отношения действительны в упрощенном виде дляводы. Точный расчет лучше проводить при помощи специального софтвера ВЕНТИЛИ, который содержит необходимые контрольные расчеты и предоставляется в распоряжение бесплатно по требованию.

Упрощенный процесс расчета трехходового смесительного вентиля

Дано: среда - вода, 90°C, статическое давление в точке присоединения 600 kPa (6 бар), $\Delta p_{НАСОСА2}$ = 35 kPa (0,35 бар), $\Delta p_{ТРУБОПР}$ = 10 kPa (0,1 бар), $\Delta p_{ТЕПЛООБМ}$ = 20 kPa (0,2 бар) номинальный расход $Q_{НОМ}$ =12 м^3.ч$^{-1}$.

$\Delta p_{НАСОСА2} = \Delta p_{ВЕНТИЛ} + \Delta p_{ТЕПЛООБМ} + \Delta p_{ТРУБОПР}$

$\Delta p_{ВЕНТИЛ} = \Delta p_{НАСОСА2} - \Delta p_{ТЕПЛООБМ} - \Delta p_{ТРУБОПР}$ = 35-20-10=5 kPa (0,05 бар)

$$Kv = \frac{Q_{НОМ}}{\sqrt{\Delta p_{ВЕНТИЛ}}} = \frac{12}{\sqrt{0,05}} = 53,67 \text{ м}^3.\text{ч}^{-1}$$

Коэффициента запаса на рабочий допуск (при условии, что расход Q не был завышен):

$$Kvs = (1,1 - 1,3) . Kv = (1,1 - 1,3) . 53,67 = 59,1 \text{ до } 69,8 \text{ м}^3.\text{ч}^{-1}$$

Из серийно производимого ряда Kv значений выберем ближайшее Kvs значение, т.е. Kvs = 63 м^3.ч$^{-1}$.Этому значению соответствует диаметр в свету DN 65. Если выберем фланцевый клапан PN 16 из чугуна с шаровидным графитом, получим тип №:

RV 113 M 6331-16/150-65

Затем мы выбираем подходящий привод в соответствии с требованиями.

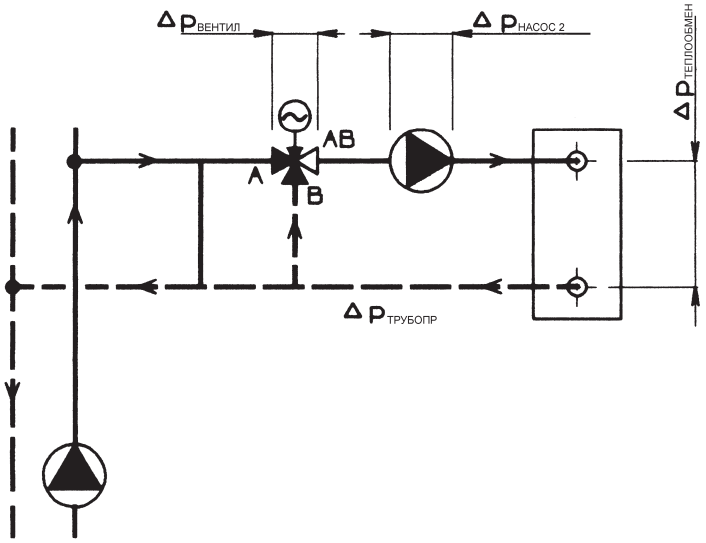
Определение действительной гидравлической потери выбранного вентиля при полном открытии

$$\Delta p_{ВЕНТИЛ\ H100} = \left(\frac{Q_{НОМ}}{Kvs}\right)^2 = \left(\frac{12}{63}\right)^2 = 0,036 \text{ бар } (3,6 \text{ kPa})$$

Таким образом вычисленная действительная гидравлическая потеря регулирующей арматуры должна быть отражена в гидравлическом расчете сети.

Предупреждение: у трехходовых клапанов самым главным условием безошибочного функционирования является соблюдение минимальной разности давлений на штуцерах A и B. Трехходовые клапаны в состоянии справиться и со значительным дифференциальным давлением между штуцерами A и B, но за счет деформации регулирующей характеристики, и тем самым ухудшением регулирующей способности. Поэтому при малейшем сомнении относительно разности давлений между обоими штуцерами (например, в случае, если трехходовой клапан без напорного отделения напрямую присоединен к первичной сети), рекомендуем для качественного регулирования использовать двухходовой клапан в соединении с жестким замыканием.

Типичная схема компоновки регулирующей линии с использованием трехходового смесительного вентиля.



Примечание: Все приведенные выше отношения действительны в упрощенном виде для воды. Точный расчет лучше проводить при помощи специального софтвера ВЕНТИЛИ, который содержит необходимые контрольные расчеты и предоставляется в распоряжение бесплатно по требованию.



RV 113

Двухходовые и трехходовые регулирующие клапаны
DN 15 - 40, PN 6
DN 15 - 150, PN 16
DN 15 - 150, PN 25

Описание

Регулирующие клапаны серии RV 113 R,L являются фланцевыми 2-ходовыми клапанами, диаметры свыше DN 25 с разгруженным конусом, предназначенные для регулирования и закрытия потока среды. Это позволяет использовать клапаны при высоком дифференциальном давлении с низкосиловыми линейными приводами.

Регулирующие клапаны RV 113 M,S являются фланцевыми, 3-ходовыми клапанами со смесительной или разделительной функцией и с высокой герметичностью в обоих портах, разработанных для регулирования и закрытия потока среды.

Благодаря уникальной расходной характеристике LDMspline, оптимальной для термодинамических процессов, эти клапаны идеально подходят для применения в отоплении и вентиляции.

Расходные характеристики, значения Kvs и значение неплотности соответствуют международным стандартам.

Клапаны ряда RV 113 R,M специально разработаны для электромеханических приводов следующих производителей: Siemens, Belimo, Ekorex и LDM, клапаны RV 113 S,L для электрогидравлических приводов Siemens.

Применение

Регулирующие клапаны ряда RV113 разработаны для применения в отоплении и вентиляции. Максимальные допустимые рабочие давления определены в табличке на странице 9 данного каталога. Клапаны производятся также в исполнении SF без силикона.

Рабочая среда

Клапаны RV113 разработаны для работы в условиях жидких и газообразных сред, которые совместимы с материалом корпуса и внутренними частями клапана при температуре от +2 до + 150C. Уплотнительные поверхности дроссельной системы невосприимчивы к обычным засорениям. Однако, рекомендуется ставить сетчатый фильтр от абразивных частиц для обеспечения надежной эксплуатации.

Клапан не может работать в условиях кавитации и не подходит для пара или парного конденсата.

Монтажные положения

Клапан должен монтироваться в трубопровод так, чтобы направление потока среды совпало со стрелками на корпусе вентиля. У трехходового клапана вход A и B, выход AB. У разделительного клапана направление потока среды обратное - вход AB и выход A и B.

Клапан может быть установлен в любом положении, кроме того, когда привод находится под корпусом клапана.

Технические параметры

Серия	RV 113	
Исполнение	Регулирующий клапан двухходовой (R,L) или трехходовой (M,S)	
Диапазон диаметров	DN 15 до 150	
Условное давление	DN 15 - 40, PN 6; DN 15 - 150, PN 16	DN 15 - 150, PN 25
Материал корпуса	Серый чугун EN-JL 1040	Чугун с шаровид. графитом EN-JS 1025
Материал штока	Нержавеющая сталь 1.4027 (1.4028)	
Материал конуса	Нержавеющая сталь 1.4305	
Уплотнение седла	EPDM	
Уплотнение сальника	EPDM	
Диапазон рабочих температур	+2 до +150°C	
Присоединение	Фланец тип B1 (с грубым уплотнительным выступом) Согласно EN 1092-2	
Строительные длины	Ряд 1 согласно EN 558 + A1	
Тип конуса	Цилиндрический с вырезами с мягким уплотнением в седле	
Расходная характеристика	LDMspline® в прямой ветке, линейная в угловой	
Значения Kvs	0,63 до 360 m^3/h	
Неплотность	Класс IV. - S1 согл. EN 1349 (<0.0005 % Kvs), в угловой <2% Kvs (не гарантируется)	
Регулирующее отношение r	50 : 1	

Коэффициенты расхода Kvs и дифференциальное давление двухходовых клапанов RV 113 R и RV 113 L

Значение Δp_{max} есть максимальное дифференциальное давление при гарантированном надежном открытии и закрытии.

Для того, чтобы увеличить срок эксплуатации седла иконуса, рекомендуется, чтобы постоянное дифференциальное давление не превышало 0.4 МПа (серый чугун), респ 0.6 МПа (чугун с шаровидным графитом).

Дальнейшую информацию о выборе приводов смотри в каталоге по приводам		Управление (привод)					см.ниже: таблица приводов								
		Осевое усилие					800 N	1000 N	1500 N	2000 N	2500 N	2800 N	3200 N	4000 N	4500 N
		Kvs [м³/час]					Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}
DN	H	1	2	3	4	5	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
15	20	4.0	2.5	1.6	1.0	0.63	2.28	2.50	2.50	2.50	2.50	---	---	---	---
20		6.3	4.0	2.5	---	---	1.43	1.96	2.50	2.50	2.50	---	---	---	---
25		10	6.3	4.0	---	---	0.91	1.25	2.11	2.50	2.50	2.50	---	---	---
32		16	10	6.3	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	---	---	---
40		25	16	10	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	---	---	---
50		40	25	16	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
65		63	40	25	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
80		100	63	40	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
100	40	160	100	63	---	---	---	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
125		250	160	100	---	---	---	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
150		360	250	160	---	---	---	---	---	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50

Коэффициенты расхода Kvs и дифференциальное давление трехходовых клапанов RV 113 M и RV 113 S

Значение Δp_{max} есть максимальное дифференциальное давление при гарантированном надежном открытии и закрытии.

Для того, чтобы увеличить срок эксплуатации седла иконуса, рекомендуется, чтобы постоянное дифференциальное давление не превышало 0.4 МПа (серый чугун), респ 0.6 МПа (чугун с шаровидным графитом).

Дальнейшую информацию о выборе приводов смотри в каталоге по приводам		Управление (привод)					см.ниже: таблица приводов								
		Осевое усилие					800 N	1000 N	1500 N	2000 N	2500 N	2800 N	3200 N	4000 N	4500 N
		Kvs [м³/час]					Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}
DN	H	1	2	3	4	5	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
15	20	4.0	2.5	1.6	1.0	0.63	2.28	2.50	2.50	2.50	2.50	---	---	---	---
20		6.3	4.0	2.5	---	---	1.43	1.96	2.50	2.50	2.50	---	---	---	---
25		10	6.3	4.0	---	---	0.91	1.25	2.11	2.50	2.50	2.50	---	---	---
32		16	10	6.3	---	---	0.56	0.77	1.30	1.83	2.37	2.50	---	---	---
40		25	16	10	---	---	0.36	0.49	0.84	1.19	1.54	1.74	---	---	---
50		40	25	16	---	---	0.17	0.25	0.47	0.68	0.89	1.02	1.19	1.53	1.74
65		63	40	25	---	---	0.10	0.15	0.28	0.41	0.54	0.62	0.72	0.93	1.06
80		100	63	40	---	---	0.06	0.10	0.19	0.28	0.36	0.42	0.49	0.63	0.71
100	40	160	100	63	---	---	---	---	---	0.14	0.19	0.23	0.28	0.37	0.43
125		250	160	100	---	---	---	---	---	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.28
150		360	250	160	---	---	---	---	---	0.06	0.09	0.10	0.12	0.17	0.19

Максимальные допустимые рабочие давления (МПа)

Материал	PN	Темпер. [°C]	
		120	150
Серый чугун EN-JL 1040	6	0,60	0,54
(EN-GJL-250)	16	1,60	1,44
Чугун с шаровид. графитом EN-JS 1025 (EN-GJS-400-18-LT)	25	2,50	2,43

Применяемые типы приводов клапанов RV 113 R и RV 113 M

			zdvih
Siemens	Электр. привод SAX 31.00 a SAX 31.03	AC 230 V, 3-позиционное управление, 800 N	20 mm
	Электр. привод SAX 81.00 a SAX 81.03	AC/DC 24 V, 3-позиционное управление, 800 N	
	Электр. привод SAX 61.03	AC/DC 24 V, управление 0...10V, 4...20mA, 0-1000Ω, 800 N	
Belimo	Электр. привод NV230A-RE	AC 230 V, 3-позиц. управл., 1000 N	20 mm
	Электр. привод NV24A-RE	AC/DC 24 V, 3-позиц. управл., 1000 N	
	Электр. привод NV24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл. DC (0) 2…10V, 1000 N	
	Электр. привод NVC24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 1000 N	
	Электр. привод NVK24A-3-RE	AC/DC 24 V, 3-позиц. управл., 1000 N	
	Электр. привод NVK24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 1000 N	
	Электр. привод NVK230A-3-RE	AC 230 V, 3-позиц. управл., 1000 N	
	Электр. привод NVKC24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 1000 N	
	Электр. привод SV24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 1500 N	
	Электр. привод SV230A-RE	AC 230 V, 3-позиц. управл., 1500 N	
	Электр. привод SV24A-RE	AC/DC 24 V, 3-позиц. управл., 1500 N	
	Электр. привод SVC24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 1500 N	
	Электр. привод EV230A-RE	AC 230 V, 3-позиц. управл., 2500 N	40 mm
	Электр. привод EV24A-RE	AC/DC 24 V, 3-позиц. управл., 2500 N	
	Электр. привод EV24A-MP-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 2500 N	
	Электр. привод EVC24A-MF-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 2500 N	
	Электр. привод RV24A-MF-RE	AC/DC 24 V, управл.DC (0) 2…10V, 4500 N	
Ekorex	Электр. привод PTN2-XX.0	AC 230 V, 3-позиц. управл, 0...10V, 4...20mA, 2000 - 4000 N	20 - 40 mm
	Электр. привод PTN2-XX.2	AC 24 V, 3-позиц. управл, 0...10V, 4...20mA 2000 - 4000 N	
LDM	Электр. привод ANT40.11	3(2)-позиц. управл., 0..10V, 4..20mA, 2500 N AC/DC 24 V (230 V с модулем)	20 - 40 mm
	Электр. привод ANT40.11S	3(2)-позиц. управл., 0..10V, 4..20mA, 2000 N аварийная функция - непрямая (NC) AC/DC 24 V (230 V с модулем)	
	Электр. привод ANT40.11R	3(2)-позиц. управл., 0..10V, 4..20mA, 2000 N аварийная функция - прямая (NO) AC/DC 24 V (230 V с модулем)	

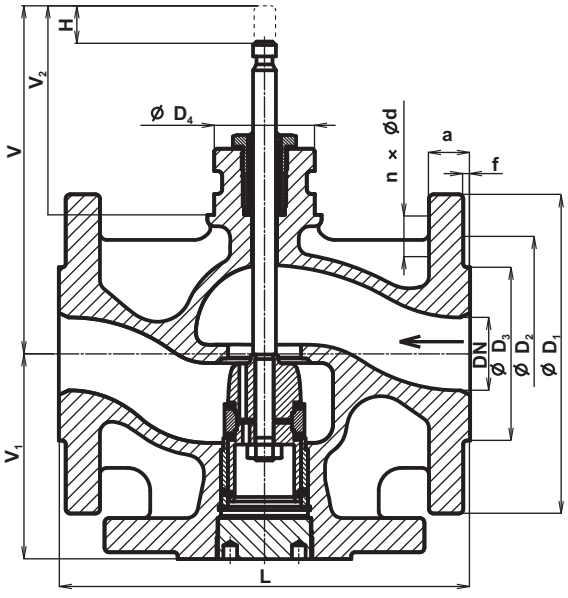
Применяемые типы приводов клапанов RV 113 L и RV 113 S

			Ход
Siemens	Электрогидравлический привод SKD 32.50	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, 1000 N	20 мм
	Электрогидравлический привод SKD 82.50	AC 24 V, 3-позиц. управл., 120 s, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 32.51	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, аварийная функция, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 32.21	AC 230 V, 3-позиц. управл., 30 s, аварийная функция, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 82.51	AC 24 V, 3-позиц. управл., аварийная функция, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 60	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, 0 - 1000Ω, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 62	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, 0 - 1000Ω, аварийная функция, 1000 N	
	Электрогидравлический привод SKD 62UA	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, 0 - 1000Ω, аварийная функция, 1000 N	
Siemens	Электрогидравлический привод SKB 32.50	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, 2800 N	20 мм
	Электрогидравлический привод SKB 82.50	AC 24 V, 3-позиц. управл., 120 s, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKB 32.51	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, аварийная функция, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKB 82.51	AC 24 V, 3-позиц. управл., 120 s, аварийная функция, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKB 60	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, 0-1000Ω, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKB 62	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, аварийная функция, 0-1000Ω, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKB 62UA	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, аварийная функция, 0-1000Ω, 2800 N	
Siemens	Электрогидравлический привод SKC 32.50	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, 2800 N	40 мм
	Электрогидравлический привод SKC 82.50	AC 24 V, 3-позиц. управл., 120 s, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKC 32.51	AC 230 V, 3-позиц. управл., 120 s, аварийная функция, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKC 82.51	AC 24 V, 3-позиц. управл., 120 s, аварийная функция, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKC 60	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, 0-1000Ω, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKC 62	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, аварийная функция, 0-1000Ω, 2800 N	
	Электрогидравлический привод SKC 62UA	AC 24 V, управл. 0...10 V, 4...20 mA, аварийная функция, 0-1000Ω, 2800 N	

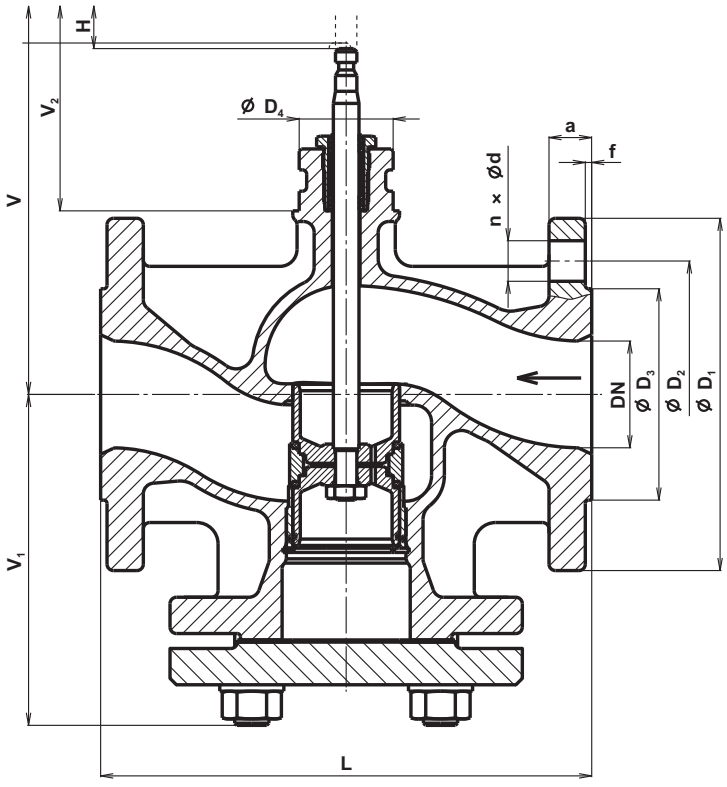
Размеры клапанов серии RV 113 R, L

	PN 6							PN 16						
DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15	80	55	38	11	4	12	2.6	95	65	46	14	4	14	3.5
20	90	65	48	11	4	14	3.5	105	75	56	14	4	16	4.6
25	100	75	58	11	4	14	4.1	115	85	65	14	4	16	5.4
32	120	90	69	14	4	16	6.3	140	100	76	19	4	18	8.5
40	130	100	78	14	4	16	7.9	150	110	84	19	4	18	10.5
50								165	125	99	19	4	20	16.7
65								185	145	118	19	4	20	23.0
80								200	160	132	19	8	22	29.5
100								220	180	156	19	8	24	40.5
125								250	210	184	19	8	26	58.8
150								285	240	211	23	8	26	80.7

	PN 25							PN 6, PN 16, PN 25						
DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m	D_4	f	L	V	V_1	V_2	H
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15	95	65	46	14	4	14	3.5	44	2	130	167	65	96	20
20	105	75	56	14	4	16	4.6	44	2	150	167	75	96	20
25	115	85	65	14	4	16	5.4	44	3	160	167	80	96	20
32	140	100	76	19	4	18	8.5	44	3	180	177	90	96	20
40	150	110	84	19	4	18	10.5	44	3	200	187	100	96	20
50	165	125	99	19	4	20	16.7	44	3	230	182	155	96	20
65	185	145	118	19	8	20	23.0	44	3	290	192	185	96	20
80	200	160	132	19	8	22	29.5	44	3	310	212	193	96	20
100	235	190	156	23	8	19	39.8	44	3	350	247	216	116	40
125	270	220	184	28	8	19	56.4	44	3	400	272	239	116	40
150	300	250	211	28	8	20	78.1	44	3	480	297	284	116	40



RV 113 R, L DN 15-40

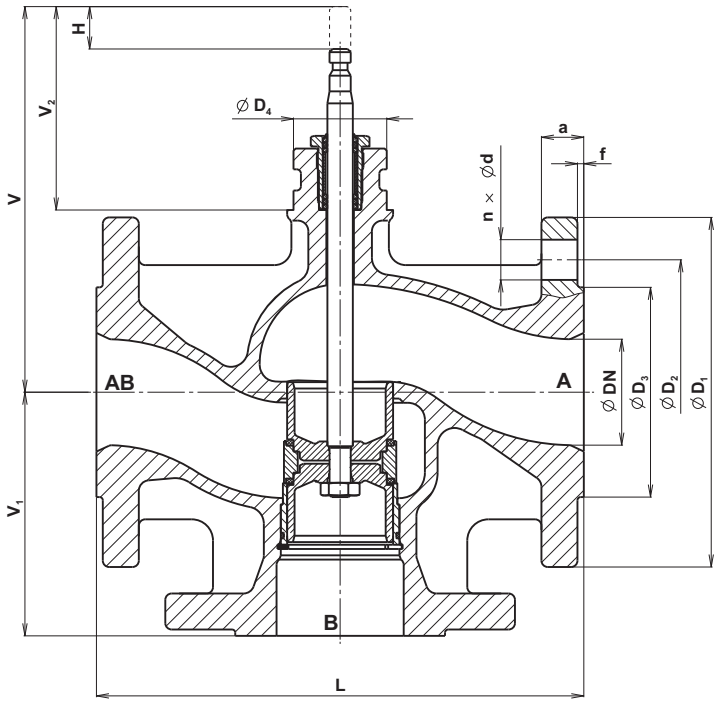


RV 113 R, L DN 50-150

Размеры клапанов серии RV 113 M, S

PN	PN 6							PN 16						
DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15	80	55	38	11	4	12	2.6	95	65	46	14	4	14	3.5
20	90	65	48	11	4	14	3.5	105	75	56	14	4	16	4.6
25	100	75	58	11	4	14	4.1	115	85	65	14	4	16	5.4
32	120	90	69	14	4	16	6.3	140	100	76	19	4	18	8.5
40	130	100	78	14	4	16	7.9	150	110	84	19	4	18	10.5
50								165	125	99	19	4	20	13.0
65								185	145	118	19	4	20	18.3
80								200	160	132	19	8	22	24.1
100								220	180	156	19	8	24	33.8
125								250	210	184	19	8	26	49.3
150								285	240	211	23	8	26	69.3

PN	PN 25							PN 6, PN 16, PN 25						
DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	m	D_4	f	L	V	V_1	V_2	H
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15	95	65	46	14	4	14	3.5	44	2	130	167	65	96	20
20	105	75	56	14	4	16	4.6	44	2	150	167	75	96	20
25	115	85	65	14	4	16	5.4	44	3	160	167	80	96	20
32	140	100	76	19	4	18	8.5	44	3	180	177	90	96	20
40	150	110	84	19	4	18	10.5	44	3	200	187	100	96	20
50	165	125	99	19	4	20	13.0	44	3	230	182	115	96	20
65	185	145	118	19	8	20	18.3	44	3	290	192	145	96	20
80	200	160	132	19	8	22	24.1	44	3	310	212	155	96	20
100	235	190	156	23	8	19	33.1	44	3	350	247	175	116	40
125	270	220	184	28	8	19	46.9	44	3	400	272	200	116	40
150	300	250	211	28	8	20	66.7	44	3	480	297	240	116	40



RV 113 M, S

Схема составления полного типового номера клапанов RV 113

		XX	XXX	X	XXXX	XX	/	XXX	-	XXX	XX
1. Клапан	Регулирующий клапан	RV									
2. Обозначение Типа	Клапан из чугуна		113								
3. Тип клапана	Двухходовой рег. клапан			R							
	Трехходовой рег. клапан			M							
	Двухходовой рег. клапан для электрогидравлического пр.			L							
	Трехходовой рег. клапан для электрогидравлического пр.			S							
4. Исполнение	Фланцевый, двухходовой регулирующий прямой				4						
	Фланцевый, трехходовой смесительный (разделительный)				6						
5. Материал корпуса	Серый чугун				3						
	Чугун с шаровидным графитом				4						
6. Расходная характеристика	LDMspline / линейная				3						
7. Kvs	Согласно No. колонки для таблицы с Kvs				X						
8. Условное давление PN	PN 6 (тоьлко серый чзгун) DN 15 до 40					06					
	PN 16					16					
	PN 25 (только чугун с шаровидным графитом)					25					
9. Макс. Раб. Температура °C	150°C							150			
10. Номинальный размер DN	DN 15 до 150									XXX	
11. Исполнение	Нормальное										
	Без силикона										SF

Пример типового номера: RV113 R 4331 16/150-065
Привод определяется дополнительно.



Электрические приводы SAX Siemens

Технические параметры

Тип	SAX 31.00	SAX 31.03	SAX 61.03	SAX 81.00	SAX 81.03
Для исполнения	RV 113 R, M				
Напряжение питания	230 V AC		24 V AC/DC		
Частота	50 Hz				
Потребляемая мощность	3,5 VA	8 VA	8 VA	3,5 VA	8 VA
Управление	3 - позиционное		0 - 10 V, 4 - 20 mA, 0 - 1000 Ω	3 - позиционное	
Время открытия	120 s	30 s	30 s	120 s	30 s
Условное усилие	800 N				
Ход	20 мм				
Покрытие	IP 54				
Макс. температура. среды	150°C				
Допустимая температура окружающей среды	-15 до 55°C				
Доп. влажность. окр. среды	< 95 % отн.влажн.				
Ручный рычаг	да				
Вес	1,85 кг				

Более подробная информация доступна в каталоге производителя

Аксессуары для SAX31..., SAX81...

Вспомогательный выключатель ASC10.51
2x вспомогательный выключатель ASC10.51 (только без ASZ7.5)
Потенциометр 135 Ω ASZ7.5/135
Потенциометр 200 Ω ASZ7.5/200
Потенциометр 1000 Ω ASZ7.5/1000
Защитный кожух ASK39.1
Охладитель для среды 130°C...160°C

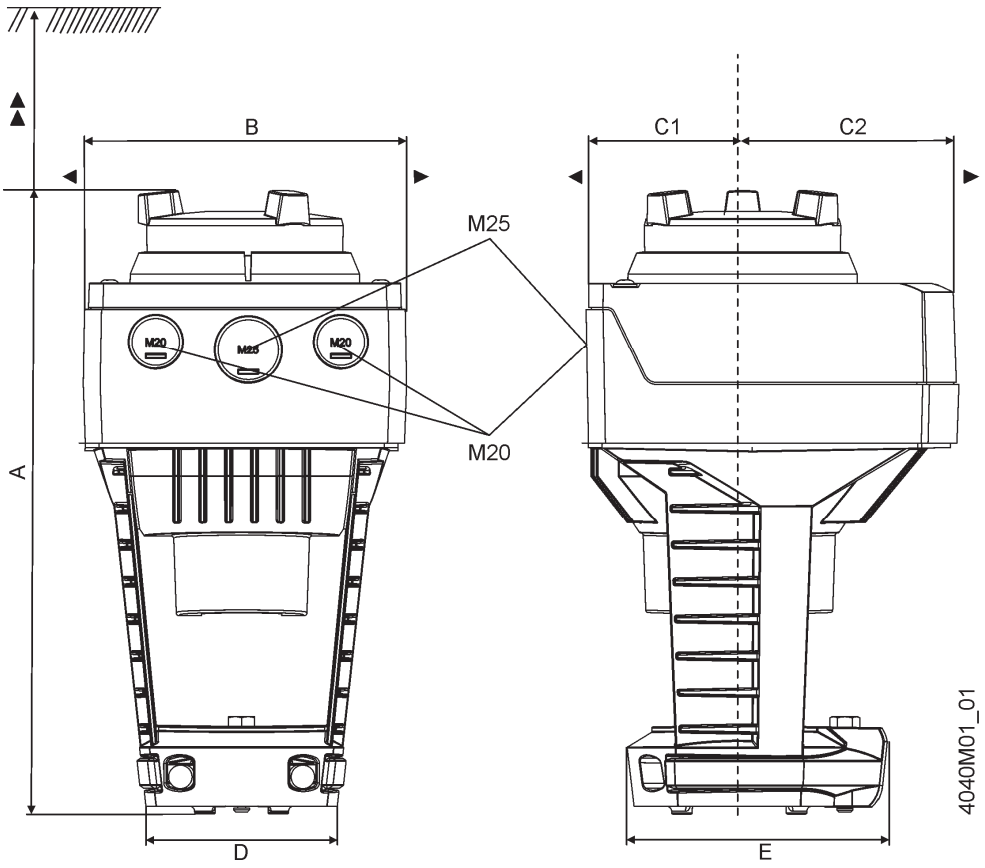
Принадлежности для SAX61...

Вспомогательный выключатель ASC10.51
2x вспомогательный выключател ASC10.51 (только без AZX61.1)
Функциональный модуль AZX61.1 - только для SAX61...
Защитный кожух ASK39.1
Охладител для среды 130°C...160°C

Функциональный модуль AZX61.1

Функциональный модуль для последовательного управления приводов, адаптации и реверзирования сигнала управления

Размеры привода



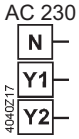
Тип продукта	A	B	C	C1	C2	D	E	>	>>
SAX...	242	124	150	68	82	80	100	100	200
Включая ASK39.1	+25	154	300	200	100	-	-	-	-

Размеры в мм

Соединительные клеммы

SAX31..

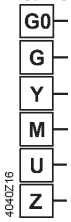
AC 230 V, 3-позиционный



Нейтраль (SN)
Сигнал управления- шпиндель высовывается
Сигнал управления шпиндель засовывается

SAX61..

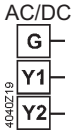
AC/DC 24 V, DC 0…10 V / 4…20 mA / 0…1000 Ω



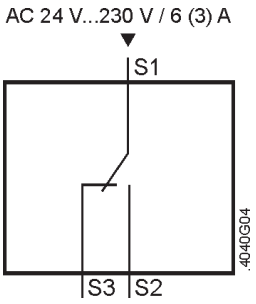
Нейтраль (SN)
Питание (SP)
Сигнал управления DC 0…10 V / 4…20 mA
Измерительный нейтральный провод
Обратная свйазь DC 0...10 V
Сигнал управления с принудительным управлением

SAX81..

AC/DC 24 V, 3-поз.

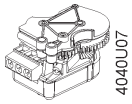


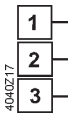
Питание (SP)
Сигнал управления - шпиндель высовывается
Сигнал управления - шпиндель засовывается



Вспомогательный выключатель
Настраиваемая граница переключения, AC 24…230 V

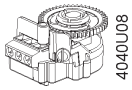
ASC10.51



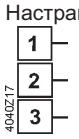


Питание (SP)
Включено (шпиндель высовывается)
Быключено (шпиндель высовывается)

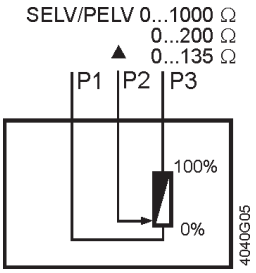
ASZ7.5/..



Настраиваемой нулевой пункт, DC 10 V

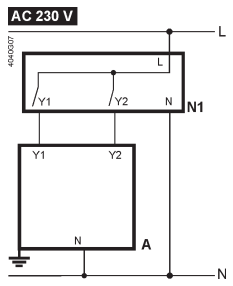


Измерительный нейтральный провод
0…x Ω
x…0 Ω
x = 135 Ω, 200 Ω; 1000 Ω



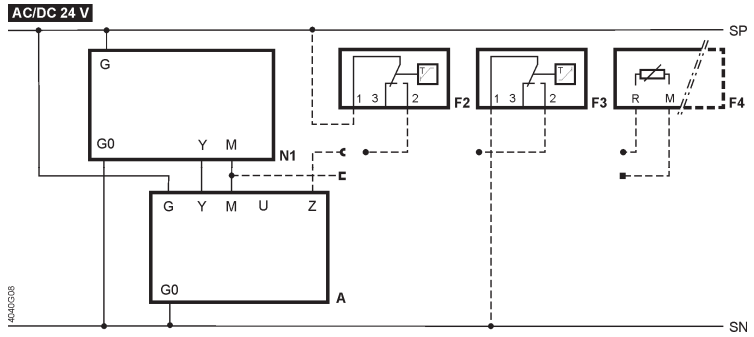
Схемы подключений

SAX31..



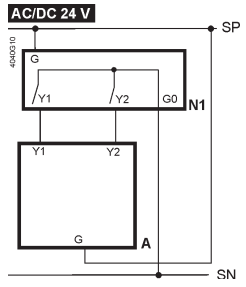
A	Привод
L	Фаза
N	Нейтраль
N1	Регулятор
Y1, Y2	Сигналы управления

SAX61..



A	Привод
F2	Термостат защиты от замерзания; клеммы: 1 – 2 защита от замерзания /датчик прерывается (закрытие термостата) 1 – 3 нормальный режим работы
F3	Датчик температуры
F4	Устройство мониторинга от замерзания с вых.0…1000Ω, неподдерж. QAF21.. или QAF61..
M	Измерение нейтрального значения
N1	Регулятор
SN	Нейтраль
SP	Питание AC/DC 24 V
U	Обратная связь
Y	Сигнал управления
Z	Сигнал управления с принудительным управлением

SAX81..



A	Привод
N1	Регулятор
SN	Нейтраль
SP	Питание AC/DC 24 V
Y1, Y2	Сигналы управления



Электрические приводы SKD 32..., SKD 82... Siemens

Технические параметры

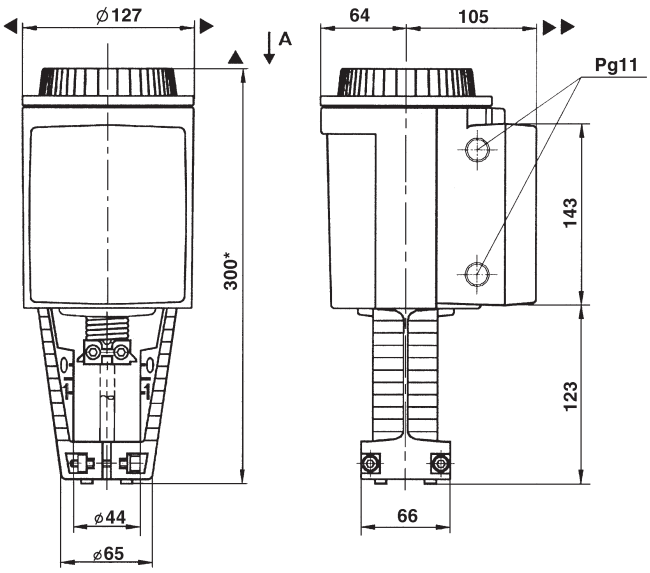
Тип		SKD 32.50	SKD 82.50	SKD 32.51	SKD 32.21	SKD 82.51
Для исполнения		RV113 L, S				
Напряжение питания		230 V/AC	24 V/AC	230 V/AC		24 V/AC
Частота		50...60 Hz				
Потребляемая мощность		10 VA		15 VA		
Управление		3 - поз.		3 - поз.		
Временной диапазон	Открыто	120 s		120 s	30 s	120 s
	Закрыто	120 s		120 s	10 s	120 s
Аварийная функция		---		8 s		
Условное усилие		1000 N				
Ход		20 мм				
Покрытие		IP 54				
Макс. температура. среды		140°C (при использовании сильфонного уплотнения или охладителя 150°C)				
Допустимая температура окружающей среды		-15 до 50°C				
Доп. влажность. окр. среды		5 - 95 % r.v.				
Вес		3,6 кг				

Аксессуары

Вспомогательные контакты (пар) ASC9.3
Потенциометр 1000 Ω ASZ7.3 *)
Потенциометр 135 Ω ASZ7.31 *)
Потенциометр 200 Ω ASZ7.32 *)

*) возможно монтировать только один потенциометр

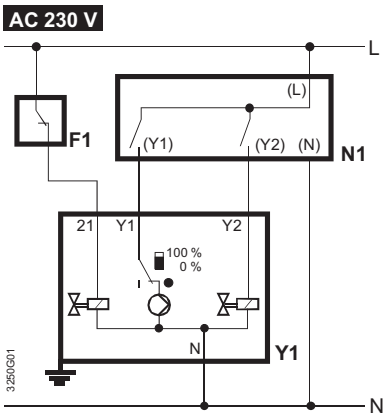
Размеры привода



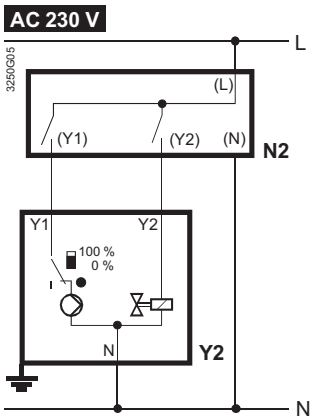
Схемы подключения

SKD32…
AC 230 V
3-позиционный

SKD32.21, SKD32.51



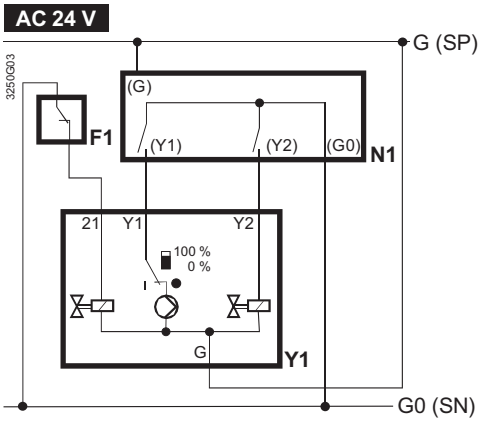
SKD32.50



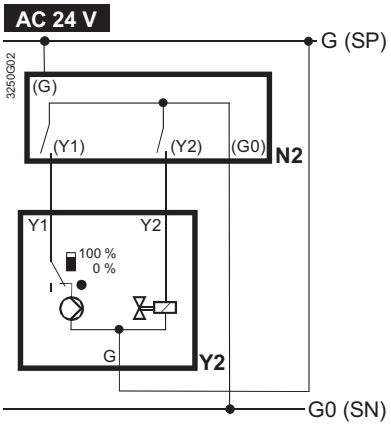
F1 аварийный термостат
N1, N2 регуляторы
Y1, Y2 приводы
L фаса
N Нейтраль
Y1 сигнал управления открывает
Y2 сигнал управления закрывает
21 аварийная функция

SKD82…
AC 24 V
3-позиционный

SKD82.51, SKD82.51U



SKD82.50, SKD82.50U



F1 авырийный термостат
N1, N2 регуляторы
Y1, Y2 приводы
SP питание AC 24 V
SN нейтраль
Y1, **Y2** контакты регулятора
Y1 сигнал управления открывает
Y2 сигнал управления закрывает
21 аварийная функция



Электрические приводы SKD 60 a SKD 62... Siemens

Технические параметры

Тип		SKD 60	SKD 62	SKD 62UA *)
Для исполнения		RV113 L,S		
Напряжение питания		24 V		
Частота		50...60 Hz		
Потребляемая мощность		17 VA / 12 VA		
Управление		0 - 10 V, 4 - 20 mA, 0 - 1000Ω		
Временной диапазон	Открыто	30 s		
	Закрыто	15 s		
Аварийная функция		---	15 s	
Условное усилие		1000 N		
Ход		20 мм		
Покрытие		IP 54		
Макс. температура. среды		140°C (при использовании сильфонного уплотнения или охладителя 150°C)		
Допустимая температура окружающей среды		-15 до 50°C		
Доп. влажность. окр. среды		5 - 95 % от.вл.		
Вес		3,6 кг	3,85 кг	3,6 кг

**) UA ... Версия с усовершенствованной электроникой*

Аксессуары

Вспомогательный выключатель 24 V ASC1.6

Описание

Все приводы с управлением посредством непрерывного сигнала оснащены ACT управляющей технологией, которая стандартно позволяет:

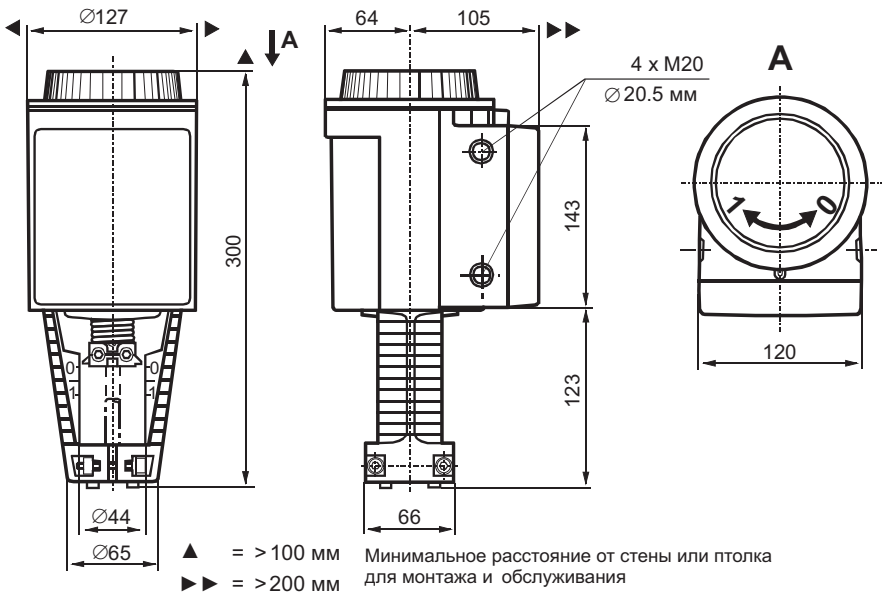
- калибровку хода
- индикацию состояний при помощи LED
- выбор расходной характеристики (лог. /лин.)
- выбор управляющего сигнала на клемме Y
- сигнал с обратной связью на клемме U, соот ветствующий входному сигналу на клемме Y
- аварийное управление на клемме Z

Кроме того, версия с усовершенствованной электроникой (UA) позволяет:

- инверсию управляющего сигнала
- последовательное управление
- ограничение хода

Размеры привода

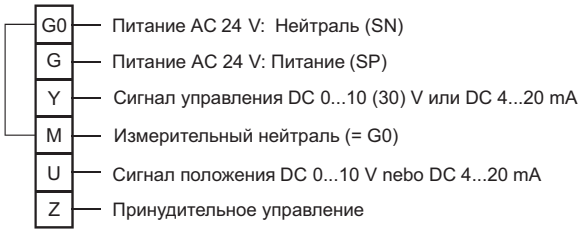
Все размеры в мм



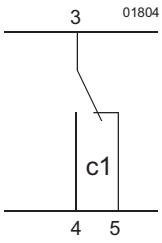
Минимальное расстояние от стены или потолка для монтажа и обслуживания

Соединительные клеммы

SKD6…



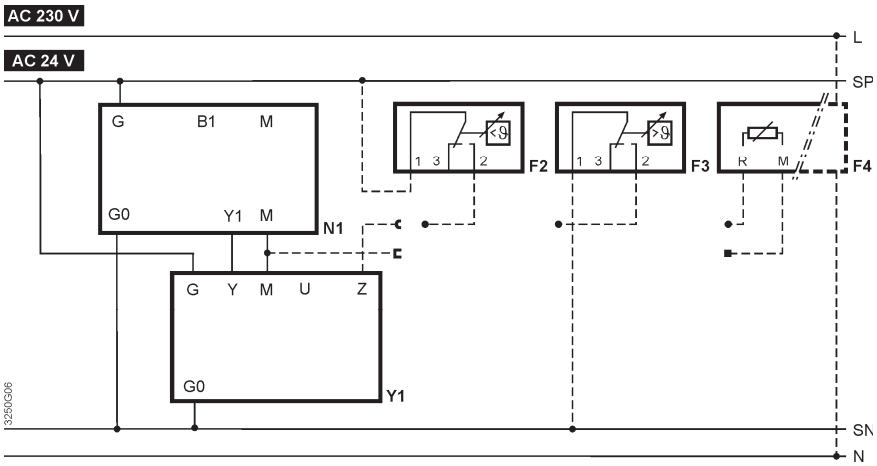
Вспомогательный переключатель ASC1.6



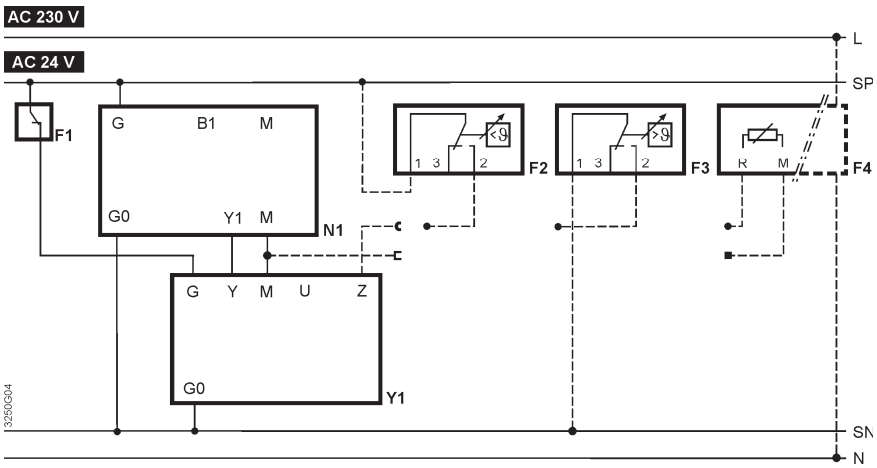
Схемы подключения

SKD6..
AC 24 V
DC 0…10 V, 4…20 mA,
0…1000 Ω

SKD60



SKD62
SKD62UA



Y1 привод
N1 регулятор
F1 аварийный термостат
F2 термостат защиты от мороза
клеммы: 1 – 3 риск от мороза/ контакт выключен
(контакт подключается с морозом)
1 – 2 нормальная работа
F3 датчик температуры
F4 мониторинг защиты от мороза с вых. 0...1000Ω,
напр. QAF21.. или QAF61.. (только для SKD62UA) *
G (SP) питание AC 24 V
G0 (SN) нейтраль

*только для последовательного подключения приводов



Электрические приводы SKB 32..., SKB 82... SKC 32..., SKC 82... Siemens

Технические параметры

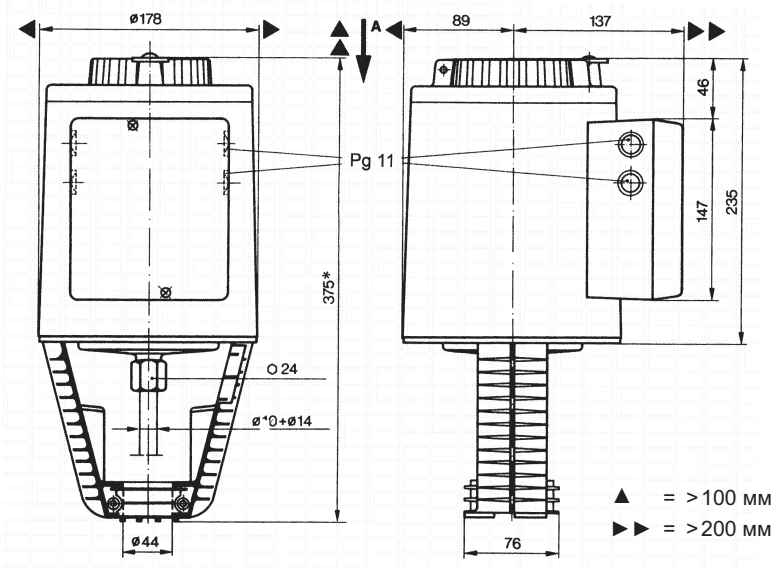
Тип		SKB 32.50	SKB 82.50	SKB 32.51	SKB 82.51	SKC 32.60	SKC 82.60	SKC 32.61	SKC 82.61
Для исполнения		RV113 L ,S							
Напряжение питания		230 V/AC	24 V/AC	230 V/AC	24 V/AC	230 V/AC	24 V/AC	230 V/AC	24 V/AC
Частота		50...60 Hz							
Потребляемая мощность		10 VA		15 VA		19 VA		24 VA	
Управление		3 - позиционное							
Временной диапазон	Открыто	120 s		120 s		120 s		120 s	
	Закрыто	120 s		120 s		120 s		120 s	
Аварийная функция		---		10 s		---		18 s	
Условное усилие		2800 N							
Ход		20 мм				40 мм			
Покрытие		IP 54							
Макс. температура. среды		150°C							
Допустимая температура окружающей среды		-15 до 55°C							
Доп. влажность. окр. среды		0 - 95 % r.v.							
Вес		8,4 кг		8,9 кг		10 кг		10,5 кг	

Аксессуары

Вспомогательные контакты (пар) ASC9.3
Потенциометр 1000 Ω ASZ7.3 *)
Потенциометр135 Ω ASZ7.31 *)
Потенциометр 200 Ω ASZ7.32 *)

*) возможно монтировать только один потенциометр

Размеры привода

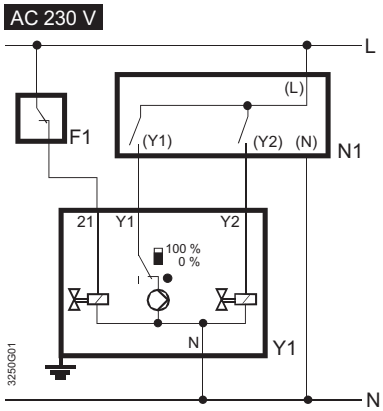


Минимальное расстояние от стены или потолка для монтажа и обслуживания

Схемы подключения

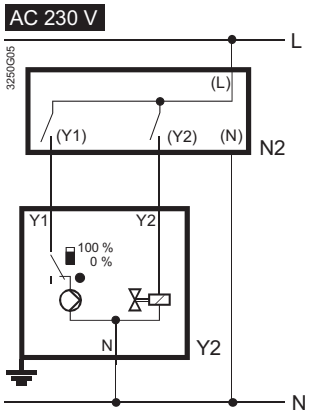
SKB32.., SKC 32..
AC 230 V
3-позиционный

SKB32.51, SKC 32.51



F1 аварийный термостат
N1, N2 регуляторы
Y1, Y2 приводы
L фаса
N Нейтраль

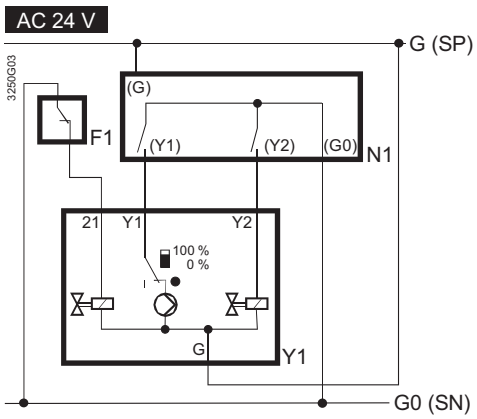
SKB32.50, SKC 32.50



Y1 сигнал управления открывает
Y2 сигнал управления закрывает
21 аварийная функция

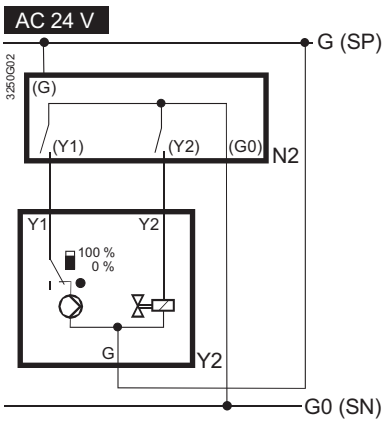
SKB82..; SKC82..
AC 24 V
3-позиционный

SKB82.51, SKC82.51



F1 аварийный термостат
N1, N2 регуляторы
Y1, Y2 приводы
SP питание AC 24 V
SN нейтраль

SKB82.50, SKC82.50



Y1 сигнал управления открывает
Y2 сигнал управления закрывает
21 аварийная функция



Электрические приводы SKB 60 a SKB 62... SKC 60 a SKC 62... Siemens

Технические параметры

Тип		SKB 60	SKB 62	SKB 62UA *)	SKC 60	SKC 62	SKC 62UA *)
Для исполнения		RV113 L, S					
Напряжение питания		24 V/AC					
Частота		50...60 Hz					
Потребляемая мощность		13 VA	17 VA		24 VA	28 VA	
Управление		0 - 10 V, 4 - 20 mA, 0 - 1000Ω					
Временной диапазон	Открыто	120 s			120 s		
	Закрыто	15 s			20 s		
Аварийная функция		---	15 s		---	20 s	
Условное усилие		2800 N					
Ход		20 мм			40 мм		
Покрытие		IP 54					
Макс. температура. среды		150°C					
Допустимая температура окружающей среды		-15 до 55°C					
Доп. влажность. окр. среды		0 - 95 % от.вл.					
Вес		8,6 кг			10 кг		

*) *UA ... Версия с усовершенствованной электроникой*

Аксессуары

Вспомогательный выключатель 24 V ASC1.6

Описание

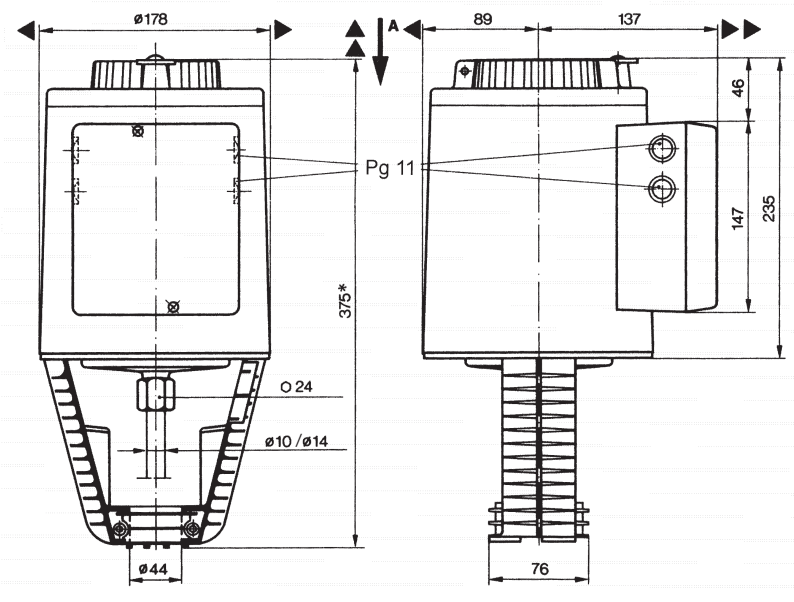
Все приводы с управлением посредством непрерывного сигнала оснащены ACT управляющей технологией, которая стандартно позволяет:

- калибровку хода
- индикацию состояний при помощи LED
- выбор расходной характеристики (лог. /лин.)
- выбор управляющего сигнала на клемме Y
- сигнал смазат обратной связи на клемме U, соот
- ветствующий входному сигналу на клемме Y
- аварийное управление на клемме Z

Кроме того, версия с усовершенствованной электроникой (UA) позволяет:

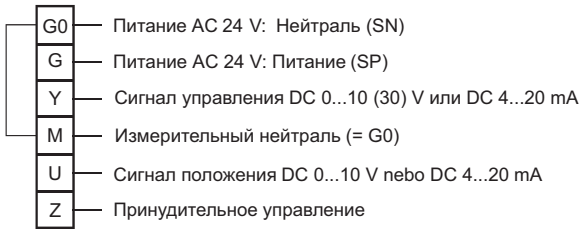
- инверсию управляющего сигнала
- последовательное управление
- ограничение хода

Размеры привода

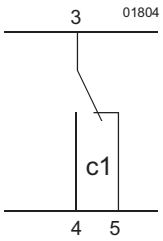


Соединительные клеммы

SKB6.., SKC6..



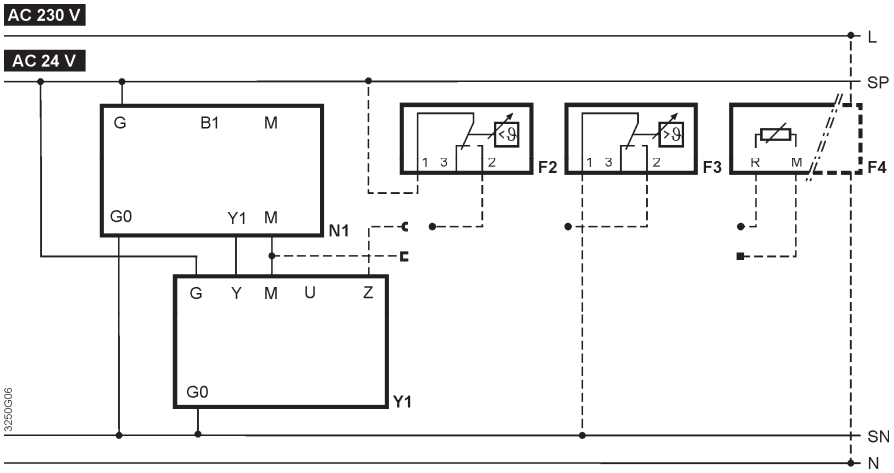
Вспомогательный переключатель ASC1.6



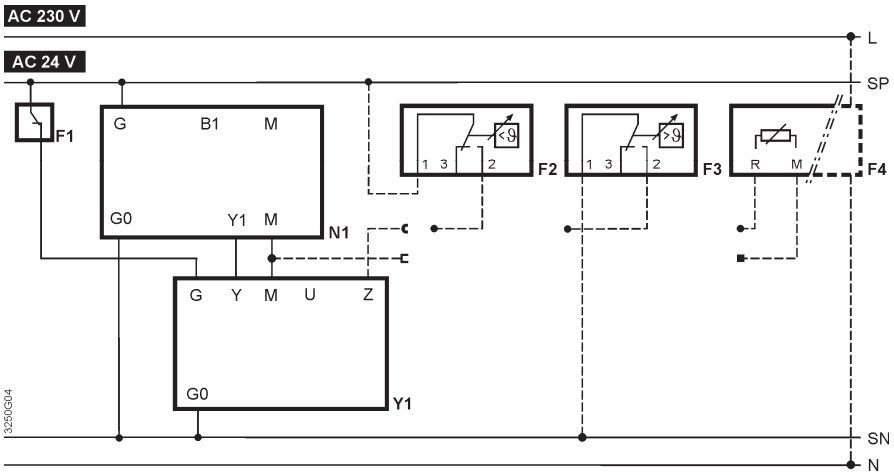
Схемы подключения

SKB6.., SKC6..,
AC 24 V
DC 0…10 V, 4…20 mA,
0…1000 Ω

SKB60
SKC60



SKB62
SKB62UA
SKC62
SKC62UA



Y1 привод
N1 регулятор
F1 аварийный термостат
F2 термостат защиты от мороза
клеммы: 1 – 2 риск от мороза/ контакт выключен
(контакт подключается с морозом)
1 – 3 нормальная работа
F3 датчик температуры
F4 мониторинг защиты от мороза с вых. 0...1000Ω,
напр. QAF21.. или QAF61.. (только для SKB62UA) *
G (SP) питание AC 24 V
G0 (SN) нейтраль

*только для последовательного подключения приводов



Электрические приводы NV..., SV..., EV..., RV... Belimo

Технические параметры

Тип		NV230A-RE	NV24A-RE	NV24A-MP-RE	NVC24A-MP-RE	NVK24A-3-RE	NVK24A-MP-RE
Для исполнения		RV 113 R, M					
Напряжение питания		AC 230 V	AC/DC 24 V				
Частота		50 / 60 Hz					
Потребляемая мощность		2 W / 4,5 VA	1,5 W / 3 VA		3,5 W / 5,5 VA	2,5 W / 6 VA	
Управление		3 - bodové		DC (0)2...10V настраиваемое		3 - bodové	DC (0)2...10V настраиваемое
Временной диапазон	(ход 20 мм)	150 s			35 s	150 s	
	для аварийной функции	---				35 s	
Аварийная функция		---				NC, NO, настраиваемое положение	
Условное усилие		1000 N					
Ход		20 mm					
Покрытие		IP 54					
Макс. температура. среды		+5 ... 150°C					
Допустимая темпер. окружающей среды		0 до 50°C					
Доп. влажность. окр. среды		5 ... 95 %					
Вес		2,6 kg		2,5 kg	2,6 kg	2,8 kg	

Тип		NVK230A-3-RE	NVKC24A-MP-RE	SV24A-MP-RE	SVC230A-RE	SV24A-RE	SVC24A-MP-RE
Для исполнения		RV 113 R, M					
Напряжение питания		AC 230 V	AC/DC 24 V		AC 230 V	AC/DC 24 V	
Частота		50 / 60 Hz					
Потребляемая мощность		2 W / 4,5 VA	4,5 W / 9 VA	2 W / 3,5 VA	2 W / 4 VA	2,5 W / 5 VA	4 W / 6 VA
Управление		3 - bodové	DC (0)2...10V настраиваемое		3 - bodové		DC (0)2...10V настраиваемое
Временной диапазон	(ход 20 мм)	150 s	35 s	150 s			35 s
	для аварийной функции	35 s		---			
Аварийная функция		NC, NO, настраиваемое положение		---			
Условное усилие		1000 N		1500 N			
Ход		20 mm					
Покрытие		IP 54					
Макс. температура. среды		+5 ... 150°C					
Допустимая темпер. окружающей среды		0 до 50°C					
Доп. влажность. окр. среды		5 ... 95 %					
Вес		2,9 kg	2,8 kg	2,6 kg			

Тип		EV230A-RE	EV24A-RE	EV24A-MP-RE	EVC24A-MF-RE	RV24A-MF-RE
Для исполнения		RV 113 R, M				
Напряжение питания		AC 230 V	AC/DC 24 V			
Частота		50 / 60 Hz				
Потребляемая мощность		5,5 W / 9,5 VA	2 W / 4,5 VA	4 W / 6 VA	11 W / 18 VA	6 W / 11 VA
Управление		3 - позиционное		DC (0)2...10V настраиваемое		
Временной диапазон	(ход 20 мм)	150 s			35 s	150 s
	для аварийной функции	---				
Аварийная функция		---				
Условное усилие		2500 N				4500 N
Ход		40 mm				
Покрытие		IP 54				
Макс. температура. среды		+5 ... 150°C				
Допустимая температура окружающей среды		0 до 50°C				
Доп. влажность. окр. среды		5 ... 95 %				
Вес		7,4 kg			7,5 kg	

Более подробная информация доступна в каталоге производителя или на **www.belimo.ch**

Размеры приводов

Тип	Размеры [мм]							Рисунок
	A	B	C	D	E	F	G	
NV230A-RE	193	113	200	190	290	45	---	Рис. 1
NV24A-RE	193	113	200	190	290	45	---	
NV24A-MP-RE	215	113	200	190	290	45	---	
NVC24A-MP-RE	215	113	200	190	290	45	---	
NVK24A-3-RE	244	113	217	207	307	45	---	
NVK24A-MP-RE	244	113	217	207	307	45	---	
NVK230A-3-RE	250	113	209	207	307	45	---	Рис. 1
NVKC24A-MP-RE	244	113	217	207	307	45	---	
SV24A-MP-RE	215	113	200	190	290	45	---	
SV230A-RE	215	113	200	190	290	45	---	
SV24A-RE	193	113	200	190	290	45	---	
SVC24A-MP-RE	215	113	200	190	290	45	---	
EV230A-RE	227	140	342...408	---	315	53	44...110	Рис. 2
EV24A-RE	205	140	342...408	---	315	53	44...110	
EV24A-MP-RE	227	140	342...408	---	315	53	44...110	
EVC24A-MF-RE	233	140	344...410	---	315	53	44...110	
RV24A-MF-RE	233	140	344...410	---	315	53	44...110	

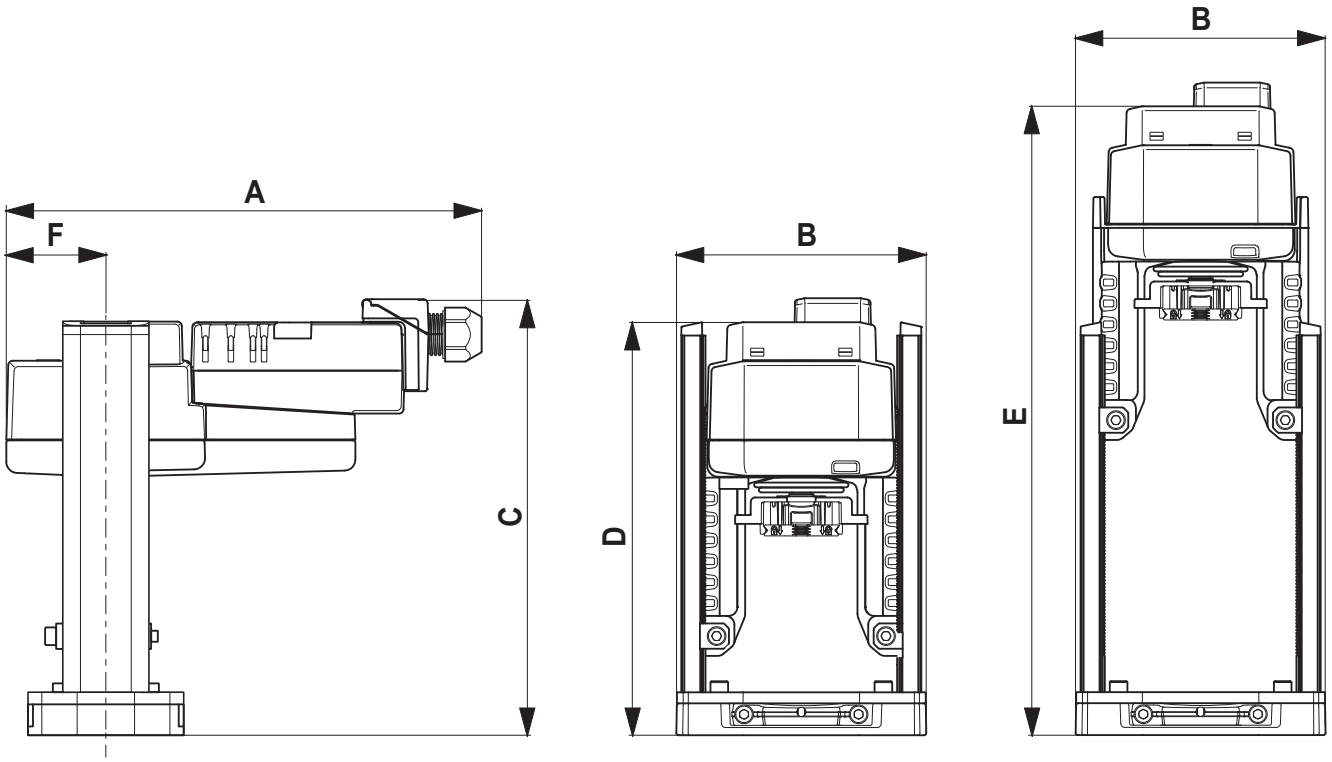


Рис. 1: Приводы NV..., SV...

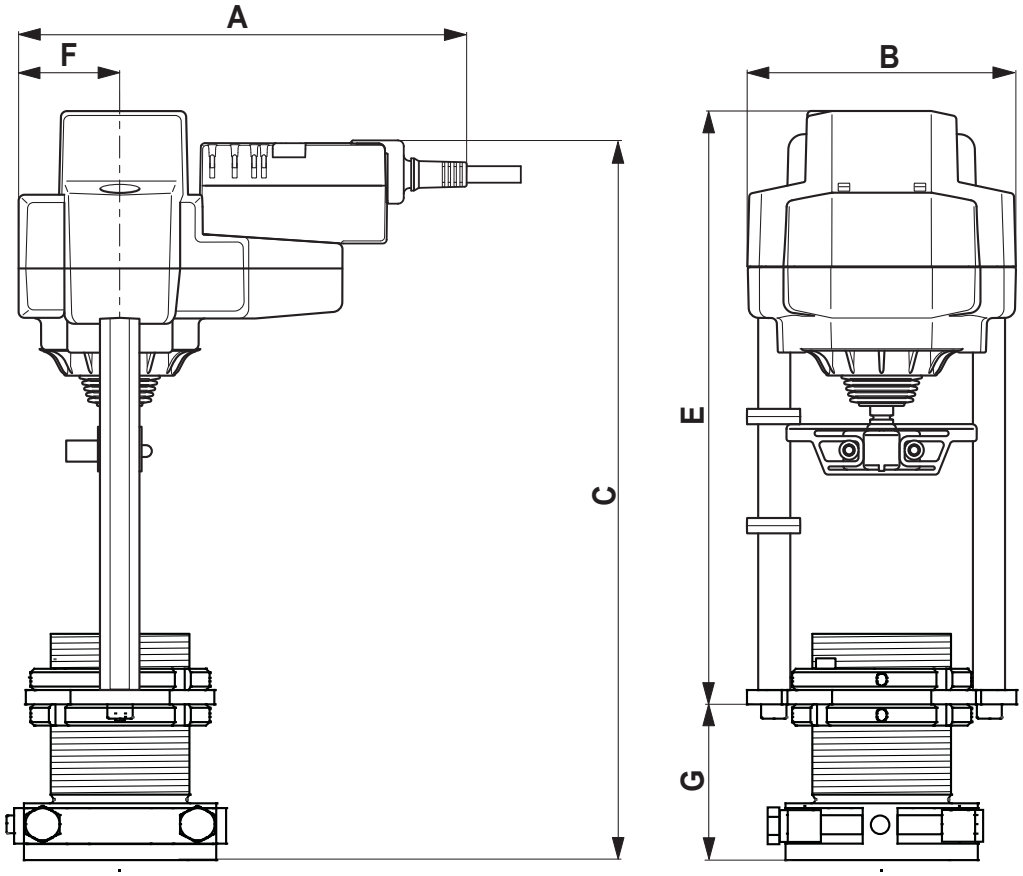


Рис. 2: Приводы EV..., RV...

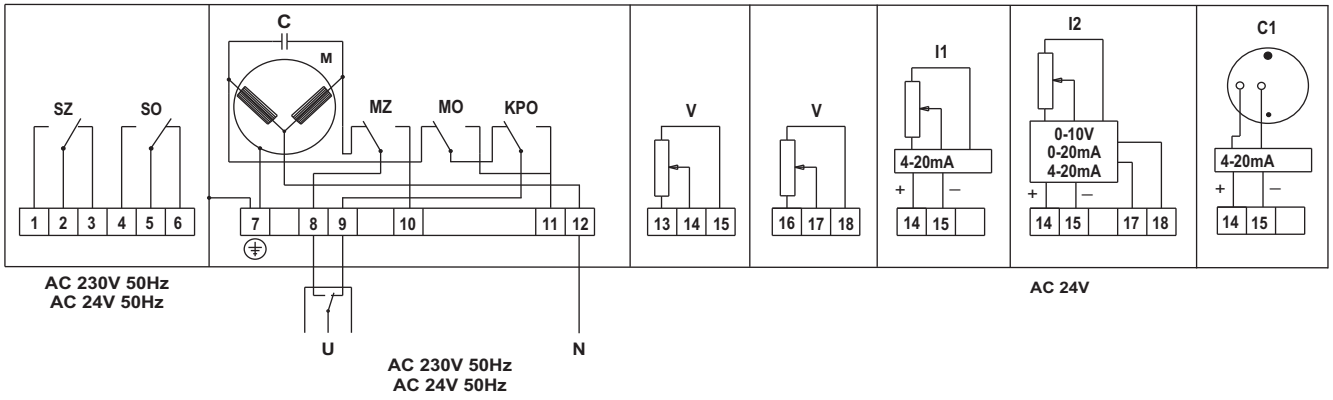


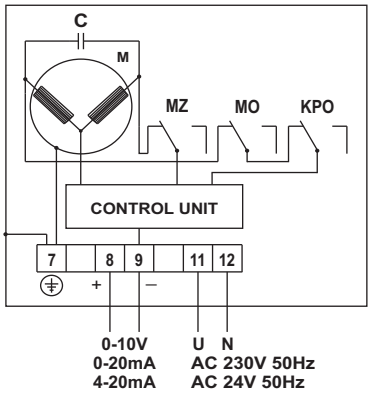
Электрические приводы PTN 2 Ekorex

Технические параметры

Тип	PTN 2.20	PTN 2.32	PTN 2.40
Напряжение питания	230 V + 6 %, -12 % или 24 V + 10 %, -15 % AC		
Частота	50 Hz		
Потребляемая мощность	Макс. 19 VA		
Управление	3 - позиционное, (0) 4 - 20 mA, 0 - 10 V		
Условное усилие	2000 N	3200 N	4000 N
Ход	20 или 40 мм		
Покрытие	IP 65		
Максимальная температура среды	Согласно исп. клапана		
Допустимая температура окружающей среды	-20 до 60°C		
Допустимая влажность окружающей среды	5 до 100 % с конденсацией		
Вес	4 кг		

Электрическая схема привода





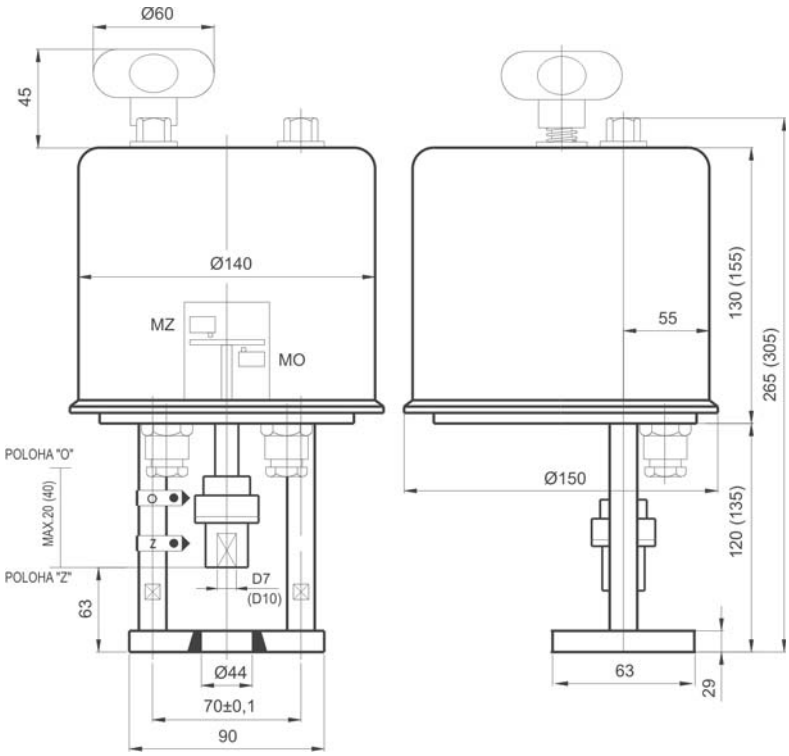
MO - выключатель усилия для положения серводвигателя “ОТКРЫТО”
MZ - включатель усилия для положения серводвигателя “ЗАКРЫТО”
SO - сигнальный выключатель для положения серводвигателя “ОТКРЫТО”
SZ - сигнальный выключатель для положения серводвигателя “ЗАКРЫТО”
KPO - концевой выключатель положения для положения серводвигателя “ОТКРЫТО”
M - мотор
C - конденсатор
V - датчик сопротивления 100 Ω
I1 - датчик сопротивления с преобразователем 4-20 mA 2-проводное исполнение
I2 - датчик сопротивления с преобразователем - разделитель питания 24V AC
C1 - Емкостная связь 4 - 20 mA

Спецификация привода PTN 2

PTN 2	X	X	X	X	X	X	X	X	Условная сила [кН]	Скорость перестановки [мм/мин$^{-1}$]		
	2	0							2	10, 16, 25, 32		
	2	5							2,5	10, 16, 25, 32		
	3	2							3,2	10, 16, 25, 32		
	4	0							4	10, 16, 25		
			0						230 V, 50 Hz	Напряжение питания мотора		
			2						24 V, 50 Hz			
				1					10	Скорость перестановки [мм.min^{-1}]		
				2					16			
				3					25			
				4					32			
					0				Без аксессуаров			
					1				Выход 0 - 10 V	Независимое питание 24 V 24 V		
					2				Выход 0 - 20 mA			
					3				Выход 4 - 20 mA			
					4				Выход 4 - 20 mA	2 - проводное соединение		
					5				Выход 0 - 100 Ω 1x	Сигнал сопротивления		
					6				Выход 0 - 100 Ω 2x			
					7				Обратное питание - Емкостная связь 4 - 20 mA			
						7			Фланец D44	Стойка D7	Ход 20 мм	
						8			Фланец D44	Стойка D10	Ход 40 мм	
							0		MO; MZ			Количество микро-выключателей
							2		MO; MZ; SO; SZ			
							9		По соглашению			
								4	20	Ход [мм]		
								7	40			

Замечание:
Таблица применима к приводам с 3-позиционным управлением.
Возможен подбор приводов с управляющим сигналом 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
и с ручным наружным управлением.
(Пример написания: PTN 2 - XX.XX.XX.XX / управляющий сигнал 4 - 20 mA/RO)

Размеры привода PTN 2





Электрические приводы ANT40.11 LDM

Описание

Приводы разработаны для регуляторов с пропорциональным или контактным выходом. Они предназначены для работы с двухходовыми и трехходовыми клапанами ряда RV 113 и RV 2xx. Привод состоит из пластмассового корпуса, который не поддерживает горение, шагового электродвигателя, электроникой управления с технологией SUT, сигнализацией светодиодами и коробкой передачи из спеканной стали. Соединение с клапаном стойками с корросиестойкой стали и траверса из легкого металлического сплава. Электрическое присоединение (макс. 2,5 мм2) происходит на вынтовые клеммы через три открываемых кабельных ввода M20x1,5 (2x) и M16x1,5. Один кабельный ввод M20x1,5 является частью стандартной поставки.

Применение

По типу подключения (см. схему электрических подключений), привод может быть использован как пропорциональный (0…10V или 4..20 мА), двухпозиционный (открыто-закрыто), либо трех-позиционный (открывает-стоп-закрывает). Привод оснащен маховиком, позволяющим производить настройку вручную. Когда рукоятка маховика разложена, мотором отсоединен. Когда рукоятка сложена назад, привод автоматически возвращается в основное положение (без инициализации). Если рукоятка остается в нетронутом положении, привод сохраняет свое настроечное положение.

Монтаж

Вертикально, максимально горизонтально.

Технология SUT

Привод предназначен для управления регуляторами с пропорциональным (0…10V или 4..20 мА), или контактным (2-позиционный или 3-позиционный) выходным сигналом. Питание привода настраивается. Скорость перестановки и выходная характеристика привода также настраиваются.

Свойства

- электронный выключатель Off, основанный на нарастающей силе передающей остановку внутреннего оборудования или вентиля.
- автоматическая адаптация к ходу вентиля.
- кодовый выбор характеристики и скорости перестановки
- маховик для работы вручную с отключением двигателя, а также начала новой инициализации.
- возможность изменения направления регулирующего сигнала (напряжение питания на клемму 2а или 2в).

Технические параметры

Тип	ANT40.11
Для исполнения	RV 113 R, M
Исполнение	Электрический привод с SUT технологией
Напряжение	24 V AC ± 20%, 50 - 60 Hz; 24 V DC ± 15%; 230 V AC ± 15%
Частота	50 Hz
Расход мощности	18 VA
Управление	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 3-поз., 2-поз.
Скорость перестановки	Выбор 2, 4 или 6 с.мм$^{-1}$
Условное усилие	2500 N
Ход	20 и 40 мм
Покрытие	IP 66
Максимальная температура раб. среды	150°C
Температура окружающей среды	-10 до 55°C
Предельная влажность воздуха	< 95 % относительная влажность воздуха
Вес	4,5 кг

Аксессуары

0313529 001	Устройство разделения диапазона
0372332 001	Модуль, съемного типа для 230 V ± 15% , доп. расход. мощности 2 VA
0372333 001	2 вспомогательных переключателя, 5(2) A, 12 - 250 V, 3(1) A, 12 - 250 V AC [1]
0372333 002	2 вспомогательных позолоченных контакта для слабого тока от 1 mA, max. 30 V, 3(1) A, 12 - 250 V AC [1]
0372334 001	Потенциометр 2000 Ω, 1 W, 24 V [1]
0372334 002	Потенциометр 130 Ω, 1 W, 24 V [1]
0372334 006	Потенциометр 1000 Ω, 1 W, 24 V [1]
0386263 001	Кабельный ввод M16 x 1,5
0386263 002	Кабельный ввод M20 x 1,5 (1 шт является частью поставки привода)

[1] используется только одна из опций

Эксплуатация

Инициализация (калибровка) и сигнал обратной связи

При использовании в качестве пропорционального привода, устройство инициализируется автоматически. Как только на привод подается напряжение привод перемещается к нижней точке вентиля, таким образом осуществляется автоматическое соединение со шпинделем вентиля. Затем движение происходит к верхней конечной точке при этом значение записывается и сохраняется при помощи измерительной системы траекторий. Сигнал управления и сигнал обратной связи согласуются с этим оптимальным ходом. Если напряжение прервалось или остановлено, то калибровка не происходит. Значения остаются сохраненными.
Чтобы, повторно, произвести калибровку привод должен быть подключен к напряжению. Чтобы запустить инициализацию, необходимо дважды рукоять маховика отжать, а затем обратно прижать в течении 4 секунд. Оба светодиода должны мигнуть красным цветом.
Во время калибровки, сигнал обратной связи не активен, или же соответствует значению "0". Инициализация занимает кратчайший временной цикл. Повторная калибровка возможна тогда, когда весь процесс завершен. Отжим рукоятки еще раз прервет процесс.
Если мотор привода обнаружит заблокирование, он информирует об этом путем установления сигнала обратной связи на 0 V через 90 сек. Однако мотор будет пытаться преодолеть это запирание в течении этого времени. Если это запирание возможно преодолеть, то нормальная регулирующая функция активизируется заново, сигнал обратной связи возобновится .
Калибровка не выполняется с 2-позиционным и 3-позиционным управлением. Обратная связ не функционирует.

Подключение как 2-позиционного привода (24В)

Управление(ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО)возможно осуществляться двумя кабелями. Напряжение подается на контакты 1 и 2a. Подача напряжения на контакт 2b (24В) открывает клапан. После отключения этого напряжения, привод двигается в противоположное конечное положение и закрывает клапан. Выключение электрического мотора срабатывает на конечных положениях (ограничитель хода клапана или когда достигнут максимальный ход), или в случае перезагрузки.
Кодирующий выключатель используется для установки времени перестановки. В этом случае рабочая характеристика не может быть выбрана (приводя к рабочей характеристике клапана). Контакты 3i, 3u и 44 не должны быть соединённы.

Подключение ка 3-позиционного привода (24В)

Подача напряжения на контакт 2a (или 2b) дает возможность настроить клапан на любое желаемое положение.
Если напряжение подается на клеммы 1 и 2b, шток вентиля выдвигается и открывает клапан. Шток задвигаетсяи закрывает клапан, когда электрический ток перекрывается между контактами 1 и 2b.
Выключение электрического мотора срабатывает на конечных положениях (ограничитель хода вентиля или когда достигнут максимальный ход), или в случае перегрузки. Направление хода может быть изменено переменой подключения.
Кодирующий выключатель используется для установки времени перестановки. В этом случае рабочая характеристика не может быть выбрана (приводя к рабочей характеристике вентиля). Контакты 3i, 3u и 44 не должны быть соединённы.

Подключение с 230В как 2/3-позиционного или пропорционального привода

Дополнительный трансформатор устанавливается в место присоединения. Кодирующий выключатель на панели используется для установки времени перестановки. Рабочая характеристика привода не может быть выбрана для 2/3 поз, управления.Применима рабочая характеристика вентиля.
В трансформатор встроен выключатель, который при установке автоматически настраивается в правильное положение. При этом (без действия возвратной пружины), переключении привод находится в нижнем положении.

Подключение с пропорциональным управлением (0…10В и/или 4…20 мА)

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от выходного сигнала контроллера Y.
В качестве управляющего сигнала используется сигнал напряжения (0…10В) на клемме 3u, или сигнал тока на клемме 3i. Если сигнал подается одновременно на обе клеммы 3u (0…10В) и 3i (4…20 мА), сигнал с большим значением имеет приоритет.
Режим 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a): при возрасте выходного сигнала, шток вентиля выдвигается и открывает клапан.
Режим 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b): при возрасте выходного сигнала, шток вентиля задвигается и закрывает клапан.
Начальная точка и управляющий диапазон фиксированны. Для задания частичных диапазонов (только для напряжения на входе 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (см. функции блока разделения диапазона); этот блок предназначен для установки на привод.
После подачи напряжения и последующей калибровки, мотор перемещает шток вентиля в любое положение от 0%до100%, в зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения траектории исключают потерю хода и таким образом не нужно время от времени перекалибрировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости

корректируется и снова записыватеся. Это обеспечивает параллельное управление нескольких устройств одного и того же типа SUT. Сигнал обратной связи y0=0…10В сответсвует эффективному ходу клапана от 0 до 100%. Если сигнал управление 0…10V пропадает в режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывает клапан. Для того, чтобы клапан открылся (в режиме работы 1), напряжение 10 V должно быть приложено между клеммами 1 и 3u, или переключить на режим работы 2.

Кодовый переключатель используется для настройки характеристики. Равнопроцентная или квадратичная характеристики могут быть использованы только при пропорциональном управлении. Остальные настройки используются для установки времени хода (при 2-позиционном, 3-позиционномили пропорциональном управлении).

Светодиодная индикация

Оба светодиода мигают красным: процедура инициализации (калибровки)
Верхний светодиод горит красным: верхний ограничитель или положение «закрыто» достигнуты
Нижний светодиод горит красным: нижний ограничитель или положение «открыто» достигнуты
Верхний светодиод мигает зеленым: привод работает, движется к положению «закрыто»
Верхний светодиод горит зеленым: привод стоит, последнее направление движения «закрыто»
Нижний светодиод мигает зеленым: привод работает, движется к положению «открыто»
Нижний светодиод горит зеленым: привод стоит, последнее направление движения «открыто»
Оба светодиода горят зеленым: время ожидания после запуска или в случае аварии
Светодиоды не горят: нет питания (кламма 21)
Оба светодиода мигают красным и зеленым: привод в ручном режиме

Применяемые аксессуары

Устройство разделения диапазона (0313529)

Этот аксессуар может быть встроен в привод или подключен внешне в электрической распределительной коробке. С помощью потенциометра можно установить начальную точку Uo и диапазон управления ΔU. Это позволяет управлять несколькими регулирующими элементами в последовательности или каскаде с помощю одного управляющего сигнала контроллера. Входной сигнал (частичный диапазон) конвертируется в выходной сигнал 0…10В.

Вспомогательный переключатель

Вспомогательный двойной переключатель 0372333001
- Переключающая мощность макс. 250 V~, мин. ток 250 mA для 12 V (или 20 mA для 20 V)
- Переключающая мощность макс. 12...30 V=, max. ток 100 mA

Вспомогательный двойной переключатель золотой 0372333002
- Переключающая мощность макс. 250 V~, мин. ток 1 mA для 5 V
- Переключающая мощность макс. 0.1...30 V=, ток 1...100 mA

Даже если использовать только один раз свыше 10 мА или свыше 50 V, будет испорчено золотое покрытие. Переключатель может быть использован только для вышших переключающих мощностей.

Проектирование и монтаж

Необходимо избегать проникновения конденсата, воды и т.п. по штоку клапана внутрь привода.
Клапан монтируется прямо на привод с помощю болтов (дальнейших настроек не требуется). Привод автоматически соединяется со штоком вентиля. при поставке шпиндель привода находится в среднем положении. В корпусе находятся три открываемых кабельных ввода, которые автоматически открываются про гермоввода втулки кабеля.
Принцип шагового мотора/электроники обеспечивает параллельную работу нескольких приводов одного типа. Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длинны линии и количества приводов. При пять приводах подключенных параллельно и длинной линии 50 м, рекомендуется использовать кабель с сечением в 1.5 mm^2 (энергопотрбление привода × 5). На привод можно установить один модуль 230В, один дополнительный аксессуар (вспомогательный переключатель или потенциометр) и устройство разделения диапазона.

Предупреждения

Если температура среды в клапане высокая, стержни и шпиндель привода также могут достигнуть высоких температур. Необходимо гарантировать чтобы максимальная температура окружающей среды при эксплуатации не превышала 55°C. Если температура превышает этот предел, рекомендуют изолировать клапан (Изоляция IKA, см. лист каталога 01-09.6). Если сбой конечного регулирующего элемента может привести к серьезным последствиям, следует принять дополнительные меры предосторожности.

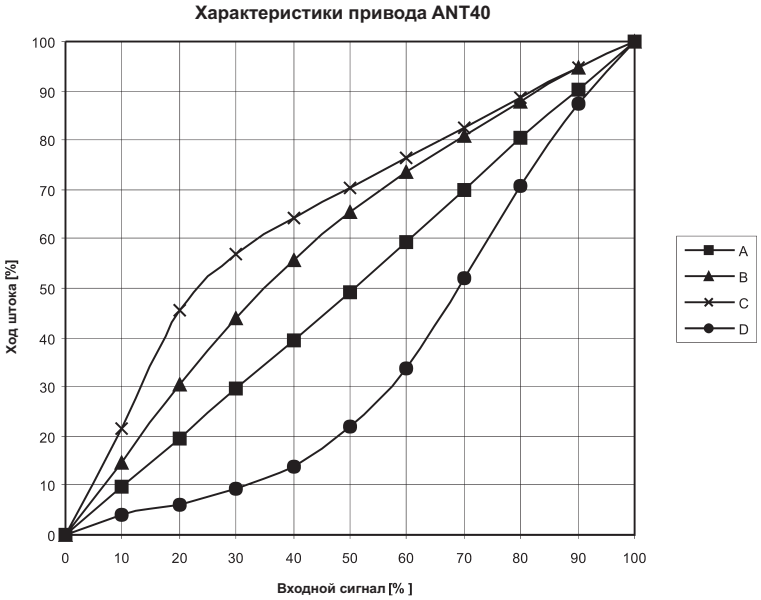
CE - Соответствие

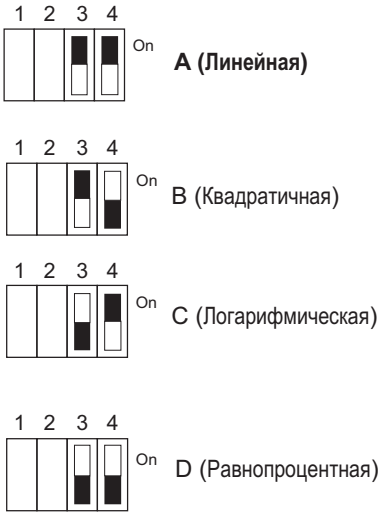
Директива EMC 2004/108/ES	**Низковольтная директива 2006/95/ES**
EN 61000-6-2 *)	EN 60730 1
EN 61000-6-4	EN 60730-2-14
	Категория перенапряжения III
	Степень загрязнения III

*) ограничение высикочастотной стойкости: Сигнал обратной связы между 80 MHz и 1000 Mhz критерий B, далше критерий A

Кодирующие переключатели

Характеристики привода (переключатели 3 и 4)
- опция для приводов только с пропорциональным управлением



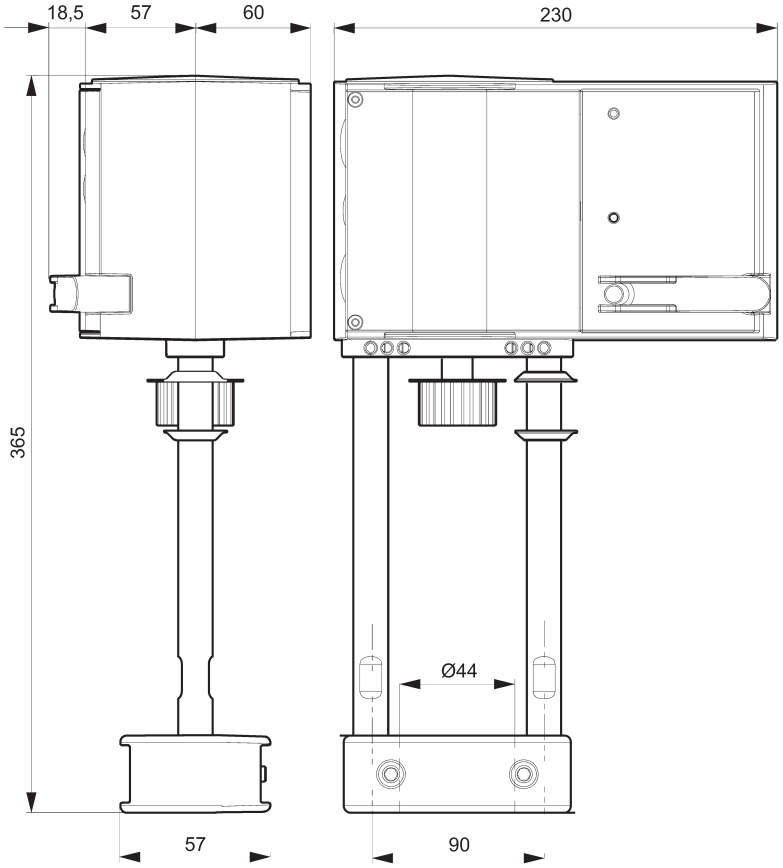


Времяперестановки (переключатель 1 и 2)
- опция для всех типов управления приводом

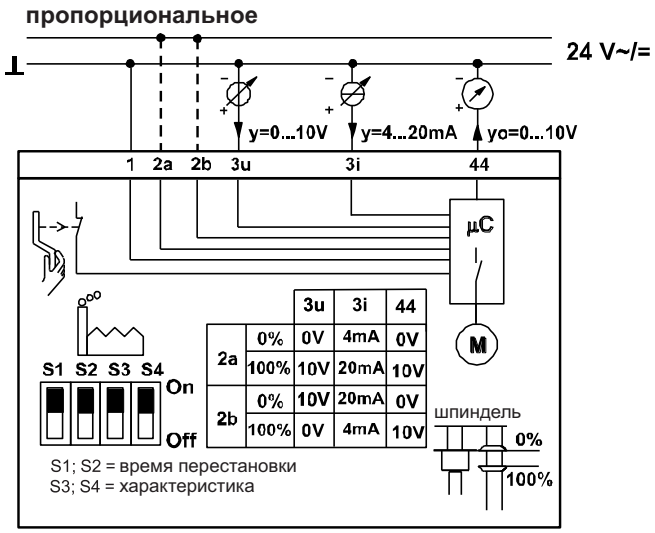
Время перестановки	Кодирующий переключатель	Время перестановки 20 мм ход	Время перестановки 40 мм ход
2 s / мм	1 2 3 4 On	40 s ± 1	80 s ± 2
4 s / мм	1 2 3 4 On	80 s ± 2	160 s ± 4
6 s / мм	1 2 3 4 On 1 2 3 4 On	**120 s ± 4**	**240 s ± 8**

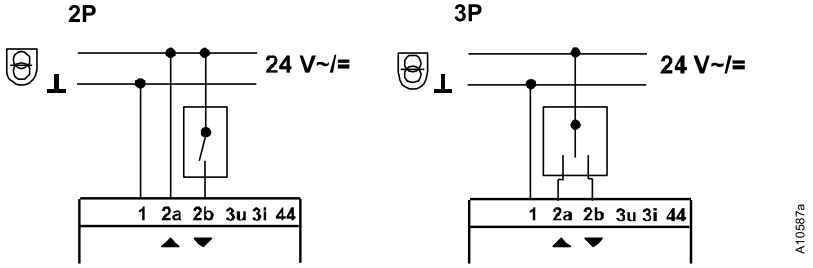
Замечание: Выделенные данные - фабричные настройки

Размеры привода



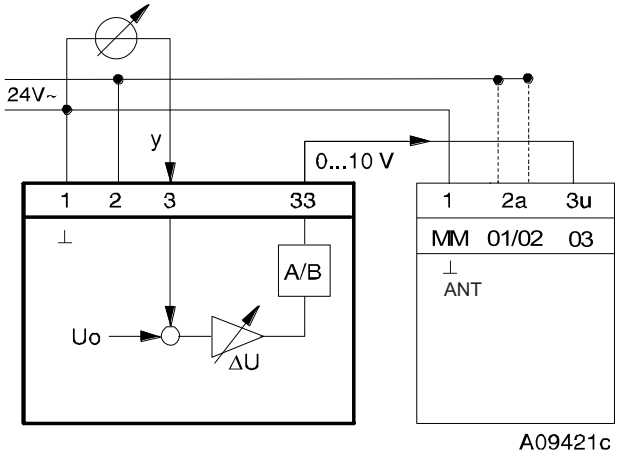
Электрическая схема приводов



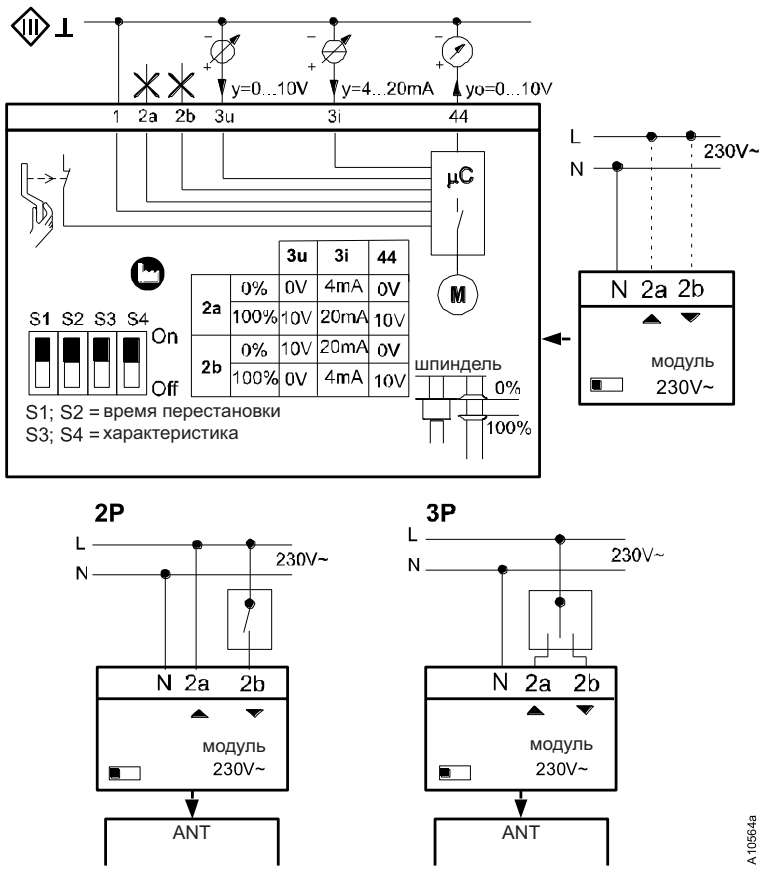


Электрическая схема аксессуаров

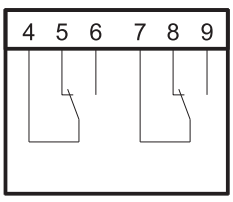
0313529



0372332001

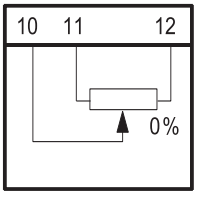


0372333



A10376

0372334



A01363



Электрические приводы ANT40.11S ANT40.11R LDM

Описание

Приводы разработаны для регуляторов с пропорциональным или контактным выходом. Они предназначены для работы с двухходовыми и трехходовыми вентилями ряда RV 113 и RV 2xx. Привод оснащен пружиной (аварийная функция) обеспечивающей приводу перемещение в его определенную конечную позицию в случае отключения электропитания или когда активируется датчик предельного значения. Привод состоит из пластмассового корпуса, который не поддерживает горение, шагового электродвигател,электроникой управления с технологией SUT, сигнализацией светодиодами и коробкой передачи из спеканной стали. Соединение с клапаном стойками с корросиестойкой стали и траверса из легкого металлического сплава. Электрическое присоединение (макс. 2,5 мм2) происходит на вынтовые клеммы через три открываемых кабельных ввода M20x1,5 (2x) и M16x1,5. Один кабельный ввод M20x1,5 является частью стандартной поставки.

Применение

По типу подключения (см. схему электрических подключений), привод может быть использован как пропорциональный (0…10V или 4..20 мА), двух-позиционный (открыто-закрыто), либо трех-позиционный (открывает-стоп-закрывает). Привод оснащен маховиком, позволяющим производить настройку вручную. Когда рукоятка маховика разложена, мотором отсоединен. Когда рукоятка сложена назад, привод автоматически возвращается в основное положение (без инициализации). Если рукоятка остается в нетронутом положении, привод сохраняет свое настроечное положение.

Монтаж

Вертикально, максимально горизонтально.

Технология SUT

Привод предназначен для управления регуляторами с пропорциональным (0…10V или 4..20 мА), или контактным (2-позиционный или 3-позиционный) выходным сигналом. Питание привода настраивается. Скорость перестановки и выходная характеристика привода также настраиваются.

Свойства

- электронный выключатель Off, основанный на нарастающей силе передающей остановку внутреннего оборудования или вентиля.
- автоматическая адаптация к ходу вентиля.
- кодовый выбор характеристики и скорости перестановки
- маховик для работы вручную с отключением двигателя, а также начала новой инициализации.
- возможность изменения направления регулирующего сигнала (напряжение питания на клемму 2a или 2в).

Прямая и обратная функция привода

Прямая функция (NO) гарантирует, что после активации аварийной функции шпиндель привода вытягивается (клапан открывается). Обратная функция (NC) гарантирует, что после активации аварийной функции шпиндель привода втягивается (клапан закрывается).

Технические параметры

Тип	ANT40.11S	ANT40.11R
Для исполнения	RV 113 R, M	
Исполнение	Электр. привод с возвратной пружиной и SUT технологией	
Напряжение	24 V AC ± 20%, 50 - 60 Hz; 24 V DC ± 15%; 230 V AC ± 15%	
Частота	50 Hz	
Расход мощности	20 VA в операционном режиме, 7 VA вне операц.	
Управление	0-10 V, 4-20 mA, 3-поз., 2-поз.	
Скорость перестановки	Выбор 2, 4 или 6 с.мм$^{-1}$	
Время перестановки аварийной функции	В зависимости от хода 15 - 30 s	
Аварийная функция	Обратный (NC)	Прямой (NO)
Условное усилие	2000 N	
Ход	20 и 40 мм	
Покрытие	IP 66	
Максимальная температура раб. среды	150°C	
Температура окружающей среды	-10 до 55°C	
Предельная влажность воздуха	< 95 % о.в.	
Вес	6,1 кг	

Аксессуары

0313529 001	Устройство разделения диапазона
0372332 001	Модуль, съемного типа для 230 V ± 15%, доп. расход мощность 2 VA
0372333 001	2 вспомогательных переключателя, 5(2) A, 12 - 250 V, 3(1) A, 12 - 250 V AC [1)]
0372333 002	2 вспомогательных позолоченных контакта для слабого тока от 1 mA, max. 30 V, 3(1) A, 12 - 250 V AC [1)]
0372334 001	Потенциометр 2000 Ω, 1 W, 24 V [1)]
0372334 002	Потенциометр 130 Ω, 1 W, 24 V [1)]
0372334 006	Потенциометр 1000 Ω, 1 W, 24 V [1)]
0386263 001	Кабельный ввод M16 x 1,5
0386263 002	Кабельный ввод M20 x 1,5 (1 шт является частью поставки привода)

[1)] используется только одна из опций

Эксплуатация

При первом старте или после последующей активации сброса (клемма 21), двигатель будет готов к работе через примерно 45 сек.

Инициализация (калибровка) и сигнал обратной связи

При использовании в качестве пропорционального привода, устройство инициализируется автоматически. Как только на привод подается напряжение привод перемещается к нижней точке вентиля, таким образом осуществляется автоматическое соединение со штоком клапана. Затем движение происходит к верхней конечной точке при этом значение записывается и сохраняется при помощи измерительной системы траекторий. Сигнал управления и сигнал обратной связи согласуются с этим оптимальным ходом. Если напряжение прервалось или остановлено, то калибровка не происходит. Значения остаются сохраненными.

Чтобы, повторно, произвести калибровку привод должен быть подключен к напряжению. Чтобы запустить инициализацию, необходимо дважды рукоять маховика отжать, а затем обратно прижать в течении 4 секунд. Оба светодиода должны мигнуть красным цветом.

Во время калибровки, сигнал обратной связи не активен, или же соответствует значению "0". Инициализация занимает кратчайший временной цикл. Повторная калибровка возможна тогда, когда весь процесс завершен. Отжим рукоятки еще раз прервет процесс.

Если мотор привода обнаружит заблокирование, он информирует об этом путем установления сигнала обратной связи на 0 V через 90 сек. Однако мотор будет пытаться преодолеть это запирание в течении этого времени. Если это запирание возможно преодолеть, то нормальная регулирующая функция активизируется заново, сигнал обратной связи возобновится .

Калибровка не выполняется с 2-позиционным и 3-позиционным управлением. Обратная связ не функционирует.

Возвратная пружина

Если подача напряжения прервана или отключена, или срабатывает управляющий контакт, бесщеточный мотор постоянного тока расцепляет механизм, и привод перемещается в соответствующее конечное положение (в зависимости от исполнения) натянутой пружиной. Поскольку это происходит, управляющая функция привода блокирована в течении 45 сек. (обе светодиоды горят зеленым), для того, чтобы в любом случае достигнуть конечного положения. Скорость возврата управляется с помощью мотора так, чтобы в линии не произошел гидравлический удар. Бесщеточный мотор постоянного тока имеет три функции: как магнит, чтобы сохранять положение, как тормоз (действуя как генератор) и как мотор для функции управления. После возвратного действия пружины, двигатель повторно не калибрует себя.

Подключение как 2-позиционного привода (24В)

Управление (ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО) возможно осуществляться двумя кабелями. Напряжение подается на контакты 1 и 2a. Подача напряжения на контакт 2b (24В) открывает клапан. После отключения этого напряжения, привод двигается в противоположное конечное положение и закрывает клапан. Выключение электрического мотора срабатывает на конечных положениях (ограничитель хода клапана или когда достигнут максимальный ход), или в случае перезагрузки.

Кодирующий выключатель используется для установки времени перестановки. В этом случае рабочая характеристика не может быть выбрана (приводя к рабочей характеристике вентиля). Контакты 3i, 3u и 44 не должны быть соединённы.

Подключение ка 3-позиционного привода (24В)

Подача напряжения на контакт 2a (или 2b) дает возможность настроить клапан на любое желаемое положение. Если напряжение подается на клеммы 1 и 2b, шток вентиля выдвигается и открывает клапан. Шток задвигается и закрывает клапан, когда электрический ток перекрывается между контактами 1 и 2b.

Выключение электрического мотора срабатывает на конечных положениях (ограничитель хода вентиля или когда достигнут максимальный ход), или в случае перегрузки. Направление хода может быть изменено переменой подключения.

Кодирующий выключатель используется для установки времени перестановки. В этом случае рабочая характеристика не может быть выбрана (приводя к рабочей характеристике вентиля). Контакты 3i, 3u и 44 не должны быть соединённы.

Подключение с 230В как 2/3-поз. или пропорционального привода

Дополнительный трансформатор устанавливается в место присоединения. Кодирующий выключатель на панели используется для установки времени перестановки. Рабочая характеристика привода не может быть выбрана для 2/3 поз, управления. Применима рабочаяхарактеристика клапана.

В трансформатор встроен выключатель, который при установке автоматически настраивается в правильное положение. При этом (без действия возвратной пружины), переключении привод находится в нижнем положении.

Подключение с пропорциональным управлением (0…10В и/или 4…20 мА)

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от выходного сигнала контроллера Y.

В качестве управляющего сигнала используется сигнал напряжения (0…10В) на клемме 3u, или сигнал тока на клемме 3i. Если сигнал подается одновременно на обе клеммы 3u (0…10В) и 3i (4…20 мА), сигнал с большим значением имеет приоритет.

Режим 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a): при возрасте выходного сигнала, шток клапана выдвигается и открывает клапан.
Режим 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b): при возрасте выходного сигнала, шток клапана задвигается и закрывает клапан.
Начальная точка и управляющий диапазон фиксированны. Для задания частичных диапазонов (только для напряжения на входе 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (см. функции блока разделения диапазона); этот блок предназначен для установки на привод.
После подачи напряжения и последующей калибровки, мотор перемещает шток клапана в любое положение от 0% до 100%, в зависимости от управляющего сигнала. и система измерения траектории исключают потерю хода и таким образом не нужно время от времени перекалибрировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости корректируется и снова записываетеся. Это обеспечивает параллельное управление нескольких устройств одного и того же типа SUT. Сигналобратной связи y0 = 0…10В сответсвует эффективному ходу клапана от 0 до 100%. Если сигнал управления 0…10V пропадает в режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывает клапан. Для того, чтобы клапан открылся (в режиме работы 1), напряжение 10 V должно быть приложено между клеммами 1 и 3u, или переключить на режим работы 2.
Кодовый переключатель используется для настройки характеристики. Равнопроцентная или квадратичная характеристики могут быть использованы только при пропорциональном управлении. Остальные настройки используются для установки времени хода (при 2-позиционном, 3-позиционном или пропорциональном управлении).

Светодиодная индикация

Оба светодиода мигают красным: процедура инициализации (калибровки)
Верхний светодиод горит красным: верхний ограничитель или положение «закрыто» достигнуты
Нижний светодиод горит красным: нижний ограничитель или положение «открыто» достигнуты
Верхний светодиод мигает зеленым: привод работает, движется к положению «закрыто»
Верхний светодиод горит зеленым: привод стоит, последнее направление движения «закрыто»
Нижний светодиод мигает зеленым: привод работает, движется к положению «открыто»
Нижний светодиод горит зеленым: привод стоит, последнее направление движения «открыто»
Оба светодиода горят зеленым: время ожидания после запуска или в случае аварии
Светодиоды не горят: нет питания (клемма 21)
Оба светодиода мигают красным и зеленым: привод в ручном режиме

Применяемые аксессуары

Устройство разделения диапазона (0313529)

Этот аксессуар может быть встроен в привод или подключен внешне в электрической распределительной коробке. С помощью потенциометра можно установить начальную точку Uo и диапазон управления ΔU. Это позволяет управлять несколькими регулирующими элементами в последовательности или каскаде с помощью одного управляющего сигнала контроллера. Входной сигнал (частичный диапазон) конвертируется в выходной сигнал 0…10В.

Вспомогательный переключатель

Вспомогательный двойной переключатель 0372333001
- Переключающая мощность макс. 250 V~, мин. ток 250 mA для 12 V (или 20 mA для 20 V)
- Переключающая мощность макс. 12...30 V=, max. ток 100 mA

Вспомогательный двойной переключатель золотой 0372333002
- Переключающая мощность макс. 250 V~, мин. ток 1 mA для 5 V
- Переключающая мощность макс. 0.1...30 V=, ток 1...100 mA

Даже если использовать только один раз свыше 10 мА или свыше 50 V, будет испорчено золотое покрытие. Переключатель может быть использован только для вышших переключающих мощностей.

Проектирование и монтаж

Необходимо избегать проникновения конденсата, воды и т.п. по штоку клапана внутрь привода.
Клапан монтируется прямо на привод с помощью болтов (дальнейших настроек не требуется). Привод автоматически соединяется со штоком клапана. При поставке шпиндель привода находится в среднем положении. В корпусе находятся три открываемых кабельных ввода, которые автоматически открываются про гермоввода втулки кабеля.
Принцип шагового мотора/электроники обеспечивает параллельную работу нескольких приводов одного типа. Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длинны линии и количества приводов. При пять приводах подключенных параллельно и длинной линии 50 м, рекомендуется использовать кабель с сечением в 1.5 mm^2 (энергопотрбление привода × 5). На привод можно установить один модуль 230В, один дополнительный аксессуар (вспомогательный переключатель или потенциометр) и устройство разделения диапазона.

Предупреждения

Если температура среды в клапане высокая, стержни и шпиндель привода также могут достигнуть высоких температур. Необходимо гарантировать чтобы максимальная температура окружающей среды при эксплуатации не превышала 55°C. Если температура превышает этот предел, рекомендуют изолировать клапан (Изоляция IKA, см. лист каталога 01-09.6). Если сбой конечного регулирующего элемента может привести к серьезным последствиям, следует принять дополнительные меры предосторожности.

CE - Соответствие

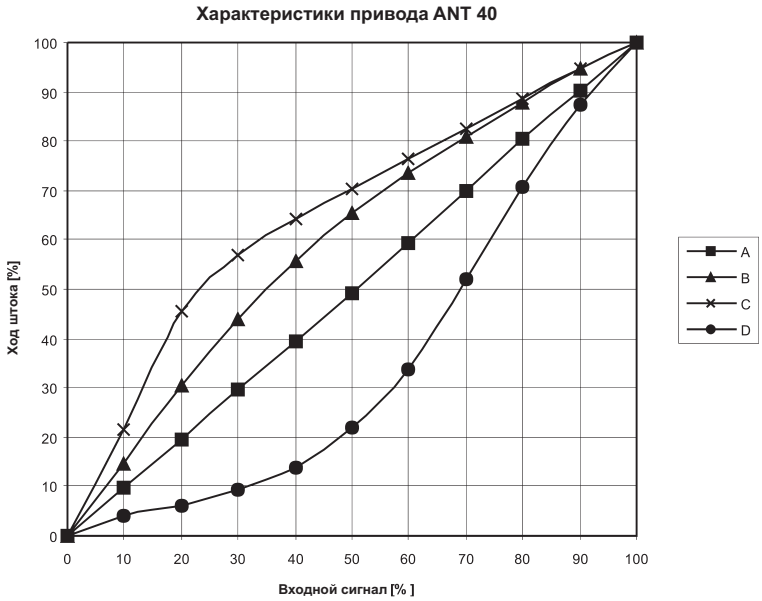
Директива EMC 2004/108/ES	Низковольтная директива 2006/95/ES
EN 61000-6-2 *)	EN 60730 1
EN 61000-6-4	EN 60730-2-14
	Категория перенапряжения III
	Степень загрязнения III

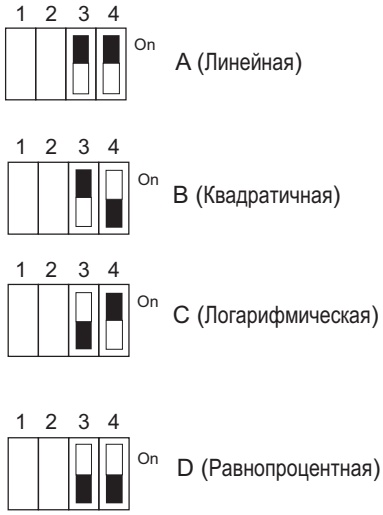
*) ограничение высикочастотной стойкости: Сигнал обратной связы между 80 MHz и 1000 Mhz критерий B, далше критерий A

Кодирующие переключатели

Характеристики привода (переключатели 3 и 4)

- опция для приводов только с пропорциональным управлением





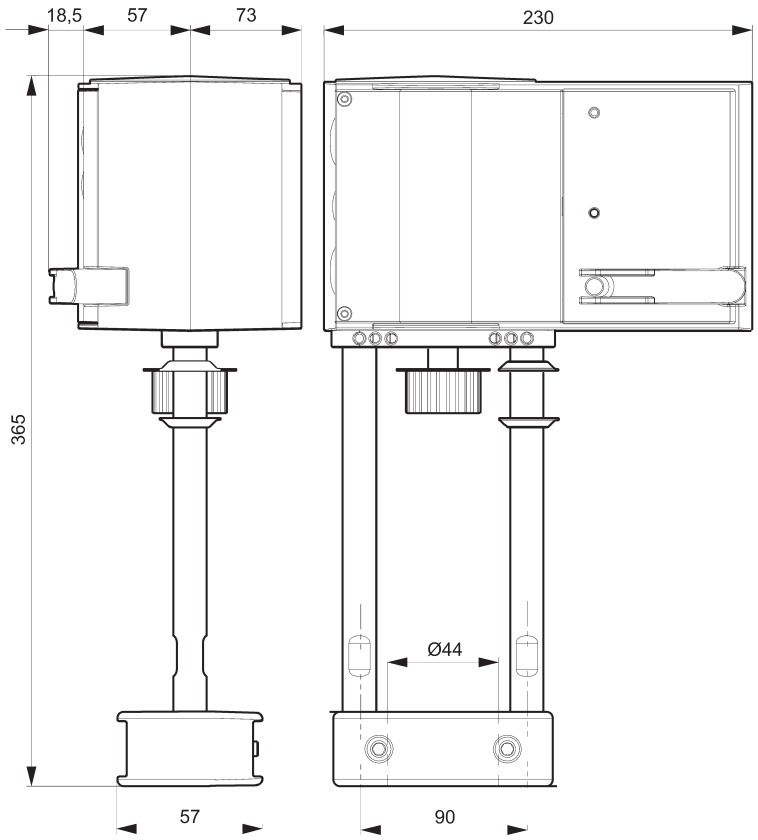
Время перестановки (переключатель 1 и 2)

- опция для всех типов управления приводом

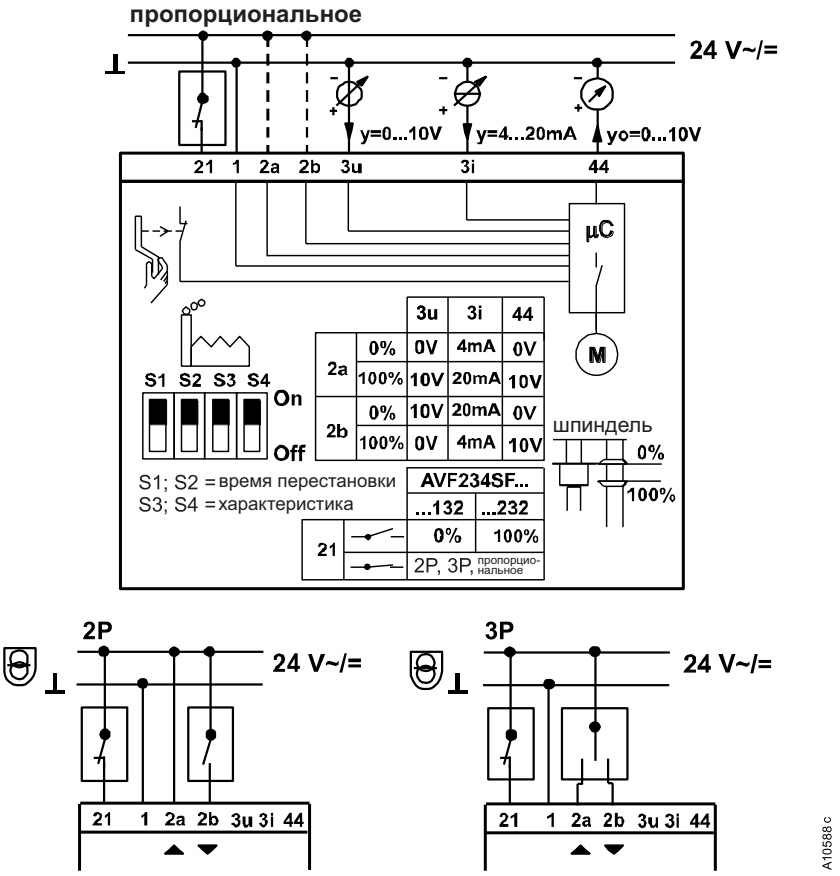
Время перестановки	Кодирующий переключатель	Время перестановки 20 мм ход	Время перестановки 40 мм ход
2 s / мм	1 2 3 4 On	40 s ± 1	80 s ± 2
4 s / мм	1 2 3 4 On	80 s ± 2	160 s ± 4
6 s / мм	1 2 3 4 On 1 2 3 4 On	**120 s ± 4**	**240 s ± 8**

Замечание: Выделенные данные - фабричные настройки

Размеры привода

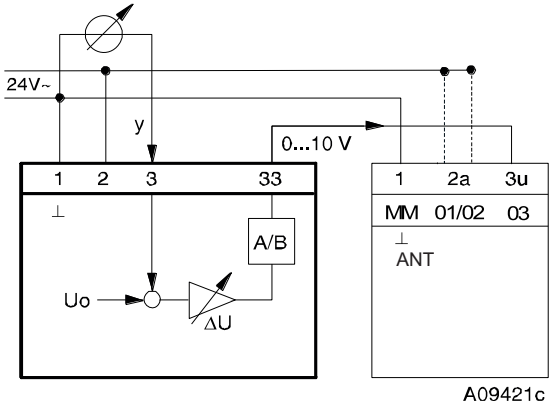


Электрическая схема приводов

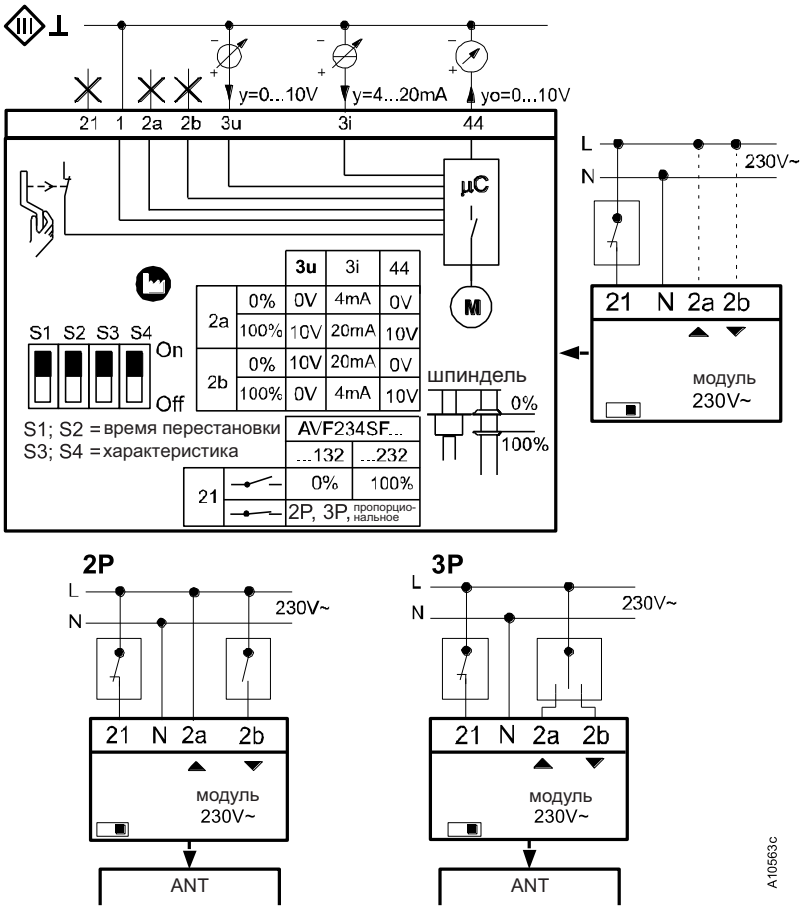


Электрическая схема аксессуаров

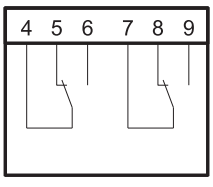
0313529



0372332001

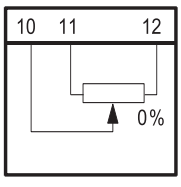


372333



A10376

372334



A01363

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
http://www.ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Office in Prague
Podolská 50
147 01 Praha 4

tel.: 241087360
fax: 241087192
E-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Office in Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem
- Severní Terasa

tel.: 602708257
E-mail: tomas.kriz@ldm.cz

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 411-3
fax: +420 465 531 010
E-mail: servis@ldm.cz

LDM, Polska Sp. z o.o.
Modelarska 12
40 142 Katowice
Poland

tel.: +48 32 730 56 33
fax: +48 32 730 52 33
mobile: +48 601 354 999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel.: +421 2 43415027-8
fax: +421 2 43415029
E-mail: ldm@ldm.sk
http://www.ldm.sk

LDM - Bulgaria - OOD
z. k. Mladost 1
bl. 42, floor 12, app. 57
1784 Sofia
Bulgaria

tel.: +359 2 9746311
fax: +359 2 9746311
mobile: +359 888 925 766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejniy prospekt,
dom.6a, of. 601
141400 Khimki Moscow Region
Russian Federation

tel.: +7 4957772238
fax: +7 4956662212
mobile: +7 9032254333
E-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO “LDM”
Shakirova 33/1
kab. 103
100012 Karaganda
Kazakhstan

tel.: +7 7212 566 936
fax: +7 7212 566 936
mobile: +7 701 738 36 79
E-mail: sale@ldm.kz
http://www.ldm.kz

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Germany

tel.: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 177 2960469
E-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com
http://www.ldmvalves.com

Ваш партнер

LDM, o.o.o. оставляет за собой право изменять свои изделия и спецификации без предварительного предупреждения