

Данфосс ТОВ

Седельные регулирующие клапаны VFG... И

Электроприводы AMV, AME

- редукторные, серии 4xx;
- электрогидравлические, серии 6xx

ПАСПОРТ



г.Киев

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Поставщик	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики	4
3.1 Технические характеристики	4
3.2 Номенклатура	6
4. Монтаж и эксплуатация регулирующих клапанов VFG	8
5. Монтаж и эксплуатация электроприводов AMV	8
5.1. Монтажные положения электроприводов AMV(E)4xx,6xx ..	8
5.2. Схемы электрических соединений электроприводов AMV(E)4xx,6xx	10
6. Габаритные и присоединительные размеры	12
6. Комплектация	13
7. Меры безопасности	13
8. Транспортировка и хранение	13
9. Гарантийные обязательства	13

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Седельные регулирующие клапаны VFG...
и
Электроприводы AMV, AME
- **редукторные, серии 4xx**;
- **электрогидравлические, серии 6xx**

1.2 Изготовитель

«Danfoss Trata d.o.o.», Словения.

1.3 Поставщик

ООО с ИИ « Данфосс ТОВ »
Украина, 04080, г.Киев, ул. В.Хвойки, 11

2. Назначение изделия

Седельные регулирующие клапаны Данфосс типа VFG... (разгруженные по давлению) предназначены для работы в комбинации с электроприводами типа AMV(E) серий **4xx** и **6xx**, а также в составе автоматических регуляторов давления и температуры прямого действия серий AF ... (например AFD, AFT и др.).

Регулирующие клапаны могут работать в следующих средах:

- VFG... - подготовленная вода и водный раствор гликоля до 30%;
- только клапаны VFGS2 - водяной пар при t до 350 °C.

Электроприводы типа AMV (управляемые трехпозиционным импульсным сигналом) и AME (управляемые аналоговым модулируемым сигналом) редукторные серии **4xx** (410 и 413) и электрогидравлические серии **6xx** (610, 613, H 613, 613-Y60, 633) предназначены для управления седельными регулируемыми клапанами Данфосс типа VFG...

Электроприводы AMV приводятся в действие импульсным трехпозиционным сигналом электронных регуляторов типа ECL Comfort.

Электроприводы AME приводятся в действие аналоговым модулируемым управляющим сигналом типа «Y» (по силе тока или по напряжению) от электронных регуляторов типа ECL Apex 10.

Электроприводы типа AMV(E) серий **4xx** и **6xx** совместно с седельными регулируемыми клапанами типов VFG... обеспечивают длительную и безотказную работу в системах централизованного теплоснабжения и охлаждения.

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1 Технические характеристики

Регулирующие клапаны VFG2, VFG21, VFGS2.

Таблица 1

Номинальный диаметр DN, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность k_{VS} , м ³ /ч		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
С регулятором AF.. – макс, перепад давления на клапане $\Delta p_{\text{макс}}$, бар	PN16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
	PN25, PN40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15			
С эл.приводом AMV(E) 4xx макс, перепад давления на клапане $\Delta p_{\text{макс}}$, бар	PN16	16	16	16	16	16	16	16	16					
	PN25, PN40	20	20	20	20	20	20	20	20					
С эл.приводом AMV(E) 6xx макс, перепад давления на клапане $\Delta p_{\text{макс}}$, бар	PN16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	PN25, PN40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Номинальное давление PN, бар		16, 25 или 40, фланцы по DIN 2501												
Макс. температура	VFG2, VFGS2	Металлическое уплотнение затвора - 150 °С (350 °*)										140 °С (200 °С*)		
	VFG21	Упругое уплотнение затвора - 150 °С										140 °С		
Перемещаемая среда		Вода для систем теплоснабжения и охлаждения (t мин 5 °С), водяной пар (только для VFGS2)												
Устройство разгрузки давления		Сильфон из нерж. стали (мат. № 1.4571)										Гофрир. мембрана		
Материал корпуса клапана	PN16	Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)												
	PN25	Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG-40.3)												
	PN25 и PN40	Стальное литье, GP240GH (GS-C 25)												
Материал затвора		Нерж. сталь (мат. № 1.4404 для VFG2(21), мат. № 1.44021 для VFGS2)												
Материал уплотнения затвора		EPDM (только для варианта VFG 21)												

* с охладителем импульса давления и удлинителем штока

Регулирующие клапаны VFG33,34 (трехходовые)

Таблица 2

VFG 33 – **смесительный**;

VFG 34 – **разделительный**

Номинальный диаметр DN, мм		25	32	40	50	65	80	100	125
Пропускная способность k_{VS} , м ³ /ч		8	12,5	20	32	50	80	125	160
Макс, перепад давления на клапане $\Delta p_{\text{макс}}$, бар	VFG 33, VFG 34	PN16	16	16	16	14	12	10	10
	PN25	18	18	16	14	12	10	10	10
Номинальное давление PN, бар		16, или 25, фланцы по DIN 2501							
Регулируемая среда		Подготовленная вода или водный раствор гликоля (до 30%), с pH 7 – 10							
Устройство разгрузки давления		Сильфон из нерж. стали, мат. № 1.4571							
Материал корпуса клапана		Ковкий чугун EN-GJS-400 (GGG 40.3)							
Материал затвора		Нерж. сталь, мат. № 1.4404							
Материал седла		Нерж. сталь, мат. № 1.4021							

* выше 14 бар необходимо использовать удлинитель штока ZF4, ZF6 или соединительную деталь KF2.

Электроприводы редукторные AMV(E) 4хх

Таблица 3

Тип привода	AMV 413	AMV 410	AME413	AME 410
Функция безопасности ¹⁾	X	-	X	-
Напряжение питания/частота тока	230 В от +10 до - 5 %; 50/60 Гц		24 В от +10 до -15 %; 50/60 Гц	
Потребляемая мощность, ВА	10	4	12	6
Входной сигнал	3-х позиционный импульсный сигнал 230 В / 50 Гц		0(4) - 20 мА пост.тока; 0(2) - 10 В пост, тока	
Выходной сигнал для позиционирования хода штока	-			
Ход штока, мм	20			
Концевые выключатели (2 штуки)	230 В, 1А		24 В, 1А	
Время перемещения штока, с/мм	15			
Прибл. время перемещения штока с функцией безопасности, с/мм	от 0,5 до 1	-	от 0,5 до 1	-
Развиваемое усилие, Н	800	1000	800	1000
Сигнал неисправности питания	Функция безопасности, шток выдвинут	Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут	Шток остается в последнем положении
Класс защиты по EN 60 529	IP 54 ²⁾			
Температура окружающ. среды, °С	от -10 до +50			
Температура хранения, °С	от -40 до +70			
Ручное позиционирование	Электрическое			
Вес, кг	2,8	2,1	2,8	2,1
Материал корпуса	Полиамид, армированный стекловолокном			
Материал присоединений	Латунь/сталь			

¹⁾ При обесточивании шток выдвигается на закрытие клапана.

²⁾ Если клапан устанавливается с подвешиванием привода - IP 52.

Электроприводы электрогидравлические AMV(E) 6хх

Таблица 4

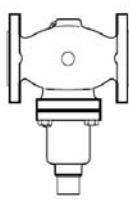

Тип привода	AMV 610	AMV 613	AMV-H 613 AMV 633	AME 610	AME 613	AME-H 613 AME 633
Функция безопасности ¹⁾	-	X	X	-	X	X
Напряжение питания/частота тока	230 В от +10 до -15%; 50/60 Гц					
Потребляемая мощность, ВА	15					
Входной сигнал	3-х позиционный импульсный сигнал 230 В / 50 Гц			0(4) - 20 мА пост.тока; 0(2) - 10 В пост, тока		
Выходной сигнал для позиционирования хода штока	0(4) - 20 мА пост, тока					
Ход штока, мм	30					
Концевые выключатели (2 штуки)	Переключатель полюсов, макс, напряжение -250 В, 1А					
Время перемещения штока, с/мм	15 (4 - версия AMV / AME 633)					
Прибл. время перемещения штока с функцией безопасности, с/мм	-	от 0,5 до 1		-	от 0,5 до 1	
Развиваемое усилие, Н	1200					
Сигнал неисправности питания	Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут		Шток остается в последнем положении	Функция безопасности, шток выдвинут	
Класс защиты по EN 60 529	IP 54					
Температура окружающ. среды, °С	от -10 до +50					
Температура хранения, °С	от -40 до +70					
Ручное позиционирование	Электрическое					
	-	-	Механич.	-	-	Механич.
Масса, кг	4					
Материал корпуса	Полиамид, армированный стекловолокном, ABS					
Материал присоединений	Латунь, сталь					

С€ - маркировка соответствия стандартам	В соответствии со следующими директивами: Директива по низкому напряжению: 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС, EN 60730/2/14 Директива по EMC: 89/336/ЕЕС, 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, EN 50081-1 DIN 32730; DIN EN 50081-2; DIN EN 50082-2; DIN EN 60730; DIN EN 61010-1
---	---

3.2 Номенклатура

Регулирующие клапаны VFG2 (металлическое уплотнение затвора).

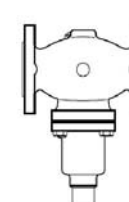
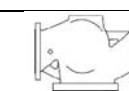
Таблица 5

	DN, мм	Kvs, м ³ /ч	t макс, °C		Код №		
					PN16	PN25	PN40
	15	4,0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3	150	200*	065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0	150	200*	065B2390	065B2403	065B2413
	32	16	150	200*	065B2391	065B2404	065B2414
	40	20	150	200*	065B2392	065B2405	065B2415
	50	32	150	200*	065B2393	065B2406	065B2416
	65	50	150	200*	065B2394	065B2407	065B2417
	80	80	150	200*	065B2395	065B2408	065B2418
	100	125	150	200*	065B2396	065B2409	065B2419
	125	160	150	200*	065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140	—	065B2398	-	065B2421
	200	320	140	—	065B2399	-	065B2422
	250	400	140	—	065B2400	-	065B2423

* - применяется только с охладителями импульсов давления типа V (см. табл.7 «Доп. принадлежности»)

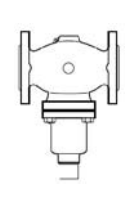
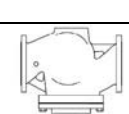
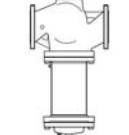
Регулирующие клапаны VFG21 (упругое уплотнение затвора).

Таблица 6

	DN, мм	Kvs, м ³ /ч	t макс, °C	Код №	
				PN16	PN25
	15	4,0	150	065B2502	065B2515
	20	6,3	150	065B2503	065B2516
	25	8,0	150	065B2504	065B2517
	32	16	150	065B2505	065B2518
	40	20	150	065B2506	065B2519
	50	32	150	065B2507	065B2520
	65	50	150	065B2508	065B2521
	80	80	150	065B2509	065B2522
	100	125	150	065B2510	065B2523
	125	160	150	065B2511	065B2524
	150	280	140	065B2512	-
	200	320	140	065B2513	-
	250	400	140	065B2514	-

Регулирующие клапаны VFGS 2¹⁾ (водяной пар).

Таблица 7

	DN, мм	Kvs, м ³ /ч	t макс, °C		Код №		
					PN16	PN25	PN40
	15	4,0/2,5 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2430	065B2443	065B2453
	20	6,3/4,0 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2431	065B2444	065B2454
	25	8,0/6,3 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2432	065B2445	065B2455
	32	16/10 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2433	065B2446	065B2456
	40	20/16 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2434	065B2447	065B2457
	50	32/25 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2435	065B2448	065B2458
	65	50/40 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2436	065B2449	065B2459
	80	80/63 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2437	065B2450	065B2460
	100	125/100 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2438	065B2451	065B2461
	125	160/125 ²⁾	300	350 ³⁾	065B2439	065B2452	065B2462
	150	280/200 ²⁾	140	—	065B2440	-	065B2463
	200	320/225 ²⁾	140	—	065B2441	-	065B2464
	250	400/280 ²⁾	140	—	065B2442	-	065B2465
	150	280/200 ²⁾	300	—	по требованию		
	200	320/225 ²⁾	300	—			
	250	400/280 ²⁾	300	—			

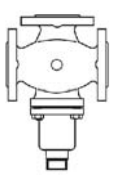
¹⁾ Клапаны VFGS 2 применяются всегда с охладителем импульса давления типа V

²⁾ Kvs (м³/ч) для клапанов VFGS 2 с сепаратором (см. табл.6 «Доп. принадлежности»)

³⁾ Только для клапанов VFGS 2 PN25 и PN40

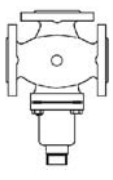
Регулирующие трехходовые клапаны VFG 33 (смесительный)

Таблица 8

	DN, мм	K _{vs} , м ³ /ч	t макс, °C	Код №	
				PN16	PN25
	25	8,0	150	065B2598	065B2606
	32	12,5	150	065B2599	065B2607
	40	20	150	065B2600	065B2608
	50	32	150	065B2601	065B2609
	65	50	150	065B2602	065B2610
	80	80	150	065B2603	065B2611
	100	125	150	065B2604	065B2612
	125	160	150	065B2605	065B2613


Регулирующие трехходовые клапаны VFG 34 (разделительный)

Таблица 9

	DN, мм	K _{vs} , м ³ /ч	t макс, °C	Код №	
				PN16	PN25
	25	8,0	150	065B2614	065B2622
	32	12,5	150	065B2615	065B2623
	40	20	150	065B2616	065B2624
	50	32	150	065B2617	065B2625
	65	50	150	065B2618	065B2626
	80	80	150	065B2619	065B2627
	100	125	150	065B2620	065B2628
	125	160	150	065B2621	065B2629



Электроприводы AMV(E) 4хх, 6хх

Таблица 10

Тип		Функция безопасности	Тип управляющего сигнала / Напряжение питания, В	Время перемещения штока, с/мм	Концевой выключатель	Код №
	AMV410	—	3-х позиционный импульсный сигнал / ~230 В	15	—	082G0608
	AMV410	—		15	1	082G0609
	AMV413	есть		15	—	082G0611
	AMV413	есть		15	1	082G0612
	AME410	—	0(4) - 20 мА; 0(2) - 10 В / ~24 В	15	2	082G0610
	AME413	есть	0(2) - 10 В / ~24 В	15	2	082G0613
	AMV610	—	3-х позицион. импульсный сигнал / ~230 В	15	2	082G0614
	AMV613	есть		15	2	082G0616
	AMV 613-Y60 ¹⁾	есть		15	2	082G0617
	AMV 633	есть		4	2	082G0618
	AMV-H 613 ²⁾	есть	15	2	082G0621	
	AME610	—	0(4) - 20 мА; 0(2) - 10 В / ~230 В	15	2	082G0615
	AME613	есть		15	2	082G0619
	AME 633	есть		4	2	082G0620
AME-H 613 ²⁾	есть	15		2	082G0622	

Дополнительные принадлежности для клапанов VFG...

Таблица 11

Рисунок	Тип	Описание	Код №
	Удлинитель штока клапана ZF4	Только для клапанов DN15-125 мм при температурах свыше 200 °C.	003G1394
	Сепаратор для клапанов VFGS 2 (устанавливается в клапан при необходимости снижения шума)	Для DN 15, 20 Для DN 25, 32 Для DN 40, 50 Для DN 65, 80 Для DN 100, 125	065B2775 065B2776 065B2777 065B2778 065B2779

4. Монтаж и эксплуатация регулирующих клапанов VFG...

Запрещается разборка регулятора с регулирующим клапаном типа VFG... при наличии давления в системе!

Регулирующие клапаны VFG... без регулирующего элемента AF... либо электрического привода типа AMV(E)4xx,6xx открыты для выхода среды, так как уплотнение находится в регулирующем элементе AF... либо в электроприводе AMV(E)4xx,6xx!

Перед началом монтажа и эксплуатации регулирующих клапанов VFG... трубопровод, на котором они будут смонтированы, необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

К трубопроводной системе клапаны VFG... присоединяются при помощи фланцев. Не рекомендуется установка регуляторов на среды, содержащие абразивные компоненты.

Для защиты клапанов от засорения рекомендуются устанавливать на входе теплоносителя в систему отопления сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

Направление регулируемой среды в трубопроводе должно совпадать со стрелкой нанесенной на корпус регулирующих клапанов VFG...

Перед демонтажем регулирующих клапанов VFG... следует сбросить давление в системе и слить воду (конденсат).

Монтажное положение регулирующих клапанов VFG... определяется допустимым монтажным положением электрического привода типа AMV(E)4xx,6xx, с которым он используется.

5. Монтаж и эксплуатация электроприводов AMV

Электроприводы поставляются потребителю испытанными, в соответствии с ГОСТ 12.2.007-75 и 12.2.063-81, со штоком в верхнем положении.

Клапан с электроприводом запрещается размещать в помещениях со взрывоопасной средой!

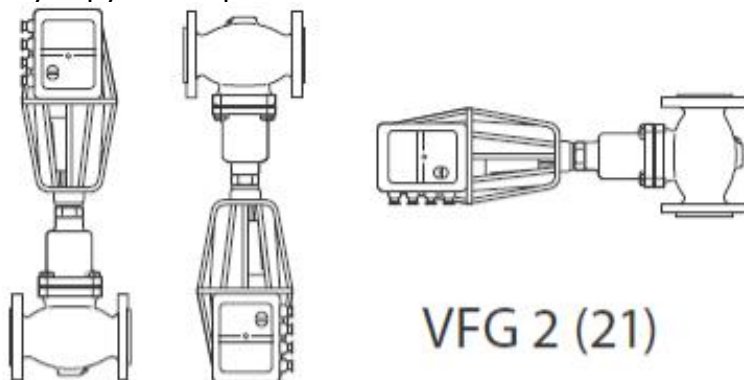
Температура окружающего воздуха при монтаже и эксплуатации клапана должна быть в пределах $-10^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$.

Электропривод может быть повернут вокруг оси штока клапана в удобное для обслуживания положение (на 360°).

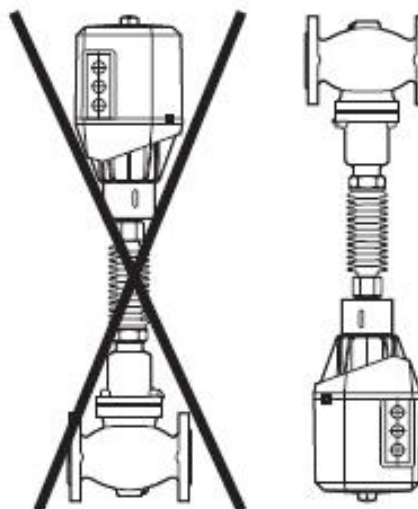
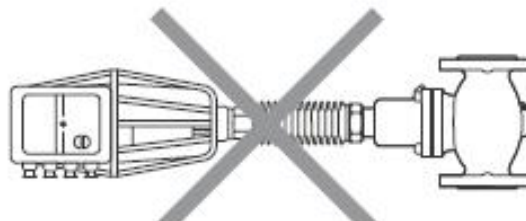
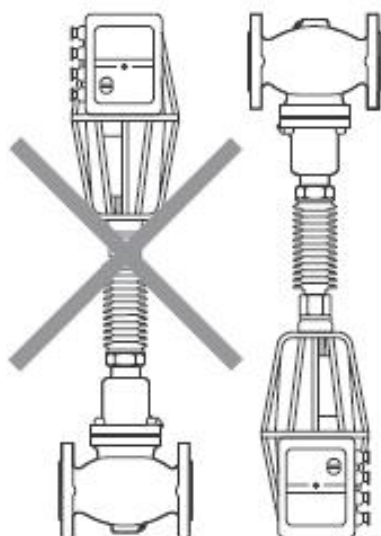
5.1. Монтажные положения электроприводов AMV(E)4xx,6xx

Монтаж регулирующих клапанов VFG... с электроприводами типа AMV(E)4xx,6xx необходимо выполнять только так, как указано ниже:

- 1) Для регулирующих клапанов VFG2, VFG21 DN15-80 при температуре регулируемой среды до 120°C , монтажное положение – любое.



- 2) Для регулирующих клапанов VFG2, VFG21 DN100-250, и для DN15-80 при температуре регулируемой среды более 120 °C, а также для регулирующих клапанов VFG33, VFG34 и VFGS2 при любых температурах регулируемой среды, монтажное положение – только на горизонтальных участках трубопровода, электроприводом вниз!



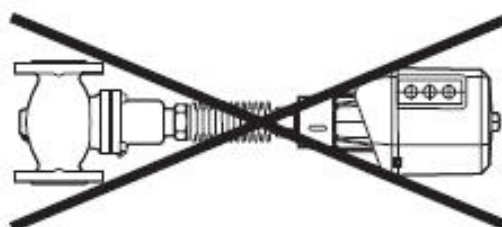
VFGS 2

VFG 2 (21)

DN 15 - 80

> 120 °C

DN 100 - 250



5.2. Схемы электрических соединений электроприводов AMV(E)4xx,6xx

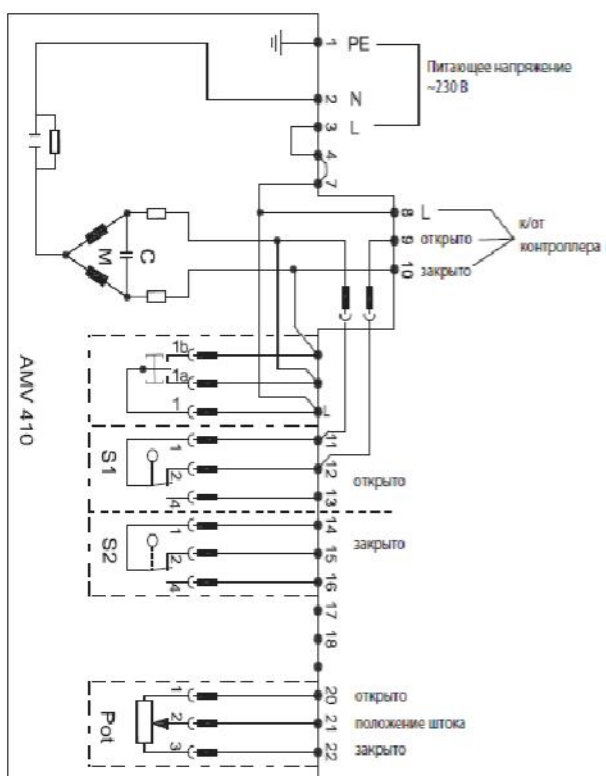


Рис. 1. Схема электрических соединений AMV 410

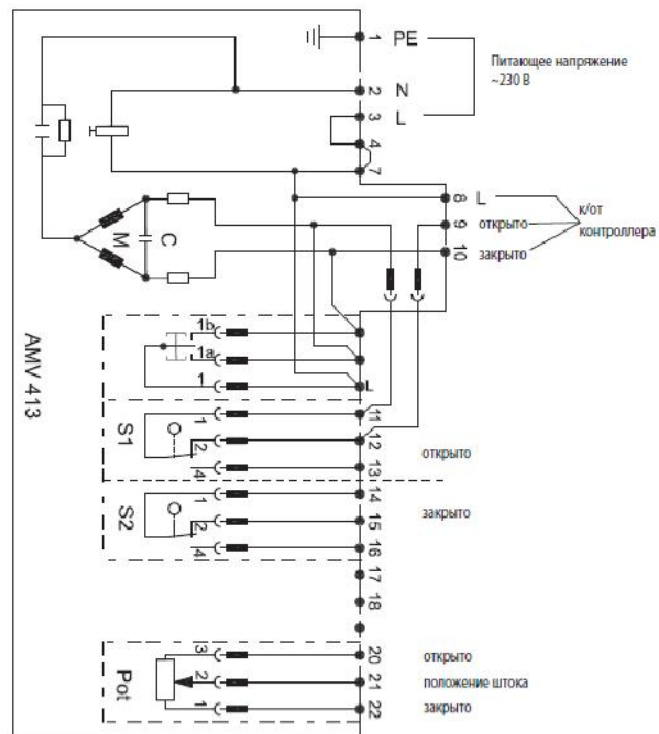
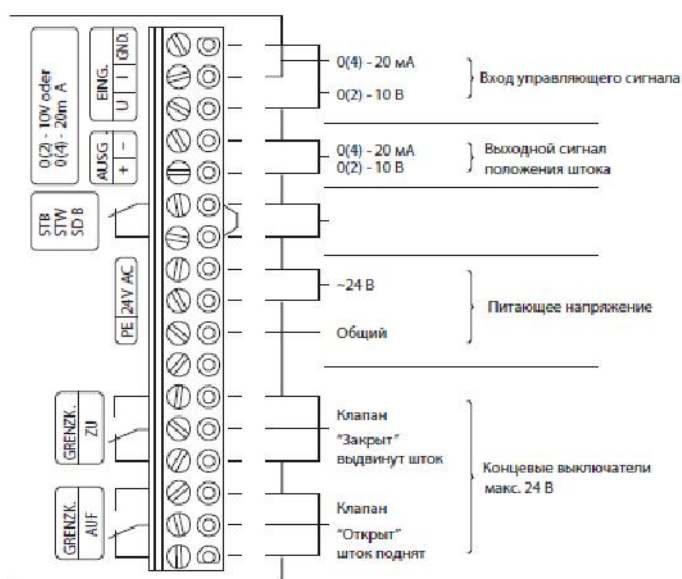


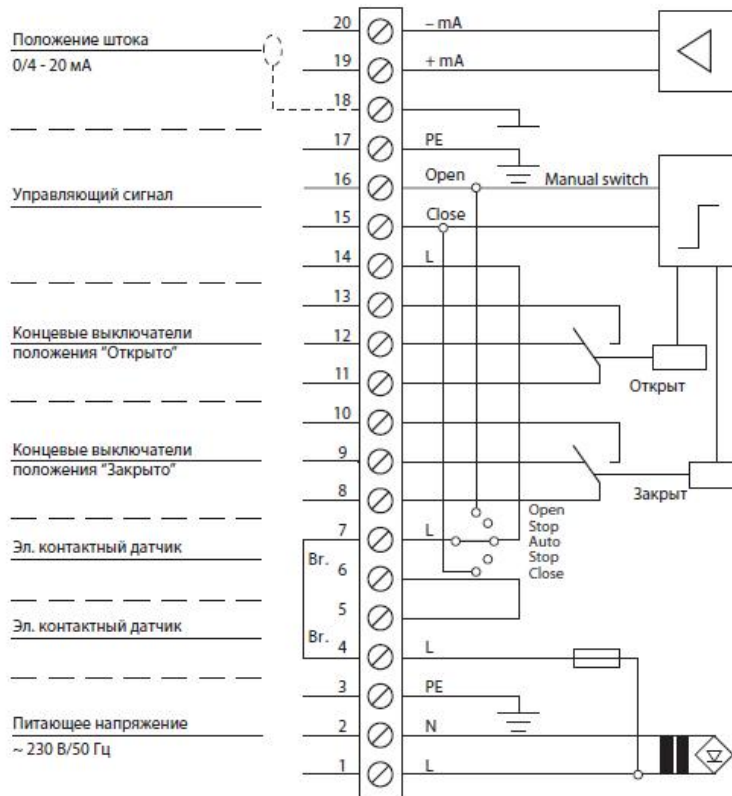
Рис. 2. Схема электрических соединений AMV 413



AME 410, 413

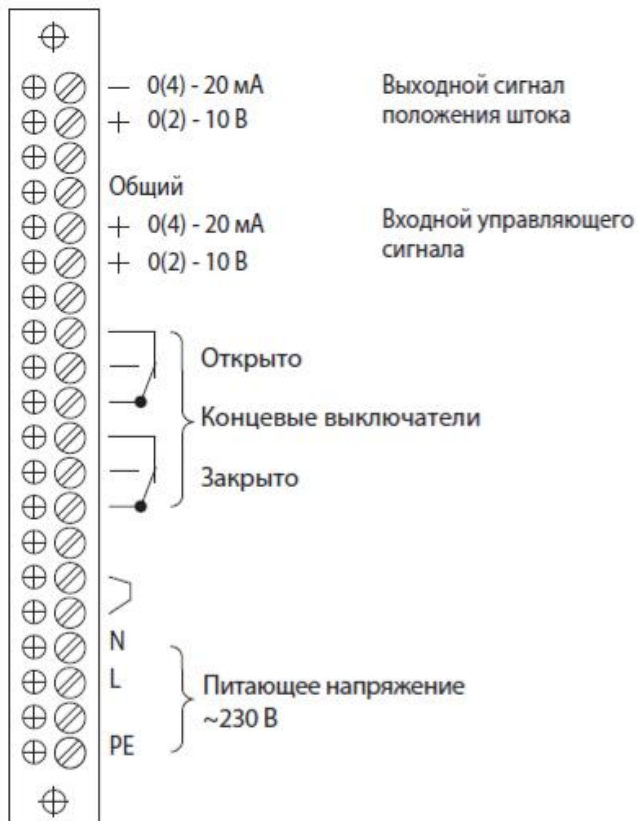
Рис. 3. Схема электрических соединений AME 410,413

Схемы электрических соединений электроприводов AMV(E) 4xx, 6xx (продолжение)



AMV 610, 613, 633

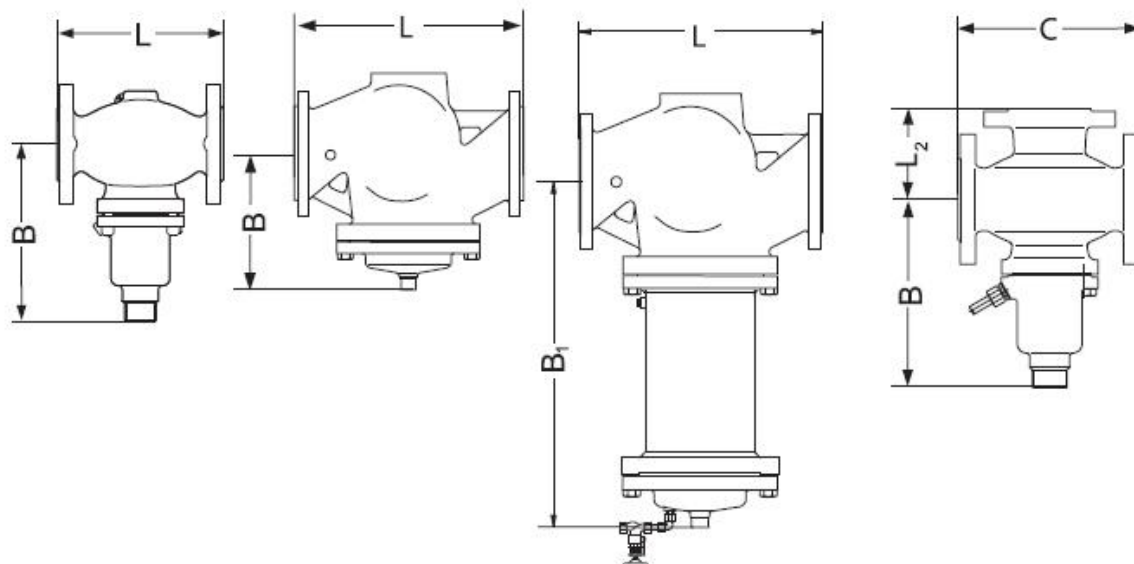
Рис. 4. Схема электрических соединений AMV 610, 613, 633



AME 610, 613, 633

Рис. 5. Схема электрических соединений AME 610, 613, 633

6. Габаритные и присоединительные размеры



VFG 2 (21), VFGS 2
DN 15 - 125

VFG 2 (21)
DN 150 - 250

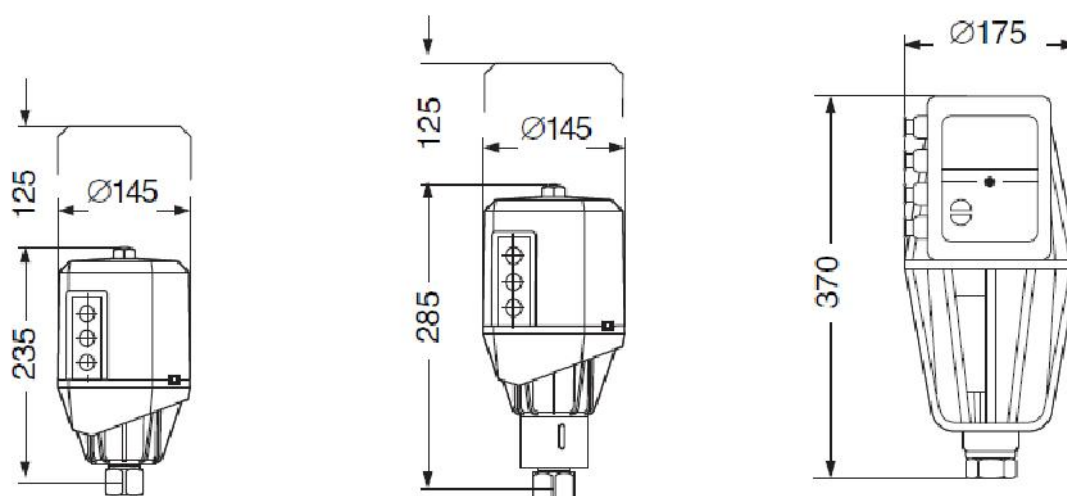
VFG 2, VFGS 2
DN 150 - 250

VFG 33 (34)
DN 25 - 125

с удлиненным штоком для
температуры свыше 150 °С

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
VFG 2, VFG 21, VFGS 2													
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B, мм	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Вес, кг	6,2	6,7	9,7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B1, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	855	1205
Вос, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	210	300
VFG 33, VFG 34													
L, мм			160	180	200	230	290	310	350	400	-	-	-
B, мм			238	238	240	240	275	275	380	380	-	-	-
Вес, кг			10,5	12	17	21	35	41	75	93	-	-	-

Рис. 6. Габаритные и присоединительные размеры регулирующих клапанов VFG...



AMV / AME 410

AMV / AME 413

AMV / AME 610, 613, 630, 633

Рис. 7. Габаритные и присоединительные размеры электроприводов AMV(E)4xx,6xx

6. Комплектация

В комплект поставки регулирующих клапанов VFG... входит:

- электропривод;
- упаковочная коробка;
- инструкция;

В комплект поставки электроприводов AMV(E)4xx,6xx входит:

- электропривод;
- упаковочная коробка;
- инструкция;

7. Меры безопасности

Монтаж и техническое обслуживание регулирующих клапанов VFG... и редукторных электрических приводов типа AMV(E)4xx,6xx должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к подобным работам.

Перед тем как приступить к монтажу электроприводов и регулирующих клапанов необходимо внимательно изучить и неукоснительно следовать рекомендациям Инструкций производителя оборудования.

Запрещается разборка регулятора с регулирующим клапаном типа VFG... при наличии давления в системе!

Регулирующие клапаны VFG... без электрического привода типа AMV(E)4xx,6xx открыты для выхода среды, так как уплотнение находится в электроприводе AMV(E)4xx,6xx!

Запрещена разборка электроприводов, находящихся под напряжением!

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение регулирующих клапанов VFG... осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12893–83, ГОСТ 11881 – 76, ГОСТ 23866 – 87 и ГОСТ 12.2.063 – 81.

Транспортировка и хранение редукторных электрических приводов серии AMV(E)4xx,6xx осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007-75 и ГОСТ 12.2.063-81.

9. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие регулирующих клапанов VFG... и редукторных электрических приводов типа AMV(E)4xx,6xx техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения регулирующих клапанов VFG... и редукторных электрических приводов типа AMV(E)4xx,6xx - 12 месяцев со дня отгрузки со склада поставщика.

По всем вопросам, связанным с возможными неисправностями оборудования, Вы должны обращаться к авторизованным сервис-партнерам компании Данфосс в Украине.

Больше информации о сервисном обслуживании оборудования Вы можете получить на нашем сайте в сети Интернет: <http://www.danfoss.com/Ukraine>

Дата продажи:

«_____» _____ 20__ г.

М.П.

Подпись продавца

Расшифровка подписи