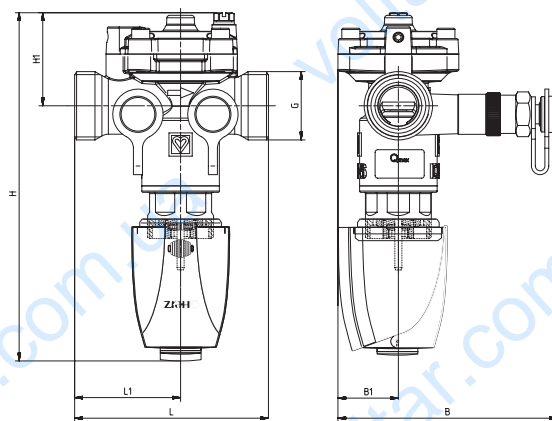


# ГЕРЦ- Комби клапан

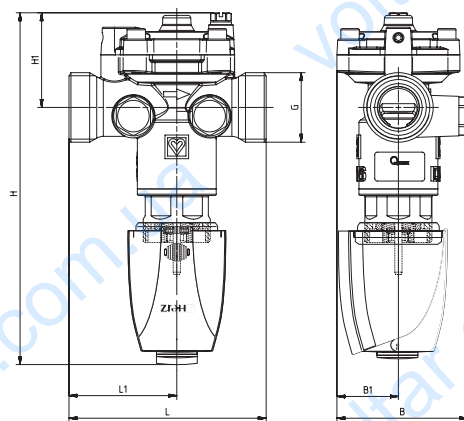
## Регулирующий клапан и регулятор расхода

Нормаль **4006 SMART**, Издание 0711

**Размеры в мм**  
**4006 M**



**4006 R**



	Номер заказа	DN	G	L	L1	B	B1	H без привода	H с приводом	H1
M	1 <b>4006</b> 20	15 LF	3/4	75 мм	41 мм	85 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм
	1 <b>4006</b> 21	15	3/4	75 мм	41 мм	85 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм
	1 <b>4006</b> 22	20	1	75 мм	41 мм	85 мм	24 мм	105 мм	155 мм	33 мм
	1 <b>4006</b> 29	15 MF	3/4	75 мм	41 мм	85 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм
R	1 <b>4006</b> 60	15 LF	3/4	75 мм	41 мм	50 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм
	1 <b>4006</b> 61	15	3/4	75 мм	41 мм	50 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм
	1 <b>4006</b> 62	20	1	75 мм	41 мм	50 мм	24 мм	105 мм	155 мм	33 мм
	1 <b>4006</b> 69	15 MF	3/4	75 мм	41 мм	50 мм	24 мм	104 мм	154 мм	36 мм

**Технические данные**

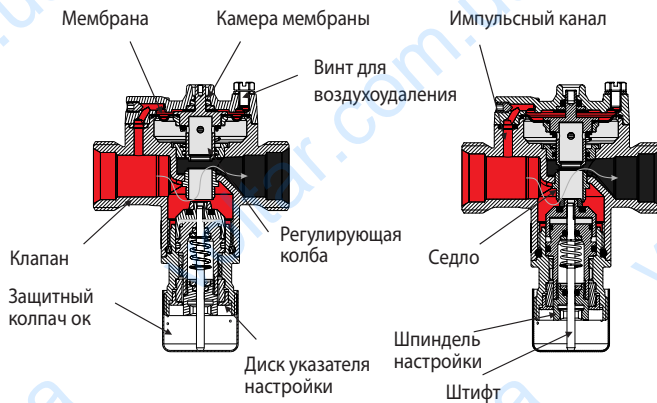
Макс. рабочее давление	16 бар
Макс. перепад давления на клапане	4 бар
Мин. рабочая температура	2 °С (чистая вода)
Мин. рабочая температура	- 20 °С (антифриз)
Макс. допустимая рабочая температура	130 °С
Ход штока	4 мм

Встроенная регулирующая вставка предназначена для регулирования посредством сервопривода. Возможно применение различных сервоприводов (см. абзац: принадлежности и запчасти)

**Область применения**

Комби-клапан применяется во всех системах отопления и холодоснабжения. Регулятор автоматически ограничивает расход на выбранном участке системы до заданного значения компенсируя все колебания давления. При этом нет необходимости в измерениях, а регулирование эффективно при любых условиях эксплуатации. Комби-клапан регулирует расход в соответствии со своей настройкой до заданного значения; на мембрану воздействует давление непосредственно до и после регулирующей вставки. Преднастройка определяется расходом, соответственно, требуемый расход можно выставить согл. диаграмме при монтаже. Таким образом магистрали отопления, холодоснабжения, как и теплообменное оборудование, не нуждаются в дальнейшей увязке расходов. В дополнение к регуляторам расхода можно предусмотреть на подающих трубопроводах балансировочные клапаны ШТРЕМАКС с наклонным шпинделем (4115 A), или, если предусматриваются контрольные измерения, клапаны ШТРЕМАКС М (4017M, 4117 M, 4217 GM).

**Устройство**

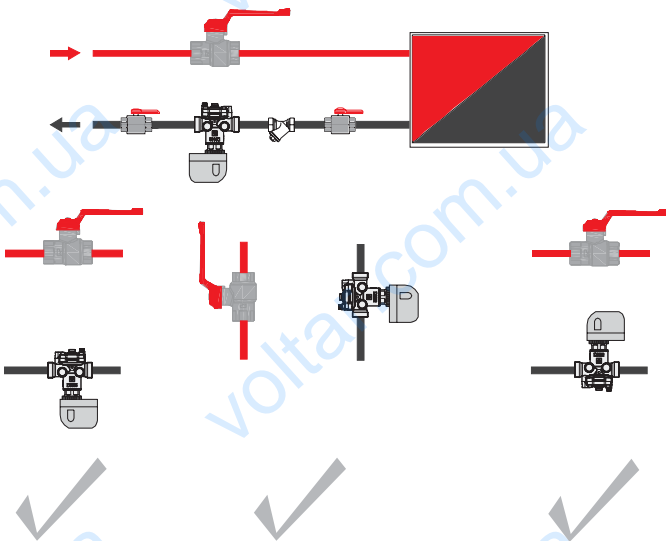


Комби-клапан ГЕРЦ 4006 SMART имеет разгруженный затвор, таким образом усилия термопривода 100 Н/м<sup>2</sup> вполне достаточно для регулирования.

**Материалы**

Корпус: DZR-латунь  
 Мембрана и O-Ring уплотнения: EPDM  
 Качество теплоносителя должно соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей» Министерства энергетики и электрификации РФ.  
 Допускается использование этилен- и пропиленгликоля в концентрации 15 - 45 % объёма.

**Указания по монтажу**



Устанавливать на обратном трубопроводе, при этом положение монтажа не имеет значения. Рекомендуется устанавливать запорные краны до и после комби-клапана. Комби-клапан перекрывается запорным ключом (1 4006 02). Для установки необходимой преднастройки ключ поворачивается до упора по часовой стрелке. Значение преднастройки будет при этом показывать <0 %, а затем влево (против часовой стрелки) до расчетного значения преднастройки.

**Значения Kvs**

DN 15 LF	0,27	м <sup>3</sup> /ч
DN 15 MF	0,47	м <sup>3</sup> /ч
DN 15	0,94	м <sup>3</sup> /ч
DN 20	1,71	м <sup>3</sup> /ч

**☑ Запчасти и принадлежности**

- 1 **4117** .. ГЕРЦ-ШТРЕМАКС балансирующий клапан, исполнение с наклонным шпинделем
- 1 **4217** .. ГЕРЦ-ШТРЕМАКС балансирующий клапан, исполнение с прямым шпинделем
- 1 **4017** .. ГЕРЦ-ШТРЕМАКС балансирующий клапан с измерительной диафрагмой
- 1 **4125** .. ГЕРЦ-запорный клапан, исполнение с наклонным шпинделем
- 1 **4115** .. ГЕРЦ-запорный клапан, исполнение с наклонным шпинделем
- 1 **4215** .. ГЕРЦ-запорный клапан, исполнение с прямым шпинделем в т.ч. варианты с наружной резьбой. Детали уточнять в технической документации.
- 1 **0284** 00 Комплект присоединительных игольчатых клапанов
- 1 **7709** .. ГЕРЦ- Термопривод для 2-х позиционного или импульсного регулирования.
- 1 **7990** .. ГЕРЦ- Термопривод для непрерывного регулирования.
- 1 **0273** 09 Заглушка резьбовая 1/4

**☑ Фитинги для металлических труб (с уплотнением по конусу)**

Труба		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>22</b>
Клапан	–	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 20
Муфта G	–	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1
Фитинг	уплотнение по металлу	1 <b>6274</b> 18	1 <b>6274</b> 00	1 <b>6274</b> 01	1 <b>6274</b> 02	1 <b>6274</b> 03	1 <b>6274</b> 04	–	1 <b>6273</b> 01
Фитинг	с эластичным уплотнением	–	–	1 <b>6276</b> 12	1 <b>6276</b> 14	1 <b>6276</b> 15	1 <b>6276</b> 16	1 <b>6276</b> 18	–

Фитинги для калиброванных труб из мягкой стали и медных труб. (Детали уточнять в соотв. техн. документации)

**☑ Фитинги для полимерных труб (с уплотнением по конусу)**

Труба	10 x 1,3	14 x 2	15 x 2,5	16 x 2	16 x 2,2	17 x 2	17 x 2,5	18 x 2,5	18 x 2
Клапан	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15
Муфта G	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Фитинг	1 <b>6098</b> 18	1 <b>6098</b> 02	1 <b>6098</b> 16	1 <b>6098</b> 03	1 <b>6098</b> 12	1 <b>6098</b> 04	1 <b>6098</b> 05	1 <b>6098</b> 06	1 <b>6098</b> 07

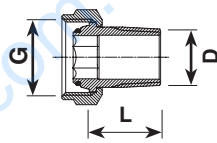
Труба	20 x 2	20 x 3,5	20 x 2,5	25 x 3,5	26 x 3
Клапан	DN 15	DN 15	DN 15	–	–
Муфта G	3/4	3/4	3/4	–	–
Фитинг	1 <b>6098</b> 08	1 <b>6098</b> 10	1 <b>6098</b> 11	–	–
Клапан	DN 20	–	–	DN 20	DN 20
Муфта G	1	–	–	1	1
Фитинг	1 <b>6198</b> 12	–	–	1 <b>6198</b> 00	1 <b>6198</b> 01

Соединения для PE-X, PB и металло-полимерных труб. Детали уточнять в соответствующей технической документации.

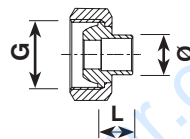
При монтаже труб из тонкостенной стали или меди с толщиной стенки не более 1 мм с фитингами рекомендуется использование опорных гильз (арт. 1 0674 xx). При монтаже полимерных трубопроводов необходимо применять соответствующие калибраторы. Для безупречного монтажа фитингов резьбу гайки фитинга и само обжимное кольцо рекомендуется смазывать силиконовой смазкой. См. наше руководство по монтажу.

- 1 **6220** .. Соединение для стальных труб, с накидной гайкой, уплотнением и ниппелем с наружной резьбой
- 1 **6236** .. Соединение для пайки, с накидной гайкой, уплотнением и ниппелем под пайку
- 1 **6240** .. Соединение для сварки, с накидной гайкой, уплотнением и втулки под сварку
- 1 **6210** .. Соединение для стальных труб, с накидной гайкой, уплотнением и ниппелем с наружной резьбой
- 1 **6235** .. Соединение для пайки, с накидной гайкой, уплотнением и ниппелем под пайку

**☑ ГЕРЦ-Резьбовые соединения**

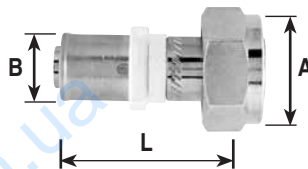


6210/6211



6235

DN клапана	Номер заказа	G	D	Ø	L
DN 15	1 6210 21	3/4	1/2	-	25
DN 15	1 6210 26	3/4	1/2	-	21
DN 15	1 6210 11	3/4	1/2	-	30
DN 15	1 6211 00	3/4	3/8	-	24
DN 20	1 6210 02	1	3/4	-	30
DN 20	1 6210 12	1	1/2	-	30
DN 15	1 6235 21	3/4	-	12	13
DN 15	1 6235 31	3/4	-	15	13
DN 15	1 6235 41	3/4	-	18	18
DN 20	1 6235 12	1	-	18	18



DN клапана	Номер заказа	A	B	L
DN 15	P 7014 81	G 3/4	14 x 2	50
DN 15	P 7016 81	G 3/4	16 x 2	50
DN 15	P 7018 81	G 3/4	18 x 2	50
DN 15	P 7020 81	G 3/4	20 x 2	50

**☑ Предостережение**

В соответствии с целью назначения, арматура требует аккуратного и чистого обращения. Проникновения грязи можно избежать благодаря применению фильтра-грязевика ГЕРЦ (4111).

Содержащийся в пеньке аммиак разрушает латунный корпус. EPDM уплотнения при смазке минеральным маслом или средствами, содержащими минеральное масло, разбухают и выходят из строя. Ингибиторы коррозии и антифризы на основе этиленгликоля следует применять в соответствии с данными производителя.

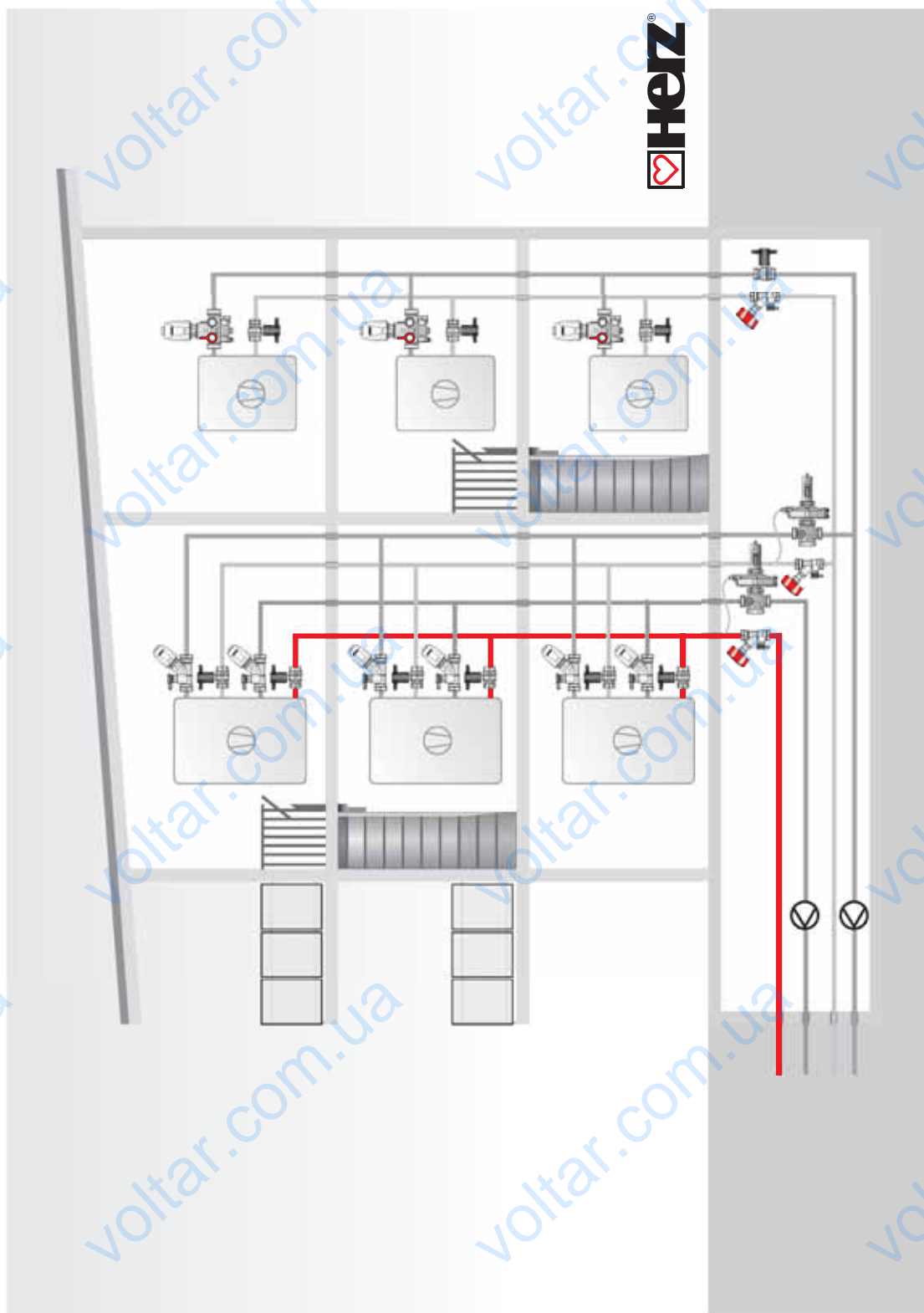
**☑ Измерительные клапаны**

Два измерительных клапана установлены в одной плоскости, с заводским уплотнением. Данное расположение обеспечивает в любом установочном положении наилучшую доступность и оптимальное подключение измерительного компьютера.

**☑ Преднастройка**

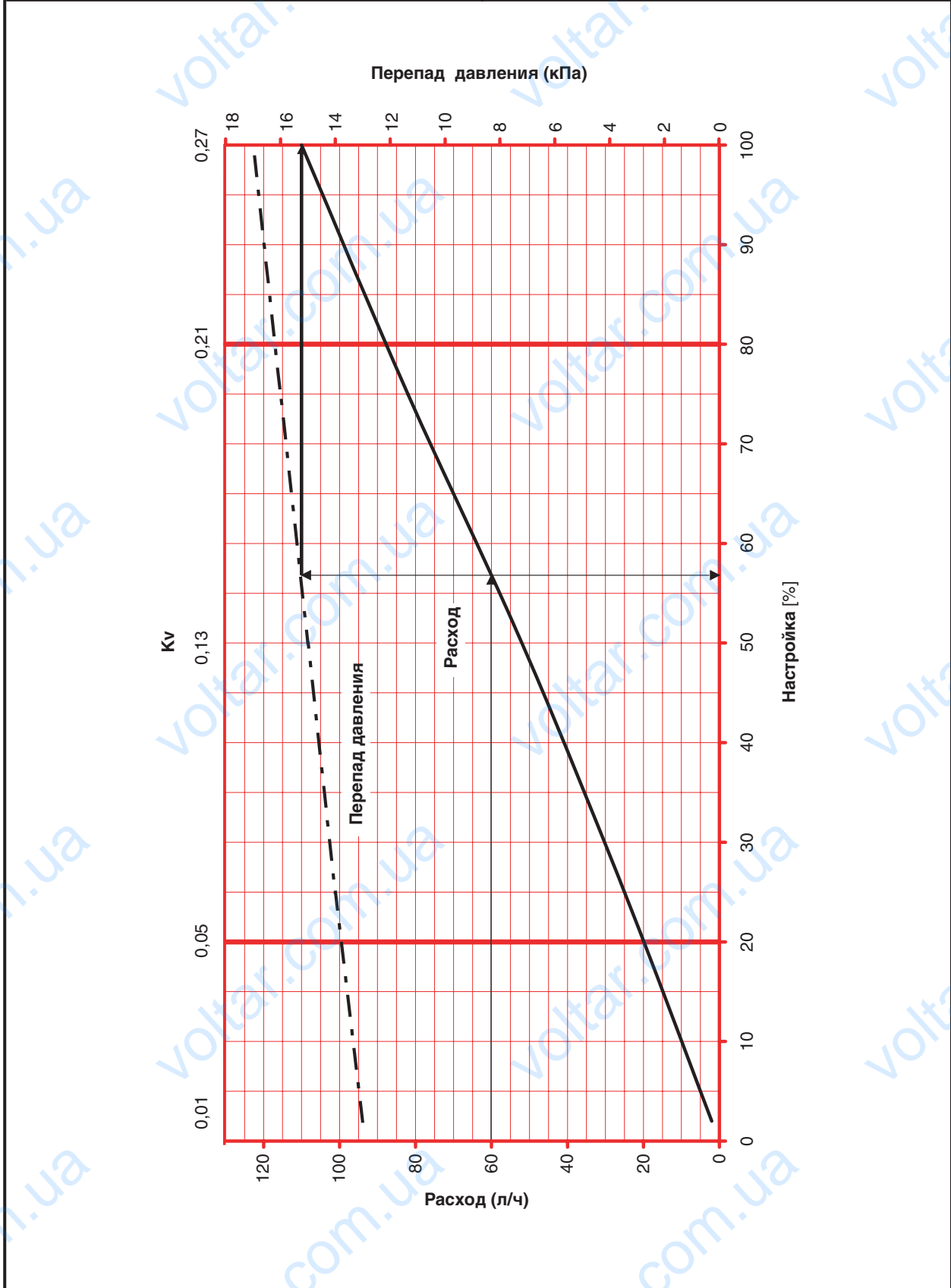
Любое положение преднастройки задаётся в процентах от диапазона регулирования. После преднастройки регулятор расхода может быть в любой момент перекрыт или настроен заново.

Пример применения

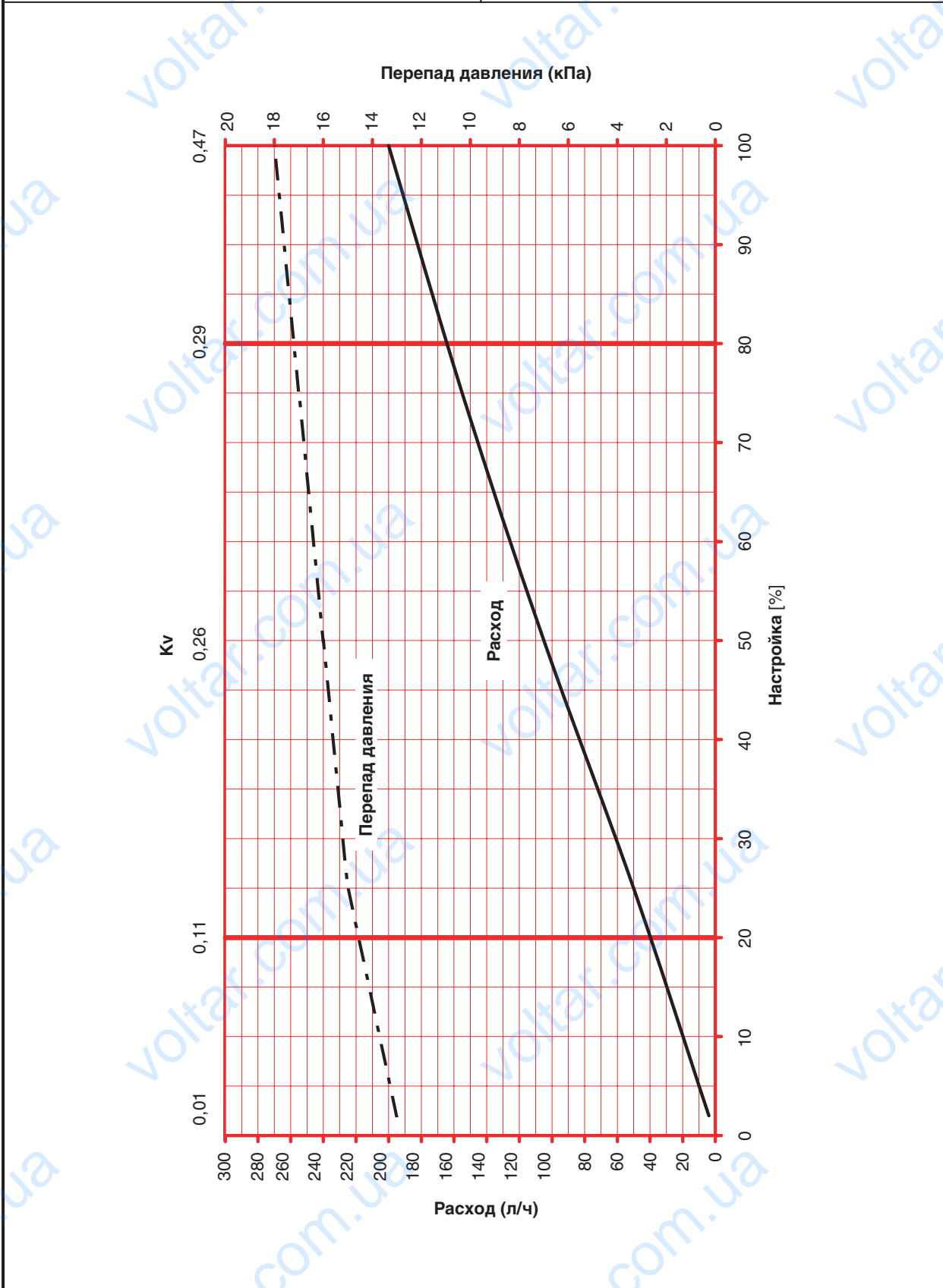


**Замечание:** Все схемы имеют символический характер и не претендуют на компетентность.

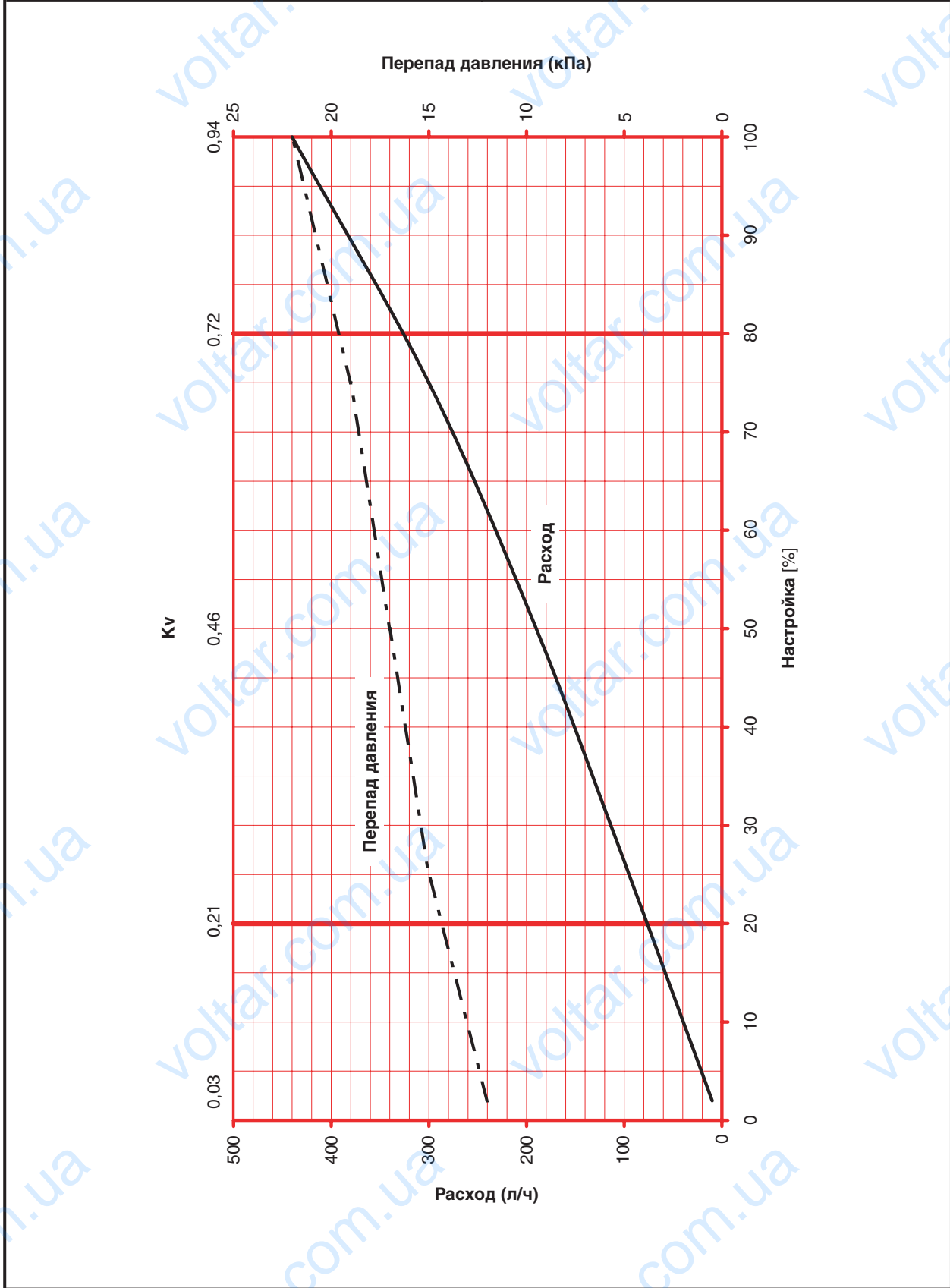
ГЕРЦ-Диаграмма	ГЕРЦ - 4006 SMART
арт. 1 <b>4006</b> 20, 1 <b>4006</b> 60	DN 15 LF



ГЕРЦ-Диаграмма	ГЕРЦ - 4006 SMART
арт. 1 <b>4006</b> 29, 1 <b>4006</b> 69	DN 15 MF

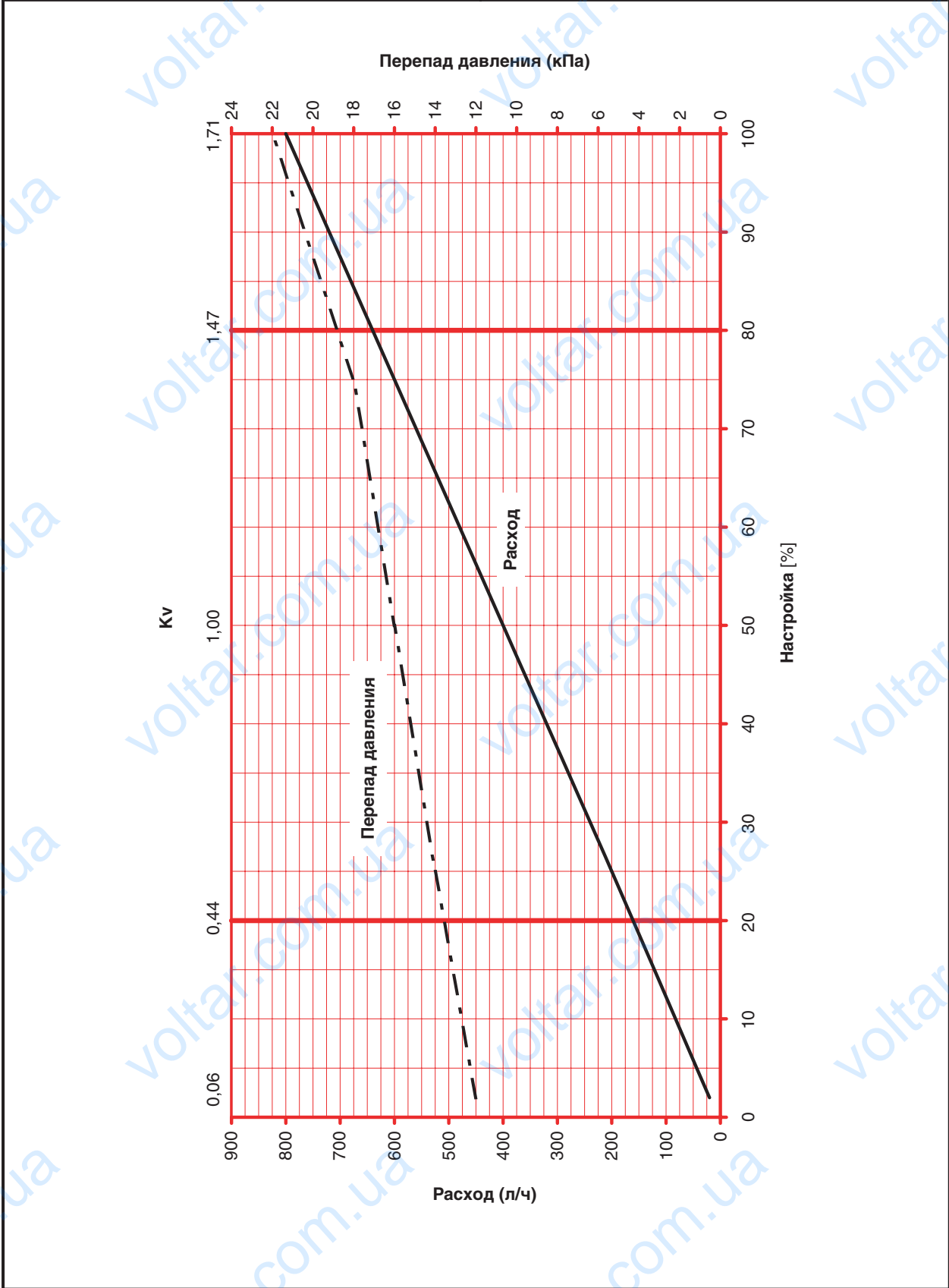


ГЕРЦ-Диаграмма	ГЕРЦ - 4006 SMART
арт. 1 4006 21, 1 4006 61	DN 15





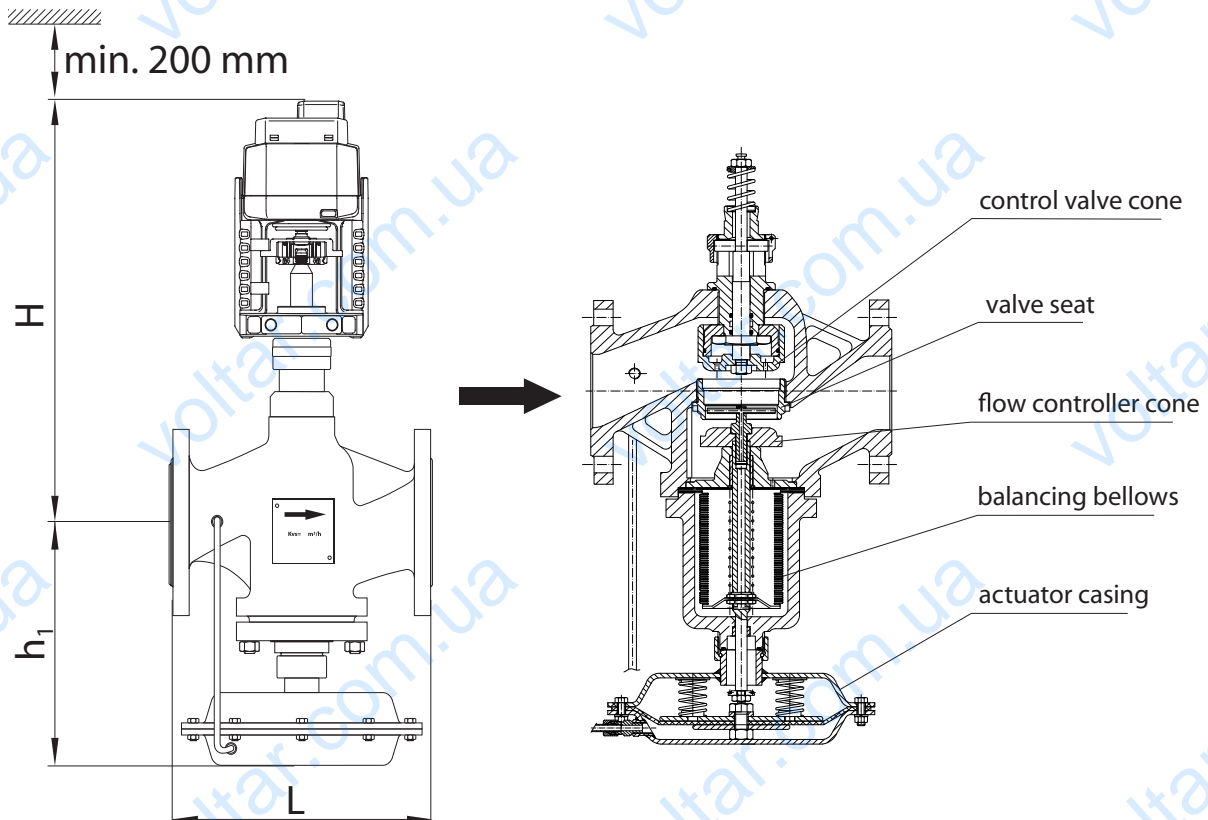
ГЕРЦ-Диаграмма	ГЕРЦ - 4006 SMART
арт. 1 4006 22, 1 4006 62	DN 20



# HERZ-Flow Controller with Integrated Control Valve

Data sheet for flanged PIBCV PN16, Issue 0314

☑ Dimensions in mm



Order Nr.	DN	Stroke [mm]	kvs	min. Flowrate m <sup>3</sup> /h	max. Flowrate m <sup>3</sup> /h	Cavitation factor Z	H	h1	L	kg
F 4006 71	15	10	2,5	0,15	1,3	0,6	275	175	130	7
F 4006 72	15	10	4,0	0,2	2		275	175	130	7
F 4006 73	25	14	6,3	0,3	3	0,55	300	205	160	10
F 4006 93	25	14	8,0	0,5	4		300	205	160	10
F 4006 74	32	14	12,0	1	6,5		295	220	180	13
F 4006 75	40	14	20,0	1,5	10		320	225	200	15
F 4006 80	50	14	32,0	3,2	16	0,45	425	240	230	20
F 4006 81	65	16	50,0	6	28		435	355	290	44
F 4006 82	80	18	80,0	8	40	0,40	450	395	310	56
F 4006 83	100	21	125,0	11	63		455	435	350	73
F 4006 84	125	21	180,0	16	80		480	480	400	95

**Technical data**

Max. operating pressure	16 bar
Max. differential pressure	15 bar
Diff. pressure across the restrictor	0,2 bar
Min. operating temperature	2 °C (pure water)
Min. operating temperature	- 20 °C (frost protection)
Max. operating temperature	130 °C

Type of connection	Flanges (EN 1092-2)
Valve body material	GG 25
Gasket material	FPM (ISO1629)
Cones, stem, seat material	1.4057, 1.4404, 1.4021
Impulse tube	1.4301
Diaphragm material	EPDM

Water purity in accordance with the ÖNORM H 5195 and VDI 2035 standards.  
Ethylene and propylene glycol can be mixed to a ratio of 25 - 50 vol. [%].

**Description**

Flow controller with integrated control valve - combi-valve, is primarily designed to control the flow of circulation water in district heating systems. The flow controller is operated by electric actuators 1 7712 90 - 92 and is controlled by microprocessor controller.

The limitation and flow regulation is realized by means of the pressure actuator with a diaphragm and integrated control valve. Control valve cone is controlled by the electric actuator and limited by the adjustable nut. Changing the position of the adjustable nut increases or decreases maximum flow across the valve.

The pressure actuator with a diaphragm is connected to the valve entry. Pressure difference acts through the impulse tube on the control diaphragm and flow controller cone. Each pressure change on the valve entry, causes the movement of the control diaphragm and flow controller cone and causes increase or decrease of the valve orifice. Differential pressure across the valve is kept constant,  $\Delta p_w = 0,2 \text{ bar}$ .

Pressure drop across the valve:

$$\Delta p_v = \Delta p_w + (Q/K_{vs})^2$$

Maximal pressure drop across the valve:

$$\Delta p_{v_{\max}} = \Delta p_w + (Q_{\max}/K_{vs})^2$$

To ensure correct control function, minimal required differential pressure across the valve must be:

$$\Delta p_v = 0,5 \text{ bar.}$$

Q – fluid flow,  $Q_{\max}$  – max. fluid flow

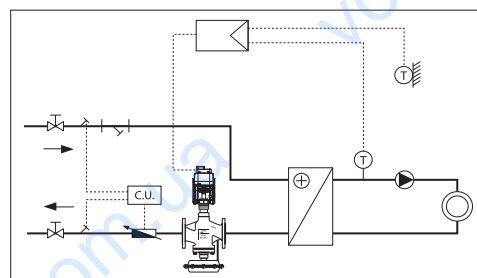
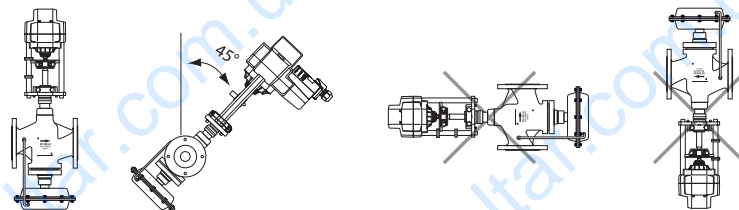
**Installation**

Recommended installation: Install the valve in the return flow pipe of the system. Electric actuator should be placed in upward position, at  $\pm 45^\circ$  angle to the vertical pipe axis.

Permissible installation: The valve may be installed in horizontal supply flow pipes of the system.

The valves must be installed for the correct application using clean fittings. A HERZ strainer (4111) should be fitted to prevent impurities.

For installation, the local and international rules and standards should be followed.

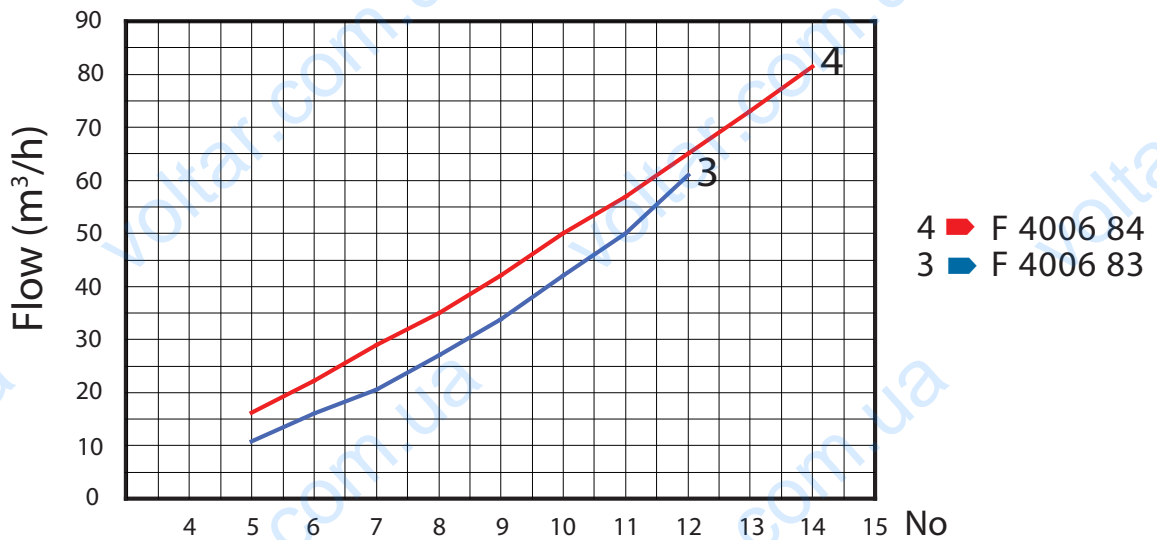
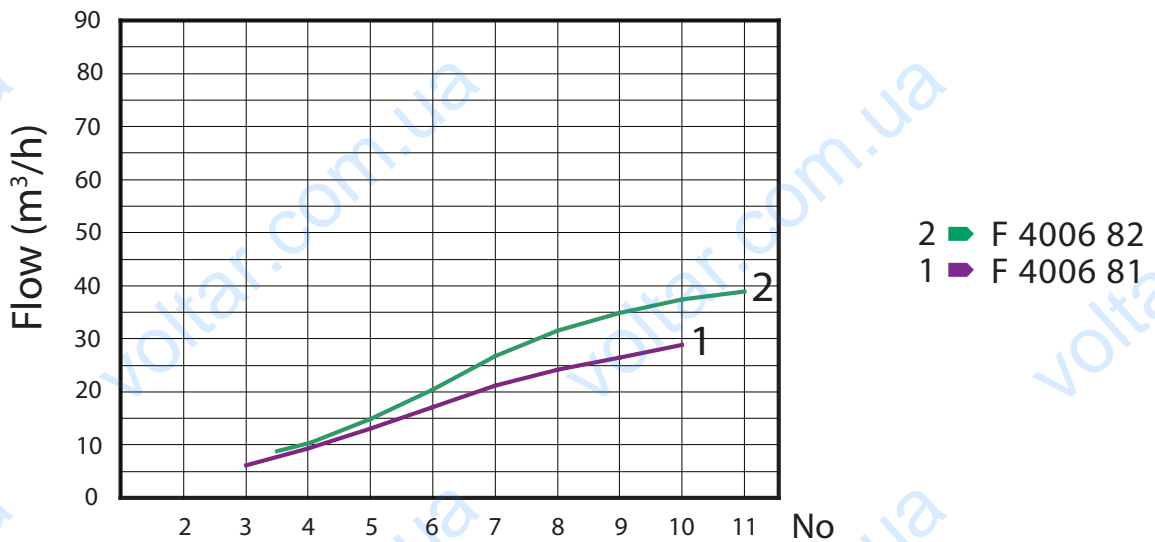
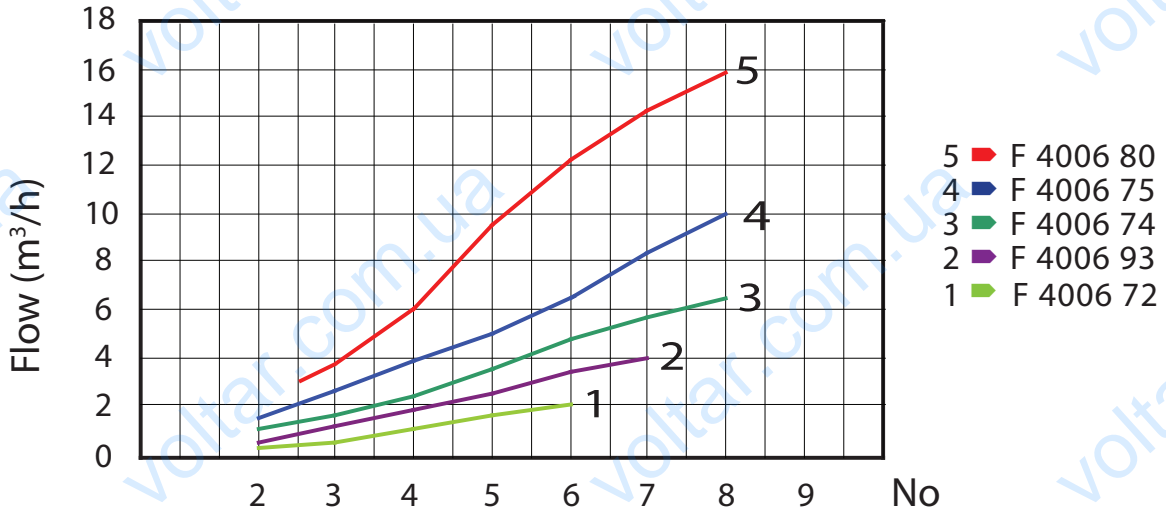


Flow adjustment

The adjustment of the flow rate is carried out by limiting the valve stroke. The set point for the valve flow limitation can be adjusted by a flow meter or by using the diagrams with adjustment curves.

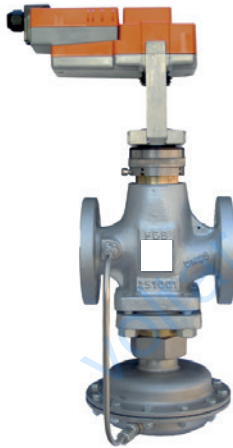
The set point for the flow limitation can be adjusted by turning the adjustable nut. X-axis values represent the numbers of full rotations of the adjustable nut from the lowest position on the valve neck (No).

Diagram values are approximate.

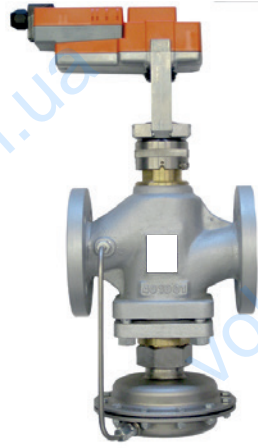


### ☑ Electric actuator

The flow controllers are used with three types of actuators. The flow controllers from DN15 to DN32 are used with the actuators type 1 7712 90, the controllers from DN40 to DN50 are used with the actuators type 1 7712 91 and the controllers from DN65 to DN125 with the actuators type 1 7712 92.



Valve with actuator  
1 7712 90  
(DN15 – DN32)



Valve with actuator  
1 7712 91  
(DN40 – DN50)



Valve with actuator  
1 7712 92  
(DN65 – DN125)

### ☑ Safety instructions

Control valves are in conformity with, PED-directive 97/23/EEC. Certificate reference no: CE 1837-PED-0099.

Prior to the assembly, maintenance and disassembly, the system must be depressurized, cooled down and emptied. Only authorized, trained and qualified personnel may perform activities of assembly, start-up, operation and disassembly of the equipment.

Before disposal the valve must be dismantled into groups of structural components and delivered to authorized waste recycling organizations in order to preserve the environment. Local legislations must be obeyed when disposing of the components.

**Please note:** all diagrams are indicative in nature and do not claim to be complete.

All specifications and statements within this brochure are according to information available at the time of printing and meant for informational purpose only. Herz Armaturen reserves the right to modify and change products as well as its technical specifications and/or its functioning according to technological progress and requirements. It is understood that all images of Herz products are symbolic representations and therefore may visually differ from the actual product. Colours may differ due to printing technology used. In case of any further questions don't hesitate to contact your closest HERZ Branch-office.