

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [karat.pro-solution.ru](http://karat.pro-solution.ru) | эл. почта: [kat@pro-solution.ru](mailto:kat@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 7070

## ASM 124S & 134S: Приводы с Sauter Universal Technology (SUT)

Для контроллеров с аналоговым выходом (0...10 В) или переключаемым выходом (двух- или трехпозиционное управление). Для управления воздушными, запорными и жалюзийными заслонками.

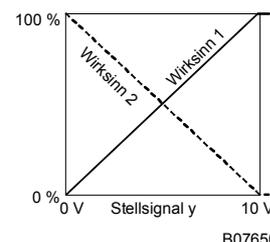
Корпус из двух частей, из негорючего пластика: чёрная нижняя часть, жёлтая верхняя часть. С шаговым мотором, электронным управляющим устройством SUT и автоматической трансмиссией. Самоцентрирующийся адаптер оси для установки на оси клапана. Направление работы может быть изменено подключением кабеля. Отключение мотора электроникой, в зависимости от момента вращения, с помощью упоров на приборе или заслонке. Кодированный переключатель для установки времени поворота и начальной функции. Трансмиссия может быть разобрана при установке клапана или ручной настройке. Силовой кабель длиной 1.2 м, 5 × 0.75 мм<sup>2</sup>, смонтирован к корпусу. Крепёжный кронштейн, который также служит защитой от скручивания, имеет два металлических винта. Подходит для установки в любом положении. М5 отверстия с резьбой для установки на крепёжный кронштейн.



T09656



Y07552



B07650

Тип <sup>5)</sup>	Момент вращения [Нм]	Момент держания [Нм]	Время поворота на <sup>1)</sup> 90°, [сек]	Напряжение питания	Вес [кг]
ASM 124S F132	15	15	60, 120	24 V~	1.2
ASM 134S F132	30	30	120, 240	24 V~	1.2
<b>Позиционер <sup>1)</sup></b>		Начальная точка U0		0 or 10V	
Управляющий сигнал	0...10V, R <sub>i</sub> > 100 kОм		Интервал управления ΔU	10V	
Сигнал обратной связи	0...10V, нагрузка >10 kОм		Диапазон переключения Xsh	200 mV	
<b>Питание</b>		Допустимая наружная темп.		-20...55 °C	
24V ±20 %, 50...60 Hz		Допустимая наружная влажн.		< 95 %rh	
24V = <sup>2)</sup> ± 20 %		Степень защиты		без конденсации	
<b>Потребление энергии</b>		Класс защиты		IP 54 по EN 60529	
ASM 124S F132	2.4 Вт	4.4 ВА	Шум во время работы	III по EN 60730	
ASM 134S F132	2.4 Вт	4.3 ВА	Постоянная времени	200 ms	
Угол поворота	90° <sup>3)</sup>		Схема подключения		A09681
Ось клапана	Ø 12...20 мм;		Размерный чертёж		M05671
	□ 10...16 мм		Инструкции по монтажу		ASM124S MV 505792
Ось клапана (прочность)	макс. 300 HV		ASM134S		MV 505771
			Декларация использованных материалов		MD 51.023

### Accessories

- 313529 001\*** Устройство разделения диапазона, 0...10 V, для установки последовательностей; устанавливается в отдельной распределительной коробке
- 361977 001** Сборочный набор для управляющих клапанов МН32 / МН42; [MV 505477](#)
- 370059 000\*** Накладной рычаг для осей с d=8-18 мм
- 370990 001\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup>, одиночный, [MV 505446](#)
- 370990 002\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup>, двойной, [MV 505446](#)
- 370992 001\*** Потенциометр, 2000 □, 1 W, [MV 505446](#)
- 370992 002\*** Потенциометр, 130 □, 1 W, [MV 505446](#)
- 372200 001** Крепёжный кронштейн; [MV 505676](#)
- 372201 001** Удлинитель оси с креплением; [MV 505676](#)
- 372202 001** Рычаг и лента; [MV 505676](#)
- 372203 001** Соединительная деталь для 370990; [MV 505676](#)
- 372204 001** Удлинитель оси для накладного рычага 370059; [MV 505676](#)
- 372145 001** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup>, одиночный, [MV 505795](#)

- 1) Также для 2-позиционного или 3-позиционного в зависимости от типа соединения
- 2) 24 V = только для входящего сигнала 0...10 V
- 3) Максимальный угол поворота: 95° (без упоров-ограничителей)
- 4) Любой в диапазоне 0...90°; макс. нагрузка 5 (2) A, 24...250 V
- 5) Версия с кабелем не содержащим галогенов доступна по запросу.

### Принцип работы

В зависимости от соединения (смотри схему подключения), привод может использоваться как аналоговый 0...10 V, как 2-позиционный (открыть/закрыть) или как 3-позиционный привод (открывать/стоп/закрывать) с промежуточным положением. С помощью переключателей S1 и S2 можно установить необходимое время поворота. Ручные установки поворотом адаптера оси после раз соединения шестерен (кнопка на крышке корпуса)

### Подключен как 2-позиционное управляющее устройство

Сигналы открыть/закрыть подаются через два провода. Питание на привод подается через синий и черный провод. При подаче напряжения на коричневый провод (2a), привод клапана

движется в конечное положение. Когда напряжение отключено, привод движется в противоположное положение (по часам до 100 % угла поворота)..

Не использованные красный и серый провода не должны быть подключены и не должны контактировать с другими проводами. Рекомендуется изолировать их.

#### **Подключен как 3-позиционное управляющее устройство**

Подавая напряжение на провода (2a или 2b), можно установить привод клапана в любое положение. Угол поворота (если смотреть от привода на адаптер оси):-

- Адаптер оси поворачивается по часам если напряжение подано на коричневый провод (2a).
- Адаптер оси поворачивается против часов если напряжение подано на черный провод (2b).

В конечных положениях (конечные положения клапана; конечное положение установленное ограничением угла поворота; при достижении максимального угла поворота 92°) или в случае перегрузки, срабатывает электронный выключатель мотора (нет концевых выключателей). Изменение направления вращения осуществляется переключением кабелей к разъемам.

Не использованные красный и серый провода не должны быть подключены и не должны контактировать с другими проводами. Рекомендуется изолировать их.

#### **Подключен с управляющим напряжением 0...10V**

Встроенный позиционер управляет приводом как функцией позиционирующего сигнала контроллера у.

Угол поворота (если смотреть от привода на адаптер оси):-

- Направление работы 1 (питание на коричневом проводе, внутреннее соединение 2a): адаптер оси поворачивается по часам при возрастании позиционирующего сигнала.
- Направл работы 2 (питание на черном проводе, внутреннее соединение 2b): адаптер оси поворачивается против часов при возрастании позиционирующего сигнала.

Начальная точка и интервал управления устанавливаются заранее.

После подключения питания шаговый мотор вращается сначала к первому, потом ко второму упору, и тем самым определяет эффективный угол поворота. Благодаря электронике, шаги не пропускаются, и привод не требует периодической калибровки. После ручных установок или после отключения питания более чем на 5 минут привод автоматически калибруется заново. При перемене угла поворота нужно откалибровать прибор заново (с помощью ручных установок), чтобы привод, управляющее напряжение и обратный сигнал адаптировались к новому углу поворота. Инициализация может быть отключена с помощью переключателя S3. В этом случае привод всегда использует последние сохраненные установки. Если привод обнаруживает новый упор-ограничитель, он сохраняет его, и обратный сигнал адаптируется соответственно. После отключения питания более чем на 5 минут, привод работает (без инициализации) из данной позиции. Данное позиционирующее значение считается исходя из обратного сигнала, до тех пор пока привод не дойдет до стопа и данная позиция станет доступной для вычисления.

#### **Кодирующий переключатель**

ASM 124 Время повор. [сек]	ASM 134 Время повор. [сек]	S1	S2	S3
120с	240с	выкл	вкл	–
120с	120с	вкл	вкл	–
60с	120с	вкл	выкл	–
60с	240с	выкл	выкл	–
Инициализация вкл		–	–	вкл
Инициализация выкл		–	–	выкл
Заводские установки		вкл	вкл	вкл

#### **Устройство разделения диапазона, аксессуар 361529 001**

Начальная точка  $U_0$  и интервал управления  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет использовать несколько регулирующих устройств в последовательности или в каскаде, используя управляющий сигнал контроллера. Входящий сигнал (часть диапазона) усиливается в выходящий сигнал 0...10 V. Этот аксессуар не может быть установлен в приводе, он должен быть установлен в электрической распределительной коробке.

#### **Примечания по проектированию, наладке и монтажу**

Комбинация шагового мотора и электроники позволяет нескольким заслонкам с различными уровнями вращательного момента работать параллельно, если используются приводы одного типа SUT. Привод может быть установлен в любом положении, он может быть установлен прямо на ось клапана и зафиксирован с помощью самоцентрирующегося хомута. Ось клапана поворачивается самоцентрирующимся адаптером оси, который уменьшает нагрузки на крепления

N.V.: Осторожно! Корпус открывать нельзя!

Кодирующие переключатели находятся в спец. углублении с черной крышкой на корпусе.

Каждый привод можно укомплектовать следующими аксессуарами: 1 комплектом одиночных вспомогательных контактов, или 1 комплектом двойных вспомогательных контактов, или потенциометром. Изменяя положение диска под соединительной деталью, можно установить

ограничение угла поворота от 0 до 90° с шагом 5°. Соединительная деталь подходит для осей клапанов Ø 10...20 мм и □ 8...16 мм.

**Дополнительные технические данные**

Верхняя часть корпуса, с крышкой и головкой индикатора, содержит шаговый мотор и электронное управляющее устройство SUT. Нижняя часть содержит автоматическую трансмиссию и адаптер оси.

**Вспомогательные переключающиеся контакты**

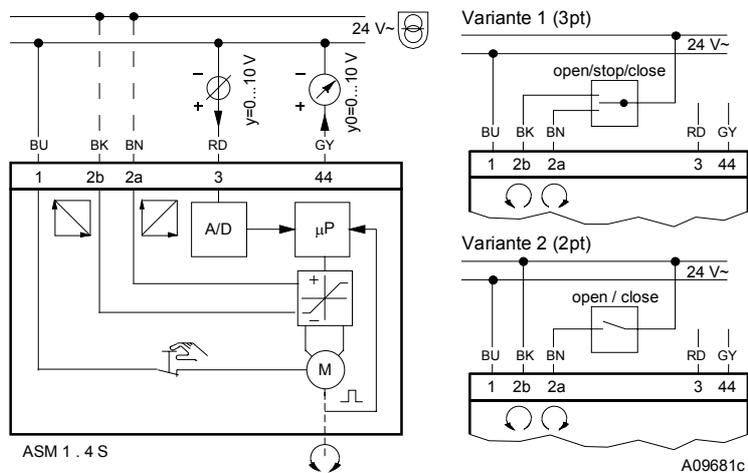
Характеристики контактов: макс. 250 V пер.тока.; мин. ток 20 mA при 20 V

Характеристики контактов: макс. 30 V пост.тока.; мин. ток 1 mA при 4 V пост.т.

**CE соответствие**

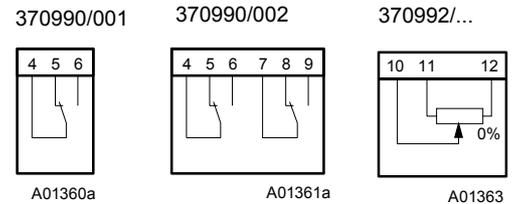
EMC директива 89/336/EWG	Машинная директива 98/37/EWG (II B)	Директива малого напря. 73/23 EWG
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730 1
EN 50081-1	EN 292	EN 60730-2-14
EN 61000-6-2		Категория перенапряжения III
EN 50082-1		Степень загрязнения III

**Схема подключения**

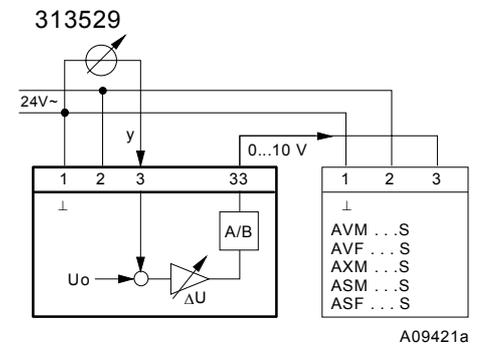
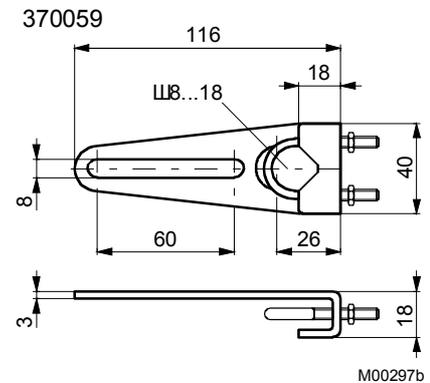
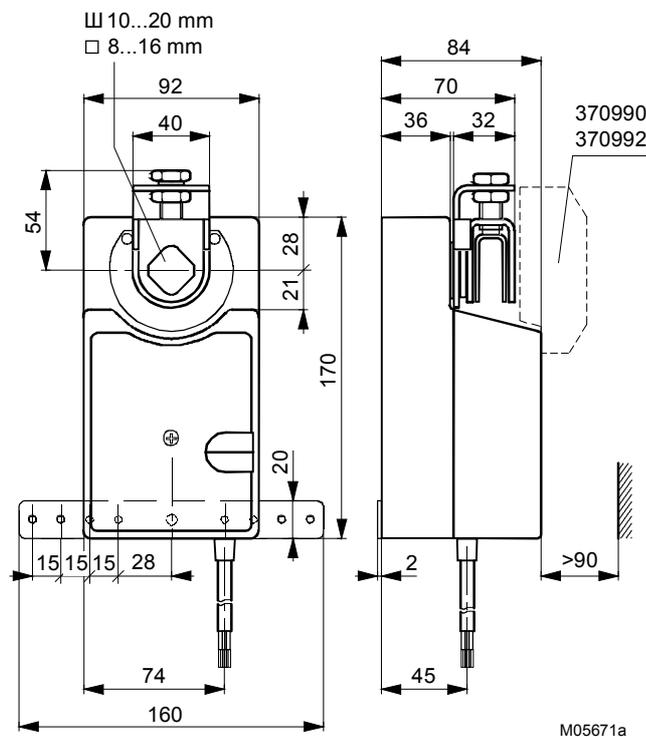


RD = red  
BN = brown  
BK = black  
BU = blue  
GY = grey

**Аксессуары**



**Размерный чертёж**



## ASM 104L & 114L: Привод заслонки (SUT) с модулем обмена информацией (шиной) LON

Для управления воздушными, запорными, жалюзийными заслонками и регулирующими кранами. Соединяется с активными датчиками, приводами, контактами и пассивными температурными датчиками через шину LON.

Вся информация может быть просмотрена и изменена через сеть или с помощью специальной вставки. Параметры двигателей, активных датчиков, приводов, контактов и пассивных температурных датчиков допускают гибкую настройку для различных применений и требований.

Модуль LON установлен на привод заслонки (SUT), который имеет автоматическую трансмиссию. Корпус из негорючего пластика; нижняя часть черная, верхняя желтая. Самоцентрирующийся адаптер оси для установки на оси клапана. Трансмиссия может быть разобрана при установке клапана или ручной настройке. Силовой кабель длиной 1.2 м и  $5 \times 0.50 \text{ mm}^2$  на приводе и  $6 \times 0.50 \text{ mm}^2$  на модуле, смонтирован к корпусу. Крепёжный кронштейн, который также служит защитой от скручивания, имеет два самореза (винта) Подходит для установки в любом положении.



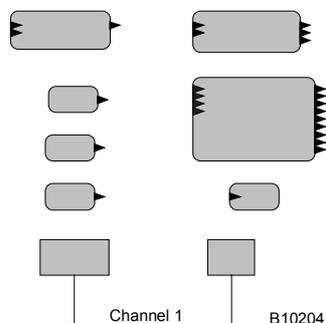
Тип	Момент вращения [Нм]	Момент держания [Нм]	Время поворота на 90°, [сек]	Напряжение питания	Вес [кг]
<b>ASM 104L F132</b>	5	5	30/60/120	24 V~	0.9
<b>ASM 114L F132</b>	10	10	60/120	24 V~	0.9
<b>Привод заслонки:</b>					
Питание 24 V~	± 20 %, 50...60 Hz			Наружная температура	-20...+55 °C
Потребление энергии работа ожидание	30 с	60 с	120 с	Наружная влажность	< 95 %rh без конденсации
	5 VA	7 VA	5 VA	Степень защиты (горизонтальн.)	IP 54 по EN 60529
	0.5 VA	0.5 VA	0.5 VA	Класс защиты	III по EN 60730
Угол поворота	90°			Шум во время работы	< 30 dB(A)
Ось клапана	Ø 8...16 мм;			Постоянная времени	200 мс
	□ 6.5...12.7 мм				
Ось клапана (прочность)	макс. 300 HV				
				Схема подключения	<a href="#">A10141</a>
				Размерный чертёж	<a href="#">M10149</a>
				Инструкции по монтажу	<a href="#">MV 505863</a>
<b>Модуль LON</b>					
<b>Технич. подробности</b>					
Питание 24 V~	± 20 %, 50...60 Hz			Наружная температура	-10...+55 °C
Потребление энергии	2 VA			Наружная влажность	< 95 %rh без конденсации
<b>Профиль привода заслонки по LONMARK</b>				Степень защиты	IP 54 по EN 60529
				Класс защиты	III по IEC 730-1
<b>Связь LON:</b>					
BUS	FTT-10			Схема подключения	<a href="#">A10141</a>
				Размерный чертёж	<a href="#">M10149</a>
				Инструкции по монтажу	<a href="#">MV 505863</a>
<b>Входы</b>			<b>Выходы</b>		
для переключ. входов	вкл./выкл.		для выходящ. напряжения		0...10V
для входящ. напряжения	0...10V				
для датчиков температур.	Ni1000, -50...150 °C				
<b>Аксессуары</b>					
<b>0361977 002</b>	Сборочный набор для управляющего клапана MН32 / MН42; <a href="#">MV 505840</a>				
<b>0372300 001</b>	Противоперекосное устройство, длинна (230 мм)				
<b>0372301 001</b>	Адаптер оси для квадратного окончания (□15 мм) трубчатой секции (упаковка из 10 штук)				
<b>7001024 . . .</b>	Инструкция по эксплуатации, модуль LON, German, French, English				

### Общее описание работы

Узел включает 7 объектов: привод заслонки по профилю LON 8110, два универсальных входа напряжения 0...10V, универсальный выход напряжения 0...10V, универсальный переключающий входной контакт, математический объект и узловой объект.

Все переменные и параметры для привода заслонки профиль 8110 даны. Объект также снабжен собственными параметрами и переменными Sauter для следующих объектов:-

Объекты в виде LON-MAKER:



Привод заслонки:-

- Volt error count (кол-во пусков системы, сбоев питания)
- Motor runtime
- Motor runtime alarm
- Mechanical state (статус привода, инициализация, адаптация)
- Location
- Installation date
- Maintenance date
- Manufacturer date
- Flow characteristics
- Adaptation and power up
- Ni1000 preparation offset

Входы напряжения 0...10V:-

- Installation date
- Location
- Maintenance date
- Application description
- NV type (физический размер переменных)
- Voltage filter

Выход напряжения 0...10V:-

- Installation date
- Location
- Maintenance date
- Application description
- NV type (физический размер переменных)

Переключающий входной контакт:-

- Installation date
- Location
- Maintenance date
- Application description
- NV type (физический размер переменных)

Математический объект:-

- Application description
- NV type (физический размер переменных)
- Maths function (математическая функция: макс., мин., плюс, вычесть и.т.д.)

### Примечания по проектированию и монтажу

Комбинация шагового мотора и электроники позволяет нескольким заслонкам с различными уровнями вращательного момента работать параллельно, если используются приводы одного типа SUT. Привод помечен нейронным ID и штрих-кодом, напечатанными на этикетке. Дополнительные этикетки прилагаются к приводу для использования на планах установки. Привод может быть установлен в любом положении (включая вверх ногами). Он может быть установлен прямо на ось клапана и закреплен противовращательным устройством. Самоцентрирующийся адаптер оси обеспечивает гладкое управление осями клапана. Привод клапана легко снимается с оси клапана без снятия противовращательного устройства. Угол поворота может быть ограничен механически от 0 до 90°, и установлен от 5° до 80°. Ограничение устанавливается с помощью винта на самом приводе и стопа на самоцентрирующемся адаптере оси. Адаптер оси подходит для осей клапанов Ø 8...16 мм, □ 6.5...12.7 мм.

N.B.: Осторожно! Корпус открывать нельзя!

**Внимание!** Переключение в ручной режим клавишей у кабеля питания можно использовать лишь кратковременно, для монтажа или ручной настройки. Переключение этой клавиши отключает трансмиссию, но не разрывает цепь питания, поэтому при включенном питании шаговый двигатель работает без нагрузки и при такой работе длительное время может выйти из строя от перегрева.

### Дополнительные технические данные

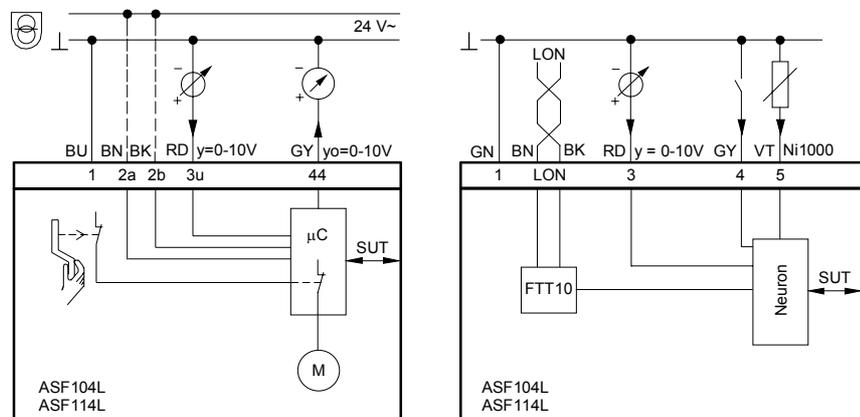
Верхняя часть корпуса содержит шаговый мотор и электронное управляющее устройство SUT. Нижняя часть содержит автоматическую трансмиссию, рычаг разборки трансмиссии и адаптер оси.

Корпус LON содержит чип ECHELON, устройство связи, вход напряжения, переключающий входной контакт и вход Ni1000.

### CE соответствие

EMC директива 89/336/EWG	Машинная директива 98/37/EWG (II B)	Директива малого напр. 73/23 EWG
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 50081-1	EN 292	EN 60730-2-14
EN 61000-6-2		Категория перенапряжения III
EN 50081-2		Степень загрязнения II

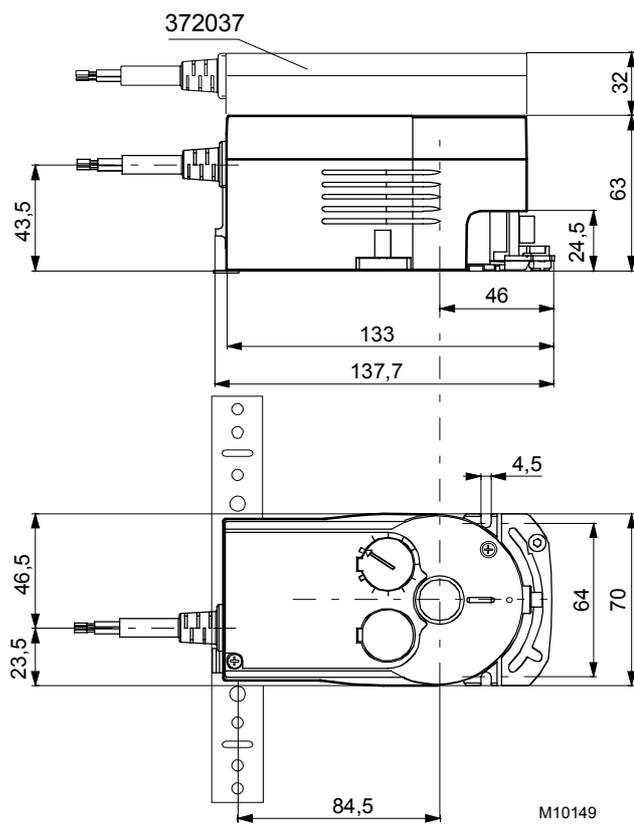
### Схема подключения



A10141a

BU	BN	BK	RD	GY	GN	VT	OG
blau	braun	schwarz	rot	grau	grün	violett	orange
bleu	brun	noir	rouge	gris	vert	pourpre	orange
blue	brown	black	red	grey	green	purple	orange
azzurro	marrone	nero	rosso	grigio	verde	porpora	arancione
azul	marrón	negro	rojo	gris	verde	purpura	nararanja
blå	brun	svart	röd	grå	grön	violett	orange
blauw	bruin	zwart	rood	grijs	groen	violet	oranje

Размерный чертеж



## ASM 124: Приводы

Для контроллеров с переключаемым выходом (2 или 3-позиционное управление). Для управления воздушными, запорными и жалюзийными заслонками.

Корпус из двух частей, из негорючего пластика: чёрная нижняя часть, жёлтая верхняя часть. С синхронным мотором, электронным устройством управления и отключения, магнитной муфтой и автоматической трансмиссией. Электронное распознавание конечной позиции и отключение мотора, с помощью датчиков в передаточном механизме устройства. Самоцентрирующийся адаптер оси для установки на оси клапана. Трансмиссия может быть разобрана для установки на клапан или ручной настройки. Силовой кабель длиной 1.2 м, 3 × 0.75 мм<sup>2</sup>, смонтирован к корпусу. Крепёжный кронштейн, который также служит защитой от перекоса, имеет два металлических винта. Подходит для установки в любом положении. Отверстия с резьбой M5 для установки на крепёжный кронштейн.



T09656



Y07551

Тип <sup>3)</sup>	Момент вращения [Нм]	Момент держания [Нм]	Время поворота на <sup>1)</sup> 90°, [сек]	Напряжение питания	Вес [кг]
<b>ASM 124 F120</b>	18	18	120	230 В~	1.2
<b>ASM 124 F122</b>	18	18	120	24 В~	1.2

Питание	230 В~	± 15%, 50...60 Hz	Степень защиты	IP 54 по EN 60529
	24 В~	± 20%, 50...60 Hz	Класс защиты	24 V III по IEC 60730
Потребление энергии			230 V	II по IEC 60730
ASM 124 F120	2.9 W	5.6 VA	Шум во время работы	< 30 dB(A)
ASM 124 F122	2.3 W	2.4 VA	Постоянная времени	200 мс
Угол поворота	90° <sup>1)</sup>		Схема подключения	
Ось клапана	Ø 10...20 мм		2-позиц. 24 V	<a href="#">A10210</a>
	□10...16 мм		2-позиц. 230 V	<a href="#">A10402</a>
Ось клапана (прочность)	макс. 300 НВ		3-позиц.	<a href="#">A09713</a>
Допустимая наружная темп.	-20...55 °C		Размерный чертёж	<a href="#">M05671</a>
Допустимая наружная влажн.	< 95 %rh		Инструкц. по монтажу	<a href="#">MV 505792</a>
	без конденсации		Перечень испол. материалов	<a href="#">MD 51.025</a>

### Аксессуары

- 0361977 001** Сборочный набор для управляющих клапанов МН32 / МН42; [MV 505477](#)
- 0370059 000\*** Накладной рычаг для осей с d=8-18 мм
- 0370990 001\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>2)</sup>, одиночный, [MV 505446](#)
- 0370990 002\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>2)</sup>, двойной, [MV 505446](#)
- 0370992 001\*** Потенциометр, 2000 Ω 1 W, [MV 505446](#)
- 0370992 002\*** Потенциометр, 130 Ω 1 W, [MV 505446](#)
- 0372200 001** Крепёжный кронштейн; [MV 505676](#)
- 0372201 001** Удлинитель оси с креплением; [MV 505676](#)
- 0372202 001** Рычаг и лента; [MV 505676](#)
- 0372203 001** Соединительная деталь для 370990; [MV 505676](#)
- 0372204 001** Удлинитель оси для накладного рычага 370059; [MV 505676](#)

<sup>\*</sup>) Размерный чертёж или схема подключения доступны под тем же номером.

1) Максимальный угол поворота: 95° (без ограничителей)

2) Плавно устанавливается в диапазоне от 0...90°; макс. нагрузка 5 (2) А, 24...230 В

4) Версия с кабелем не содержащим галогенов доступна по запросу.

### Принцип работы

Подавая питание на кабель 2a или 2b, можно установить исполнительный элемент в любое необходимое положение.

Направление вращения для 3-позиционного управления (если смотреть от привода на соединение)

–адаптер оси поворач. по часовой стрелке, если питание подано на коричневый провод (2a)

–адаптер оси поворач. против часовой стрелки если питание подано на черный провод (2b).

Направление вращения для 2-позиционного управления, 24В (если смотреть от привода на соединение): черный провод (2b) всегда под напряжением.

–адаптер оси поворач. по часовой стрелке, если питание подано на коричневый провод (2a)

–адаптер оси поворач. против часовой стрелки если нет питания на коричневом проводе (2a).

Направление вращения для 2-позиционного управления, 230В (если смотреть от привода на соединение): коричневый провод (2a) всегда под напряжением.

–адаптер оси поворач. по часовой стрелке, если питание подано на черный провод (2b)

–адаптер оси поворач. против часовой стрелки если нет питания на черном проводе (2b).

В конечных позициях, срабатывает электронное распознавание конечной позиции (отключается мотор). В случае перегрузки, магнитная муфта защищает трансмиссию. Эффективные конечные позиции определяются ограничителями на клапане, или ограничителем угла поворота, или достижением максимального угла поворота 95°.

Ручные установки поворотом адаптера оси после разъединения шестерен (кнопка на крышке корпуса).

При 3-позиционном управлении изменение направления вращения осуществляется переключением кабелей к разъемам.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Комбинация синхронного мотора и электроники позволяет нескольким клапанам с различными уровнями вращательного момента работать параллельно. Привод может быть установлен в любом положении, он может быть установлен прямо на ось клапана и зафиксирован с помощью самоцентрирующегося зажима.

N.B.: Осторожно! Корпус открывать нельзя!

Каждый привод можно укомплектовать следующими аксессуарами: 1 комплектом одиночных вспомогательных контактов, или 1 комплектом двойных вспомогательных контактов, или потенциометром. Изменяя положение диска под соединительной деталью, можно установить ограничение угла поворота от 0 до 90° с шагом 5°. Соединительная деталь подходит для осей клапанов Ø 10...20 мм и □ 10...16 мм.

**Установка вне помещения.** Рекомендуется создать дополнительную защиту устройства от погодных условий при установке вне помещения.

**Дополнительные технические данные**

Верхняя часть корпуса, с крышкой, кнопкой ручных установок и cap button, содержит синхронный мотор, конденсатор и электронное управляющее и отключающее устройство. Нижняя часть содержит автоматическую трансмиссию, магнитную муфту и адаптер оси. Чтобы менять направление вращения, нужно поменять местами коричневый и черный провода.

Вспомогательные переключающиеся контакты

Характеристики контактов: макс. 230 V пер.тока; мин. ток 20 mA при 20 V

Характеристики контактов: макс. 4...30 V пост.тока; мин. ток 1...100 mA

**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EWG  
EN 61000-6-1  
EN 50081-1  
EN 61000-6-2  
EN 50081-2

Машинная директива 98/37/EWG (II B)  
EN 1050  
EN 292

Директива малого напр. 73/23 EWG  
EN 60730 1  
EN 60730-2-14  
Категория перенапряжения III  
Степень загрязнения III  
Категория перенапряжения II

**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EEC  
EN 61000-6-1  
EN 61000-6-2  
EN 61000-6-3  
EN 61000-6-4

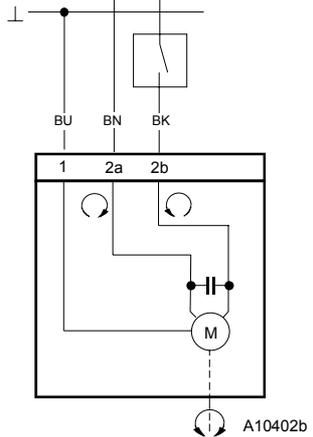
Машинная директива 98/37/EEC (II B)  
EN 1050

Директива малого напр. 73/23/EEC  
EN 60730-1  
EN 60730-2-14  
Категория перенапряжения III  
Степень загрязнения III

**Схема подключения**

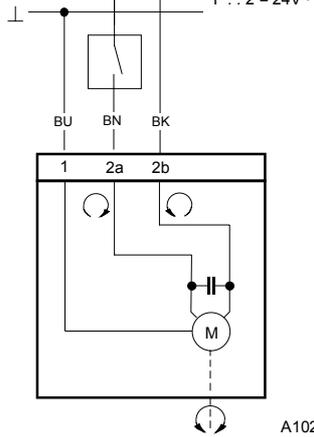
2-Pt Ansteuerung/ commande/ control:

F...0 = 230V~



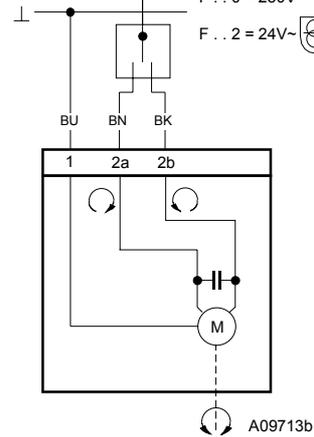
2-Pt Ansteuerung/ commande/ control:

F...2 = 24V~



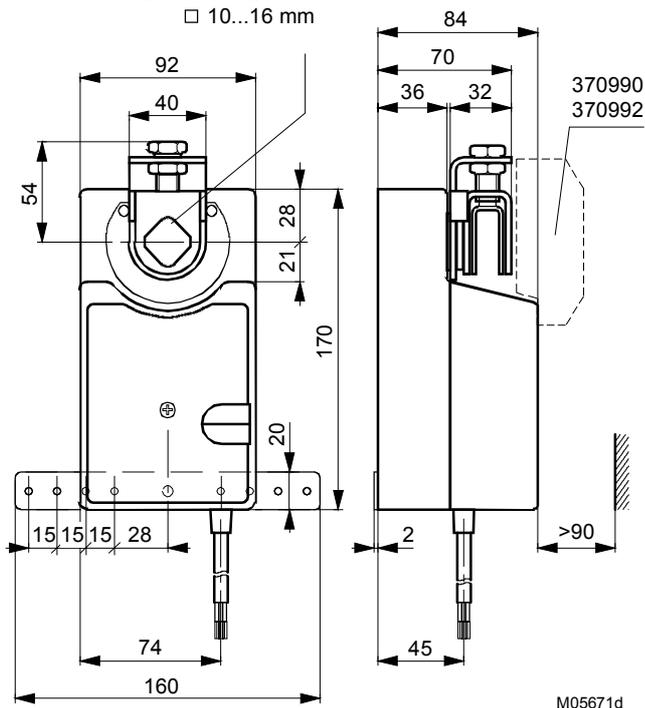
3-Pt Ansteuerung/ commande/ control:

F...0 = 230V~

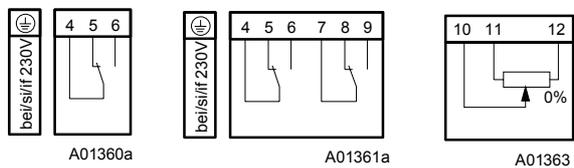


**Размерный чертеж**

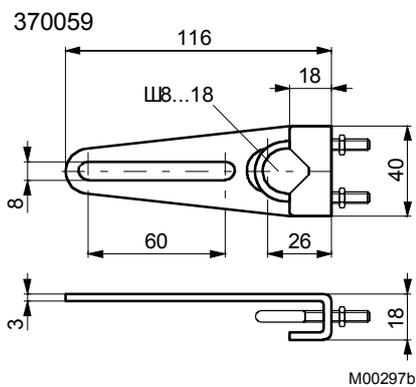
ASM 124: Ø 10...20 mm  
□ 10...16 mm



**Аксессуары**



На каждый привод может быть установлен только один потенциометр или вспомогательный контакт.



## AR30 W21...23: Мотор-привод

Для регуляторов с переключаемым выходным сигналом (трехпозиционное управление). Для работы воздушных заслонок, клапанов нажимного типа, дроссельных клапанов и т. д. Корпус из литого легкого сплава с реверсивным мотором и редуктором; крышка из прозрачного невозгораемого термопластика; электрическое соединение (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) с винтовыми клеммами; винтовой кабельный вход M20x1.5 с прокладкой.



T04233



Y07551

Тип	Время поворота на 90° ↻, [сек]	Момент вращения [Нм]	Момент держания [Нм]	Напряжение питания	Вес [кг]
AR30 W21 F001	30	15	15	230 В~	1.1
AR30 W21 F020	30	15	15	24 В~	1.1
AR30 W22 F001	60	15	15	230 В~	1.1
AR30 W22 F020	60	15	15	24 В~	1.1
AR30 W23 F001	120	15	15	230 В~	1.1
AR30 W23 F020	120	15	15	24 В~	1.1

Электропитание	230 В~	± 15 %, 50...60 Гц	Допуст. темп. окруж. среды.	-20...60 °C
Электропитание	24 В~	± 20 %, 50...60 Гц	Допуст. влажность окр. среды	< 95 %отн.вл.
Потребляемая мощность	230 В~	3.7 VA	Степень защиты <sup>3)</sup>	IP 55 (EN 60529)
	24 В~	4.8 VA	в перевернутом положении	IP 54
Допуст. площадь заслонки <sup>1)</sup>		5 м <sup>2</sup>	Электросхема	A01348
Угол поворота <sup>2)</sup>		90°	Чертёж	M04307
			Инструкции по монтажу	MV 505334

### Аксессуары

- 370772 001** 2 вспомогательных переключающихся контакта <sup>4)</sup>, макс. параметры 10 (2) А, 250 В~; установка согласно MV 505343
- 294148 000\*** Кронштейн для монтажа на стену.
- 370774 001** Рукоятка для ручной регулировки.
- 372460 001** Винт. крепеж каб. (пластик. M20x1.5) включ. контргайку и прокладку для кабеля, макс. 2 pcs.
- 370785 001** Позиционер, MV 505329
- 370059 000\*** Балансир
- 370819 000\*** Втулка } используются вместе
- 188813 000\*** Шаровой шарнир для балансира
- 294967 000\*** Поворотный штифт для балансира
- Набор потенциометров, 1 W, установка согласно MV 505335
- Набор зубчатых передач (370644) для различных углов поворота конечного штока
- 370780 001\*** Потенциометр 2000 Ω
- 370781 001\*** Потенциометр 130/2000 Ω
- 370644 001 Набор зубчатых передач для угла поворота на 90 или 180°, с муфтой
- 370644 002 Набор зубчатых передач для угла поворота на 120 или 150°, с муфтой

<sup>\*)</sup> Чертёж дан под тем же номером.

- 1) Рекомендуемая величина для равносторонних воздушных заслонок с плавным ходом, для AR30 W21, площадь заслонки = 4 м<sup>2</sup>
- 2) Угол поворота штока привода может устанавливаться в диапазоне от 30 до 320° с помощью кулачков (в любой начальной точке). После установки отметьте угол поворота потенциометра.
- 3) Степень защиты IP 55 с винтовым креплением кабеля (M20x1.5).
- 4) Кулачок 180° ВКЛ или 180° ВЫКЛ. может быть установлен в любом месте в пределах всего диапазона угла поворота (т.е. 360°)

### Принцип работы

Подавая питание на клеммы 1 и 2 (или 1 и 3), конечный исполнительный механизм можно установить в любой позиции. Шток привода вращается против часовой стрелки (если смотреть в направлении от привода к штоку), если питание подается на клемму 2. Реверсивный синхронный мотор выключается в обоих крайних положениях при включении ограничительных выключателей.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Полный набор комплектующих для прибора: 2 конечных переключателя (стандартные), 2 вспомогательных переключающихся контакта и один двойной потенциометр.

Угол поворота штока привода варьируется с помощью переключающих кулачков в диапазоне от 30° до 320°. Если установлен потенциометр, угол поворота штока привода зависит от выбранного набора зубчатых передач; поэтому при установке конечных переключателей должен быть оставлен дополнительный зазор.

Конечные и вспомогательные переключающиеся контакты устанавливаются в центре барабана переключателей, механически соединенного напрямую со штоком привода.

Разъемы для выполнения вспомогательных функций - через винтовые клеммы (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) на передней панели; клемма для заземления - в корпусе из легкого сплава. Привод крепится через отверстия со стороны штока (либо 4 отверстия М5 как в AR30 W1, либо 3 отверстия М6 как в А44W). Привод может быть установлен в любом положении.

**Дополнительные технические сведения**

Потребляемая мощность при 60 Гц		Темп. при хранении и транспорт.	-30...70 °С
230 В~	4.2 VA	Время работы	100 %
24 В~	5.4 VA		

**Дополнительные сведения об аксессуарах**

**370772 001** (2 вспомогательных контакта) миним. нагрузка: 100 мА, 24 В~

**Аксессуары для потенциометра**

**370780** ... Одинарный потенциометр 1 Вт

**370781** ... Двойной потенциометр 1 Вт  
(монтаж согласно MV 505335)

**Аксессуары 370644 ...**

Набор зубчатых передач  
(установка согласно MV 505335)

/. . .	одинарн. □	двойной □	/. . .	одинарн.	двойной □
/001	2000	130/2000	/008	-	130/130
/002	130	2000/2000	/009	-	130/150
/003	100	100/100	/010	-	130/1000
/004	200	1000/1000	/011	-	130/5000
/005	500	200/200	/012	-	130/10000
/006	1000	130/140	/013	-	1000/2000
/007	-	130/200	/017	-	130/5000

/. . .	угол
/001	90/180
/002	120/150
/003	135
/004	270
/005	320

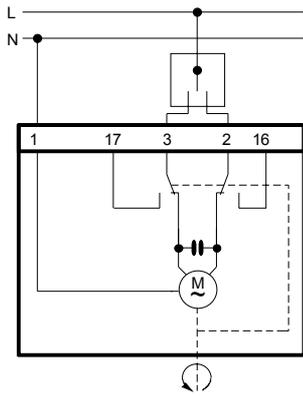
**Дополнительная информация**

Привод не требует обслуживания, кроме постоянного смазывания мотора и шестерней.

Ручная регулировка с балансиrom (аксессуар) на 90°:

AR 30 W 21	34 поворота
AR 30 W 22	14 поворотов
AR 30 W 23	29 поворотов

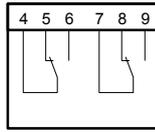
**Электросхема**



Anti-clockwise direction when power is at 2  
(viewed from the drive towards the  
final control element)

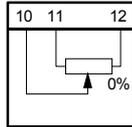
A01348

370772/001



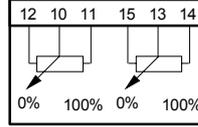
A01361

370780/...



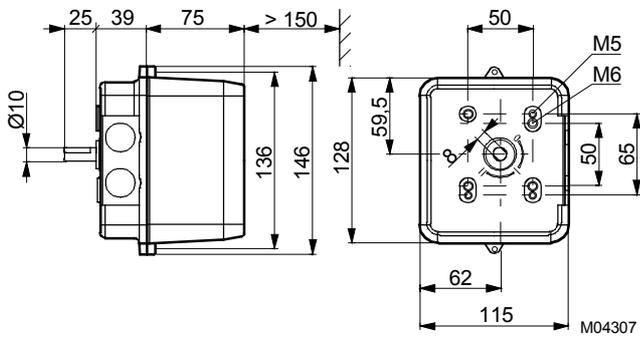
A01363

370781/...

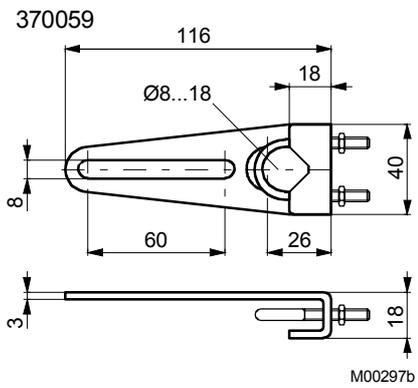


A01364

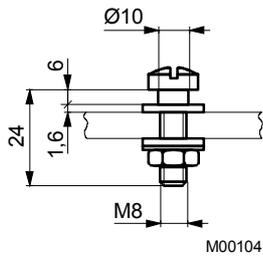
**Чертёж**



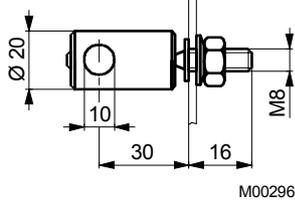
**Аксессуары**



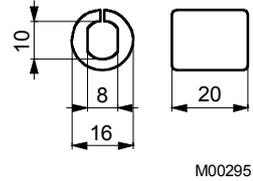
294967



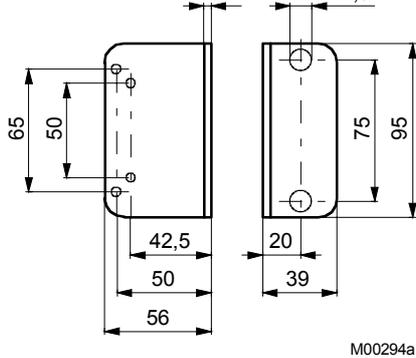
188813



370819



294148



## AVM 105, 115: Приводы

Для контроллеров с переключаемым выходом (2/3-позиционное управление). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серий VXN/VXN, VUD/BUD, VUE/BUE.

Корпус из двух частей из огнеупорного пластика, черная нижняя часть, желтая верхняя часть. Синхронный мотор с электроникой для управления и отключения, электромагнитной муфтой и необслуживаемой трансмиссией. Электронное распознавание конечных позиций и отключение мотора временным реле устройства. Пластиковая крепежная скоба и латунная гайка-колпачок для установки клапана. Монтаж с клапаном практически автоматический. Съемная трансмиссия для ручной установки клапана (торцовый ключ по. 6). Кабель питания 1.2 м длиной, 3 × 0.75 мм<sup>2</sup>. Установочное положение: от вертикального до горизонтального, но не вверх ногами.



T09866



Y07551

Тип	Управл.	Время хода [с]	Ход [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание	Вес [кг]
<b>AVM 105 F100</b>	2/3-позиц.	30	8	250	230 В~	0.7
<b>AVM 105 F120</b>	2/3-позиц.	120	8	250	230 В~	0.7
<b>AVM 105 F122</b>	2/3-позиц.	120	8	250	24 В~	0.7
<b>AVM 115 F120</b>	2/3-позиц.	120	8	500	230 В~	0.7
<b>AVM 115 F122</b>	2/3-позиц.	120	8	500	24 В~	0.7
Питание	230 В~ ± 15%, 50...60 Гц 24 В~ ± 20%, 50...60 Гц			Защита (горизонт. полож.) Класс защиты	24 В 230 В	IP 54 по EN 60529 III по IEC 60730 II по IEC 60730
Потребление энергии				Мин. Время ответа		200 мс
F100	2.4 Вт	4.5 ВА		Схема подключения 2-поз. 3-поз.		
F120	2.0 Вт	4.0 ВА				
F122	1.6 Вт	1.7 ВА				
Макс. температура среды	100 °C					
Допустимая внешняя темп.	-10...55 °C			Размерный чертёж		<a href="#">M09743</a>
Внешняя влажность	5.. 95 %rh Без конденсации			Инструкции по монтажу		<a href="#">MV 505790</a>
				Декларация материалов		<a href="#">MD 51.361</a>

Для управляющих клапанов типа KTM512 / TA-Regulator DN 15...50

Тип	Управл.	Время хода [с]	Ход [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание	Вес [кг]
<b>AVM 115 F901</b>	2/3-позиц.	160	10	500	230 В~	0.7

Отклонения от стандартных типов: обратный масштаб и следовательно обратное подключение. Адаптер для управляющего клапана доступен вместе с клапаном, или из TA-Regulator, формальная ссылка №. 52 757 003.

### Аксессуары

- [0372145 001\\*](#) Вспомогательный переключающийся контакт <sup>1)</sup>, одиночные, MV 505795
  - [0372145 002\\*](#) Вспомогательный переключающийся контакт <sup>1)</sup>, двойные, MV 505795
  - [0372249 001\\*](#) Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °C для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °C); [MV 505932](#)
  - [0372273 001\\*](#) Адаптер для клапанов Siemens VVG / VXG 44 и 48; [MV 505848](#)
  - [0372286 001](#) <sup>2)</sup> Потенциометр 130 Ω; [MV 505795](#)
  - [0372286 002](#) <sup>2)</sup> Потенциометр 1000 Ω; [MV 505795](#)
  - [0372286 003](#) <sup>2)</sup> Потенциометр 5000 Ω; [MV 505795](#)
  - [0372320 001](#) Торцовый ключ для ручной настройки
  - [0372459 100\\*](#) Версия для внеш. сети 230В для параллельной работы с ASM/AVM 104, 114 или приводами с концевыми выключателями, включ. распределительная коробка; [MV 506102](#)
  - [0372459 102\\*](#) Версия для внешней сети 24В для параллельной работы с ASM/AVM 104, 114 или приводами с концевыми выключателями, включ. распределительная коробка; [MV 506102](#)
- <sup>\*)</sup> Размерный чертёж или схема подключения доступны под тем же номером

1) Неограниченно изменяемые от 0...100 %; макс. нагрузка 5(2) А, 24...230 В

2) Только один потенциометр или один комплект вспомогательных контактов может быть установлен на каждый привод!

### Работа

Подавая питание или на синий провода, можно установить конечный управляющий элемент в любую желаемую позицию с помощью соединительного стержня.

Направление движения штока при 3-позиционном управлении:-

- Соединительный стержень выдвигается (и клапан открывается) если питание подается на привод через синий (MM/N) и коричневый (01) провода.
- Соединительный стержень задвигается (и клапан закрывается) если питание подается на привод через синий (MM/N) и черный (02) провода.

В случае 3-позиционного управления, направление может быть изменено сменой подключения.

Направление движения штока при 2-позиционном управлении (черный провод 02 постоянно под напряжением):-

- Соединительный стержень выдвигается (и клапан открывается) если питание подается на привод через синий (MM/N) и коричневый (01) провода.
- Соединительный стержень задвигается (и клапан закрывается) если питание подается на привод через синий (MM/N) и не подается на коричневый (01) провод.

В обеих конечных позициях (при достижении упора клапана или максимального хода), или в случае перегрузки, срабатывает электромагнитная муфта. Управляющий сигнал отключается электроникой после трех минут (60 секунд для F100).

Для ручной настройки нужно рассоединить передачи (скользящий переключатель возле кабеля питания) и одновременно повернуть торцевой ключ в отверстии на верхней части привода. Ход в 8 мм может быть достигнут 1½ поворотом.

N.B.: После ручной настройки, верните скользящий переключатель в начальное положение (подключите передачи).

#### Инструкции по проектированию, наладке и монтажу

Появление конденсата, капель воды и т.д. на оси клапана и в приводе не допустимо. Не должен быть установлен вверх ногами.

Монтаж клапана и привода производится установкой и затягиванием гайки-колпачка без дальнейшего регулирования; инструменты не должны использоваться. Ось клапана и ось привода соединяются автоматически, или с помощью ручной настройки и установки на 100% ход, или подачей питания на клеммы MM/N и 01. Для демонтажа, в начале должны быть рассоединены оси клапана и привода, а затем гайка-колпачок.

Привод поставляется заводом с штоком в среднем положении.

Концепция синхронного мотора соединенная с электромагнитной муфтой позволяет использовать несколько приводов клапанов одного типа параллельно.

Следующие аксессуары могут быть установлены на каждый привод: один комплект дополнительных контактов или потенциометр.

Дополнительные контакты должны быть привинчены к верхней крышке привода. Прежде чем механическое соединение может быть установлено, головка индикатора должна быть снята.

Новый индикатор становится видимым на крышке дополнительных контактов.

N.B.: Корпус нельзя открывать.

**Установка на открытом воздухе.** При установке на открытом воздухе рекомендуется принять меры по защите от погоды.

#### Дополнительные технические данные

Верхняя часть корпуса, с крышкой и головкой индикатора, содержит синхронный мотор с конденсатором. Нижняя часть содержит автоматические передачи и кнопку освобождения передач.

Дополнительные переключающиеся контакты

Характеристики контактов: макс. 230 В пер.т.; мин. ток 20 мА при 20 В

Характеристики контактов: макс. 4...30 В пост.т.; мин. ток 1...100 мА

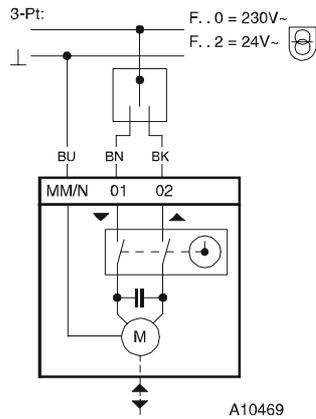
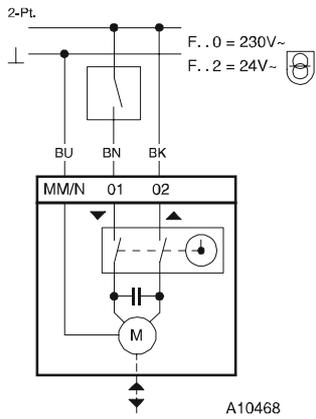
Потребление энергии:

Тип	Время хода с	Состояние	Активная мощность P Вт	Мнимая мощность S ВА
AVM 105 F100	30	Работа	2.4	4.5
AVM 105 F120	120	Работа	2.0	4.0
AVM 105 F122	120	Работа	1.6	1.7
AVM 115 F120	120	Работа	2.0	4.0
AVM 115 F122	120	Работа	1.6	1.7

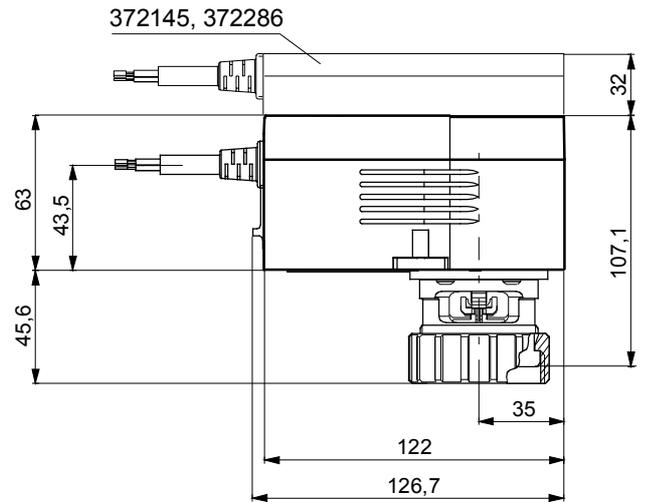
#### CE соответствие

EMC директива 89/336/EEC	Машинная директива 98/37/EEC (II В)	Директива низкого напр.73/23/EEC
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 61000-6-2		EN 60730-2-14
EN 61000-6-3		Категория перенапряжения III
EN 61000-6-4		Степень загрязнения II

**Электросхема**

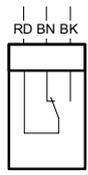


**Размерный чертеж**



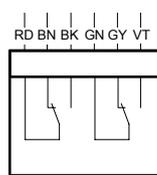
**Аксессуары**

372145 001

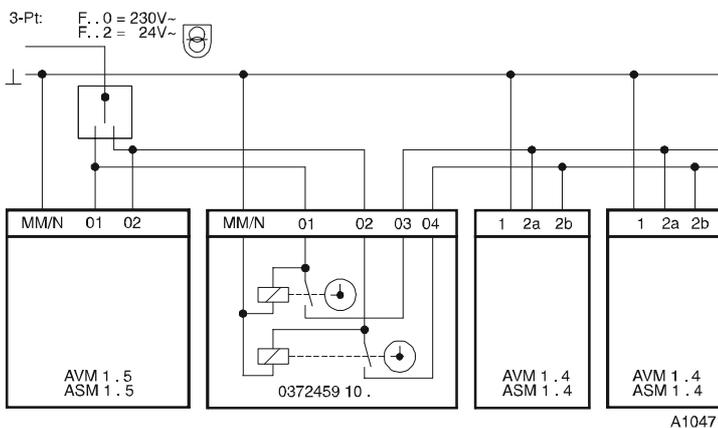
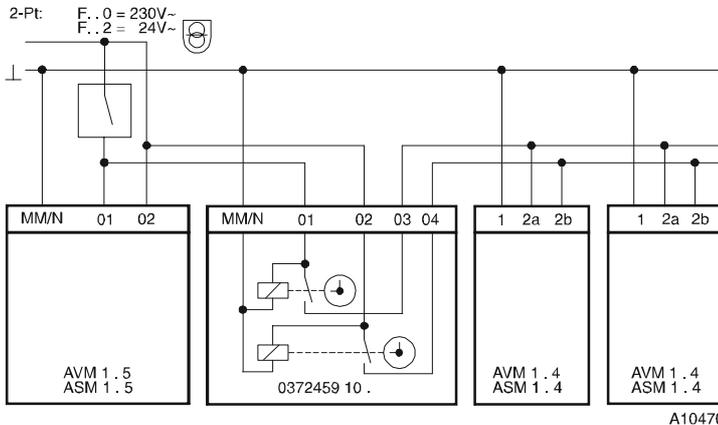


RD = red  
BN = brown  
BK = black  
BU = blue  
GY = grey

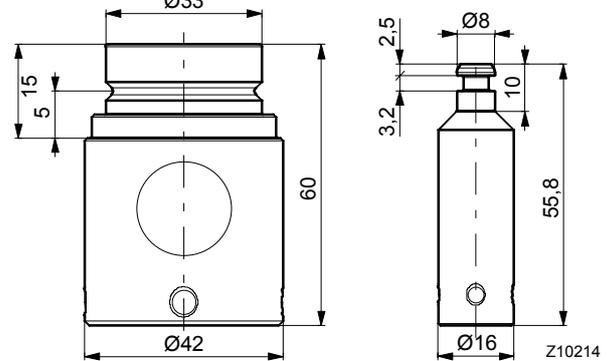
372145 002



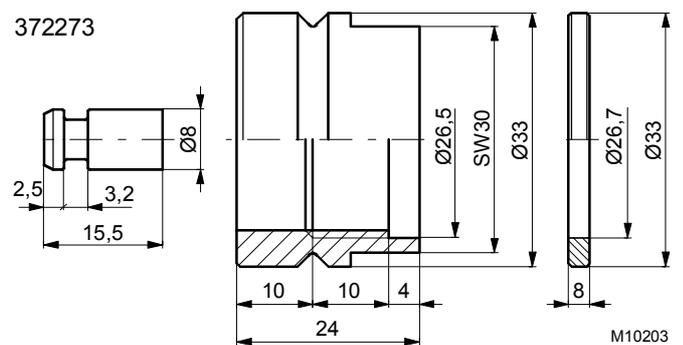
372459 10 .



0372249 001



372273



## AVM 104/114/105/115S: Приводы с Sauter Universal Technology (SUT)

Для контроллеров с аналоговым выходом (0...10 V) или переключаемым выходом (двух- или трехпозиционным управлением). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серии VXN/BXN, VUD/BUD, VUE/BUE. Выбор характеристики системы привод+клапан (линейная/равнопроцентная) может быть произведен на приводе.

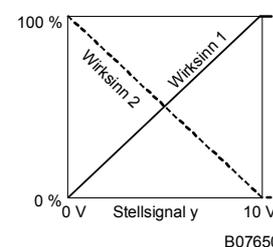
Корпус из двух частей из огнеупорного пластика, черная нижняя часть, желтая верхняя часть. С шаговым мотором, SUT электронным управляющим устройством и необслуживаемой трансмиссией. Пластиковая крепежная скоба и латунная гайка-колпачок для установки клапана. Монтаж с клапаном практически автоматический. Направление работы может быть изменено подключением кабеля. Электронное, основанное на контроле вращательного момента, отключение при достижении упоров-ограничителей как приводом так и клапаном; автоматическая настройка на ход клапана. Программирующие переключатели для выбора характеристики и времени движения. Съёмная трансмиссия для ручной установки клапана (торцевой ключ по. 6). Кабель питания 1.2 м длиной, 5 × 0.5 мм<sup>2</sup>. Установочное положение: от вертикального до горизонтального, но не вверх ногами.



T09867



Y07552



B07650

Тип	Время движения [с]	Ход <sup>5)</sup> [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание	Вес [кг]
Для клапанов с линейной характеристикой, могут переключаться на равно-процентную					
<b>AVM 104S F132</b>	35/65/130	7.5	250	24 В~	0.7
<b>AVM 114S F132</b>	60/120	7.5	500	24 В~	0.7
Для клапанов с равно-процентной характеристикой, могут переключаться на линейную					
<b>AVM 105S F132</b>	35/60/120	8.0	250	24 В~/=	0.7
<b>AVM 115S F132</b>	60/120	8.0	500	24 В~/=	0.7
<b>Позиционер <sup>1)</sup></b>					
Управляющий сигнал	0...10 V, R <sub>i</sub> > 100 кΩ		Начальная точка U <sub>0</sub>	0 или 10В	
Позицион. сигн. обр. связи	0...10 V, нагрузка > 10 кΩ		Управл. промежуток ΔU	10В	
			Переключ. диапазон. Xsh	200 мВ	
Питание	24V~ ± 20 %, 50...60 Hz		Степ. Защиты (горизонт.)	IP54 по EN 60529	
	24V= <sup>2)</sup> + 20% / - 10%		Класс защиты	III по EN 60730	
Потребление энергии			Время отклика <sup>1)</sup>	200 мс	
AVM 105S F132	4.8 Вт	8.5 ВА	Схема подключения	<a href="#">A09673</a>	
AVM 115S F132	4.9 Вт	8.7 ВА	Размерный чертёж	<a href="#">M09743</a>	
Макс. температура среды	100 °C		Инстр. по монтаж. 1 . 4S	<a href="#">MV 505790</a>	
Допустим. внеш. темп.	-10...55 °C		Инстр. по монтаж. 1 . 5S	<a href="#">MV 506065</a>	
Допустим. внеш. влаж.	5.. 95 %rh		Декларация материалов	<a href="#">MD 51.362</a>	
	без конденсации				

Для управляющих клапанов типа KTM512 / TA-Regulator DN 15...50

Тип	Управл.	Время хода [с]	Ход [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание
<b>AVM 115S F901</b>	80/160	10.0	500	24 В~	0.7

Отклонения от стандартных типов: обратный масштаб и следовательно обратное подключение. Адаптер для управляющего клапана доступен вместе с клапаном, или из TA-Regulator, формальная ссылка №. 52 757 003.

### Аксессуары

- 313529 001\*** Устройство разделения диапазона для установки последовательностей; устанавливается в отдельной распределительной коробке по [MV 505671](#)
- 372145 001\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>3)</sup>, одиночные, [MV 505795](#)
- 0372145 002\*** Вспомогательный переключающийся контакт <sup>3)</sup>, двойные, [MV 505795](#)
- 0372249 001\*** Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °C для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °C); [MV 505932](#)
- 0372273 001\*** Адаптер для клапанов Siemens VVG / VXG 44 и 48; [MV 505848](#)
- 0372286 001<sup>4)</sup>** Потенциометр 130 Ω; [MV 505795](#)
- 0372286 002<sup>4)</sup>** Потенциометр 1000 Ω; [MV 505795](#)
- 0372286 003<sup>4)</sup>** Потенциометр 5000 Ω; [MV 505795](#)
- 0372462 001** Sauter Actuator PC Tool для настройки приводов с помощью компьютера ; [MV 506101](#)

<sup>\*</sup>) Размерный чертёж или схема подключения доступны под тем же номером

- 1) Также для 2-позиционных или 3-позиционных, в зависимости от типа соединения
- 2) 24 V = только для входящего сигнала от 0...10 V на AVM 1 . 4; на AVM 1 . 5S для всех функций
- 3) Полностью изменяем от 0...100°; Макс. Нагрузка 5 (2) A, 24...230 V
- 4) Только один потенциометр или один комплект вспомогательных контактов может быть установлен на каждый привод!
- 5) Максимальный ход привода = 10.0 мм

### Работа

В зависимости от того, как привод подключен (смотри схему подключения), он может быть использован как аналоговый 0...10 V, как 2-позиционный (открыт/закрыт) или как 3-

позиционный (открывать/стоп/закрывать) с промежуточной позицией. Время движения может быть подобрано под требования с помощью переключателей S1 и S2. Характеристика (равнопроцентная или линейная) может быть выбрана с помощью переключателя.

Для ручной настройки нужно одновременно рассоединить передачи (сдвижной переключатель возле кабеля питания) и одновременно повернуть торцевой ключ в углублении на верхней части привода. Ход в 8 мм может быть достигнут 1½ поворотом.

N.B.: После ручной настройки обязательно установите сдвижной переключатель в исходное положение (подключите трансмиссию).

#### **Подключен как 2-позиционный привод**

Открыть/закрыть активация может быть произведена двумя проводами. Питание подводится к приводу с помощью синего и черного провода. При подсоединении питания к коричневому проводу (2b), привод открывает клапан. Когда питание отключено привод становится в противоположную конечную позицию и закрывает клапан.

Неиспользованные красный и серый провода не должны быть подключены и не должны контактировать с другими проводами. Рекомендуется изолировать их.

#### **Подключен как 3-позиционное управляющее устройство**

Подсоединяя питание к проводам (2a или 2b), можно установить шток клапана в любое положение. Соединительный стержень выдвигается и открывает клапан если питание подано на коричневый провод (2a). Он втягивается и закрывает клапан если питание подано на синий (1) и черный (2b) провода.

В конечных позициях (при достижении упора клапана или максимального хода), или в случае перегрузки, электронный выключатель мотора срабатывает (нет концевых выключателей). Направление хода может быть изменено с помощью смены подключения проводов питания. Неиспользованные красный и серый провода не должны быть подключены и не должны контактировать с другими проводами. Рекомендуется изолировать их.

#### **Подключен для управляющего напряжения 0...10V**

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от управляющего сигнала контроллера u.

- Направление работы 1 (питание на коричневом проводе, внутреннее соединение 2a): соединительный стержень выдвигается и открывает клапан, если управляющий сигнал растет.
- Направление работы 2 (питание на черном проводе, внутреннее соединение 2b): соединительный стержень втягивается и закрывает клапан, если управляющий сигнал растет.

Начальная точка и управляющий промежуток установлены изначально.

Устройство распределения диапазона доступно (как аксессуар) для установки частичных диапазонов.

После того как произведены ручные настройки, или когда отключение питания длится более 5 минут, привод перенастраивается автоматически (время перенастройки всегда 65 - 60 секунд).

После того как питание подключено, шаговый мотор двигается к верхнему упору клапана, тем самым определяя положение закрытия. Затем, в зависимости от управляющего напряжения, любой ход между 0 и 8 мм может быть достигнут. Благодаря электронному устройству, шаги не пропадают, и привод не нуждается в периодической перенастройке. Параллельная работа нескольких приводов одного типа гарантирована.

Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10\text{ V}$  соответствует эффективному ходу от 0 до 8 мм.

Если управляющий сигнал (0...10 V) прерывается и установлено направление работы 1, клапан полностью открывается. Характеристика клапана может быть выбрана с помощью кодирующего переключателя. Равнопроцентная характеристика может быть использована только если привод используется как аналоговый. Остальные переключатели позволяют устанавливать время движения. Это может быть сделано независимо от того 2-позиционная, 3-позиционная или аналоговая функция выбрана.

**Кодирующие переключатели**

AVM 104 S

Run time per mm	Switch coding	Run time for 8 mm stroke
4,375 s	1 2 3  On Off	35 s ± 1
8,125 s	1 2 3  On Off	65 s ± 2
16,25 s	1 2 3  On Off  On Off  On Off	130 s ± 4
 = factory setting		

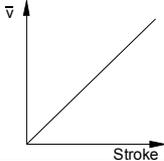
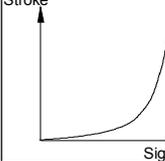
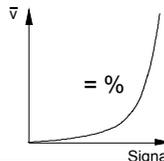
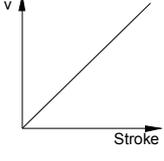
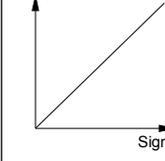
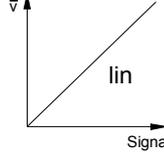
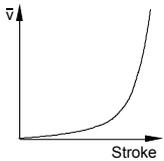
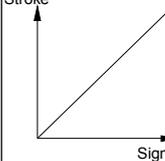
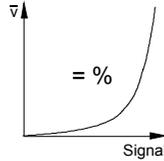
B10699

AVM 114S

Run time per mm	Switch coding	Run time for 8 mm stroke
7,5 s	1 2 3  On Off	60 s ± 2
	1 2 3  On Off	
15 s	1 2 3  On Off 	120 s ± 4
	1 2 3  On Off	
 = factory setting		

B10700

AVM 104S , AVM 114S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage	1 2 3  On Off			
Linear	1 2 3  On Off			
Equal percentage	1 2 3  On Off 			
 = factory setting				

B10701

Кодирующие переключатели продолжение

AVM 105S

Run time per mm	Switch coding	Run time for 8 mm stroke															
4,375 s	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>On</td></tr> <tr><td>█</td><td>█</td><td></td><td></td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	4	On	█	█			Off	35 s ± 1					
1	2	3	4	On													
█	█			Off													
8,125 s	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>On</td></tr> <tr><td>█</td><td></td><td>█</td><td></td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	4	On	█		█		Off	65 s ± 2					
1	2	3	4	On													
█		█		Off													
16,25 s	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>On</td></tr> <tr><td>█</td><td>█</td><td></td><td></td><td>Off</td></tr> <tr><td colspan="5"></td></tr> </table>	1	2	3	4	On	█	█			Off						130 s ± 4
	1	2	3	4	On												
█	█			Off													
																	
<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>On</td></tr> <tr><td></td><td>█</td><td>█</td><td></td><td>Off</td></tr> <tr><td colspan="5"></td></tr> </table>	1	2	3	4	On		█	█		Off							
1	2	3	4	On													
	█	█		Off													
																	
 = factory setting																	

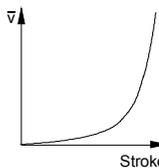
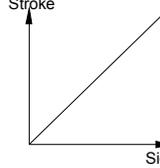
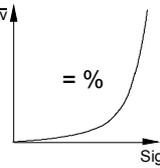
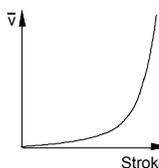
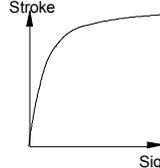
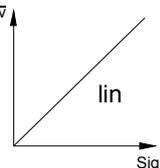
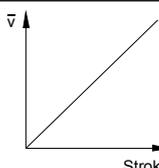
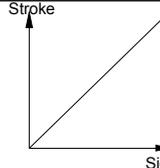
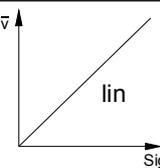
B10702

AVM 115S

Run time per mm	Switch coding	Run time for 8 mm stroke												
7,5 s	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>On</td></tr> <tr><td>█</td><td></td><td></td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	█			Off	60 s ± 2				
1	2	3	On											
█			Off											
15 s	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>On</td></tr> <tr><td>█</td><td></td><td></td><td>Off</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	On	█			Off					120 s ± 4
	1	2	3	On										
█			Off											
														
 = factory setting														

B10703

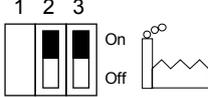
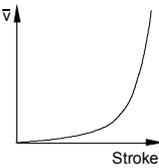
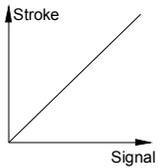
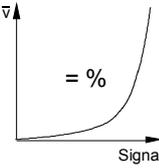
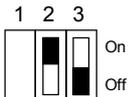
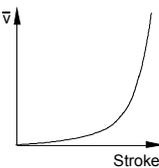
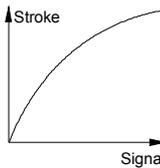
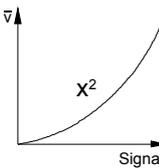
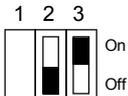
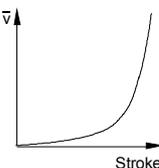
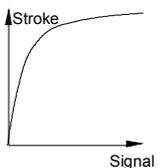
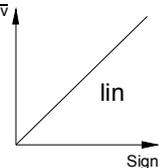
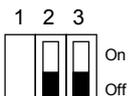
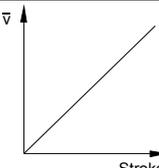
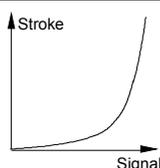
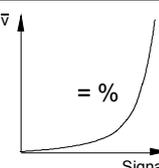
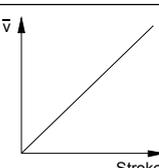
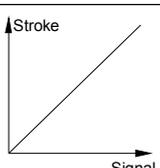
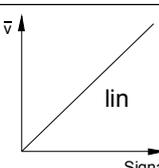
AVM 105S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve												
Equal percentage	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>On</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>█</td><td>Off</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	On			█	Off							
1	2	3	On													
		█	Off													
																
Linear	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>On</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>█</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On			█	Off							
1	2	3	On													
		█	Off													
Linear	<table border="0"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>On</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>█</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On			█	Off							
1	2	3	On													
		█	Off													
 = factory setting																

B10704

## Кодирующие переключатели 000

AVM 115S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

 = factory setting

B10705

**Устройство диапазона распределения, аксессуар 361529 001**

Начальная точка  $U_0$  и управляющий промежуток  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет активировать несколько регулирующих устройств в последовательности или каскадом, используя управляющий сигнал контроллера. Входящий сигнал (частный диапазон) усиливается в исходящий сигнал 0...10 V. Этот аксессуар не может быть установлен в приводе, он должен находиться в электрической распределительной коробке.

**Инструкции по проектированию, монтажу и наладке**

Появление конденсата, капли воды и т.д. на оси клапана и в приводе не допустимы. Не должен быть установлен вверх ногами.

Монтаж клапана и привода производится установкой и затягиванием гайки-колпачка без дальнейшего регулирования; инструменты не должны использоваться. Ось клапана и ось привода соединяются автоматически, или с помощью ручной настройки. или подачей питания. Для демонтажа, в начале должны быть рассоединены оси клапана и привода, а затем гайка-колпачек.

Привод поставляется заводом-изготовителем в среднем положении.

Комбинация ступенчатого мотора и электроники позволяет использовать параллельно несколько клапанов одного SUT типа.

Программирующие переключатели находятся под черным колпачком на крышке корпуса.

Следующие аксессуары могут быть установлены на каждый привод: один комплект дополнительных контактов.

Дополнительные контакты должны быть привинчены к верхней крышке привода. Прежде чем механическое соединение может быть установлено, головка индикатора должна быть снята.

Новый индикатор становится видимым на крышке дополнительных контактов.

N.B.: Корпус не должен быть открыт.

**Внимание!** Переключение в ручной режим клавишей у кабеля питания можно использовать лишь кратковременно, для монтажа или ручной настройки. Переключение этой клавиши отключает трансмиссию, но не разрывает цепь питания, поэтому при включенном питании шаговый двигатель работает без нагрузки и при такой работе длительное время может выйти из строя от перегрева.

**Дополнительные технические данные**

Верхняя часть корпуса, с крышкой и головкой индикатора, содержит ступенчатый мотор и электронное управляющее устройство SUT. Нижняя часть содержит автоматическую трансмиссию.

Дополнительные сменные контакты

Характеристика контактов: макс. 230 V пер.т.; мин. ток 20 mA при 20 V

Характеристика контактов: макс. 4...30 V пост.т.; ток 1...100 mA

**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EWG

EN 61000-6-1

EN 50081-1

EN 61000-6-2

EN 50082-1

Машинная директива 98/37/EWG (II B)

EN 1050

EN 292

Директива мал. напр. 73/23 EWG

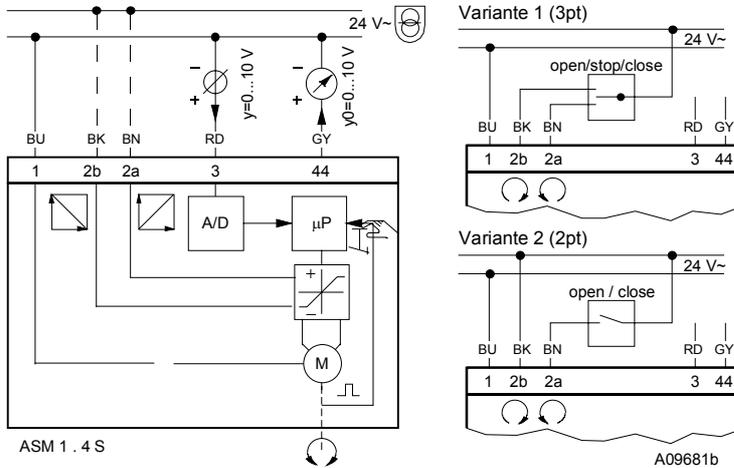
EN 60730 1

EN 60730-2-14

Избыточ. напр. категория III

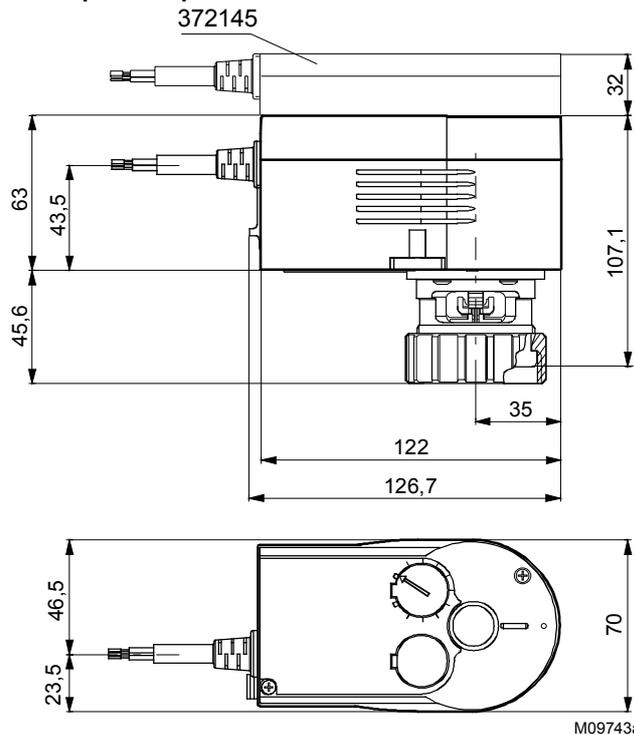
Степень загрязнения III

**Схема подключения**

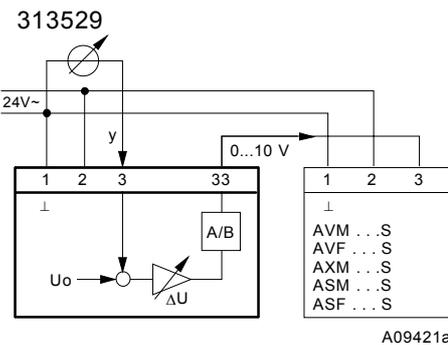


RD = red  
BN = brown  
BK = black  
BU = blue  
GY = grey

**Размерный чертеж**



**Аксессуары**



372145

## AVM 124: Привод клапана

Для контроллеров с переключаемым выходом (трехпозиционное управление). Для управления клапанами или трехходовыми клапанами серии VXN/BXN.

Корпус из двух частей из огнеупорного пластика. С шаговым мотором, электронным управляющим устройством, индикатором LED и трансмиссией; трансмиссия и крепежный кронштейн (для установки клапана) из литого цинка; прозрачная крышка из огнеупорного пластика; отключение мотора электроникой, в зависимости от усилия, с помощью упоров на приборе или заслонке; кодирующий переключатель для установки времени движения; внешние ручные установки (мотор отключен); электрическое соединение (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) через винтовые разъемы; вход кабеля M20×1.5; может быть установлен в любом положении между вертикальным (прямо) и горизонтальным.



T09865



Y07551

Тип	Время движения [с]	Ход [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание	Вес [кг]
<b>AVM 124 F130</b>	30 / 60 / 120	8	800	230 В~	2.1
Питание	230 В~ ± 15 %	50...60 Гц	Степень защиты <sup>1)</sup>	IP 54 по EN 60529	
Потребление энергии	3.4 Вт	4.4 ВА	Класс защиты	II по EN 60730	
Макс. температура среды	100 °С на клапане		Мин. время отклика	200 мс	
Допустимая наружная темп.	5...60 °С		Схема подключения	<a href="#">A09855</a>	
Допустимая наружная влажн.	< 95 %rh	без конденсации	Размерный чертёж	<a href="#">M07430</a>	
			Инструкции по монтажу	<a href="#">MV 505809</a>	

### Аксессуары

<b>370880 001</b>	Механический индикатор хода; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370881 001*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>2)</sup> , одиночный; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370882 001*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>2)</sup> , одиночный, с потенциалом 2000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370882 006*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>2)</sup> , одиночный, с потенциалом 1000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370883 001*</b>	Потенциометр 2000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370883 006*</b>	Потенциометр 1000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>372249 001*</b>	Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °С для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °С); <a href="#">MV 505932</a>
<b>0372460 001</b>	Винт. крепеж каб. (пластик. M20x1.5) включ. контргайку и прокладку для кабеля, макс. 2 pcs.

<sup>\*)</sup> Чертеж или схема подключения под тем же номером

<sup>1)</sup> Степень защиты IP 54 только с винтовым креплением кабеля

<sup>2)</sup> Бесконечно разнообразные; макс. нагр. 2 (1) А, 12 ...250 В~, мин. нагр. 250 мА, 12 В~

### Принцип работы

Подавая питание или на входы 1-2а (или 1-2b), можно установить конечный управляющий элемент управления в любую желаемую позицию с помощью соединительного стержня. Он выдвигается (и клапан открывается) если питание подано на клеммы привода 1 и 2а, и втягивается - если на клеммы 1 и 2b.

В обеих конечных позициях (при достижении упора-ограничителя клапана или максимального хода), или в случае перегрузки, срабатывает электронный выключатель мотора (нет концевых выключателей). Изменение направления хода осуществляется переключением кабелей к разъемам. Зеленая лампочка LED зажигается, когда поступает сигнал на вход 2а или 2b. Если достигнут ограничитель, но сигнал все еще идет, LED мигает с интервалами около 2.5 секунд. В случае импульсно-модулированного управляющего сигнала (например 3-позиционный PI контроллер), LED всегда мигает с той же интенсивностью что и управляющий сигнал.

Если используется устройство внешней ручной настройки, мотор отключается когда рычаг отвернут.

### Кодирующий переключатель

	S1	S2	S3	S4
120 s	ВЫКЛ	ВКЛ	Не использов.	
120 s	ВКЛ	ВКЛ		
60 s	ВКЛ	ВЫКЛ		
30 s	ВЫКЛ	ВЫКЛ		
	ВКЛ	ВКЛ		

### LED



B09863

### Примечания по проектированию, монтажу и наладке

Появление конденсата, капли воды и.т.д. на оси клапана и в приводе не допустимы.

Привод и клапан соединяются вручную, затем затягиваются винты; никакие другие установки не требуются. Привод поставляется с заводскими установками в среднем положении.

Комбинация шагового мотора и электроники позволяет нескольким клапанам (одного типа) работать параллельно.

Максимальное количество аксессуаров: индикатор хода и еще один вспомогательный контакт, потенциометр или их комбинация.

**Дополнительные технические данные**

Прозрачная крышка с рычагом для ручных установок. В черном корпусе находятся шаговый мотор и электронное управляющее устройство и трансформатор. Снизу находится автоматическая трансмиссия. Сломав заводской круг на корпусе, можно создать отверстие для еще одного винтового разъема кабеля Pg 16.

Вспомогательные переключающиеся контакты

Характеристика контактов: макс. 230 V пер.тока; мин. ток 20 mA при 20 V

Характеристика контактов: макс. 4...30 V пост.тока; мин. ток 1...100 mA

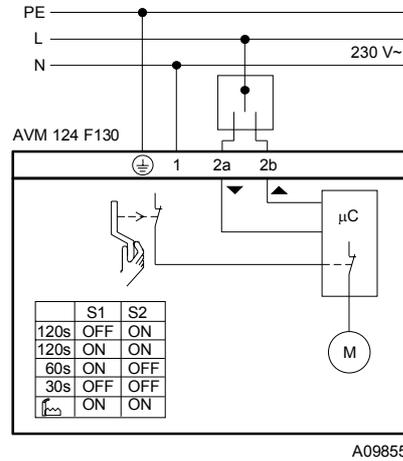
**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EWG  
EN 61000-6-1  
EN 50081-1  
EN 61000-6-2  
EN 50082-1

Машинная директива 98/37/EWG (II B)  
EN 1050  
EN 292

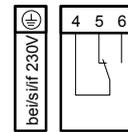
Директива мал. напр. 73/23 EWG  
EN 60730 1  
EN 60730-2-14  
Категория перенапряжения III  
Степень загрязнения III  
Категория перенапряжения II

**Схема подключения**



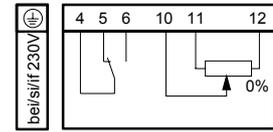
**Аксессуары**

370881



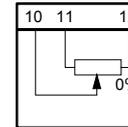
A01360a

370882



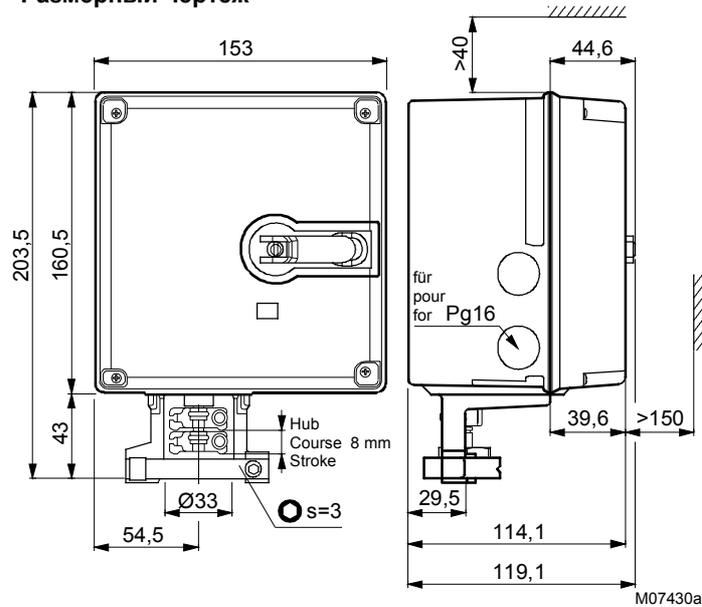
A06226a

370883



A01363

**Размерный чертеж**



## AVM 124S, 125S: Привод клапана с Sauter Universal Technology SUT

Для контроллеров с аналоговым выходом (0...10 V и/или 4...20 mA). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серии VXN/VXN, VUD/BUD, VUE/BUE. Характеристика (линейная/равнопроцентная/квадратичная) может быть выбрана переключателем.

Корпус из двух частей из огнеупорного пластика. С шаговым мотором, электронным управляющим устройством, индикатором LED и трансмиссией; трансмиссия и крепежный кронштейн (для установки клапана) из литого цинка; прозрачная крышка из огнеупорного пластика; отключение мотора электроникой, в зависимости от усилия, с помощью упоров на приборе или заслонке; автоматически адаптируется к ходу клапана; кодирующий переключатель для установки характеристики и времени движения; внешние ручные установки с отключенным питанием. Направление работы можно изменить подключением питания (на вход 2a или 2b, 01 или 02 соответственно); электрическое соединение (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) через винтовые разъемы; вход кабеля M20x1.5; может быть установлен в любом положении между вертикальным (прямо) и горизонтальным.



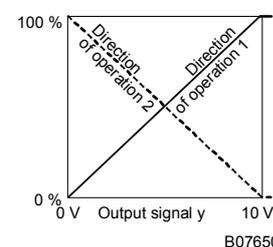
T09865



Y07552

Тип	Время движения [с]	Ход <sup>5)</sup> [мм]	Толкающая сила [Н]	Питание	Вес [кг]
Линейная характеристика клапанов может быть заменена равнопроцентной					
<b>AVM 124S F132</b>	30 / 60 / 120	7.5	800	24 V~	2.1
Равнопроцентная характеристика клапанов может быть заменена линейной					
<b>AVM 125S F132</b>	30 / 60 / 120	8	800	24 V~	2.1

Позиционер: <sup>1)</sup>					
Управляющий сигнал 1	0...10 V, R <sub>i</sub> > 100 кΩ	Стартовая точка U <sub>0</sub>		0 или 10V	
Управляющий сигнал 2	4...20 mA, R <sub>i</sub> = 50 Ω	Интервал регулир. ΔU		10 V	
Сигнал обратной связи	0...10 V, нагр. > 2.5 кΩ	Диапазон переключ. X <sub>Sh</sub>		300 mV	
Питание	24 V~ ± 20 %, 50...60 Hz 24 V = <sup>2)</sup> + 20% / - 10%	Степень защиты <sup>3)</sup>		IP 54 по EN 60529	
Потребление энергии	5 Вт 8.4 ВА	Класс защиты		III по EN 60730	
Номинальный ход	8 мм	Электросхема AVM 124		<a href="#">A09856</a>	
Мах. температура среды	100 °C	Электросхема AVM 125		<a href="#">A10451</a>	
Допустимая наружн. темп.	-10...55 °C	Размерный чертёж		<a href="#">M07430</a>	
Наружная влажность	< 95 %rh	Инст. по монт. AVM 124		<a href="#">MV 505809</a>	
	без конденсации	Инст. по монт. AVM 125		<a href="#">MV 506066</a>	
		Декларация материалов		<a href="#">MD 51.366</a>	



B07650

### Аксессуары

<b>313529 001*</b>	Устр. разделения диапазона для установки последовательностей. <a href="#">MV 505671</a> ; <a href="#">A09421</a>
<b>370880 001</b>	Механический индикатор хода; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370881 001*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup> , одиночный; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370882 001*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup> , одиночный, с потенциалом 2000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370882 006*</b>	Вспомогательный переключающийся контакт <sup>4)</sup> , одиночный, с потенциалом 1000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370883 001*</b>	Потенциометр 2000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>370883 006*</b>	Потенциометр 1000 Ω, 1 W; 24 V; <a href="#">MV 505517</a>
<b>0372249 001*</b>	Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °C для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °C); <a href="#">MV 505932</a>
<b>0372460 001</b>	Винт. крепеж каб. (пластик. M20x1.5) вкл. контргайку и прокл-ку для кабеля, макс. 2 pcs.

<sup>\*)</sup> Чертеж или схема подключения под тем же номером

1) Также для 2-позиционного или 3-позиционного в зависимости от типа соединения

2) 24V= только для входного сигнала 0...10V

3) Степень защиты IP 54 только с винтовым креплением кабеля M20

4) Бесконечно разнообразные; макс. нагр. 2 (1) A, 12 ...250 V~, мин. нагр. 250 mA, 12 V~

5) Максимальный ход привода = 10.0 мм

### Принцип работы

В зависимости от подключения (смотри схему подключения), привод может использоваться как аналоговый (0...10 V и/или 4...20 mA), как 2-позиционный (открыть/закрыть) или как 3-позиционный привод (открывать/стоп/закрывать) с промежуточным положением. Если управляющие сигналы 1 (3u) и 2 (3i) подключены вместе, вход с большим значением имеет приоритет. С помощью переключателей S1 и S2 можно установить необходимое время поворота. Характеристика (линейная/равнопроцентная/квадратичная) может быть выбрана с помощью переключателей S3 и S4.

Ручные установки производятся с помощью внешней ручки. Если ручка вытащена, мотор отключается. Когда ручка вставлена назад, привод движется в позицию «Закрывает» и перенастраивается (аналоговый режим).

### Подключен как 2-позиционное управляющее устройство

Команды открыть/закрыть подаются по двум проводам. Питание подводится к приводу через входы 1 и 2b. При подсоединении питания к входу 2a, клапан закрывается. Когда питание отключено привод становится в противоположную конечную позицию и открывает клапан.

**Подключен как 3-позиционное управляющее устройство**

Подсоединяя питание к проводам 2a или 2b, можно установить привод клапана в любое положение. Соединительный стержень выдвигается и открывает клапан если питание подано на входы 1 и 2a. Он втягивается и закрывает клапан если питание подано на входы 1 и 2b.

В конечных позициях (при достижении упора клапана или максимального хода), или в случае перегрузки, электронный выключатель мотора срабатывает (нет концевых выключателей). Изменение направления хода осуществляется переключением кабелей к разъемам.

**Подключен для управляющего напряжения 0...10V и/или 4...20 mA**

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от управляющего сигнала контроллера  $u$ . Сигнал напряжения 0...10V– подается на вход 3и и сигнал тока подается на вход 3i.

- Направление работы 1 (питание на внутреннем соединении 2a): соединительный стержень выдвигается и открывает клапан (управляющий проход) если управляющий сигнал растет.
- Направление работы 2 (питание на внутреннем соединении 2b): соединительный стержень втягивается и закрывает клапан (управляющий проход) если управляющий сигнал растет.

Начальная точка и управляющий промежуток установлены заранее.

Устройство распределения диапазона доступно (как аксессуар) для установки частичных диапазонов (только для управляющего сигнала 1).

После того как произведены ручные настройки, или когда отключение энергии длится более 5 минут, привод перенастраивается автоматически.

После того как питание подключено, шаговый мотор двигается к верхнему упору клапана, тем самым определяя положение закрытия. Затем в зависимости от управляющего напряжения, любой ход между 0 и 8 мм может быть достигнут. Благодаря электронному устройству, шаги не пропадают, и привод не нуждается в периодической перенастройке. Параллельная работа нескольких приводов одного типа гарантирована.

Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10\text{ V}$  соответствует эффективному ходу от 0 до 8 мм.

Характеристика системы привод+клапан может быть выбрана с помощью кодирующего переключателя. Равнопроцентная и квадратичная характеристика может быть использована только если привод используется как аналоговый. Остальные переключатели позволяют устанавливать время движения. Это может быть сделано независимо от того 2-позиционная, 3-позиционная или аналоговая функция выбрана.

**Кодирующие переключатели**

AVM 124S 8 мм	S 1	S 2	S 3	S 4
120 с	выкл.	Вкл.	–	–
120 с	вкл.	Вкл.	–	–
60 с	вкл.	выкл.	–	–
30 с	выкл.	выкл.	–	–
Линейная характeрист.	–	–	вкл. (выкл.)	вкл.
Эквивалентно-процентная характeрист.	–	–	вкл.	выкл.
Квадратичная характeр.	–	–	выкл.	выкл.
Заводские установки	вкл.	Вкл.	вкл.	вкл.

Кодирующие переключатели продолжение

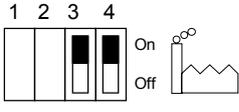
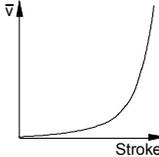
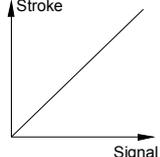
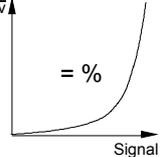
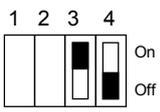
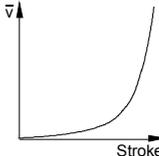
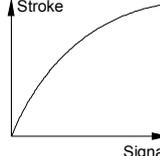
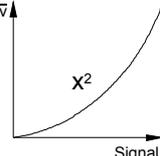
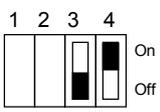
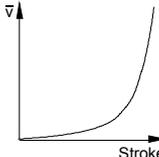
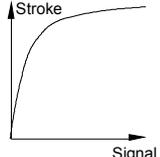
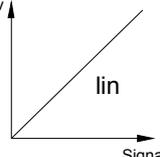
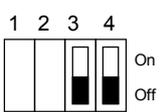
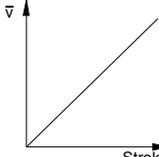
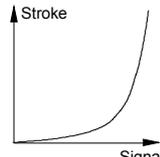
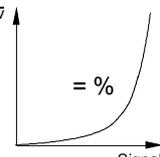
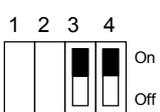
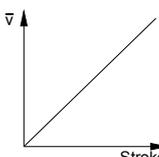
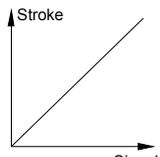
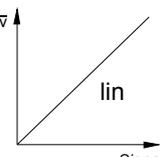
AVM 124S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Linear				
Equal percentage				
Linear				
Quadratic				
Linear				
= factory setting				

B10707

Кодирующие переключатели продолжение

AVM 125S

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

 = factory setting

B10708

LED индикатор

AVM 124...S

 grün vert green verde verde grün groen	auto-reset (initialisation)	
	at a standstill (setpoint=actual position, manual adjustment)	
	drive moves in setpoint direction	
	too much force detected	

B09864

Устройство разделения диапазона , аксессуар 361529 001

Начальная точка  $U_0$  и управляющий промежуток  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет активировать несколько регулирующих устройств в последовательности или каскадом используя управляющий сигнал контроллера. Входящий сигнал (частный диапазон) усиливается в исходящий сигнал 0...10 V. Этот аксессуар не может быть установлен в приводе, он должен находится в электрической распределительной коробке.

Примечания по проектированию, наладке и монтажу

Появление конденсата, каплей воды и т.д. на оси клапана и в приводе не допустимы.

Привод и клапан соединяются, затем затягивается колпачковая гайка; никакие другие установки не требуются. Привод поставляется с заводскими установками в среднем положении.

Комбинация шагового мотора и электроники позволяет нескольким клапанам одного типа работать параллельно.

Можно установить следующие аксессуары: индикатор хода и еще один из следующих аксессуаров (любой вспомогательный контакт, потенциометр или их комбинация или устройство разделения диапазона).

**Дополнительные технические данные**

Прозрачная крышка с рычагом для ручных установок. В черном корпусе находятся ступенчатый мотор и электронное управляющее устройство. Снизу находится автоматическая трансмиссия. Сломав заводской круг на корпусе, можно создать отверстие для еще одного винтового разъема кабеля Pg 16.

Вспомогательные переключающиеся контакты

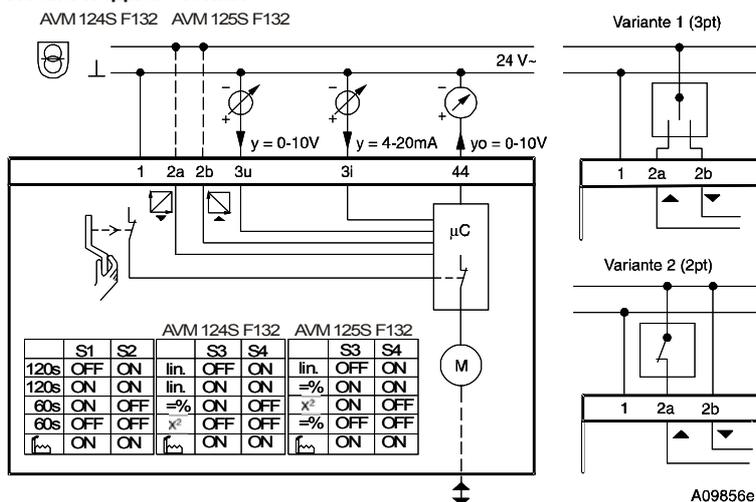
Характеристика контактов: макс. 230 V пер.тока; мин. ток 20 mA при 20 V

Характеристика контактов: макс. 4...30 V пост.тока; мин. ток 1...100 mA

**CE соответствие**

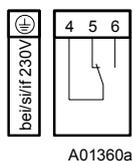
EMC директива 89/336/EWG	Машинная директива 98/37/EWG (II B)	Директива мал. напр. 73/23 EWG
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730 1
EN 50081-1	EN 292	EN 60730-2-14
EN 61000-6-2		Категория перенапряжения III
EN 50082-1		Степень загрязнения II
		Категория перенапряжения II

**Схема подключения**

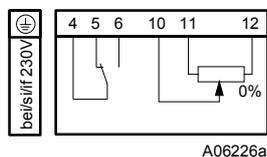


**Аксессуары**

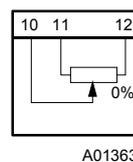
370881



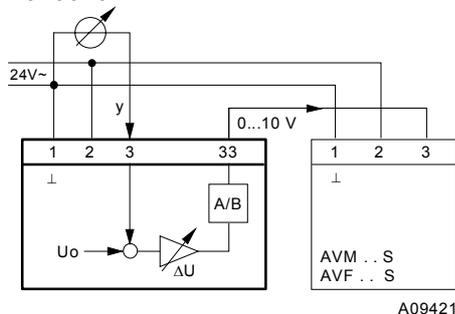
370882



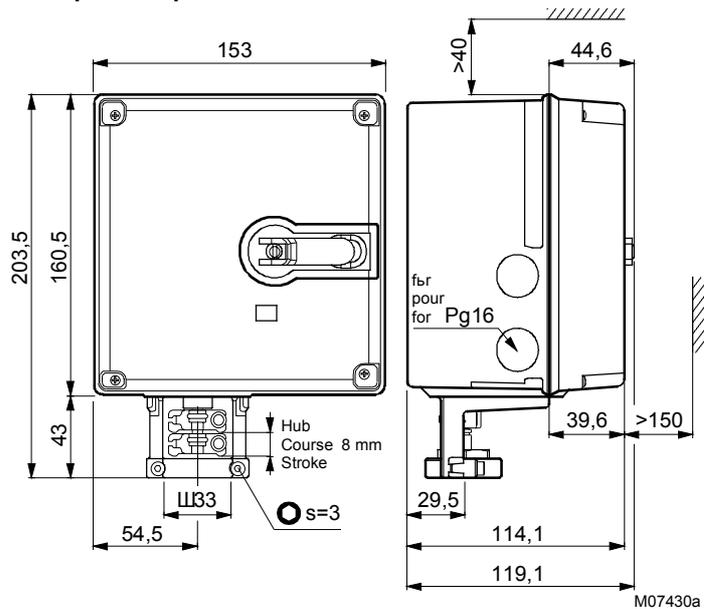
370883



313529



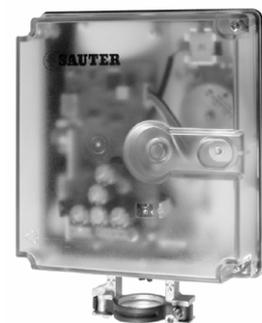
Размерный чертеж



## AVF 124: Привод с пружинным возвратом

Для контроллеров с переключаемым выходом (трехпозиционное управление). Для проходных или трехходовых клапанов серий VXN и VXN. Возвращается в одну из конечных позиций в случае сбоя питания или активизации контрольных контактов (вызова функции «reset»).

Корпус из негорючего пластика, с шаговым мотором, электронным управляющим элементом, светодиоидом, возвратной пружиной, удерживающим магнитом и трансмиссией. Корпус трансмиссии и фиксирующего кронштейна (для установки клапана) – из литого цинка. Прозрачная пластиковая негорючая крышка. Электронное, по превышению допустимого усилия, отключение при достижении механических упоров в приводе или на клапане. Автоматическая адаптация к штоку клапана. Кодированный переключатель для изменения времени хода. Электрическое соединение (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) – винтовыми клеммами. Кабельный вход M20×1.5; устанавливается в любом положении от вертикального (клапан снизу) до горизонтального.



T10168



Y01994



Y10160

Тип	Время хода [сек]		Функция сброса	Осевое давление <sup>1)</sup> [Н]	Напряж/питания	Вес [кг]
	Мотор	Пружина				
<b>AVF 124 F130</b>	60/120	18 ±10	закрыт (NC)	500	230 В~	2.4
<b>AVF 124 F230</b>	60/120	18 ±10	открыт (NO)	500	230 В~	2.4
Питание	±15%, 50...60 Hz		Степень защиты <sup>2)</sup>		IP 54 (EN 60529)	
Потребляемая мощность F130	4.3 Вт	7 ВА	Класс защиты		II по EN 60730	
При старте	30 VA (макс. 1с) <sup>3)</sup>		Мин. время ответа		200 мс	
Номинальный ход штока	8 мм		Схема подключения		<a href="#">A10102</a>	
Макс. рабочая температура	100 °C на клапане		Размерный чертёж		<a href="#">M07429</a>	
Допуст. темп. окр. среды	5...60 °C		Инструкции по монтажу		<a href="#">MV 505851</a>	
Доп. влажность окр. среды	< 95 %rh		Декларация материалов		<a href="#">MD 51.367</a>	
	Без конденсации					

### Аксессуары

- 0370880 001** Механический индикатор хода штока; MV 505517
- 0370881 001\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>4)</sup>, одинарные; MV 505517
- 0370882 001\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>4)</sup>, одинарные, в сочетании с потенциометром 2000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517
- 0370882 006\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>4)</sup>, одинарные, в сочетании с потенциометром 1000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517
- 0370883 001\*** Потенциометр 2000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517
- 0370883 006\*** Потенциометр 1000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517
- 0372249 001\*** Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °C для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °C); [MV 505932](#)
- 0372460 001** Винт. крепеж каб. (пластик. M20x1.5) вкл. контргайку и прокл-ку для кабеля, макс. 2 pcs.

\*) Размерный чертёж или схема подключения под тем же номером

- 1) Макс. осевое давление: 550 Н или, с возвращающей пружиной, 1500 Н
- 2) Степень защиты IP 54 – только с винтовым фитингом для кабеля
- 3) При запуске или после пружинного возврата
- 4) Неограниченное количество вариантов, макс. нагрузка 2 (1) А, 12 ...250 В~, мин. нагрузка 250 мА, 12 В~

### Принцип работы

При пуске привода в первый раз (после подачи энергии), или при перезапуске после срабатывания функции «reset», требуется 45 сек для приведения привода в состояние готовности.

При подаче напряжения на клеммы 1-2a (или 1-2b), конечный управляющий элемент может быть установлен в любую позицию посредством соединительной тяги. Если напряжение подается на клеммы 1 и 2a – шток выдвигается (клапан открывается), а если напряжение подается на клеммы 1 и 2b – шток задвигается.

В обеих конечных позициях (при достижении упора на клапане или при максимальном ходе штока), или в случае перегрузки, мотор отключается электроникой (нет концевых выключателей).

Направление движения штока можно изменять, переключая электропровода.

При сбое питания или при активации контрольных контактов удерживающий магнит освобождает трансмиссию, предварительно натянутая пружина устанавливает привод в одну из конечных позиций (зависящую от модели). При этом скорость движения штока ограничивается, чтобы не возникало скачков давления на линии.

Зеленый светодиод загорается при поступлении сигнала на клемму 2a или 2b. При достижении упора светодиод начинает вспыхивать с интервалом, приблизительно, в 2.5 секунд.

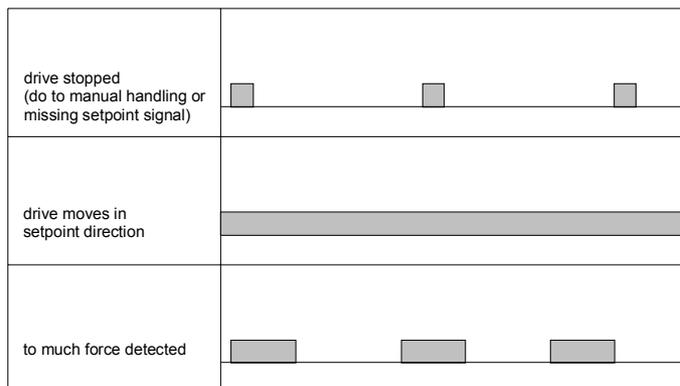
Желтый светодиод постоянно горит при нормальном режиме работы и выключается при срабатывании функции «reset» (нет напряжения на клемме 21). Как только подача напряжения на клемму 21 возобновляется, желтый светодиод мигает в течении, приблизительно, 40 секунд, в это время функция «reset» не может быть отключена (для того чтобы привод всегда мог вернуться в одну из конечных позиций).

**Кодирующие переключатели**

	S1	S2
120 с	Выкл	Вкл
120 с	Вкл	Вкл
60 с	Вкл	Выкл
60 с	Выкл	Выкл
	Вкл	Вкл

**Индикатор LED: нормальная работа**

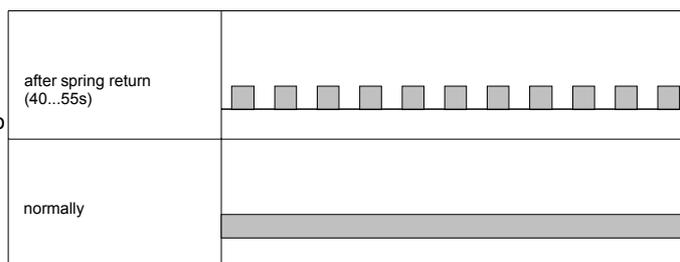
grün  
vert  
green  
verde  
verde  
grön  
groen



B10104

**Индикатор LED: функция безопасности**

gelb  
jaune  
yellow  
giallo  
amarillo  
gul  
geel



B10106

**Примечания по проектированию и монтажу**

Попадание конденсата, капель воды и т.д. на шток клапана и внутрь привода нежелательно. Привод и клапан соединяются вручную, затем винты затягиваются; дальнейшей регулировки не требуется. Заводская установка привода – в среднем или открытом положении. В 'нормально закрытой' модели, после установки клапана нужно убрать прокладку. Шаговый мотор с электроникой позволяет работать параллельно нескольким приводам. Максимальный набор аксессуаров: индикатор хода штока и – на выбор – вспомогательные контакты, потенциометр или их комбинация.

**Дополнительная техническая информация**

Прозрачная крышка без рукоятки ручной настройки. В черном корпусе расположены шаговый мотор, электронный управляющий элемент и трансформатор. Ниже располагается автоматическая трансмиссия, пружина и удерживающий магнит. Выломав предварительно намеченное отверстие в корпусе, можно установить второй винтовой фитинг Pg 16 для кабеля.

Дополнительные переключающие контакты

Уровень переключения: макс. 230 В пер.ток; мин. ток 20 мА при 20 В

Уровень переключения: 4...30 В пост.ток; ток 1...100 мА

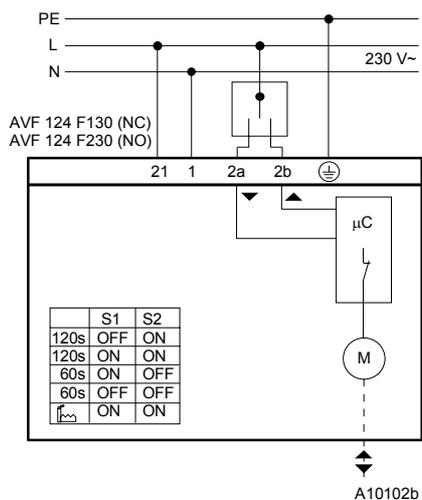
**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EC  
EN 61000-6-1  
EN 50081-1  
EN 61000-6-2  
EN 50082-1

Машинная директива 98/37/EC (II B)  
EN 1050  
EN 292

Директива малого напр. 73/23 EC  
EN 60730 1  
EN 60730-2-14  
Категория перенапряжения III  
Степень загрязнения III  
Категория перенапряжения II

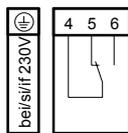
**Схема подключения**



NC = normally closed  
NO = normally open

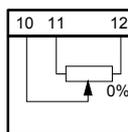
**Аксессуары**

370881



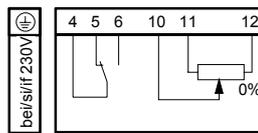
A01360a

370883



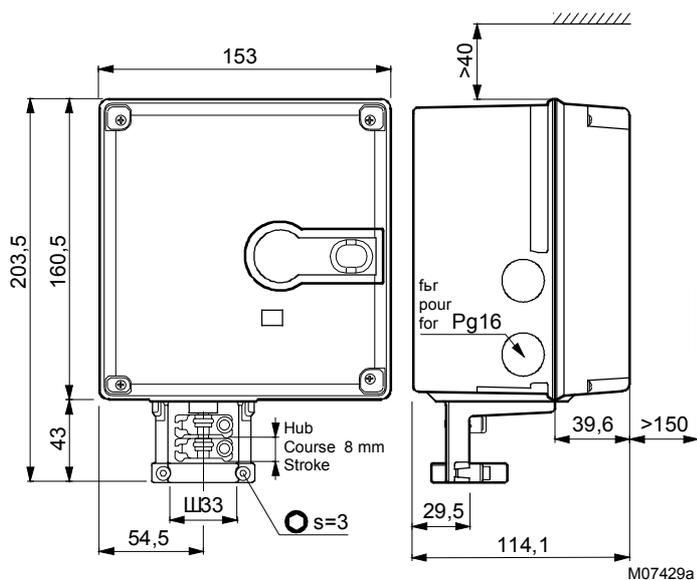
A01363

370882



A06226a

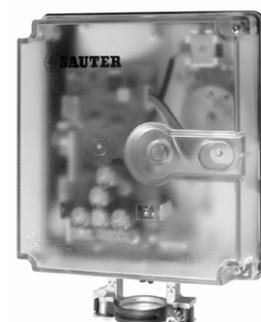
**Размерный чертёж**



## AVF 124 / 125S: Привод для клапана с возвратной пружиной и SUT

Для регуляторов с аналоговым выходным сигналом (0...10 В или 4...20 мА). Для проходных или трехходовых клапанов серий VXN/BXN, VUD/BUD, VUE/BUЕ. Возвращается в одну из конечных позиций в случае сбоя питания или активизации контрольных контактов (вызова функции «reset»). Характеристику (линейную/равнопроцентную/ квадратичную) можно устанавливать на позиционере.

Корпус из негорючего пластика, с шаговым мотором, электронным управляющим элементом, светодиодом, возвратной пружиной, удерживающим магнитом, трансмиссией и позиционером. Корпус трансмиссии и фиксирующего кронштейна (для установки клапана) – из литого цинка. Прозрачная пластиковая негорючая крышка. Электронное отключение при превышении допустимого усилия при достижении механических упоров в приводе или на клапане. Автоматическая адаптация к штоку клапана. Кодированный переключатель для изменения времени хода. Направление работы может быть изменено подачей питания на клеммы 2а или 2б. Электрическое соединение (макс. 1.5 мм<sup>2</sup>) – винтовыми клеммами. Кабельный вход M20×1.5; устанавливается в любом положении от вертикального (клапан снизу) до горизонтального.



T10168

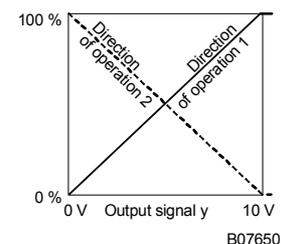


Y02158



Y10161

Тип	Время хода [сек]		Функция сброса	Осевое давление <sup>1)</sup> [Н]	Напряжение питания	Вес [кг]
	Мотор	Пружина				
Для клапанов с линейной характеристикой, могут переключаться на равно-процентную						
<b>AVF 124S F132</b>	60 / 120	18 ± 10	закрыт (NC)	500	24 V~	2.4
<b>AVF 124S F232</b>	60 / 120	18 ± 10	открыт (NO)	500	24 V~	2.4
Для клапанов с равно-процентной характеристикой, могут переключаться на линейную						
<b>AVF 125S F132</b>	60 / 120	18 ± 10	закрыт (NC)	500	24 V~	2.4
<b>AVF 125S F232</b>	60 / 120	18 ± 10	открыт (NO)	500	24 V~	2.4
<b>Позиционер:</b>						
Управляющий сигнал 1	0...10 В, R <sub>i</sub> = 100 кΩ		Начальная точка U <sub>0</sub>		0 или 10 В	
Управляющий сигнал 2	4...20 мА, R <sub>i</sub> = 50 Ω		Управляющий диапазон ΔU		10 В	
Позиционирующий сигнал обратной связи	0...10 В, нагрузка >2.5 кΩ		Диапазон переключения X <sub>Sh</sub>		200 мВ	
Питание	24 В~	± 20 %, 50...60 Гц	Степень защиты <sup>3)</sup>		IP 54 (EN 60529)	
	24 V = 2)	± 20%	Класс защиты		III по EN 60730	
Потребляемая мощность						
AVF 12 . S F. 32	5 Вт	8.4 ВА	Электросхема AVF 124		<a href="#">A10103</a>	
при старте	30 ВА (макс. 1с) <sup>4)</sup>		Электросхема AVF 125		<a href="#">A10455</a>	
Номинальный ход штока <sup>6)</sup>			Размерный чертёж <a href="#">M07429</a>			
AVF 124S	7.5 мм		Инстр. по монтажу AVF 124 <a href="#">MV 505851</a>			
AVF 125S	8.0 мм		Инстр. по монтажу AVF 125 <a href="#">MV 506067</a>			
Макс. температура среды	100 °С		Декларация материалов. <a href="#">MD 51.368</a>			
Допуст. темп. окр. среды	-10...55 °С					
Доп. влажн. окр. среды	< 95 %rh					
	Без конденсации					



B07650

### Accessories

**0313529 001\*** Устр. разбиения диапазона для установки последовательностей. [MV 505671](#); [A09421](#)

**0370880 001** Механический индикатор хода штока; MV 505517

**0370881 001\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>5)</sup>, одинарные; MV 505517

**0370882 001\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>5)</sup>, одинарные, в сочетании с потенциометром 2000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517

**0370882 006\*** Вспомогательные переключающиеся контакты<sup>5)</sup>, одинарные, в сочетании с потенциометром 1000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517

**0370883 001\*** Потенциометр 2000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517

**0370883 006\*** Потенциометр 1000 Ω, 1 Вт; 24 В; MV 505517

**0372249 001\*** Соединительный элемент необходимый для среды с температурой >100 °С для VXN / VXN (рекомендован для температуры < 10 °С); [MV 505932](#)

**0372460 001** Винт. крепеж каб. (пластик. M20x1.5) вкл. контргайку и прокл-ку для кабеля, макс. 2 pcs.

\*) Размерный чертёж или схема подключения под тем же номером

1) Макс. осевое давление: 550 Н или, с возвращающей пружиной, 1500 Н

2) 24V = не подходит

3) Степень защиты IP 54 – только с винтовым фитингом для кабеля M20

4) При запуске или после пружинного возврата

5) Неограниченное количество вариантов, макс. нагрузка 2 (1) А, 12 ...250 В~, мин. нагрузка 250 мА, 12 В~

6) Максимальный ход привода = 10.0 мм

### Принцип работы

При пуске привода в первый раз (после подачи энергии), или при перезапуске после срабатывания функции «reset», требуется 45 сек для приведения привода в состояние готовности.

В зависимости от того как он подключен (см. схему подключения) привод может быть использован как аналоговый (0...10 В и/или 4...20 мА), 2-позиционный (откр./закр.) или 3-позиционный (откр./стоп/закр.) с промежуточной позицией. Если управляющие сигналы 1 (3u) и 2 (3i) подключены одновременно вход с большим значением имеет приоритет.

Время хода, соответствующее требованиям задачи, может быть выбрано с помощью переключателей S1 и S2. Характеристика (линейная/равнопроцентная или квадратичная) может быть выбрана с помощью переключателей S3 и S4.

#### Подключен как 2-позиционный привод

Открытие/закрытие управляется через два провода. Питание подано на привод через клеммы 1 и 2b. Когда питание подключено к клемме 2a, регулирующий проход клапана открывается. Когда питание отключено, привод двигается в противоположную конечную позицию и закрывает клапан.

#### Подключен как 3-позиционный регулирующий элемент

Клапан можно установить в любую позицию подачей напряжения на клеммы 2a или 2b. Если напряжение подается на клеммы 1 и 2a – шток выдвигается (клапан открывается), а если напряжение подается на клеммы 1 и 2b – шток задвигается и закрывает клапан.

В обеих конечных позициях (при достижении упора на клапане или при максимальном ходе штока), или в случае перегрузки, мотор отключается электроникой (нет конечных выключателей). Направление движения штока можно изменять, переключая провода питания.

#### Соединение для управляющего напряжения 0...10 В и/или 4...20 мА

Встроенный позиционер управляет приводом в соответствии с выходным сигналом «u» контроллера.

Сигнал напряжения 0...10 В подключается к клемме 3u а сигнал тока к клемме 3i.

Направление работы 1 (напряжение на внутреннем соединении 2a):

Выходной сигнал растет, шток выдвигается и открывает клапан (прямой проток).

Направление работы 2 (напряжение на внутреннем соединении 2b):

Выходной сигнал растет, шток задвигается и закрывает клапан (прямой проток).

Стартовая точка и интервал регулирования устанавливаются предварительно.

Устройство разбиения диапазона доступно (как аксессуар) для установки частичных диапазонов (только для управляющего сигнала 1).

После достижения аварийного положения, или после пропадания питания, привод перенастраивается автоматически.

После подачи напряжения шаговый мотор двигается до верхнего упора клапана, определяя таким образом положение закрытия. В зависимости от управляющего напряжения, шток можно установить в любой позиции от 0 до 8 мм. Благодаря электронике нет потери шагов шагового двигателя и привод не требует периодической перенастройки. Параллельная работа нескольких приводов одного типа гарантирована.

При сбое питания или при активации контрольных контактов (вызов «reset») удерживающий магнит освобождает трансмиссию, предварительно натянута пружина устанавливает привод в одну из конечных позиций (зависящую от модели). При этом функция управления приводом блокируется на 45 сек. для того чтобы привод всегда мог вернуться в одну из конечных позиций, скорость движения штока ограничивается, чтобы не возникало скачков давления на линии.

Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10$  В эквивалентен эффективному ходу штока от 0 до 8 мм.

Если управляющий сигнал (0...10 В) прерывается и установлено направление работы 1, клапан открывается полностью. Чтобы закрыть клапан, сопротивление 10 кΩ должно быть постоянно подсоединено к клеммам 1 и 3.

Характеристика клапана может быть выбрана с помощью кодирующего переключателя. Равнопроцентная и квадратичная характеристика могут быть установлены только когда привод используется как аналоговый. Остальные переключатели позволяют устанавливать времена хода. Их можно выбирать независимо от того 2-позиционная, 3-позиционная или аналоговая функция выбрана.

#### Кодирующие переключатели

	S1	S2		S3	S4
120с	Выкл	Вкл	Лин.	Выкл	Вкл
120с	Вкл	Вкл	Лин.	Вкл	Вкл
60с	Вкл	Выкл	= %	Вкл	Выкл
60с	Выкл	Выкл	$x^2$	Выкл	Выкл
	Вкл	Вкл		Вкл	Вкл

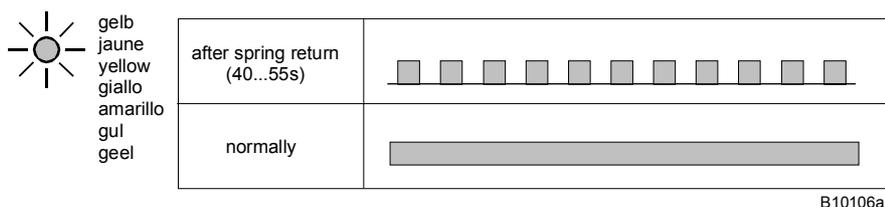
#### Индикатор LED: нормальная работа

grün  
vert  
green  
verde  
verde  
grön  
groen

auto-reset (initialisation)	
at a standstill (setpoint=actual-position, manual handling)	
drive moves in setpoint direction	
to much force detected	

Sauter Components

7151368003 Q7

**Индикатор LED: функция безопасности****Устройство разбиения диапазона (аксессуар 0313529)**

Начальная точка  $U_0$  и управляющий промежуток  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это означает что управляющий сигнал контроллера может быть использован для управления несколькими регулирующими элементами в последовательности или в каскаде. Если этот аксессуар установлен, то установить какие либо вспомогательные контакты или потенциометр нельзя.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Попадание конденсата, капель воды и т.д. на шток клапана и внутрь привода нежелательно. Привод и клапан соединяются вручную, затем винты затягиваются; дальнейшей регулировки не требуется. Заводская установка привода – в среднем или открытом положении. В 'нормально закрытой' модели, после установки клапана нужно убрать прокладку. Шаговый мотор с электроникой позволяет работать параллельно нескольким приводам. Максимальный набор аксессуаров: индикатор хода штока и – на выбор – вспомогательные контакты, потенциометр или их комбинация, или устройство разбиения диапазона. Потребление энергии при пуске относительно велико. Это происходит только при холодном старте или после пружинного возврата и длится макс. 1 сек. Случайная задержка до 20 сек. установлена в приводе таким образом, что если несколько приводов работают параллельно, они не включались все одновременно. В зависимости от длины кабеля, сечение кабеля или мощность трансформатора должны быть выбраны соответственно:-

Длина кабеля	Сечение кабеля	Мощность трансформатора
Макс. 30 м	0.75 мм <sup>2</sup>	30 VA
Макс. 60 м	1.5 мм <sup>2</sup>	30 VA
Макс. 100 м	1.5 мм <sup>2</sup>	50 VA

**Дополнительная техническая информация**

Прозрачная крышка без рукоятки ручной настройки. В черном корпусе расположены шаговый мотор, электронный управляющий элемент. Ниже располагается автоматическая трансмиссия, пружина и удерживающий магнит. Выломав предварительно намеченное отверстие в корпусе, можно установить второй винтовой фитинг Pg 16 для кабеля.

Дополнительные переключающие контакты

Уровень переключения: макс. 230 В пер.ток; мин. ток 20 мА при 20 В

Уровень переключения: 4...30 В пост.ток; ток 1...100 мА

**CE соответствие**

EMC директива 89/336/EC

EN 61000-6-1

EN 50081-1

EN 61000-6-2

EN 50082-1

Машинная директива 98/37/EC/II/B

EN 1050

EN 292

Директива малого напр. 73/23 EC

EN 60730 1

EN 60730-2-14

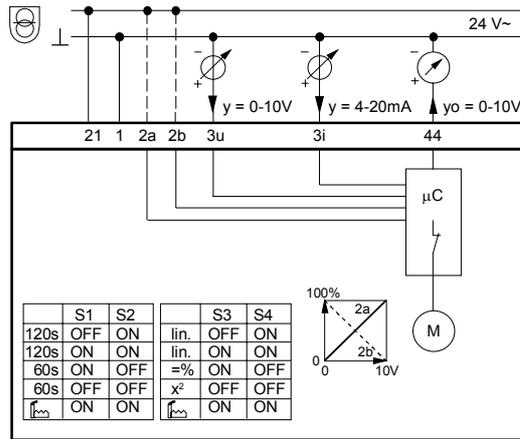
Категория перенапряжения III

Степень загрязнения II

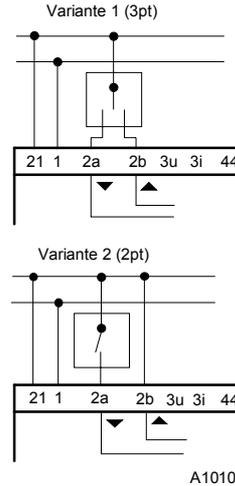
Категория перенапряжения II

**Схема подключения**

AVF 124S F132 (NC)  
AVF 124S F232 (NO)



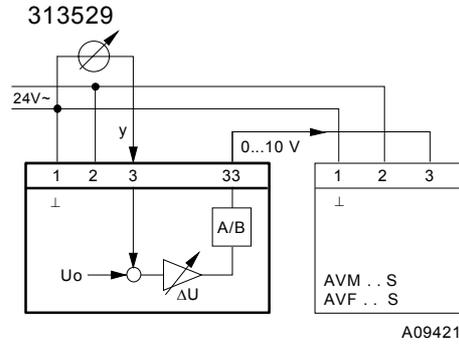
	S1	S2	S3	S4
120s	OFF	ON	lin.	OFF
120s	ON	ON	lin.	ON
60s	ON	OFF	=%	ON
60s	OFF	OFF	x <sup>2</sup>	OFF
f <sub>max</sub>	ON	ON	f <sub>max</sub>	ON



A10103

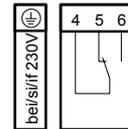
NC = normally closed  
NO = normally open

**Аксессуары**



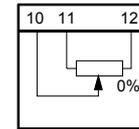
A09421

370881



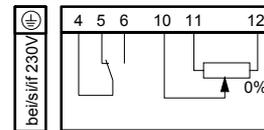
A01360a

370883



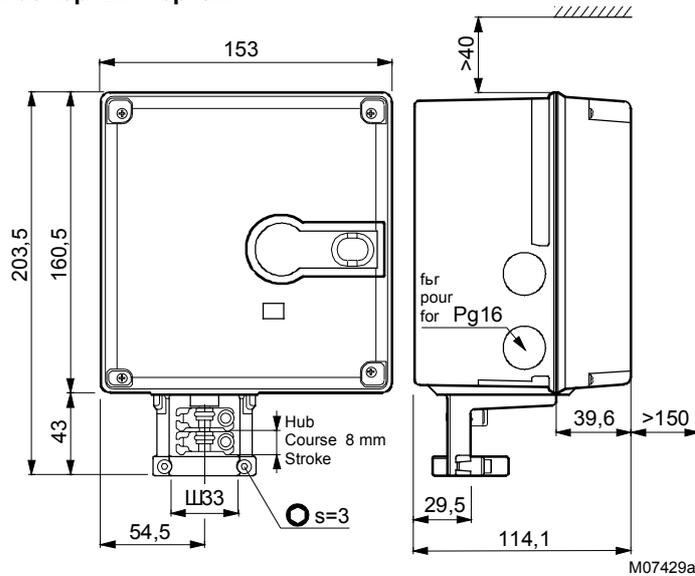
A01363

370882



A06226a

**Размерный чертеж**



M07429a

## AVM 234S: Привод клапана с позиционером SUT

Для контроллеров с аналоговым (0...10 В и/или 4...20 мА) или переключаемым выходом (2- или 3-поз. управлением). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серии VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG, VUS / BUS и VUP, а так же серии V6 и B6. Характеристика клапана (линейная / равнопроцентная / квадратичная) устанавливается на позиционере.

Корпус из самозатухающего, желтого пластика, шаговый двигатель, электроника управления, визуализация с помощью LED, передаточный механизм из закаленной стали, не требует ухода, стержни монтажа из нержавеющей стали, и монтажная консоль из чугуна легкого металла для установки на клапан. Другие свойства: электронное отключение по нагрузке с помощью упора на приводе или клапане, автоматическая калибровка к ходу клапана, кодирующие переключатели для установки характеристики и времени хода, рукоятка для ручного управления на корпусе (с выключением двигателя и для вызова повторной инициализации). Возможно переключение направления действия извне (питание на разъем 2а или 2б). Электроразъемы (не более 2,5 мм<sup>2</sup>) с винтовыми разъемами. Три открываемых кабельных ввода для M20×1,5 (2×) и M16×1,5. Монтаж от вертикального (не перевернутого) до горизонтального положения.



T10354



Y07552

Тип	Время хода сек/мм	Ход мм	Сила Н	Напряж. <sup>1)</sup>	Вес кг
Привод для клапанов серии: VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG а также VUP					
<b>AVM 234S F132</b>	2 / 4 / 6	0...40	2500	24 В~	4,1
Подходит для монтажа на клапаны серий: V / B6 и VXD, BXD, BXE					
<b>AVM 234S F132-5</b>	2 / 4 / 6	14	2500	24 В~	4,1
<b>AVM 234S F132-6</b>	2 / 4 / 6	40	2500	24 В~	4,6
<b>Позиционер<sup>1)</sup></b>					
Сигнал управления 1	0...10 В, R <sub>i</sub> > 100 кΩ	Начальная точка U <sub>0</sub>	0 или 10 В		
Сигнал управления 2	4...20 мА, R <sub>i</sub> = 50 Ω	Управляющий диапазон ΔU	10 В		
Сигнал обратной связи	0...10 В, нагрузка > 2,5 кΩ	Диапазон переключения X <sub>Sh</sub>	300 мВ		
Питание	24 В~ ± 20%, 50...60 Гц	Уровень защиты	IP 66 по EN 60529		
с аксессуаром 230 В~	± 15%	Класс защиты	III по EN 60730		
Потребляемая мощность	10 Вт 18 ВА <sup>2)</sup>	Время реагирования при 3-позиц.	200 мсек		
Ход	8...49 мм	Электрическая схема	<a href="#">A10357</a>		
Макс. температура среды	130 °C <sup>3)</sup>	Размерный чертеж	<a href="#">M10356</a>		
Допуст. внешняя темп.	-10...55(60) °C	Инструкция по монтажу	<a href="#">MV 505919</a>		
Допуст. внешняя влажн.	< 95 %rF	Декларация материалов	<a href="#">MD 51.377</a>		
	без конденсата				



### Аксессуары

- 0313529 001\*** Модуль разделения диапазона для создания последовательности [MV 505671](#)
- 0372332 001\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 230 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372332 002\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 100 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372333 001\*** 2 вспом. переключателя, плавно настраиваемые, дополнительная нагрузка 6(2) А, 12...250 В~, мин. нагрузка 100 мА, 12 В, монтаж по [MV 505866](#)
- 0372333 002\*** Два вспомогательных переключающихся контакта с позолотой для низких токов от 1 мА и напряжения до 30 В; дальнейший диапазон 3(1) А и 12...250 В; установка по [MV 505866](#)
- 0372334 001\*** Потенциометр 2000 Ω, 1 W, 24 В; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 002\*** Потенциометр 130 Ω, 1 W, 24 В; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 006\*** Потенциометр 1000 Ω, 1 W, 24 В; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372336 180** Промежуточная деталь (для среды выше 130 °C, и до 180 °C, [MV 505902](#))<sup>4)</sup>
- 0372336 240** Промежуточная деталь (для среды выше 180 °C и до 240 °C, [MV 505902](#))<sup>4)</sup>
- 0372338 001** Установочный набор AVM234SF132 на клапаны Sauter V/B6 до DN 50 и VXD, VXE, BXD, BXE до DN 50 с ходом 14 мм. [MV 505903](#)
- 0372338 002** Установочный набор AVM 234S F132 на клап. Sauter V/B6 с DN 65-150 и VXD, VXE, BXD, BXE от DN 65 с ходом 40 мм. [MV 505903](#) (Промеж. деталь для среды до 180°C/240°C не треб.)
- 0372376 010** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 20 мм или диам. оси 10 мм.
- 0372376 014** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 40 мм или диам. оси 14 мм.
- 0372377 001** Набор переходников для клап. JCI DN15...150 с ходом 14, 25 или 40 мм или осью ø10, 12 или 14 мм, [MV 505975](#)
- 0378263 001** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN 15-50 VXD, VXE, BXD, BXE)
- 0378263 002** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN15 и сокращенных шагов типов V / B6)
- 0386263 001** Резьбовой фитинг кабеля M16 × 1,5
- 0386263 002** Резьбовой фитинг кабеля M20 × 1,5

\*) Размерный чертеж или электрическая схема доступны под тем же номером.

1) Также для 2-поз. или 3-поз. управления (в зависимости от подключения) при 24В~

2) Расчет трансформаторов на основе этих величин, иначе могут возникнуть функциональные неисправности.

3) Для более высоких темп. среды 180°C или 240°C требуется промежуточная деталь (см. аксессуары)

4) Промежуточная деталь не требуется для типа F132-6

**Принцип работы**

В зависимости от подключения (см. электрическую схему) привод можно использовать как аналоговый (0...10 В и/или 4...20 мА), 2-позиционный (Откр.-Закр.) или 3-позиционный (Откр.-Стоп-Закр.) привод.

Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателей S1 и S2. С помощью переключателей S3 и S4 можно менять характеристику клапана (равнопроцентная, линейная, квадратичная).

Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию в ручную. Если рукоятка повернута наружу, то двигатель выключен. При возврате рукоятки, привод снова принимает уставку (без инициализации). Если рукоятка повернута наружу, привод остается в этом положении.

**Инициализация и обратный сигнал**

При использовании в качестве аналогового привода, устройство инициализируется автоматически. Как только на привод в первый раз подается напряжение, он двигается до нижнего стопа клапана, таким образом осуществляя автоматическое соединение с осью клапана. Затем он двигается до верхнего стопа и значение записывается и сохраняется с помощью системы измерения пути. Управляющий сигнал и сигнал обратной связи настраиваются на этот эффективный ход. При сбое или отключении питания переинициализация не производится. Значения остаются сохраненными.

Для переинициализации, привод должен быть подключен к питанию. Чтобы запустить инициализацию нужно, повернуть рукоятку наружу и вернуть ее на место дважды за 4 секунды. Оба светодиода должны мигнуть красным.

Во время инициализации, обратная связь не функционирует, что соответствует "0" значению. Во время инициализации используется минимальное время хода. Переинициализация вступает силу только после полного окончания всей процедуры. Еще один поворот рукоятки прервет процедуру.

Если привод клапана встречает препятствие, он сообщает об этом установкой сигнала обратной связи на 0 В после прибл. 90 с. Тем не менее, в этот период времени привод будет пытаться преодолеть препятствие. Если препятствие удалось преодолеть, восстанавливается нормальная функция управления и сигнал обратной связи.

При 2- или 3-позиционном управлении инициализация не производится. Обратная связь не функционирует.

**Подключение как 2-позиционного привода (24 В)**

Управление (ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ) может осуществляться двумя кабелями. При этом напряжение подается на клеммы 1 и 2a. Если напряжение (24 В) подано на клемму 2b привод открывает управляющий проход клапана. После отключения этого напряжения, привод двигается в противоположную конечную позицию и закрывает клапан. Электронное отключение мотора срабатывает в конечных позициях (ограничитель клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки (без концевых переключателей).

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Клеммы 3i, 3u и 44 не должны быть подключены.

**Подключение как 3-позиционного привода (24 В)**

Подавая напряжение на клеммы 2a (или 2b) можно установить клапан в любую позицию. Если напряжение подано на клеммы 1 и 2b, шток клапана выдвигается и открывает клапан. Он втягивается и закрывает клапан если электрическая цепь замкнута на клеммы 1 и 2a.

В конечных позициях (на стопе клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки, срабатывает электронное отключение мотора (без концевых переключателей). Управление хода может быть изменено переменной подключения.

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Клеммы 3i, 3u и 44 не должны быть подключены.

**Подключение как 3-позиционного привода 230 В (аксессуар 0372332)**

Модуль аксессуара вставляется в места подключения и затем подключается как 3-позиционный. При использовании данного аксессуара, возможно только 3-позиционное управление. Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. Кривая характеристики не может быть выбрана; действует кривая характеристики клапана.

В модуле есть встроенный переключатель который автоматически устанавливается в необходимое положение при установке модуля. На этом приводе (не имеющем возвратной пружины) переключатель устанавливается в нижнее положение.

Этот аксессуар не подходит для 2-позиционного управления.

### Подключение с управляющим напряжением (0...10 В и/или 4...20 мА)

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

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

Режим работы 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана выдвигается и открывает клапан (управляющий проход).

Режим работы 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана втягивается и закрывает клапан (управляющий проход).

Начальная точка и управляющий диапазон фиксированы. Для задания частичных диапазонов (только для входа напряжения 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (смотри функции устройства разделения диапазона); это устройство предназначено для установки на привод.

После подключения питания и инициализации, привод устанавливает клапан в любое положение от 0% до 100%, в зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения пути исключают потерю хода, и таким образом привод не нужно время от времени переинициализировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости корректируется и снова записывается. Это позволяет использовать несколько приводов одного SUT типа параллельно. Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10$  В соответствует эффективному ходу клапана от 0 до 100%.

Если управляющий сигнал 0...10 В пропадает при режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывает клапан. Таким образом чтобы открыть клапан (режим работы 1), необходимо приложить напряжение 10 В между клеммами 1 и 3u, или сменить режим работы на 2.

Характеристику клапана можно установить с помощью кодирующих переключателей. Равнопроцентная и квадратичная характеристики могут использоваться только при аналоговом управлении. Кроме того с помощью переключателей можно устанавливать времена хода (могут быть использованы для 2-, 3-позиционного или аналогового управления).

### Светодиодная индикация

На приводе есть два двухцветных светодиода (красный / зеленый).

Оба светодиода мигают красным:	процедура инициализации
Верхний светодиод горит красным:	верхний ограничитель или позиция "ЗАКР" достигнуты
Нижний светодиод горит красным:	нижний ограничитель или позиция "ОТКР" достигнуты
Верхний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ЗАКР"
Верхний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ЗАКР"
Нижний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ОТКР"
Нижний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ОТКР"
Оба светодиода горят зеленым:	режим ожидания после включ., или аварийной функции
Светодиоды не горят:	нет питания (клемма 21)
Оба светодиода мигают красным и зеленым:	привод в ручном режиме

### Устройство разделения диапазона (аксессуар 0313529)

Этот аксессуар может быть встроен в привод или подключен внешне в электро распределительной коробке. Начальная точка  $U_0$  и управляющий диапазон  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет управлять несколькими регулирующими элементами в последовательности или каскаде с помощью одного управляющего сигнала контроллера. Входной сигнал (частичный диапазон) преобразуется в выходной сигнал 0...10 В.

### Примечания по проектированию и монтажу

Нельзя допускать проникновения конденсата или капель воды и.т.д., вдоль оси клапана внутрь привода.

Клапан устанавливается прямо на привод и фиксируется с помощью болтов (дальнейших настроек не требуется). Привод автоматически соединяется с осью клапана. При поставке, ось привода находится в среднем положении.

В корпусе находятся три открываемых кабельных ввода которые автоматически открываются при гермоввода втулки кабеля.

Принцип шагового мотора/электроники обеспечивает параллельную работу нескольких приводов одного типа. Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длины линии и количества приводов. При пять приводах подключенных параллельно и длиной линии 50 м, рекомендуется использовать кабель с сечением 1.5 мм<sup>2</sup> (энергопотребление привода × 5).

На привод можно установить один модуль 230 В, один дополнительный аксессуар (вспомогательный переключатель или потенциометр) и устройство разделения диапазона.

**Установка вне помещения.** Рекомендуется создать дополнительную защиту устройства от погодных условий при установке вне помещения.

**Дополнительная техническая информация**

Желтый корпус (состоящий из лицевой и задней панелей и соединительной коробки) является только футляром. Мотор постоянного тока, электроника управления, силовые элементы и не требующий обслуживания передаточный механизм размещены в корпусе. Шток привода и монтажные стержни из нержавеющей стали. Внутренние панели и передаточный механизм из стали. Направляющая оси клапана и кольцевое соединение клапана из пресс-литого алюминия.

Примечание по внешним температурам: если температура среды в клапане не превышает 110 °С, внешняя температура может достигать 60 °С. Если температура среды превышает 110 °С, внешняя температура не должна превышать 55 °С, или нужно использовать аксессуар 0372336 180 (промежуточная деталь).

Вспомогательный переключатель

Характеристики переключателя: макс. 250 В~, ток: мин. 20 мА при 20 В

Характеристики переключателя: макс. 4...30 В=, ток .1...100 мА

**Внимание!!!!!!**

- Если температура среды в клапане высока, крепежные стержни и шток привода также могут разогреваться до высоких температур.
- Если сбой конечного регулирующего элемента может привести к серьезным последствиям, следует принять дополнительные меры предосторожности.

**CE conformity**

EMC Директива 89/336/ЕЕС	Машинная Директива 98/37/ЕЕС/II/B	Директива Низкого Напр. 73/23 ЕЕС
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 61000-6-2		EN 60730-2-14
EN 61000-6-3		Категория Перегрузки III
EN 61000-6-4		Уровень загрязнения III

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

= factory setting

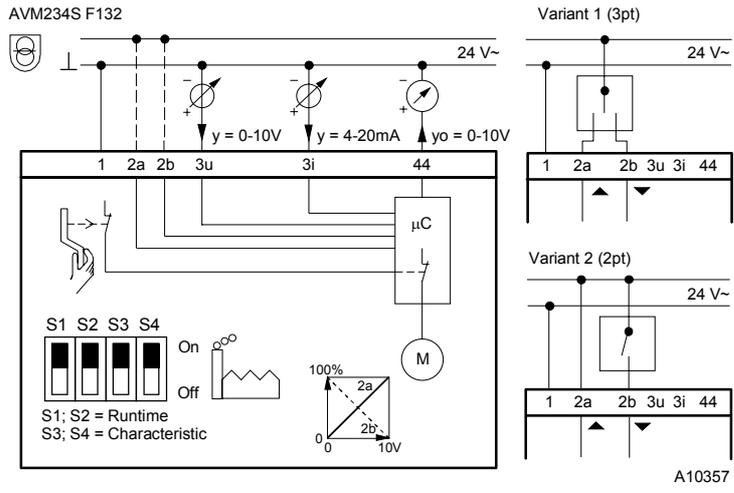
B10376

Run time per mm	Switch coding	Run time for 14 mm stroke	Run time for 20 mm stroke	Run time for 40 mm stroke
2s		28s ± 1	40s ± 1	80s ± 2
4s		56s ± 2	80s ± 2	160s ± 4
6s	 	84s ± 4	120s ± 4	240s ± 8

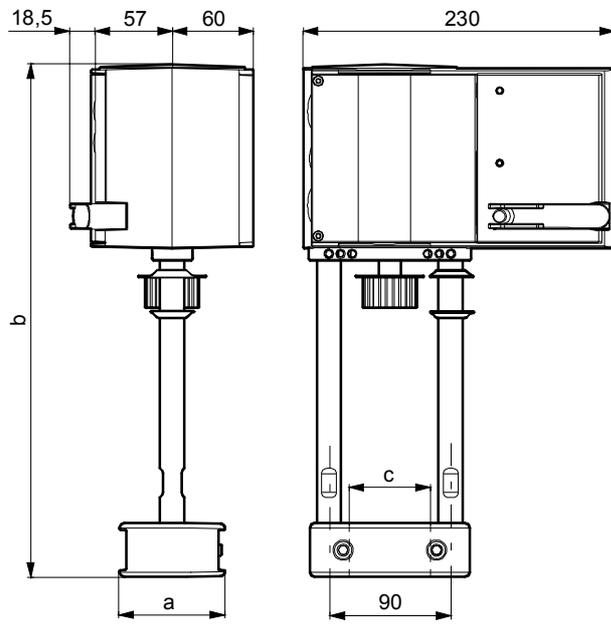
= factory setting

B10377

**Электрическая схема**



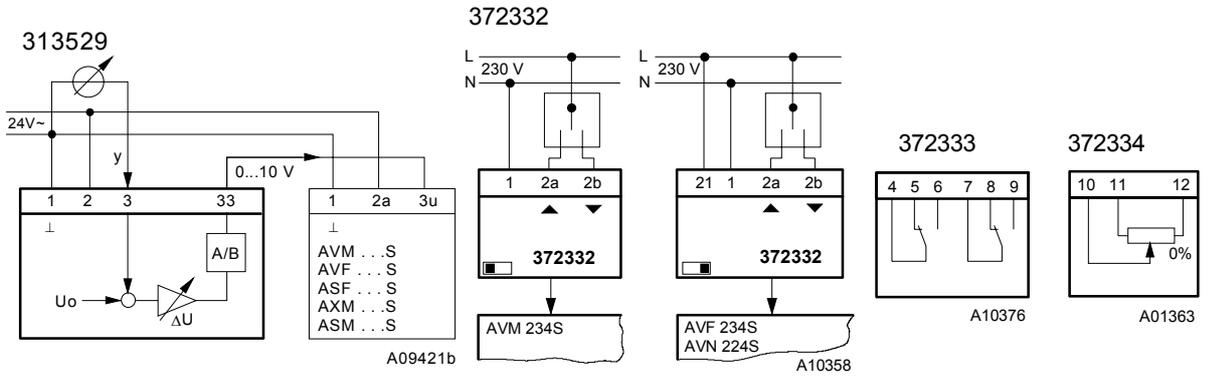
**Размерный чертёж**



Type	a	b	c
AVM 234S F132	-	-	44
AVM 234S F132-5	58	289	38
AVM 234S F132-6	78	382	60

M10356

**Аксессуары**



## AVF 234S: SUT Привод Клапана с Возвратной Пружиной

Для контроллеров с аналоговым (0...10 V и/или 4...20 mA) или переключаемым выходом (2- или 3-поз. управлением). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серии VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG, VUS / BUS и VUP, а так же серии V6 и B6. Привод клапана имеет пружинную функцию с заданным конечным положением в случае сбоя питания или срабатывания ограничителя. Характеристика клапана (линейная / равнопроцентная / квадратичная) устанавливается на позиционере. Корпус из самозатухающего, желтого пластика. Мотор постоянного тока, электроника управления, визуализация с помощью LED, передаточный механизм из закаленной стали, не требует ухода, комплект пружин, стержни монтажа из нержавеющей стали, и монтажная консоль из чугуна легкого металла для установки на клапан. Другие свойства: электронное отключение по нагрузке с помощью упора на приводе или клапане, автоматическая калибровка к ходу клапана, кодирующие переключатели для установки характеристики и времени хода, пусковая рукоятка для ручного управления на корпусе (с выключением двигателя и для вызова повторной инициализации). Возможно переключение направления действия извне (питание на разъем 2а или 2b). Электроразъемы (не более 2,5 мм<sup>2</sup>) с винтовыми разъемами. Три открываемых кабельных ввода для M20×1,5 (2×) и M16×1,5. Монтаж от вертикального (не перевернутого) до горизонтального положения.



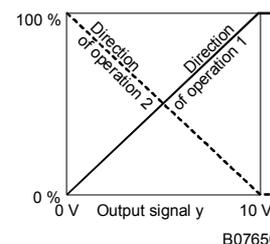
T10354



Y02158



Y10161



B07650

Тип	Время хода		Функция переагр.	Сила Н	Ход мм	Вес кг
	Мотор с/мм	Пружина с <sup>1)</sup>				
Привод для клапанов серии : VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG, VUS / BUS and VUP						
<b>AVF 234S F132</b>	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	2000	0...40	5.6
<b>AVF 234S F232</b>	2 / 4 / 6	15...30	открыт (NO)	2000	0...40	5.6
Подходит для монтажа на клапаны серии : V / B6 и VXD, VXE, BXD, BXE						
<b>AVF 234S F132-5</b>	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	2000	14	5.6
<b>AVF 234S F132-6</b>	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	2000	40	6.0
<b>Позиционер:</b> <sup>2)</sup>						
Сигнал управления 1	0...10 В, R <sub>i</sub> > 100 кΩ		Начальная точка U <sub>0</sub>	0 или 10 В		
Сигнал управления 2	4...20 mA, R <sub>i</sub> = 50 Ω		Управляющий диапазон ΔU	10 В		
Сигнал обратной связи	0...10 В, нагрузка > 2,5 кΩ		Диапазон переключения X <sub>Sh</sub>	300 мВ		
Питание	24 V~	± 20%, 50...60 Гц	Допустимая внешней влажн.	< 95 %rh		
	24 V-	± 15%		без конденсации		
с аксессуаром	230 V~	± 15%	Уровень защиты	IP 66 (EN 60529)		
Потребляемая мощность	7.5 Вт 20 ВА <sup>3)</sup>		Класс защиты	III по EN 60730		
Ход	8...49 мм		Время реагирования при 3-позиц.	200 мс		
Кол-во пружинных возвратов	> 40,000		Электрическая схема	<a href="#">A10359</a>		
Макс. температура среды	130 °C <sup>4)</sup>		Размерный чертеж	<a href="#">M10355</a>		
Допустимая пнешняя темп.	-10...55(60) °C		Инструкция по монтажу	<a href="#">MV 505920</a>		
			Декларация материалов	<a href="#">MD 51.378</a>		

### Аксессуары

- 0313529 001\*** Модуль разделения диапазона для создания последовательности [MV 505671](#)
- 0372332 001\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 230 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372332 002\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 100 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372333 001\*** 2 воспм. переключателя, плавно настраиваемые, дополнительная нагрузка 6(2) А, 12...250 В~, мин. нагрузка 100 mA, 12 В, монтаж по [MV 505866](#)
- 0372333 002\*** Два вспомогательных переключающихся контакта с позолотой для низких токов от 1 mA и напряжения до 30 В; дальнейший диапазон 3(1) А и 12...250 В; установка по [MV 505866](#)
- 0372334 001\*** потенциометр 2000 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 002\*** потенциометр 130 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 006\*** потенциометр 1000 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372336 180** Промежуточная деталь (для среды выше 130 °C, и до 180 °C, [MV 505902](#)) <sup>5)</sup>
- 0372336 240** Промежуточная деталь (для среды выше 180 °C и до 240 °C, [MV 505902](#)) <sup>5)</sup>
- 0372338 001** Установочный набор AVM234SF132 на клапаны Sauter V/B6 до DN 50 и VXD, VXE, BXD, BXE до DN 50 с ходом 14 мм. [MV 505903](#)
- 0372338 002** Установочный набор AVM 234S F132 на клап. Sauter V/B6 с DN 65-150 и VXD, VXE, BXD, BXE от DN 65 с ходом 40 мм. [MV 505903](#) (Промеж. деталь для среды до 180°C/240°C не треб.)
- 0372376 010** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 20 мм или диам. оси 10 мм, со станд. привод.
- 0372376 014** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 40 мм или диам. оси 14 мм, со станд. привод.
- 0372377 001** Набор переходников для клап. JCI DN15...150 с ходом 14, 25 или 40 мм или осью ø10, 12 или 14 мм, [MV 505975](#)
- 0378263 001** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN 15-50 VXD, VXE, BXD, BXE)
- 0378263 002** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN15 и сокращенных шагов типов V / B6)
- 0386263 001** Резьбовой фитинг кабеля M16 × 1,5
- 0386263 002** Резьбовой фитинг кабеля M20 × 1,5

<sup>\*)</sup> Размерный чертеж или электрическая схема доступны под тем же номером.

- 1) Время возврата соответствует ходу от 14 до 40 мм и не зависит от установленного времени хода
- 2) Также для 2-поз. или 3-поз. управления (в зависимости от подключения) при 24В~
- 3) Расчет трансформаторов по этим велич., иначе могут возникнуть функциональные неисправности.
- 4) Для более высоких темп. среды 180°C или 240°C требуется промежуточная деталь (см. аксессуары)
- 5) Промежуточная деталь не требуется для типа F132-6

### Принцип работы

После первого запуска, или после перезапуска (клемма 21), должно пройти до 45 с прежде чем привод станет снова доступен. В зависимости от подключения (см. электрическую схему) привод можно использовать как аналоговый (0...10 В и/или 4...20 мА), 2-позиционный (Откр.-Закр.) или 3-позиционный (Откр.-Стоп-Закр.) привод.

Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателей S1 и S2. С помощью переключателей S3 и S4 можно менять характеристику клапана (равнопроцентная, линейная, квадратичная).

Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию в ручную. Если рукоятка повернута наружу, то двигатель выключен. После возврата рукоятки, пружинная функция снова активна и привод снова принимает уставку (без инициализации). Если рукоятка повернута наружу, привод остается в этом положении.

### Инициализация и сигнал обратной связи

Устройство инициализируется автоматически, при использовании в любом режиме. Как только на привод в первый раз подается напряжение, он двигается до нижнего стопа клапана, таким образом осуществляя автоматическое соединение с осью клапана. Затем он двигается до верхнего стопа и значение записывается и сохраняется с помощью системы измерения пути. Управляющий сигнал и сигнал обратной связи настраиваются на этот эффективный ход. После сбоя питания или пружинного возврата переинициализация не производится. Значения остаются сохраненными.

Для переинициализации, привод должен быть подключен к питанию. Чтобы запустить инициализацию нужно, повернуть рукоятку наружу и вернуть ее на место дважды за 4 секунды. Оба светодиода должны мигнуть красным.

Во время инициализации, обратная связь не функционирует, что соответствует "0" значению. Во время инициализации используется минимальное время хода. Переинициализация вступает силу только после полного окончания всей процедуры. Еще один поворот рукоятки прервет процедуру.

Если привод клапана встречает препятствие, он сообщает об этом установкой сигнала обратной связи на 0 В после прибл. 90 с. Тем не менее, в этот период времени привод будет пытаться преодолеть препятствие. Если препятствие удалось преодолеть, восстанавливается нормальная функция управления и сигнал обратной связи.

### Пружинный возврат

При сбое или отключении питания, или при срабатывании контрольного контакта, бесщеточный мотор постоянного тока освобождает передаточный механизм и привод устанавливается в соответствующее конечное положение (в зависимости от типа) предварительно напряженной пружины. После этого, функция управления отключается на 45 с (оба светодиода мигают красным) для того, чтобы конечная позиция достигалась в любом случае. Скорость перезапуска контролируется с помощью мотора для того, чтобы исключить скачки давления в трубопроводе. Бесщеточный мотор постоянного тока имеет три функции: как магнит для удержания положения, как тормоз (в качестве генератора) и как мотор для функции управления. После пружинного возврата переинициализация не производится.

### Подключение как 2-позиционного привода (24 В)

Управление (ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ) может осуществляться двумя кабелями. При этом напряжение подается на клеммы 1 2a и 21. Если напряжение (24 В) подано на клемму 2b привод открывает управляющий проход клапана. После отключения этого напряжения, привод двигается в противоположную конечную позицию и закрывает клапан. Электронное отключение мотора срабатывает в конечных позициях (ограничитель клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки (без конечных переключателей).

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Сигнал обратной связи подается если выполнена инициализация и есть питание на клемме 21. Клеммы 3i, 3u и 44 не должны быть подключены.

### Подключение как 3-позиционного привода (24 В)

Подавая напряжение на клеммы 2a (или 2b) можно установить клапан в любую позицию. Если напряжение подано на клеммы 1 и 2b, шток клапана выдвигается и открывает клапан. Он втягивается и закрывает клапан если электрическая цепь замкнута на клеммы 1 и 2a.

В конечных позициях (на стопе клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки, срабатывает электронное отключение мотора (без конечных переключателей). Направление хода может быть изменено переменной подключения.

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Сигнал обратной связи подается если выполнена инициализация и есть питание на клемме 21. Клеммы 3i, 3u и 44 не должны быть подключены.

**Подключение как 3-позиционного привода 230 В (аксессуар 0372332)**

Модуль аксессуара вставляется в места подключения и затем подключается как 3-позиционный. При использовании данного аксессуара, возможно только 3-позиционное управление. Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. Кривая характеристики не может быть выбрана; действует кривая характеристики клапана.

В модуле есть встроенный переключатель который автоматически устанавливается в необходимое положение при установке модуля. На этом приводе переключатель устанавливается в верхнее положение.

Этот аксессуар не подходит для 2-позиционного управления.

**Подключение с управляющим напряжением (0...10 В и/или 4...20 мА)**

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

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

Режим работы 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана выдвигается и открывает клапан (управляющий проход).

Режим работы 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана втягивается и закрывает клапан (управляющий проход).

Начальная точка и управляющий диапазон фиксированы. Для задания частичных диапазонов (только для входа напряжения 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (смотри функции устройства разделения диапазона); это устройство предназначено для установки на привод.

После подключения питания и инициализации, привод устанавливает клапан в любое положение от 0% до 100%, в зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения пути исключают потерю хода, и таким образом привод не нужно время от времени переинициализировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости корректируется и снова записывается. Это позволяет использовать несколько приводов одного типа параллельно. Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10$  В соответствует эффективному ходу клапана от 0 до 100%.

Если управляющий сигнал 0...10 В пропадает при режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывает клапан. Таким образом чтобы открыть клапан (режим работы 1), необходимо приложить напряжение 10 В между клеммами 1 и 3u, или сменить режим работы на 2.

Характеристику клапана (линейную / равнопроцентную / квадратичную) можно установить с помощью кодирующих переключателей. Эти характеристики могут использоваться только при аналоговом управлении. Кроме того с помощью переключателей можно устанавливать времена хода (могут быть использованы для 2-, 3-позиционного или аналогового управления).

**Светодиодная индикация**

На приводе есть два двухцветных светодиода (красный / зеленый).

Оба светодиода мигают красным:	процедура инициализации
Верхний светодиод горит красным:	верхний ограничитель или позиция "ЗАКР" достигнуты
Нижний светодиод горит красным:	нижний ограничитель или позиция "ОТКР" достигнуты
Верхний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ЗАКР"
Верхний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ЗАКР"
Нижний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ОТКР"
Нижний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ОТКР"
Оба светодиода горят зеленым:	режим ожидания после включ., или аварийной функции
Светодиоды не горят:	нет питания (клемма 21)
Оба светодиода мигают красным и зеленым:	привод в ручном режиме

**Устройство разделения диапазона (аксессуар 0313529)**

Этот аксессуар может быть встроен в привод или подключен внешне в электро распределительной коробке. Начальная точка  $U_0$  и управляющий диапазон  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет управлять несколькими регулирующими элементами в последовательности или каскаде с помощью одного управляющего сигнала контроллера. Входной сигнал (частичный диапазон) преобразуется в выходной сигнал 0...10 В.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Нельзя допускать проникновения конденсата или капель воды и.т.д., вдоль оси клапана внутрь привода.

Клапан устанавливается прямо на привод и фиксируется с помощью болтов (дальнейших настроек не требуется). Привод автоматически соединяется с осью клапана. В зависимости от состояния и типа привода, при поставке, ось привода находится в положение 0% или 100%.

В корпусе находятся три открываемых кабельных ввода которые автоматически открываются при вкручивание гермоввода кабеля.

Принцип шагового мотора/электроники обеспечивает параллельную работу нескольких приводов одного типа. Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длины линии и количества приводов. При пять приводах подключенных параллельно и длиной линии 50 м, рекомендуется использовать кабель с сечением 1.5 мм<sup>2</sup> (энергопотребление привода × 5).

На привод можно установить один модуль 230 В, один дополнительный аксессуар (вспомогательный переключатель или потенциометр) и устройство разделения диапазона.

#### **Дополнительная техническая информация**

Желтый корпус (состоящий из лицевой и задней панелей и соединительной коробки) является только как футляром. Рукоятка ручного управления находится спереди. Мотор постоянно тока, электроника управления, силовые элементы и не требующий обслуживания передаточный механизм размещены в корпусе.

Примечание по внешним температурам: если температура среды в клапане не превышает 110 °С, внешняя температура может достигать 60 °С. Если температура среды превышает 110 °С, внешняя температура не должна превышать 55 °С, или нужно использовать аксессуар 0372336 180 (промежуточная деталь).

Вспомогательный переключатель

Характеристики переключателя: макс. 250 В~, ток: мин. 20 мА при 20 В

Характеристики переключателя: макс. 4...30 В=, ток .1...100 мА

#### **Внимание!!!!!!**

- Если температура среды в клапане высока, крепежные стержни и шток привода также могут разогреваться до высоких температур.
- Приводы с функцией безопасности должны регулярно проверяться (пробный прогон).
- Если сбой конечного регулирующего элемента может привести к серьезным последствиям, следует принять дополнительные меры предосторожности.
- Запрещается демонтировать пружины привода из-за большого риска травм.

#### **CE conformity**

EMC Директива 89/336/ЕЕС	Машинная Директива 98/37/ЕЕС//В	Директива Низкого Напр. 73/23 ЕЕС
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 61000-6-2		EN 60730-2-14
EN 61000-6-3		Категория Перегрузки III
EN 61000-6-4		Уровень загрязнения III

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

= factory setting

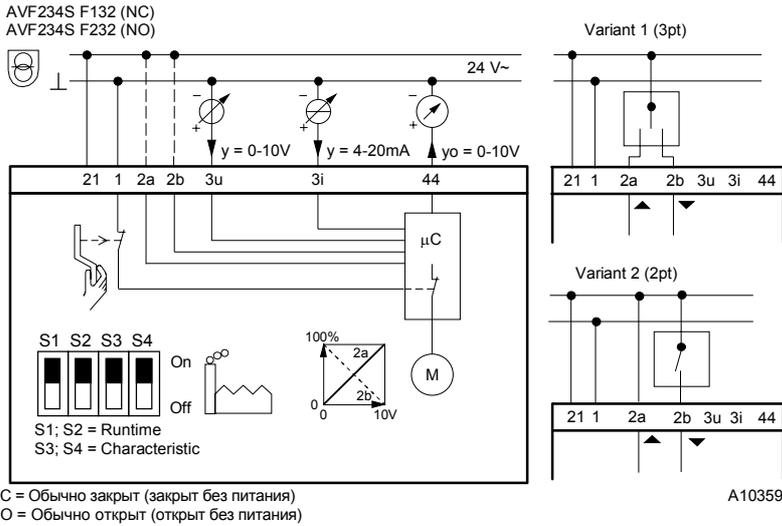
B10376

Run time per mm	Switch coding	Run time for 14 mm stroke	Run time for 20 mm stroke	Run time for 40 mm stroke
2s		28s ± 1	40s ± 1	80s ± 2
4s		56s ± 2	80s ± 2	160s ± 4
6s	 	84s ± 4	120s ± 4	240s ± 8

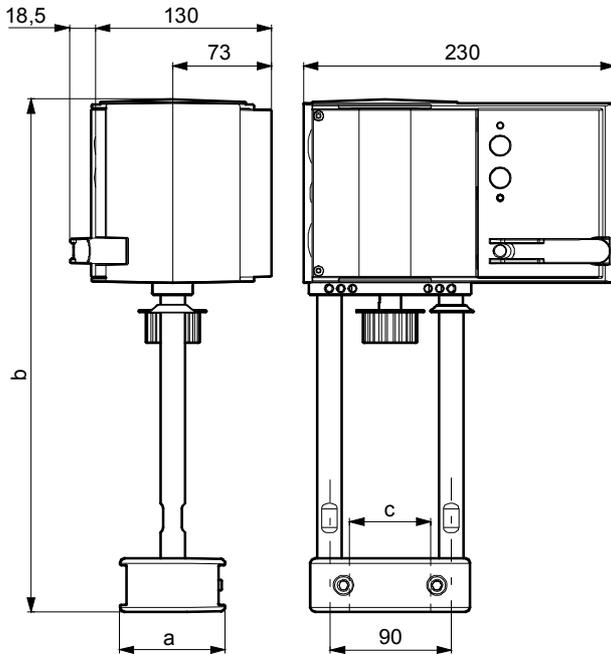
= factory setting

B10377

**Электрическая схема**



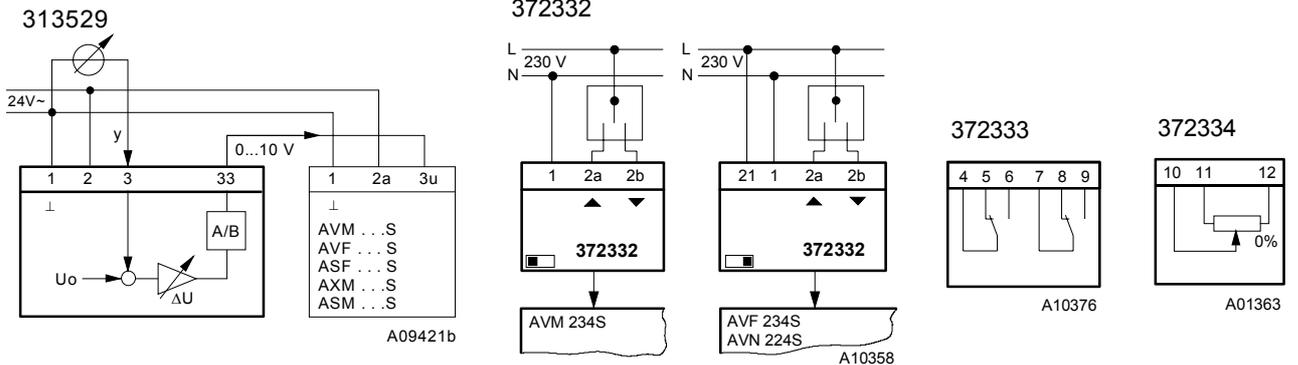
**Размерный чертеж**



Type	a	b	c
AVF 234S F132/232	-	-	44
AVF 234S F132-5	58	289	38
AVF 234S F132-6	78	382	60

M10355

**Аксессуары**



## AVN 224S: Привод клапан SUT с функцией безопасности по DIN 32730

Для контроллеров с аналоговым (0...10 V и/или 4...20 mA) или переключаемым выходом (2- или 3-поз. управлением). Для управления проходными или трехходовыми клапанами серии VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG, VUS / BUS и VUP, а так же серии V6 и B6; также является устройством безопасности с определенной конечным положением в случае сбоя питания или срабатывания ограничителя. Подходит для клапанов закрывающихся как по давлению так и против. Характеристика клапана (линейная / равнопроцентная / квадратичная) устанавливается на позиционере.

Корпус из самозатухающегося, желтого пластика. Двигатель постоянного тока, электроника управления, визуализация с помощью LED, передаточный механизм из закаленной стали, не требует ухода, стержни монтажа из нержавеющей стали, комплект пружин, установочная стойка из нержавеющей стали и монтажная консоль из чугуна легкого металла для установки на клапан. Другие свойства: электронное отключение по нагрузке с помощью упора на приводе или клапане, автоматическая калибровка к ходу клапана, кодирующие переключатели для установки характеристики и времени хода. Кнопки на корпусе для ручного управления и для вызова повторной инициализации. Возможно переключение направления действия извне (питание на разъем 2a или 2b). Электроразъемы (макс. 2,5 мм<sup>2</sup>) с винтовыми разъемами. Три открываемых кабельных ввода для M20×1,5 (2×) и M16×1,5. Монтаж от вертикального (не перевернутого) до горизонтального положения.



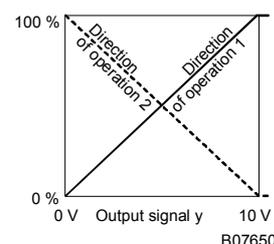
T10393



Y02158



Y10161



B07650

Тип	Время хода		Функция переzapr.	Сила Н	Ход мм	Вес	Тип
	Мотор с/мм	Пружин с <sup>1)</sup>					
Привод для клапанов: VUD / BUD, VUE / BUE, VUG / BUG, VUS / BUS и VUP							
AVN 224S F132	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	1100	0...40	5.6	
AVN 224S F232	2 / 4 / 6	15...30	открыт (NO)	1100	0...40	5.6	
Для клапанов серий: V / B6 и VXD, VXE, BXD, BXE							
AVN 224S F132-5	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	1100	14	5.6	
AVN 224S F132-6	2 / 4 / 6	15...30	закрыт (NC)	1100	40	6.0	

### Позиционер: <sup>2)</sup>

Сигнал управления 1	0...10 V, R <sub>i</sub> = 100 кΩ	Начальная точка U <sub>0</sub>	0 V, or 10 V
Сигнал управления 2	4...20 mA, R <sub>i</sub> = 50 Ω	Управляющий диапазон ΔU	10 V
Сигнал обратной связи	0...10 V, нагр. > 2.5 кΩ	Диапазон переключения X <sub>Sh</sub>	300 mV
Питание	24 V~ ± 20%, 50...60 Hz 24 V~ ± 15% с аксессуаром 230 V~ ± 15%	Допуст. влажн. окруж. среды	< 95 %rh (без конденсата) IP 66 (EN 60529) III к EN 60730
Потребляемая мощность	7 Вт	Уровень защиты	200 мс
Ход	8...49 мм	Класс защиты	III к EN 60730
Кол-во пруж. Возвратов	> 40.000	Время реагир. при 3-позиц.	200 мс
Макс. температура среды	130 °C <sup>4)</sup>	Электрическая схема	A10384
Допуст. внешняя темп.	-10...60 °C	Размерный чертеж	M10400
		Инструкция по монтажу	MV 505927
		Декларация материалов	MD 51.379

### Аксессуары

- 0313529 001\*** Модуль разделения диапазона для создания последовательности [MV 505671](#)
- 0372332 001\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 230 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372332 002\*** Вставляемый модуль для напряжения питания 100 В ± 15%, и трехпозиционного управления, дополнительная мощность 2 ВА, монтаж согласно [MV 505901](#)
- 0372333 001\*** 2 вспом. переключателя, плавно настраиваемые, дополнительная нагрузка 6(2) А, 12...250 В~, мин. нагрузка 100 мА, 12 В, монтаж по [MV 505866](#)
- 0372333 002\*** Два вспомогательных переключающихся контакта с позолотой для низких токов от 1 мА и напряжения до 30 В; дальнейший диапазон 3(1) А и 12...250 В; установка по [MV 505866](#)
- 0372334 001\*** потенциометр 2000 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 002\*** потенциометр 130 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372334 006\*** потенциометр 1000 Ω, 1 W, 24 V; монтаж по [MV 505894](#)
- 0372336 180** Промежуточная деталь (для среды выше 130 °C, и до 180 °C, [MV 505902](#)) <sup>5)</sup>
- 0372336 240** Промежуточная деталь (для среды выше 180 °C и до 240 °C, [MV 505902](#)) <sup>5)</sup>
- 0372338 001** Установочный набор AVM234SF132 на клапаны Sauter V/B6 до DN 50 и VXD, VXE, BXD, BXE до DN 50 с ходом 14 мм. [MV 505903](#)
- 0372338 002** Установочный набор AVM 234S F132 на клап. Sauter V/B6 с DN 65-150 и VXD, VXE, BXD, BXE от DN 65 с ходом 40 мм. [MV 505903](#) (Промеж. деталь для среды до 180°C/240°C не треб.)
- 0372376 010** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 20 мм или диам. оси 10 мм, со станд. привод.
- 0372376 014** Набор переходников для клап. Siemens с ходом 40 мм или диам. оси 14 мм, со станд. привод.
- 0372377 001** Набор переходников для клап. JCI DN15...150 с ходом 14, 25 или 40 мм или осью ø10, 12 или 14 мм, [MV 505975](#)
- 0378263 001** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN 15-50 VXD, VXE, BXD, BXE )
- 0378263 002** Концевой ограничитель (требуется для клапанов DN15 и сокращенных шагов типов V / B6)
- 0386263 001** Резьбовой фитинг кабеля M16 × 1,5
- 0386263 002** Резьбовой фитинг кабеля M20 × 1,5

<sup>\*)</sup> Размерный чертеж или электрическая схема доступны под тем же номером.

- 1) Время возврата соответствует ходу от 14 до 40 мм и не зависит от установленного времени хода
- 2) Также для 2-поз. или 3-поз. управления (в зависимости от подключения) при 24В~
- 3) Расчет трансформаторов по этим велич., иначе могут возникнуть функциональные неисправности.
- 4) Для более высоких темп. среды 180°C или 240°C требуется промежуточная деталь (см. аксессуары)
- 5) Промежуточная деталь не требуется для типа F132-6

### Принцип работы

После первого запуска, или после перезапуска аварийной функцией (клемма 21), должно пройти до 45 с прежде чем привод станет снова доступен. В зависимости от подключения (см. электрическую схему) привод можно использовать как аналоговый (0...10 В и/или 4...20 мА), 2-позиционный (Откр.-Закр.) или 3-позиционный (Откр.-Стоп-Закр.) привод.

Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателей S1 и S2. С помощью переключателей S3 и S4 можно менять характеристику клапана (равнопроцентная, линейная, квадратичная).

Наружные кнопки позволяют устанавливать позицию в ручную. Это можно делать только если аварийная функция (клемма 21) подключена и на нее подано напряжение. Если одна из двух кнопок нажата в течение 5 секунд, привод переходит в ручной режим. Оба светодиода мигают красным и зеленым. При нажатии кнопки (ОТКР/ЗАКР) привод начинает движение в соответствующем направлении. Повторное нажатие кнопки останавливает привод. Если кнопка повторно нажата в течение 5 секунд, клапан переходит в режим управления. Если аварийная функция срабатывает в ручном режиме, то она имеет приоритет. Привод всегда переходит в режим управления после срабатывания аварийной функции.

### Инициализация и сигнал обратной связи

Привод не инициализируется автоматически. Нужно подать напряжение на клеммы 1 и 21, и затем перейти в ручной режим (смотри Описание функций). В начале нужно соединить шток клапана со штоком привода. Для этого нужно выдвигать шток клапана пока соединительный механизм не защелкнется. В версии N0, инициализацию и соединение с клапаном можно выполнить только если рабочий шток заранее втянут.

Как только привод соединится с клапаном, нужно вставить винт безопасности в закрывающее кольцо. После установки винта безопасности, нужно произвести ручную инициализацию. Для этого обе кнопки должны быть нажаты в течение 5 секунд. После этого привод двигается до нижнего стопа клапана. Затем он двигается до верхнего стопа и значение записывается и сохраняется с помощью системы измерения пути. Управляющий сигнал и сигнал обратной связи не срабатывают на этот эффективный ход. После сбоя питания или срабатывания аварийной функции переинициализация не производится. Значения остаются сохраненными.

Во время инициализации, обратная связь не функционирует, что соответствует "0" значению. Во время инициализации используется минимальное время хода. Переинициализация вступает силу только после полного окончания всей процедуры без прерываний. Нажатие кнопки прервет процедуру.

Если привод клапана встречает препятствие, он сообщает об этом установкой сигнала обратной связи на 0 В после прибл. 90 с. Тем не менее, в этот период времени привод будет пытаться преодолеть препятствие. Если препятствие удалось преодолеть, восстанавливается нормальная функция управления и сигнал обратной связи.

### Функция безопасности или аварийная функция

Привод клапана и его аварийная функция соответствуют DIN 32730. При сбое или отключении питания, или при срабатывании контрольного контакта (STB / SDB), бесщеточный мотор постоянного тока освобождает передаточный механизм и привод устанавливается в соответствующее конечное положение (в зависимости от типа) предварительно напряженной пружиной. После этого, функция управления отключается на 45 с для того, чтобы конечная позиция достигалась в любом случае. В эти 45 секунд оба светодиода горят красным. Скорость перезапуска контролируется с помощью мотора для того, чтобы исключить скачки давления в трубопроводе. Бесщеточный мотор постоянного тока имеет три функции: как магнит для удержания положения, как тормоз с помощью встроенного индукционного тормоза и как мотор для функции управления. После пружинного возврата переинициализация не производится.

### Подключение как 2-позиционного привода (24 В)

Управление (ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ) может осуществляться двумя кабелями. При этом напряжение подается на клеммы 1, 2a и 21. Если напряжение (24 В) подано на клемму 2b привод выдвигает шток и открывает управляющий проход клапана. После отключения этого напряжения, привод двигается в противоположную конечную позицию и закрывает клапан. Электронное отключение мотора срабатывает в конечных позициях (ограничитель клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки (без концевых переключателей).

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Сигнал обратной связи подается если выполнена инициализация и есть питание на клемме 21. Клеммы 3i и 3c не должны быть подключены.

**Подключение как 3-позиционного привода (24 V)**

Подавая напряжение на клеммы 2a (или 2b) и 21 можно установить клапан в любую позицию. Если напряжение подано на клеммы 1 и 2b, шток клапана выдвигается и открывает клапан. Он втягивается и закрывает клапан если электрическая цепь замкнута на клеммы 1 и 2a.

В конечных позициях (на столе клапана, или при достижении максимального хода) или в случае перегрузки, срабатывает электронное отключение мотора (без конечных переключателей). Направление хода может быть изменено переменной подключения.

Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. В этом случае кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана). Сигнал обратной связи подается если выполнена инициализация и есть питание на клемме 21. Клеммы 3i и 3u не должны быть подключены.

**Подключение как 3-позиционного привода 230 В (аксессуар 0372332)**

Модуль аксессуара вставляется в места подключения и затем подключается как 3-позиционный. При использовании данного аксессуара, возможно только 3-позиционное управление. Время хода может быть установлено с помощью кодирующих переключателей. Кривая характеристики не может быть выбрана; действует кривая характеристики клапана.

В модуле есть встроенный переключатель который автоматически устанавливается в необходимое положение при установке модуля. На этом приводе переключатель устанавливается в верхнее положение.

Этот аксессуар не подходит для 2-позиционного управления.

**Подключение с управляющим напряжением (0...10 В и/или 4...20 мА)**

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

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

Режим работы 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана выдвигается и открывает клапан (управляющий проход).

Режим работы 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b):

при возрастании выходного сигнала, шток клапана втягивается и закрывает клапан (управляющий проход).

Начальная точка и управляющий диапазон фиксированы. Для задания частичных диапазонов (только для входа напряжения 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (смотри функции устройства разделения диапазона); это устройство предназначено для установки на привод.

После подключения питания и инициализации, привод устанавливает клапан в любое положение от 0% до 100%, в зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения пути исключают потерю хода, и таким образом привод не нужно время от времени переинициализировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости корректируется и снова записывается. Это позволяет использовать несколько приводов одного типа параллельно. Сигнал обратной связи  $u_0 = 0...10$  В соответствует эффективному ходу клапана от 0 до 100%.

Если управляющий сигнал 0...10 В пропадает при режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывает клапан. Таким образом чтобы открыть клапан (режим работы 1), необходимо приложить напряжение 10 В между клеммами 1 и 3u, или сменить режим работы на 2.

Характеристику клапана (линейную / равнопроцентную / квадратичную) можно установить с помощью кодирующих переключателей. Эти характеристики могут использоваться только при аналоговом управлении. Кроме того с помощью переключателей можно устанавливать времена хода (могут быть использованы для 2-, 3-позиционного или аналогового управления).

**Светодиодная индикация:** На приводе есть два двухцветных светодиода (красный / зеленый).

**В автоматическом режиме:**

Оба светодиода мигают красным:	процедура инициализации
Верхний светодиод горит красным:	верхний ограничитель или позиция "ЗАКР" достигнуты
Нижний светодиод горит красным:	нижний ограничитель или позиция "ОТКР" достигнуты
Верхний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ЗАКР"
Верхний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ЗАКР"
Нижний светодиод мигает зеленым:	привод работает, движется к положению "ОТКР"
Нижний светодиод горит зеленым:	привод стоит, последнее направление движ. "ОТКР"
Оба светодиода горят зеленым:	режим ожидания после включ., или аварийной функции
Светодиоды не горят:	нет питания (клемма 21)

**В ручном режиме:**

Верхний LED горит красным, нижний красным и зеленым: верхний огранич. или позиция "ЗАКР" достигнуты  
 Верхний LED горит красным и зеленым, нижний красным: нижний огранич. или позиция "ОТКР" достигнуты  
 Верхний LED мигает зеленым, нижний LED красным и зеленым: привод работает, движ. к полож. "ЗАКР"  
 Верхний LED мигает красным и зеленым, нижний LED зеленым: привод работает, движ. к полож. "ОТКР"  
 Верхний и нижний LEDs мигает красным и зеленым: привод стоит

**Устройство разделения диапазона (аксессуар 0313529)**

Этот аксессуар может быть встроен в привод или подключен внешне в электро распределительной коробке. Начальная точка  $U_0$  и управляющий диапазон  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет управлять несколькими регулируемыми элементами в последовательности или каскаде с помощью одного управляющего сигнала контроллера. Входной сигнал (частичный диапазон) преобразуется в выходной сигнал 0...10 В.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Нельзя допускать проникновения конденсата или капель воды и т.д., вдоль оси клапана внутрь привода.

Привод устанавливается прямо на клапан и фиксируется с помощью болтов (дальнейших настроек не требуется). В зависимости от состояния и типа привода, при поставке, ось привода находится в положении 0% или 100%.

В корпусе находятся три открываемых кабельных ввода которые автоматически открываются при вкручивание гермоввода кабеля.

Принцип (мотора постоянного тока)/электроники обеспечивает параллельную работу нескольких приводов одного типа. Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длины линии и количества приводов. При пять приводах подключенных параллельно и длиной линии 50 м, рекомендуется использовать кабель с сечением 1.5 мм<sup>2</sup> (энергопотребление привода × 5).

На привод можно установить один модуль 230 В, один дополнительный аксессуар (вспомогательный переключатель или потенциометр) и устройство разделения диапазона.

**Дополнительная техническая информация**

Желтый корпус (состоящий из лицевой и задней панелей и соединительной коробки) является только как футляром. Кнопки ручного управления находится спереди. Мотор постоянного тока, электроника управления, силовые элементы и не требующий обслуживания передаточный механизм размещены в корпусе. Шток привода и монтажные стержни из нержавеющей материалов. Внутренние панели и передаточный механизм из стали. Направляющая оси клапана и кольцевое соединение клапана из пресс-литого алюминия.

Примечание по внешним температурам: если температура среды в клапане не превышает 110 °С, внешняя температура может достигать 60 °С. Если температура среды превышает 110 °С, внешняя температура не должна превышать 55 °С, или нужно использовать аксессуар 0372336 180 (промежуточная деталь).

Вспомогательный переключатель

Характеристики переключателя: макс. 250 В~, ток: мин. 20 мА при 20 В

Характеристики переключателя: макс. 4...30 В=, ток .1...100 мА

**Внимание!!!!!!**

- Если температура среды в клапане высока, крепежные стержни и шток привода также могут разогреться до высоких температур.
- Приводы с функцией безопасности должны регулярно проверяться (пробный прогон).
- Если сбой конечного регулирующего элемента может привести к серьезным последствиям, следует принять дополнительные меры предосторожности.
- Запрещается демонтировать пружины привода из-за большого риска травм.

**CE conformity**

EMC Директива 89/336/EEC	Машинная Директива 98/37/EEC(II В)	Директива Низкого Напр. 73/23 EEC
EN 61000-6-1	EN 1050	EN 60730-1
EN 61000-6-2		EN 60730-2-14
EN 61000-6-3		Категория Перегрузки III
EN 61000-6-4		Уровень загрязнения III

Для AVN 224SF132-5 и AVN224SF132-6 с клапанами V6 / B6

Pressure Equipment Directive 97/23/EEC. Category IV, Fluid Group II, Modules B+D

DIN 32730

Центр подтверждения: TÜVCE-0035.

Desired character. curve	Switch coding	Characteristic curve for valve	Characteristic curve for drive	Effective on valve
Equal percentage				
Quadratic				
Linear				
Equal percentage				
Linear				

= factory setting

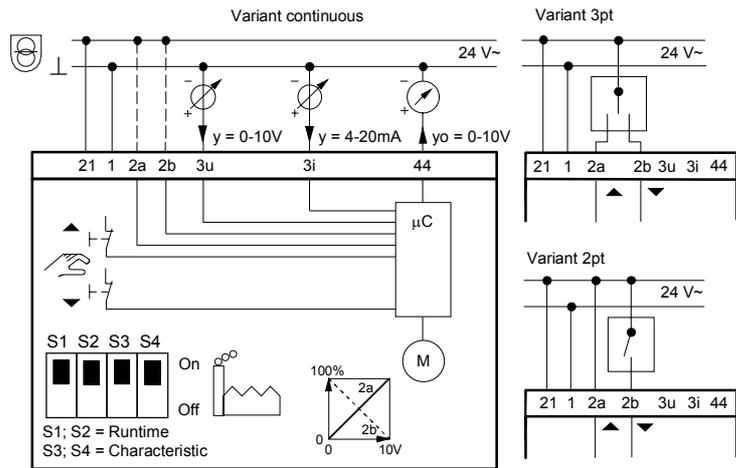
B10376

Run time per mm	Switch coding	Run time for 14 mm stroke	Run time for 20 mm stroke	Run time for 40 mm stroke
2s		28s ± 1	40s ± 1	80s ± 2
4s		56s ± 2	80s ± 2	160s ± 4
6s		84s ± 4	120s ± 4	240s ± 8

= factory setting

B10377

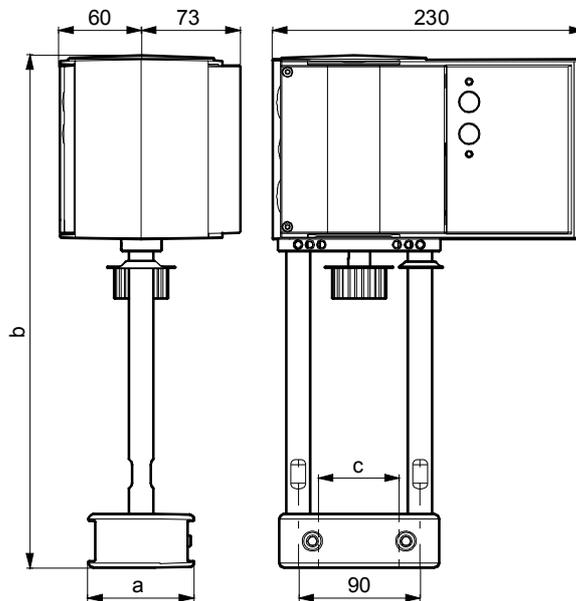
Электросхема



A10384

NC = закрыт без дополнительной энергии (нормально закрыт)  
 NO = открыт без дополнительной энергии (нормально открыт)

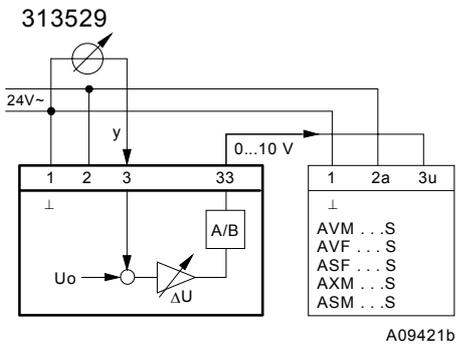
Чертеж



Type	a	b	c
AVN 234S F132/232	-	-	44
AVN 234S F132/232-5	58	289	38
AVN 234S F132/232-6	78	382	60

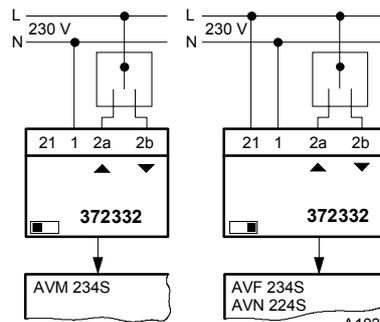
M10400

Аксессуары



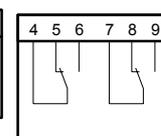
A09421b

372332



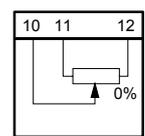
A10358

372333



A10376

372334



A01363

## АХМ 117: Электропривод малогабаритного клапана

Для контроллеров с бинарным выходом (3-позиционное управление). Для управления клапанами типа VXL и VXL в сочетании с системами регулирования комнатной температуры (ECOS 2400, ERT(K) 80 и т.п.). С помощью адаптеров, этими приводами можно модернизировать существующие установки.

Корпус из двух частей, из пластика, белый RAL 9010 для F200 и светло серый RAL 7035 для F202. Для отображения режима работы имеются светодиоды на АХМ 117 F202. Серый кабель, длиной (1,50 м, 3 × 0,5 мм<sup>2</sup> ; 3 × 0,25 мм<sup>2</sup> для F202) жестко прикреплен к корпусу. Устанавливается в любом, от вертикального до горизонтального, положении.



T06170



SY2121

Тип	Время хода [сек]	Ход [мм]	Осевое давление, [N]	Напряжение питания	Вес [кг]
<b>АХМ 117 F202</b>	60	3	120 <sup>2)</sup>	24 В~	0,15
<b>АХМ 117 F200</b>	75	4.5	140 <sup>1)</sup>	230 В ~	0,3
Источник питания 24 В~	± 15 %, 50...60 Гц	Степень защиты		IP 40 (EN 60529)	
Потребл. мощность F202	5 VA	Класс защиты		F202	III (EN 60730)
при запуске F202	5 VA			F200	II (EN 60730)
Потребл. мощность F200	7 VA	Электрическая схема		A06145	
при запуске F200	7 VA	Размерный чертеж		F202	M06146
Макс. температура работы	100 °C у клапана			F200	<a href="#">M10108</a>
Допуст. темп. окруж. среды	-0...50 °C	Инструкция по монтажу		F202	<a href="#">MV 505456</a>
Допуст. влажность окр. среды	< 75 %отн. вл.			F200	<a href="#">MV 505816</a>

### Аксессуары

- 371235/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Овентроп* (M30 × 1)
- 371245/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RA 2000 (e.g. RA-N, Ø 22 mm)
- 371356/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Veulco* или *Tobler* (отопление пола)
- 371357/001** Адаптер для монтажа на клапаны ф. *Giacomini* типа R450, R452, R456 и прогр. 60
- 371359/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RAVL (Ø 26 mm)
- 371360/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RAV (Ø 34 mm)
- 371361/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Герц* типа Herz-TS'90
- 371363/001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Tour & Andersson* типа TA

1) Осевое давление мин. 120 N, макс. 180 N

2) Осевое давление мин. 100 N, макс. 150 N

### Принцип работы

При поступлении команды «Открыть» и «Закрыть» привод вращается в соответствующем направлении. В обоих крайних положениях или при перегрузке мотор отключается, самое большее, через 2 минуты. Если привод постоянно подключен к источнику питания, то через каждые 24 часа выполняется полный рабочий цикл, для предотвращения блокировки или заклинивания штока. Светодиод загорается, когда на привод подается питание, и мигает, когда начинает работать мотор.

Шток привода выдвигается при подаче питания на красный кабель:

т.е. проходной клапан VXL закрывается, трехходовой клапан VXL (управляющий проход) открывается.

Шток привода втягивается при подаче питания на белый кабель:

т.е. проходной клапан VXL открывается, трехходовой клапан VXL (управляющий проход) закрывается.

### Примечания по проектированию и монтажу

При установке привода на клапан инструменты не требуются. При сбое питания клапан можно открыть, сняв с него привод. При подключении или переключении силового кабеля, питание нужно отключить.

### Соответствие нормам и стандартам

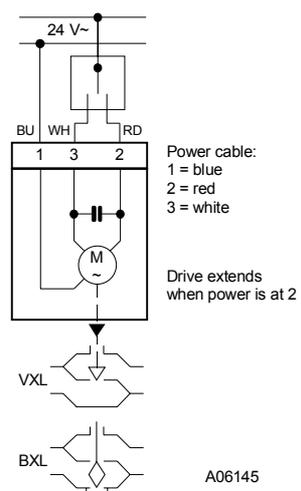
Привод соответствует всем стандартам Европейского Союза:

EMV: CE по EN 50081-1 и EN 50082-1

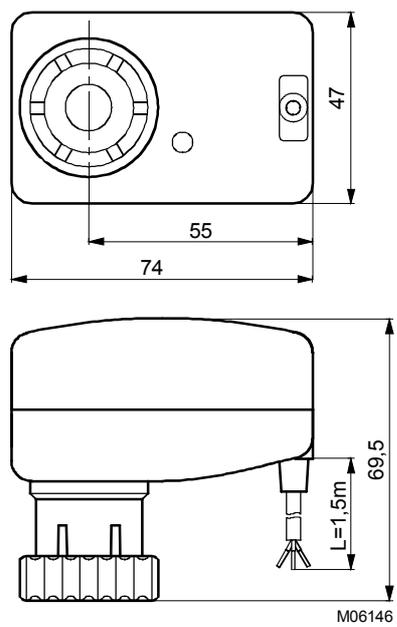
### Дополнительные технические данные

Ход штока	макс. 4.5 мм
Время хода	20 сек/мм

**Электросхема**



**Чертёж**



## АХМ 117S: Электропривод малогабаритного клапана с позиционером

Для контроллеров с аналоговым выходом (0...10 В). Для управления клапанами типа VXL и BXL в сочетании с системами регулирования комнатной температуры (ecos 2400, ERT(K) 800 и т.п.) и для прочего применения в области HVAC. Применяя адаптеры, этим приводом можно модернизировать существующие установки.

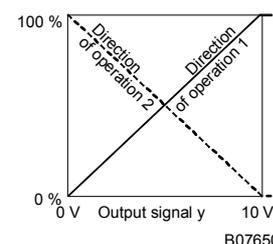
Корпус из двух частей, из пластика, белый согласно RAL 9010. Для индикации режима работы имеются светодиоды. Серый кабель, длиной 1,50 м, 4 × 0,25 мм<sup>2</sup>, жестко прикреплен к корпусу. Устанавливается в любом, от вертикального до горизонтального, положении.



T06170



Y07552



B07650

Тип	Направление хода <sup>1)</sup>	Время хода	Ход [мм]	Осевое давление, [N]	Напряжение питания	Вес [кг]
<b>AXM 117S F202</b>	1	60	3	120 <sup>2)</sup>	24 В=/~	0.15
<b>AXM 117S F302</b>	2	60	3	120 <sup>2)</sup>	24 В=/~	0.15
<b>AXM 117S F402</b>	1 или 2 <sup>3)</sup>	60	4.5	120 <sup>2)</sup>	24 В=/~	0.15

Питание 24 В~	± 15 %, 50...60 Гц	Внешняя температура	-0...50 °С
Потребляемая мощность при запуске	5 VA	Внешняя влажность	< 75 %rh
Управляющее напряжение	0...10 В; Ri = 20 кΩ	Степень защиты	IP 40 (EN 60529)
Управл. напряж. F402 <sup>3)</sup>	0...10 В; 5.2...10 В; 0...4.8 В	Класс защиты	III (EN 60730)
Управляющий ток	макс. 0.5 мА	Электросхема	A06147
Макс. температура работы	100 °С у клапана	Чертеж	M06146
		Инструкция по монтажу	MV 505456

### Аксессуары

<b>371235/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Овентроп</i> (M30 × 1)
<b>371245/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RA 2000 (e.g. RA-N, Ø 22 mm)
<b>371356/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Veulco</i> или <i>Tabler</i> (отопление пола)
<b>371357/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны ф. <i>Giacomini</i> типа R450, R452, R456 и прогр. 60
<b>371359/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAVL (Ø 26 mm)
<b>371360/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAV (Ø 34 mm)
<b>371361/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Герц</i> типа Herz-TS'90
<b>371363/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Tour &amp; Andersson</i> типа TA

- 1) Направ. 1: повышение 0-10В = привод втягивается (клапан VXL,VUL,BUL откр., клапан BXL закр. управляющий проход)  
 Направ. 2: повышение 0-10В = привод выдвигается (клапан VXL,VUL,BUL закр., клапан BXL откр. управляющий проход)
- 2) Осевое давление мин. 100 N, макс. 150 N
- 3) Направление работы и установка управляющего напряжения выбираются с помощью джамперов

<b>371235/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Овентроп</i> (M30 × 10)
<b>371245/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RA 2000 (e.g. RA-N, Ø 22 mm)
<b>371356/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Veulco</i> или <i>Tabler</i> (отопление пола)
<b>371357/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны ф. <i>Giacomini</i> типа R450, R452, R456 и прогр. 60
<b>371359/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAVL (Ø 26 mm)
<b>371360/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAV (Ø 34 mm)
<b>371361/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Герц</i> типа Herz-TS'90
<b>371363/001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Tour &amp; Andersson</i> типа TA

### Принцип работы

Во время наладки (при подключенном клапане) привод доходит до обеих конечных позиций и «запоминает» необходимое для этого количество шагов. Затем управляющий сигнал 0...10 В линейно сопоставляется с этим эффективным ходом. Мотор позиционирует клапан и отключается, как только ход соответствует управляющему сигналу. В крайних положениях или при перегрузке мотор отключается, самое большее, через 2 минуты. Если напряжение не менялось в течение 2 часов (в диапазоне 0...5 В), то мотор на короткое время достигает конечных позиций и корректирует, если нужно, позиционную «память». Наряду с этим, каждые 24 часа привод выполняет полный цикл, чтобы предотвратить блокировку или заклинивание штока. Светодиод загорается, когда привод подключается к источнику питания, и вспыхивает, когда начинает работать мотор.

#### АХМ 117S F202, направление 1

Шток привода втягивается при увеличении управляющего сигнала и открывает проходной клапан VXL.

У трехходового клапана BXL закрывается управляющий и открывается смешительный проход.

#### АХМ 117S F302, направление 2

Шток привода выдвигается при увеличении управляющего сигнала и закрывает проходной клапан VXL.

У трехходового клапана BXL открывается управляющий и закрывается смешительный проход.

Черный провод «Земля» 1a (24 В~) и синий провод «Земля» 1b (сигнал управления) можно вместе подключить к общему проводу «Земля».

Приводы по применению и монтажу

При установке привода на клапан инструменты не требуются. При сбое питания клапан можно открыть, сняв с него привод. При подключении или переключении силового кабеля, питание нужно отключить.

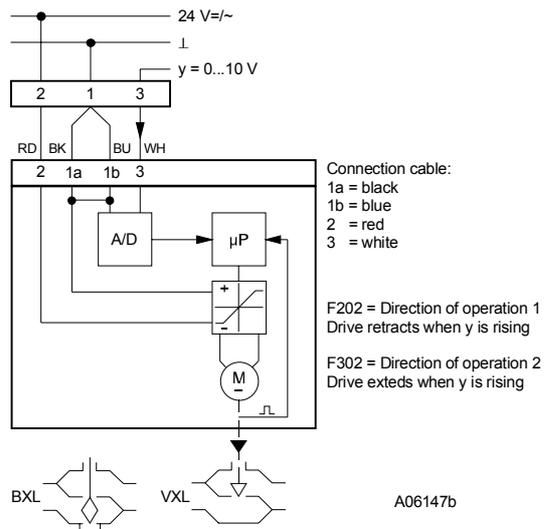
**Нормы, стандарты**

Привод соответствует всем стандартам Европейского Союза:  
EMV: CE по EN 50081-1 и EN 50082-1.

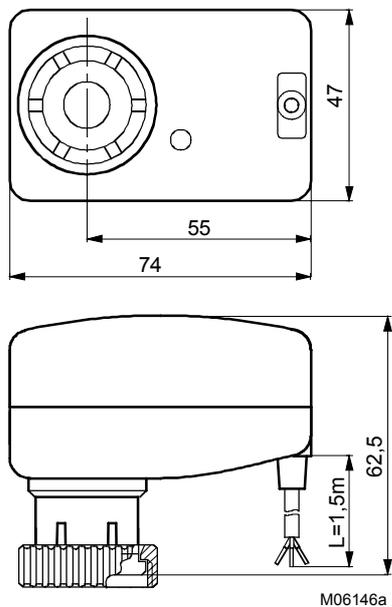
**Дополнительные технические данные**

Ход	макс. 4,5 мм
Время хода	20 сек/мм

**Электросхема**



**Чертёж**



## АХТ 111: Термопривод для агрегатированных клапанов, с индикатором хода

Для контроллеров с переключательным выходом (2-позиционный). Используется вместе с системами индивидуального управления комнатами (TSO, NRT, RDT, ecos, ecolon) для управления клапанами типа VXL и BXL. С помощью адаптеров можно модернизировать существующие системы. Индикатор положения в корпусе привода.

Корпус из чисто-белого (по RAL 9010) огнеупорного пластика. Может быть переустановлен с 'нормально закрыт' на 'нормально открыт' удалением специальной детали. Установочное положение: от вертикального до горизонтального. Белый кабель питания Ø 0.5 мм<sup>2</sup> или 0.75 мм<sup>2</sup>, прикреплён к корпусу. Стандартная версия имеет 1.2 м кабеля.

Тип	Время хода <sup>1)</sup> мин	Макс. ход [мм]	Давление пружины [Н]	Нормально	Питание	Вес [кг]
<b>АХТ 111 F200</b>	3	4.5	125	закр. (откр.)	230 V~	0.2
<b>АХТ 111 F201</b>	3	4.5	125	закр. (откр.)	110 V~	0.2
<b>АХТ 111 F202</b>	3	4.5	125	закр. (откр.)	24 V~/=	0.2
<b>Приводы со штыковым соединением</b>						
<b>АХТ 111 F500</b>	3	4.5	125	закр. (откр.)	230 V~	0.2
<b>АХТ 111 F502</b>	3	4.5	125	закр. (откр.)	24V~/=	0.2
<b>Приводы со встроенными вспомогательными контактами <sup>3)</sup> и штыковым соединением</b>						
<b>АХТ 111 F210</b>	3	4.5	125	закр.	230 V~	0.2
<b>АХТ 111 F212</b>	3	4.5	125	закр.	24V~/=	0.2
Питание	230 V~	± 15%, 50...60 Hz		Степень защиты	IP 42 (EN 60529)	
	110 V~	± 10 %, 50...60 Hz		если установлен вертикал.	IP 44	
	24 V~/=	± 20 %, 50...60 Hz		с доп. контактами	IP 44 (EN 60529)	
Потребление энергии	<b>230 V</b>	<b>110 V</b>	<b>24 V</b>	Схема подключения	<a href="#">A08924</a>	
при работе	2.5 W	3.0 W	3 W	с доп. контактами .	<a href="#">A10006</a>	
при запуске	36 W	25 W	6 W	Размерный чертёж	F20. <a href="#">M08925</a>	
ток запуска	150 mA	220 mA	250 mA	с доп. контактами	F21. <a href="#">M10083</a>	
					F50. <a href="#">M10414</a>	
Макс. температура работы	100°C на клапане			Инструкции по монтажу F20.	<a href="#">MV 505511</a>	
Наружная температура	-5...50 °C			с доп. контактами	F21. <a href="#">MV 505822</a>	
Наружная влажность	< 95%rh				F50. <a href="#">MV 505923</a>	
				Декларация исполыз. матер.	<a href="#">MD 55.012/012H</a>	

### Версии

<b>АХТ 111 F220</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 2 м и вес 0.25 kg
<b>АХТ 111 F222</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 2 м и вес 0.25 kg
<b>АХТ 111 F230</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 3 м и вес 0.38 kg
<b>АХТ 111 F232</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 3 м и вес 0.35 kg
<b>АХТ 111 F240</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 4 м и вес 0.40 kg
<b>АХТ 111 F242</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 4 м и вес 0.38 kg
<b>АХТ 111 F250</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 5 м и вес 0.45 kg
<b>АХТ 111 F252</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 5 м и вес 0.4 kg
<b>АХТ 111 F270</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 7 м и вес 0.55 kg
<b>АХТ 111 F272</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 7 м и вес 0.5 kg
<b>АХТ 111 F280</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 10 м и вес 0.75 kg
<b>АХТ 111 F282</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 10 м и вес 0.7 kg
<b>АХТ 111 F290</b>	По стандартной версии F200 (230 V~), но кабель 15 м и вес 0.95 kg
<b>АХТ 111 F292</b>	По стандартной версии F202 (24 V~), но кабель 15 м и вес 0.9 kg

### Аксессуары

<b>FXV</b>	Электрический распределитель для управляющего сигнала; смотри Секцию 55
<b>371235 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Овентроп</i> (M30 × 1)
<b>371245 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RA 2000 (e.g. RA-N, Ø 22 mm)
<b>371356 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Veulco</i> или <i>Tobler</i> (отопление пола)
<b>371357 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны ф. <i>Giacomini</i> типа R450, R452, R456 и прогр. 60
<b>371359 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAVL (Ø 26 mm)
<b>371360 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Данфосс</i> типа RAV (Ø 34 mm)
<b>371361 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Герц</i> типа Herz-TS'90
<b>371363 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Tour &amp; Andersson</i> типа TA
<b>371916 001</b>	Адаптер для монтажа на клапаны фирмы <i>Markaryd</i> (Шведского производства)
<b>371540 001*</b>	Защитный корпус <sup>2)</sup> , для защиты от вандализма и кражи; MV 505656. (не для VXL 015 F200/F500 или VXL 020 F200/F500 или BXL 025 F200 или BXL 040 F200)
<b>371557 001*</b>	Вспомогательный контакт; 5(2) A; 230 V; может быть установлен позже по MV 505632 для 'NC/NO' функции; точка включения 1.5 мм ход ± 0.75 мм

\*) Размерный чертёж для аксессуаров - под тем же номером.

1) Для 3 мм хода (VXL, BXL) при запуске с холода

2) Также для комбинаций с клапанами фирм *MNG* или *Heimeier*

3) Вспомогательные контакты 5(2) A; 230 V; точка включения 1.5 мм, ход ± 0.75 мм



T07434



Y07549



T10385



T10082



Y10020

### Принцип работы

Привод имеет защищённый от превышения, электрически нагреваемый расширительный элемент передающий свой ход напрямую к клапану. Он работает тихо и не требует обслуживания. Если нагревательный элемент включён с холода, клапан (после 1.3 минут прогрева) начинает открываться и пройдёт 3 мм хода после припл. 1.7 минут. Закрытие происходит симметрично (в отношении времени) открытию: расширительный элемент остывает и клапан закрывается давлением пружины. Направление работы привода может быть изменено удалением специальной детали и затем поворотом винта.

'Нормально закрыт' (Заводская установка):-

- Привод подключён к питанию: через клапан с толкающей установкой (по типу VXL), открывается
- Привод подключён к питанию: трехходовый клапан с тянущей установкой (по типу BXL), закрывается

'Нормально открыт' (деталь удалена):-

- Привод подключён к питанию: через клапан с толкающей установкой (по типу VXL), закрывается
- Привод подключён к питанию: трехходовый клапан с тянущей установкой (по типу BXL), открывается закрывается

С помощью 'импульс-пауза' сигнала часов, влияющего на периодические откр./закр. положения, может быть установлена квази-непрерывная система управления с циклом 4 минуты. Допустимая длительность цикла: или <4 мин или >12 мин. Используя вспомогательные контакты (доступные как аксессуары которые могут быть установлены позже), циркулярный насос или щётчик теплоты, например, может быть включён.

**Примечания по проектированию и монтажу**

Перед выбором переключательных контактов и пробок сети, скачки тока вызываемые нагревательным элементом должны быть учтены. Чтобы быть уверенным в том что указанное время хода будет достигнуто, падение напряжения в проводах не должно превышать 10 %.

Способ переключения с 'нормально закрыт' на 'обычно открыт' описан в MV 505511. Индикатор положения показывает какая функция установлена. Если красный индикатор вставлен в чёрную пластиковую деталь, установлена функция 'нормально закрыт'. Если красный индикатор вставлен в белую пластиковую деталь, установлена функция 'нормально открыт'.

В стандартной версии функции 'нормально закрыт', при сбое питания клапан можно открыть, сняв с него привод. При установке привода на клапан инструменты не требуются: поворота рукой будет вполне достаточно.

**Стандарты и положения**

Привод соответствует всем стандартам Европейского Союза.

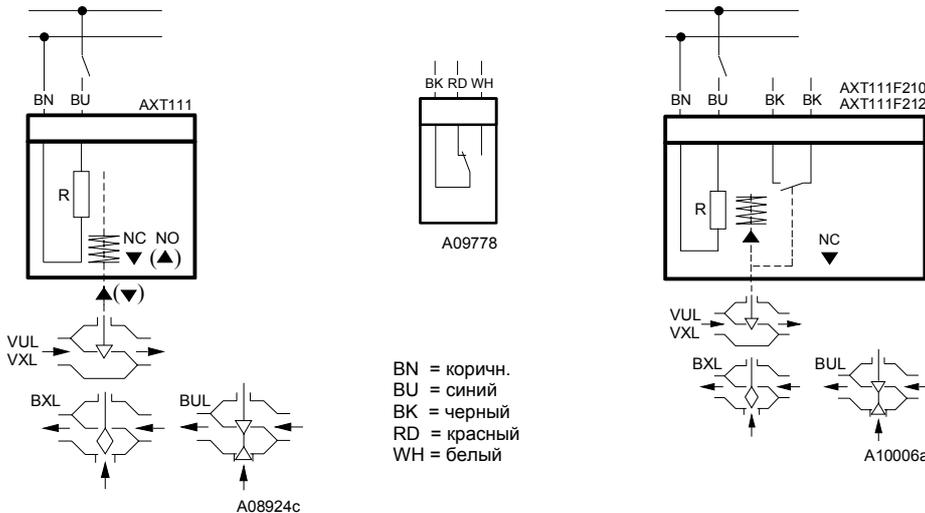
**Дополнительные технические данные**

Хар-ки вспомогательных переключателей при постоянном токе: 4...30 V, 1...100 mA

<b>AXT 111 F200</b>		<b>AXT 111 F202</b>	
Соответствует:-		Соответствует:-	
Directive 73/23/EEC	EN 60730-1/ EN 60730-2-14	EMC directive 89/336/EEC	EN 61000-6-1/ EN 61000-6-2
EMC directive 89/336/EEC	EN 61000-6-1/ EN 61000-6-2		EN 61000-6-3/ EN 61000-6-4
	EN 61000-6-3/ EN 61000-6-4		

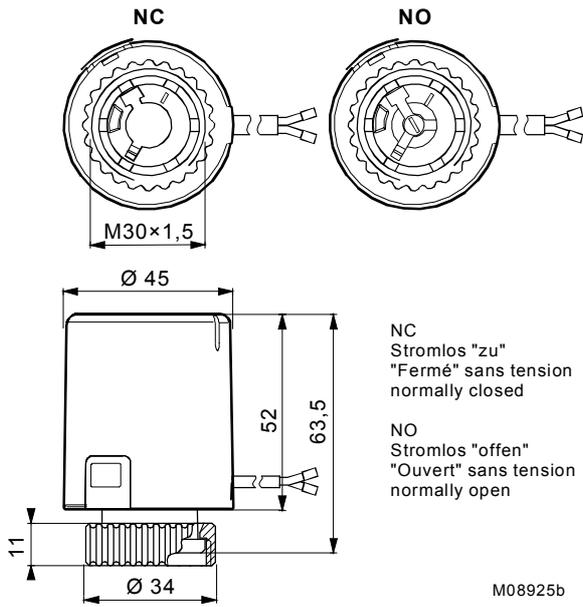
**Электросхема**

371557

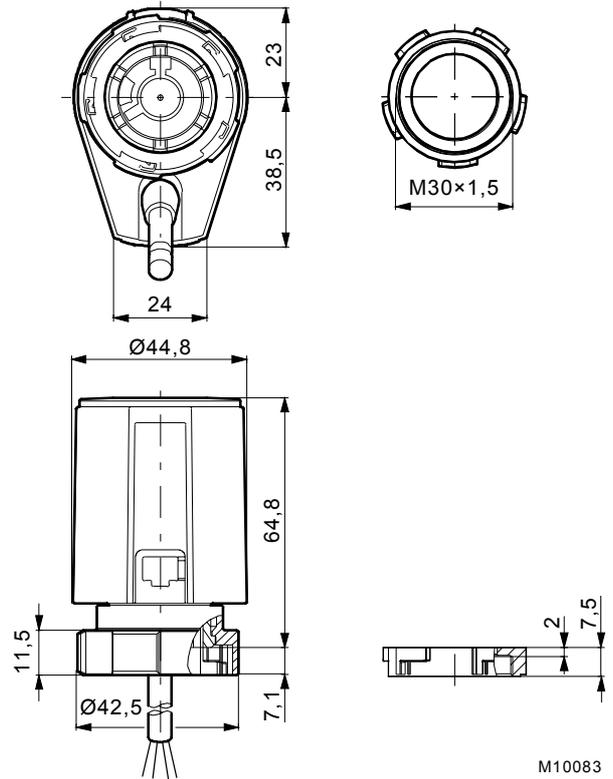


Чертеж

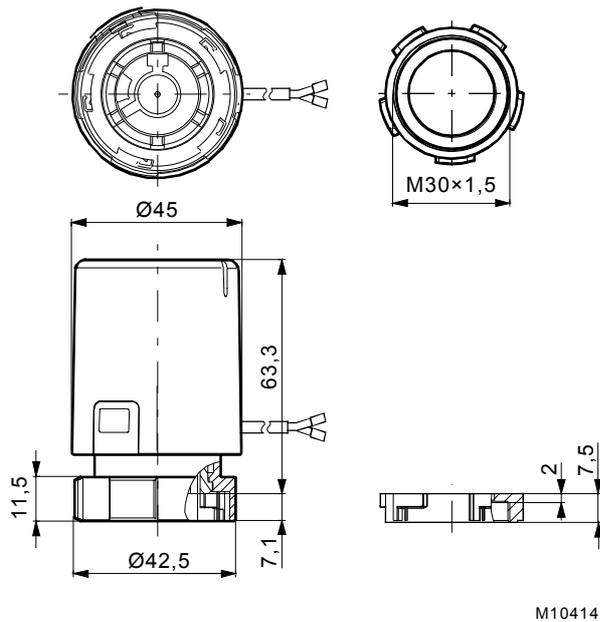
AXT 111 F20.



AXT 111 F21.

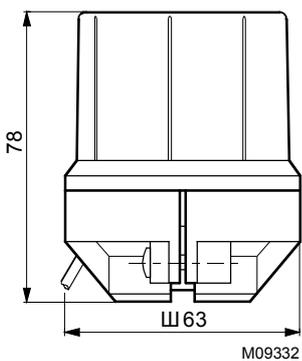


AXT 111 F50.

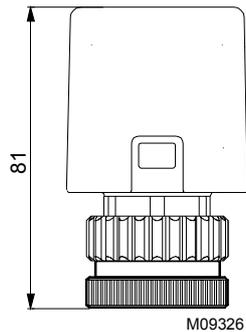


Аксессуары

371540

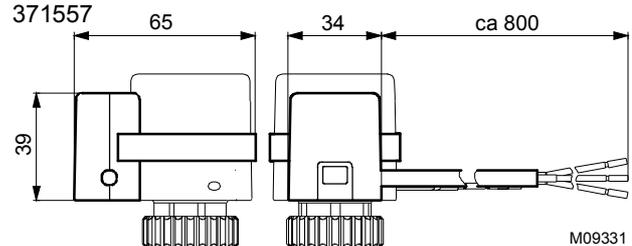


371555



371556

371557



## AXS 111S: Аналоговый привод (с позиционером) для малогабаритных клапанов

Для контроллеров с аналоговым выходом (0...10 D). Для управления клапанами типа VUL, VXL и BUL, BXL в сочетании с комнатными управляющими системами (ecos, NRT, RDT и т.п.) и для прочего применения в области HVAC. Применяя адаптеры, этим приводом можно модернизировать существующие установки.

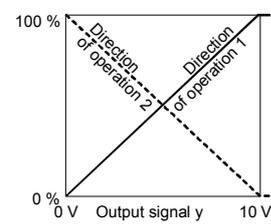
Корпус из чисто-белого (по RAL 9010) огнеупорного пластика. Встроенный индикатор положения. Устанавливается на клапаны с кольцом штыка M30×1.5 и муфтой штыка. Установочное положение: от вертикального до горизонтального. Белый кабель питания (2 м в стандартной версии, 4 × 0.25 мм<sup>2</sup>) прикреплён к корпусу.



T10082



Y07552



B07650

Тип	Время хода		Ход <sup>2)</sup> [мм]	Сила пруж. [Н]	Питание <sup>3)</sup>	Вес [кг]
	Задержка <sup>1)</sup>	Регулир.				
<b>AXS 111S F202</b>	80 с	30 с/мм	4.5 (станд.)	125	24 В~	0.15
<b>AXS 111S F402</b>	80 с	30 с/мм	3 (станд.)	125	24 В~	0.15

Питание	24 В~	± 20 %, 50...60 Hz	Наружная температура	-5...50 °C
Потребление энергии			Наружная влажность	< 95 %rh
при работе		3 W	Степень защиты	IP 44 (EN 60529)
при запуске		6 W	Класс защиты	III (EN 60730)
ток запуска		230 mA	Схема подключения	<a href="#">A10007</a>
ток режима ожидания		25 mA	Размерный чертёж	<a href="#">M10083</a>
Управляющее напряжение	0...10В; Ri ≥ 800 кΩ		Инструкции по монтажу	<a href="#">MV 505821</a>
Макс. рабочая температура	100 °C на клапане		Декларация исполъз. матер.	<a href="#">MD 55.014</a>

### Варианты

**AXS 111S F252** По стандартной версии F202 (24 В~), но кабель 5 м и вес 0.4 кг

**AXS 111S F272** По стандартной версии F202 (24 В~), но кабель 7 м и вес 0.7 кг

### Аксессуары

**0313529 001\*** Устройство разбиения диапазона для установки последовательностей; устанавливается по [MV 505671](#) в отдельной распределительной коробке

**0371235 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Оевентроп* (M30 × 1)

**0371245 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RA 2000 (e.g. RA-N, Ø 22 mm)

**0371356 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Veulco* или *Tobler* (отопление пола)

**0371357 001** Адаптер для монтажа на клапаны ф. *Giacomini* типа R450, R452, R456 и прогр. 60

**0371359 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RAVL (Ø 26 mm)

**0371360 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Данфосс* типа RAV (Ø 34 mm)

**0371361 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Герц* типа Herz-TS'90

**0371363 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Tour & Andersson* типа TA

**0371916 001** Адаптер для монтажа на клапаны фирмы *Markaryd* (Шведского производства)

<sup>\*)</sup> Размерный чертёж и схема подключения под тем же номером

1) После режима ожидания, задержка добавляется к времени хода

2) Может быть установлен на заводе между 3 мм и 4.5 мм

3) Направление работы при отключении питания: нормально закрыт

### Принцип работы

Привод имеет защищённый от перегрузки, электрически нагреваемый расширительный элемент передающий свой ход напрямую к клапану. Он работает тихо и не требует обслуживания.

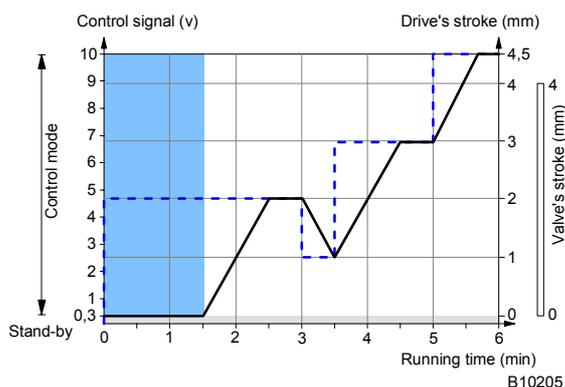
Если нагревательный элемент включён с холода, клапан (после 80 сек. прогрева) начинает открываться и достигает максимального хода 4.5 мм хода после прикл. 85 сек.. Когда привод регулируется 1 мм проходится прикл. за 30 сек.; ход показывается датчиком Холла. Закрытие происходит симметрично (в отношении времени) открытию: расширительный элемент остывает и клапан закрывается давлением пружины.

### Время хода (прогрев)

С холода приводу требуется прикл. 80 сек. Чтобы прогреться. Такой же период необходим приводу после нахождения в режиме ожидания более 6 минут. После этого привод готов к работе.

### Время хода (управление)

Когда привод в режиме управления, ход в 4.5 мм достигается прикл. за 85 сек.. Изменение хода на 1 мм достигается за 18 - 30 сек. Это время зависит от того как долго привод оставался в одном положении, до сигнала изменения положения.



B10205

В зависимости от того как он подключен (см. схему подключения), аналоговый привод может быть использован как 0...10В (направление работы 1) или 10...0В (направление работы 2). Выходной сигнал линеен по отношению к эффективному ходу штока. Встроенный позиционер управляет приводом как функцией позиционирующего сигнала «у». Аналоговый привод устанавливает клапан в заданное положение и удерживает его в нем. Привод переходит в режим ожидания если управляющее напряжение падает ниже 0.3В (в случае направления работы 1) или превышает 9.7В (в случае направления работы 2). После этого, возникнет задержка прежде чем можно будет осуществлять управление.

#### Направление работы 1

Питание подано на провода 1 и 3а. При возрастании выходящего сигнала, шток втягивается и открывает или проходные клапаны VUL/VXL или регулирующий проход трехходового клапана BUL. На трехходовом клапане VXL, регулирующий проход закрывается и смесительный открывается.

#### Направление работы 2

Питание подано на провода 1 и 3б. При возрастании выходящего сигнала, шток выдвигается и закрывает или проходные клапаны VUL/VXL или регулирующий проход трехходового клапана BUL. На трехходовом клапане VXL, регулирующий проход открывается и смесительный закрывается.

Не используемые провода (красный или белый) не должны быть подключены; и не должны касаться других проводов. Рекомендуется изолировать их.

#### Устройство разбиения диапазона, аксессуар 0361529 001

Начальная точка  $U_0$  и управляющий промежуток  $\Delta U$  могут быть установлены с помощью потенциометра. Это означает что управляющий сигнал контроллера может быть использован для управления несколькими регулирующими элементами в последовательности или в каскаде. Входящий сигнал (часть диапазона) усиливается в выходящий сигнал 0...10В. Это устройство может быть подключено к приводу, но должно быть установлено отдельно в электрической распределительной коробке.

Привод может быть заказан со встроенной функцией разбиения диапазона, в этом случае дополнительные аксессуары не нужны. Возможны следующие заводские установки: 0...4.5 В и 5.5...10 В.

#### **Примечания по проектированию и монтажу**

При проектировании подключения следует учитывать пусковой ток привода. Падение напряжения в проводах не должно превышать 10 %, в противном случае указанное время хода не будет достигнуто.

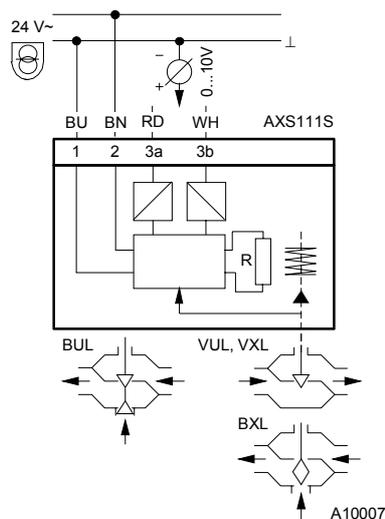
Привод устанавливается на клапан штыковым соединением. Для этого вначале кольцо штыка накручивается на клапан, а затем привод надевается с помощью гайки штыка. При установке привода на клапан инструменты не требуются: поворота рукой будет достаточно.

#### **СЕ соответствие**

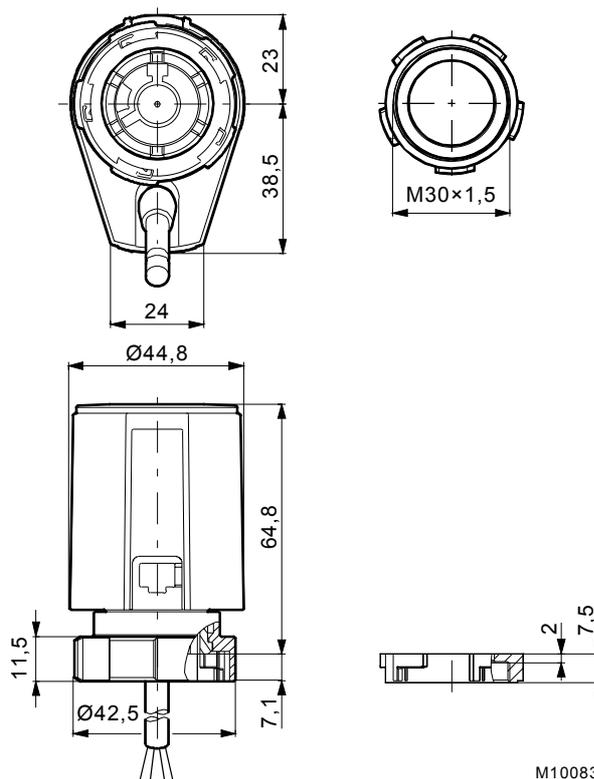
EMC директива 89/336/EC  
EN 61000-6-1  
EN 61000-6-2  
EN 61000-6-3  
EN 61000-6-4

Директива малого напряжения 73/23 EC  
EN 60730 1  
EN 60730-2-14  
Категория перенапряжения II  
Степень загрязнения II

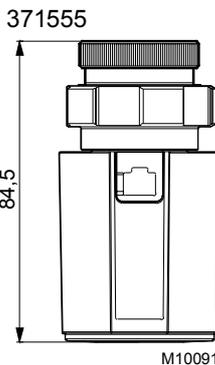
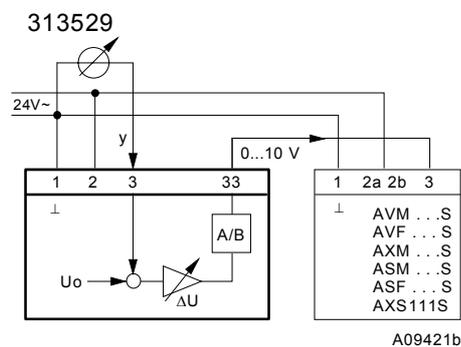
**Схема подключения**



**Размерный чертёж**



**Аксессуары**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35