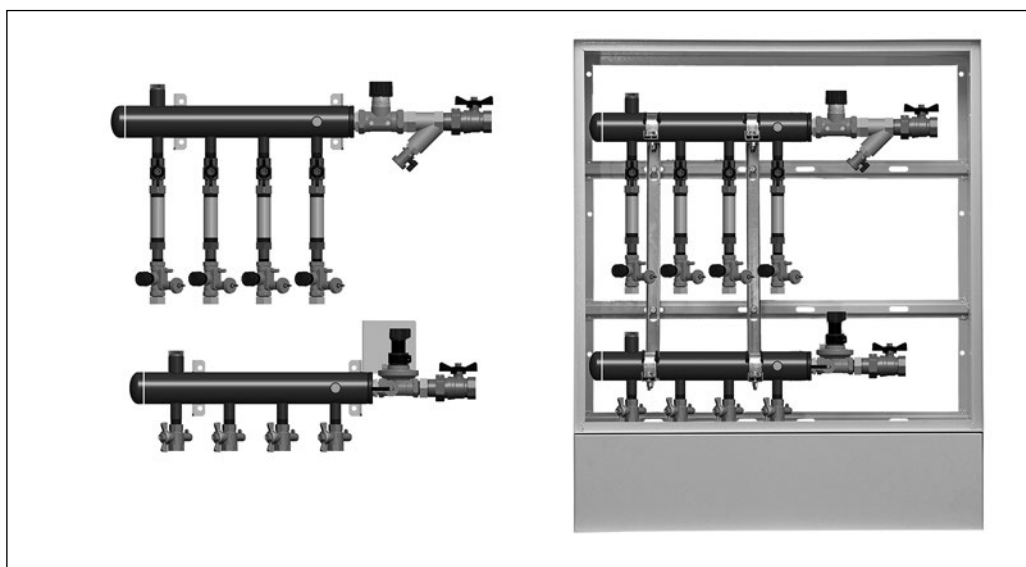


## Техническое описание

## Узел распределительный этажный TDU-3

### Описание и область применения



Узел распределительный этажный TDU-3 предназначен для присоединения к горизонтальной системе отопления. При применении выполняются присоединительная, измерительная, регулирующая и распределительная функции.

TDU-3 легко устанавливается на поверхность стены и присоединяется к стояку системы отопления. К выходам коллектора подключается квартирная горизонтальная система отопления.

Конструкция TDU-3 обеспечивает доступ ко всем настроечным элементам, что облегчает наладку системы.

*В состав TDU-3 входит:*

- Автоматический балансировочный клапан-регулятор перепада давлений ASV-PV;
- Клапан-партнер с функцией ограничения расхода ASV-I;
- Проставки под установку теплосчетчиков на каждую квартиру;
- Ручные балансировочные клапаны MSV-B или USV-I для ограничения расхода на каждую квартиру.

Узлы распределительные этажные TDU-3 выпускаются в модификациях от 2 до 8 отводов (левое/правое исполнение).

### Технические характеристики

|                                                                                                                 |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Макс. температура, °C                                                                                           | 95                                               |
| Условное давление, бар                                                                                          | 10                                               |
| Испытательное давление, бар                                                                                     | 16                                               |
| Максимальный перепад давлений в контуре перед узлом присоединения квартирной системы, бар                       | 1,5                                              |
| Регулируемый перепад давлений в узле присоединения квартирной системы отопления, $\Delta P_{\text{сист}}$ , кПа | 5–25                                             |
| Присоединение к стояку                                                                                          | $R_p \frac{3}{4}$ ; $R_p 1$ ; $R_p 1\frac{1}{4}$ |
| Присоединения к квартирной системе отопления                                                                    | $R_p \frac{3}{4}$                                |

## Условное обозначение

TDU-3 C DN50-8 L-32-ASVI25-USVI15

Поквартирная балансировка (USVI15 – ручной балансировочный клапан USV-I Ду15/MSVB15 – ручной балансировочный клапан MSV-B Ду15)

Размер клапана партнера ASV-I (ASVI15 – Ду15/ASVI20 – Ду20/ASVI25 – Ду25)

Диаметр подключения к стоякам (20 –  $R_p \frac{3}{4}/25$  –  $R_p \frac{1}{32}$  –  $R_p \frac{1}{4}$ )

Исполнение (L – левостороннее/R – правостороннее)

Количество отводов (от 2 до 8)

Диаметр подающего и обратного коллекторов (DN50 – Ду50)

Исполнение (C – в корпусе)

Серия узлов распределительных этажных (TDU-3 – третья серия)

## Кодовые номера

| Кодовый номер | Наименование                   | Ду коллектора | Кол-во отводов | Левое/правое исполнение | Присоединение к стояку | Ду ASV-PV/ASV-I | MSV-B/USV-I | Присоединение отводов |
|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| 144G4622      | TDU-3 DN50-2L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 2              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4623      | TDU-3 DN50-3L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 3              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4624      | TDU-3 DN50-4L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 4              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4625      | TDU-3 DN50-5L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 5              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4626      | TDU-3 DN50-6L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 6              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4627      | TDU-3 DN50-7L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 7              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4628      | TDU-3 DN50-8L-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 8              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4694      | TDU-3 DN50-2L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 2              | Левое                   | $R_p \frac{3}{4}$      | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4695      | TDU-3 DN50-3L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 3              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4696      | TDU-3 DN50-4L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 4              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4697      | TDU-3 DN50-5L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 5              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4698      | TDU-3 DN50-6L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 6              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4699      | TDU-3 DN50-7L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 7              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4700      | TDU-3 DN50-8L-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 8              | Левое                   | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4766      | TDU-3 DN50-2L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 2              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4767      | TDU-3 DN50-3L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 3              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4768      | TDU-3 DN50-4L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 4              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4769      | TDU-3 DN50-5L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 5              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4770      | TDU-3 DN50-6L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 6              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4771      | TDU-3 DN50-7L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 7              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4772      | TDU-3 DN50-8L-32-ASVI25-MSVB15 | 50            | 8              | Левое                   | $R_p 1 \frac{1}{4}$    | 25              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4631      | TDU-3 DN50-2R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 2              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4632      | TDU-3 DN50-3R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 3              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4633      | TDU-3 DN50-4R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 4              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4634      | TDU-3 DN50-5R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 5              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4635      | TDU-3 DN50-6R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 6              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4636      | TDU-3 DN50-7R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 7              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4637      | TDU-3 DN50-8R-20-ASVI15-MSVB15 | 50            | 8              | Правое                  | $R_p \frac{3}{4}$      | 15              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4703      | TDU-3 DN50-2R-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 2              | Правое                  | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4704      | TDU-3 DN50-3R-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 3              | Правое                  | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4705      | TDU-3 DN50-4R-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 4              | Правое                  | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |
| 144G4706      | TDU-3 DN50-5R-25-ASVI20-MSVB15 | 50            | 5              | Правое                  | $R_p 1$                | 20              | MSV-B       | $R_p \frac{3}{4}$     |

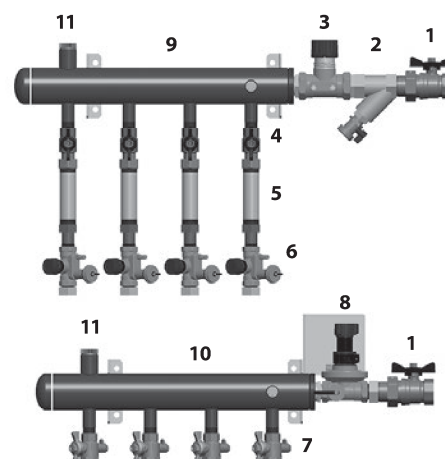
**Кодовые номера**  
(продолжение)

| Кодовый номер | Наименование                   | Ду кол-лектора | Кол-во отводов | Левое/правое исполнение | Присоединение к стояку | Ду ASV-PV/ASV-I | MSV-B/USV-I | Присоединение отводов |
|---------------|--------------------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| 144G4707      | TDU-3 DN50-6R-25-ASVI20-MSVB15 | 50             | 6              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4708      | TDU-3 DN50-7R-25-ASVI20-MSVB15 | 50             | 7              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4709      | TDU-3 DN50-8R-25-ASVI20-MSVB15 | 50             | 8              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4775      | TDU-3 DN50-2R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 2              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4776      | TDU-3 DN50-3R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 3              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4777      | TDU-3 DN50-4R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 4              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4778      | TDU-3 DN50-5R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 5              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4779      | TDU-3 DN50-6R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 6              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4780      | TDU-3 DN50-7R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 7              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4781      | TDU-3 DN50-8R-32-ASVI25-MSVB15 | 50             | 8              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | MSV-B       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4568      | TDU-3 DN50-2L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 2              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4569      | TDU-3 DN50-3L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 3              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4570      | TDU-3 DN50-4L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 4              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4571      | TDU-3 DN50-5L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 5              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4572      | TDU-3 DN50-6L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 6              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4573      | TDU-3 DN50-7L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 7              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4574      | TDU-3 DN50-8L-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 8              | Левое                   | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4640      | TDU-3 DN50-2L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 2              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4641      | TDU-3 DN50-3L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 3              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4642      | TDU-3 DN50-4L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 4              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4643      | TDU-3 DN50-5L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 5              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4644      | TDU-3 DN50-6L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 6              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4645      | TDU-3 DN50-7L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 7              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4646      | TDU-3 DN50-8L-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 8              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4712      | TDU-3 DN50-2L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 2              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4713      | TDU-3 DN50-3L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 3              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4714      | TDU-3 DN50-4L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 4              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4715      | TDU-3 DN50-5L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 5              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4716      | TDU-3 DN50-6L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 6              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4717      | TDU-3 DN50-7L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 7              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4718      | TDU-3 DN50-8L-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 8              | Левое                   | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4577      | TDU-3 DN50-2R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 2              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4578      | TDU-3 DN50-3R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 3              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4579      | TDU-3 DN50-4R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 4              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4580      | TDU-3 DN50-5R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 5              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4581      | TDU-3 DN50-6R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 6              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4582      | TDU-3 DN50-7R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 7              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4583      | TDU-3 DN50-8R-20-ASVI15-USVI15 | 50             | 8              | Правое                  | R <sub>p</sub> ¾       | 15              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4649      | TDU-3 DN50-2R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 2              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4650      | TDU-3 DN50-3R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 3              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4651      | TDU-3 DN50-4R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 4              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4652      | TDU-3 DN50-5R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 5              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4653      | TDU-3 DN50-6R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 6              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4654      | TDU-3 DN50-7R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 7              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4655      | TDU-3 DN50-8R-25-ASVI20-USVI15 | 50             | 8              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1       | 20              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4721      | TDU-3 DN50-2R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 2              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4722      | TDU-3 DN50-3R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 3              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4723      | TDU-3 DN50-4R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 4              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4724      | TDU-3 DN50-5R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 5              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4725      | TDU-3 DN50-6R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 6              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4726      | TDU-3 DN50-7R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 7              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |
| 144G4727      | TDU-3 DN50-8R-32-ASVI25-USVI15 | 50             | 8              | Правое                  | R <sub>p</sub> 1 ¼     | 25              | USV-I       | R <sub>p</sub> ¾      |

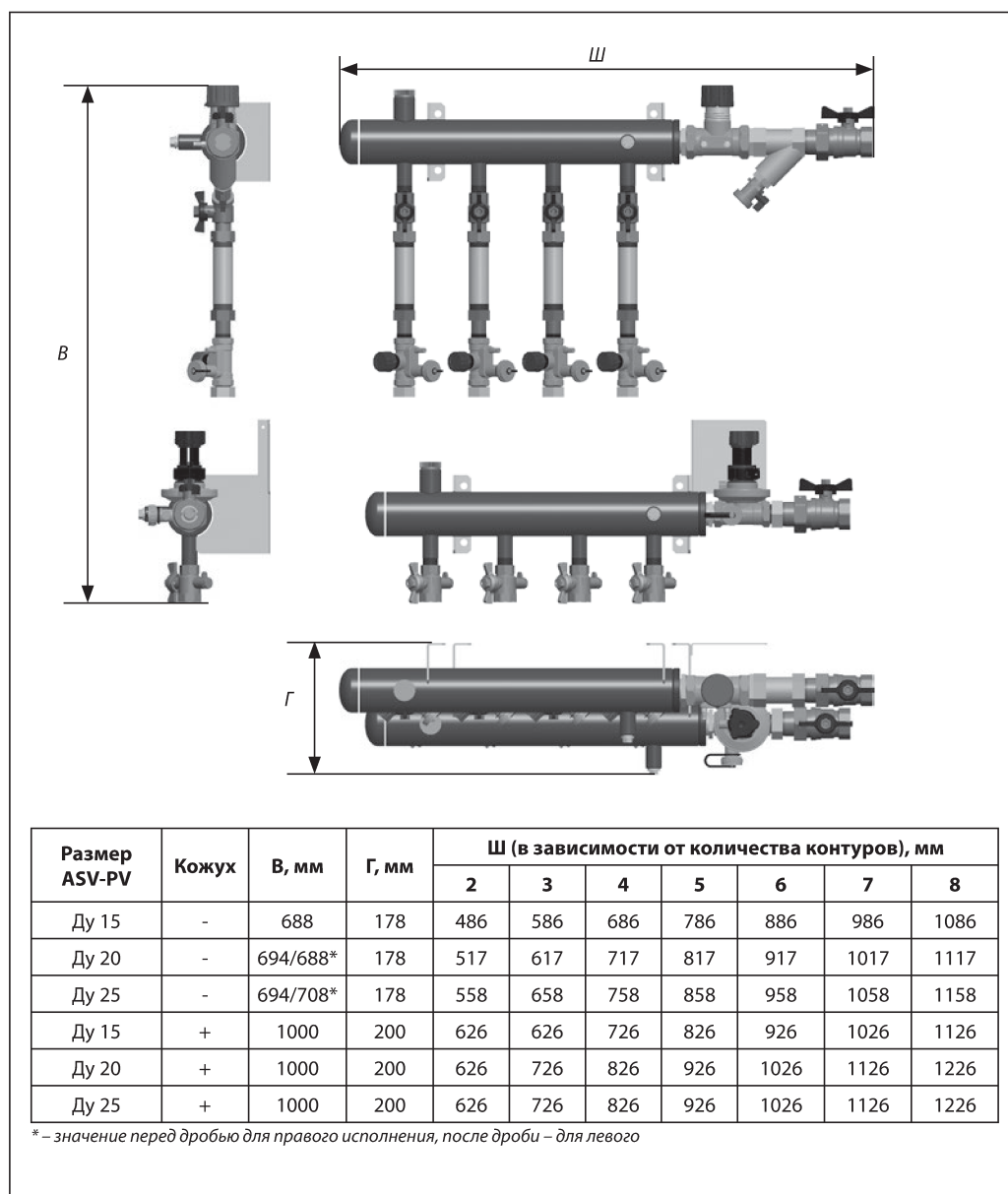
Кодовые номера на исполнения TDU-3C в корпусе предоставляются по запросу

## Конструкция

1. Шаровой кран
2. Сетчатый фильтр
3. Клапан ASV-I
4. Шаровой кран
5. Место установки теплосчетчика Ду15, L=110 мм
6. Ручной балансировочный клапан (опция MSV-B/USV-I)
7. Шаровой кран с гнездом для установки датчика температуры
8. Автоматический балансировочный клапан ASV-PV
9. Подающий распределительный коллектор
10. Обратный распределительный коллектор
11. Воздуховыпускной клапан



## Габаритные размеры

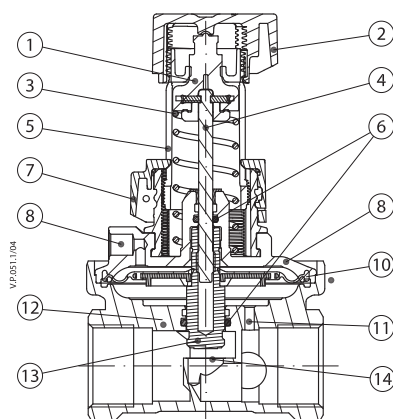


### Автоматический баланси- ровочный клапан ASV-PV

Клапаны балансировочные автоматические типа ASV-PV — регуляторы постоянства перепада давлений, предназначенные для гидравлической балансировки трубопроводных систем тепло- и холодоснабжения при переменных расходах проходящей через них среды в диапазоне от 0 до 100%.

С использованием клапанов балансировочных автоматических типа ASV-PV отпадает необходимость в сложной и продолжительной гидравлической наладке систем. Динамическая балансировка системы во всех режимах её работы позволяет улучшить комфорт в обслуживаемых помещениях и оптимизировать энергопотребление системы.

### Конструкция клапана



1. Направляющая пружины
2. Запорная рукоятка
3. Пружина
4. Шток регулятора перепада давления
5. Шкала настройки
6. Кольцевое уплотнение
7. Настраиваемая рукоятка
8. Точка подключения импульсной трубки
9. Крышка мембранного блока
10. Мембрана
11. Внутренний канал передачи импульса
12. Корпус клапана
13. Конус клапана разгруженный по давлению
14. Седло

### Диаграмма для выбора клапана ASV-PV

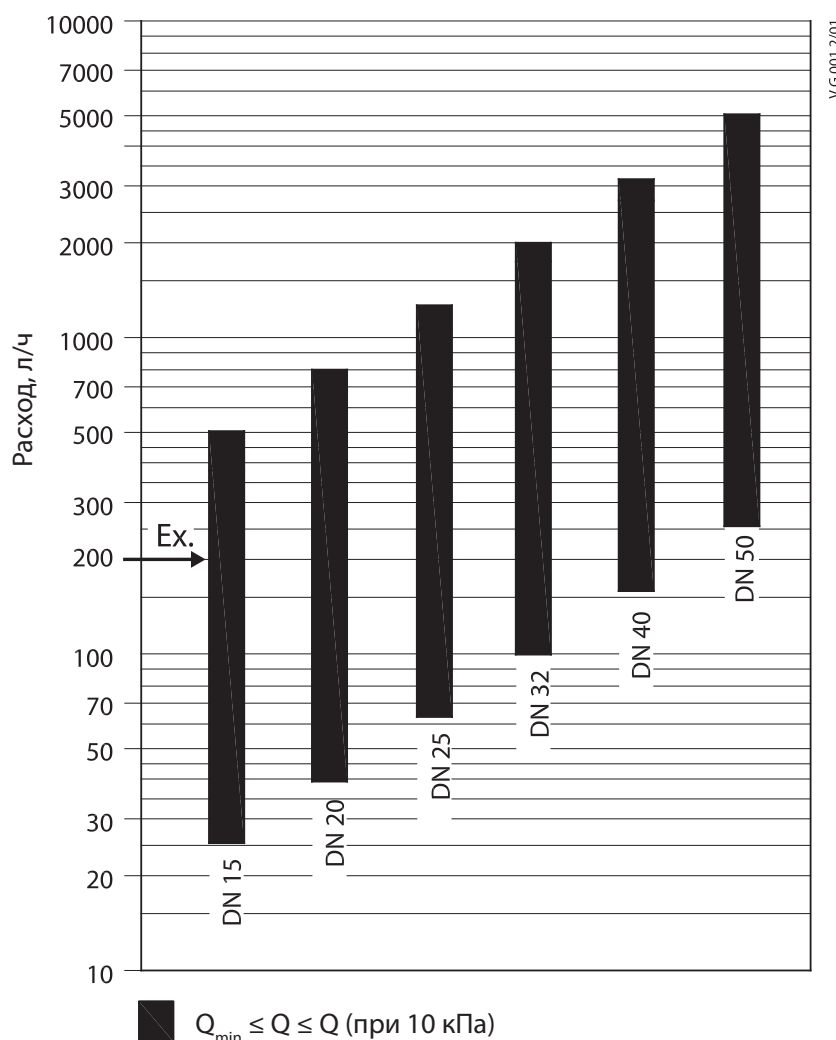


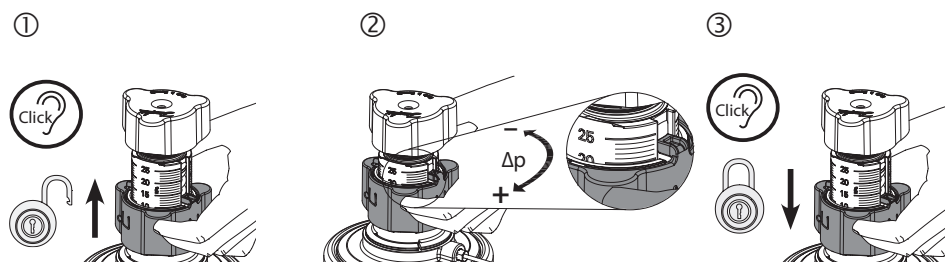
Диаграмма подбора клапана ASV-PV при  $\Delta P_{бк} = 10$  кПа

### Выбор настройки клапана ASV-PV

Настройка производится с помощью настроечной рукоятки, без применения дополнительных инструментов, что сохраняет время на обслуживание системы.

Для настройки клапана необходимо:

1. Разблокировать настройку
2. Выставить требуемое значение, вращая настроечную рукоятку
3. Заблокировать настройку

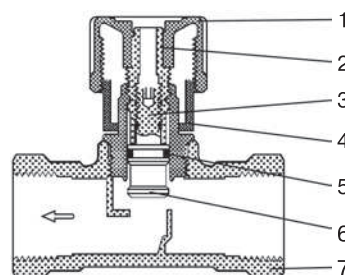


### Запорно-измерительный клапан ASV-I

Запорно-балансировочный клапан ASV-I может применяться в следующих случаях: с его помощью можно перекрыть поток перемещаемой по трубопроводу среды, сбалансировать гидравлику трубопроводной сети путем изменения пропускной способности клапана за счет ограничения степени его открытия (величины подъема штока) и присоединить импульсную трубку от регуляторов ASV-PV (ASV-P).

### Конструкция клапана ASV-I

1. запорная рукоятка;
2. запорный шпindelь;
3. настроечный шпindelь;
4. шкала настройки;
5. кольцевое уплотнение;
6. золотник клапана;
7. корпус клапана.



Штуцер А

Штуцер В

### Выбор настройки клапана ASV-I

| DN, мм | Kv, м³/ч, при разном количестве оборотов шпинделя клапана от закрытого положения |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|        | 0,2                                                                              | 0,5 | 1   | 1,5 | 2   | 2,5 | 3   | 3,2 |
| 15     | 0,2                                                                              | 0,4 | 0,8 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,6 |
| 20     | 0,3                                                                              | 0,7 | 1,3 | 1,7 | 2   | 2,3 | 2,5 | 2,5 |
| 25     | 0,4                                                                              | 1,1 | 1,9 | 2,7 | 3,3 | 3,6 | 3,9 | 4   |

# **Ручной балансировочный клапан MSV-B**

Leno™ MSV-B — это новое поколение ручных балансировочных клапанов, предназначенных для гидравлической балансировки систем отопления.

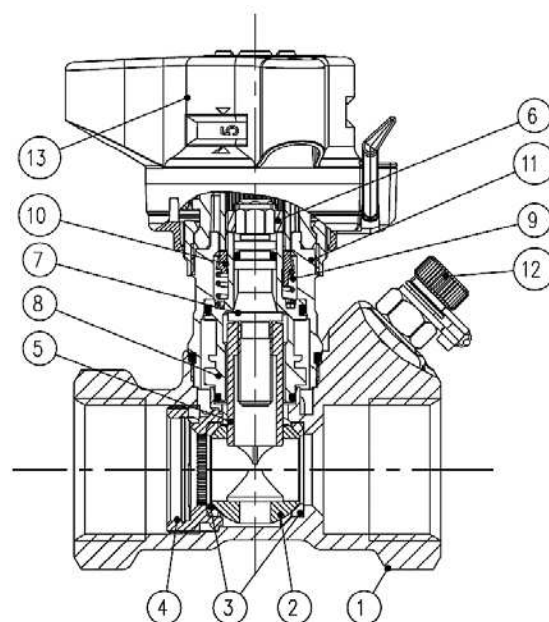
Leno™ MSV-B сочетает в себе возможности балансировочного клапана и шарового крана, а также имеет ряд особенностей:

- рукоятка может сниматься в случае монтажа в стесненных условиях;
- цифровая шкала на рукоятке круговая, позволяет видеть настройку практически с любой стороны;

- простая настройка и блокировка настройки;
- оснащен двумя измерительными ниппелями игольчатого типа (под 3-мм иглы);
- дополнительная возможность открытия или закрытия с помощью шестигранного ключа;
- рукоятка имеет цветной индикатор, показывающий положение клапана «открыт/закрыт».

## **Конструкция клапана MSV-B**

- 1 – корпус клапана;
- 2 – шар;
- 3 – уплотнение шара;
- 4 – фиксатор;
- 5 – конус клапана;
- 6 – настроечный винт.
- 7 – шток;
- 8 – втулка шарового крана;
- 9 – пружина;
- 10 – блокиратор настройки;
- 11 – горловина клапана;
- 12 – измерительный ниппель;
- 13 – настроечная рукоятка.



## **Выбор настройки клапана MSV-B Ду 15**

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 0,0  | 0,1  | 0,2  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 0,9  |
| Kv, м³/ч  | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 |

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,8  | 1,9  |
| Kv, м³/ч  | 0,29 | 0,32 | 0,35 | 0,38 | 0,41 | 0,44 | 0,48 | 0,51 | 0,55 | 0,59 |

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 2,0  | 2,1  | 2,2  | 2,3  | 2,4  | 2,5  | 2,6  | 2,7  | 2,8  | 2,9  |
| Kv, м³/ч  | 0,63 | 0,67 | 0,71 | 0,75 | 0,80 | 0,84 | 0,88 | 0,93 | 0,97 | 1,02 |

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 3,0  | 3,1  | 3,2  | 3,3  | 3,4  | 3,5  | 3,6  | 3,7  | 3,8  | 3,9  |
| Kv, м³/ч  | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,34 | 1,40 | 1,46 | 1,52 |

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 4,0  | 4,1  | 4,2  | 4,3  | 4,4  | 4,5  | 4,6  | 4,7  | 4,8  | 4,9  |
| Kv, м³/ч  | 1,59 | 1,66 | 1,74 | 1,82 | 1,91 | 2,00 | 2,12 | 2,23 | 2,33 | 2,43 |

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Настройка | 5,0  | 5,1  | 5,2  | 5,3  | 5,4  | 5,5  | 5,6  | 5,7  |
| Kv, м³/ч  | 2,53 | 2,61 | 2,70 | 2,77 | 2,84 | 2,90 | 2,95 | 3,00 |



### Ручной балансировочный клапан USV-I

Ручной балансировочный клапан USV-I предназначен для использования в системах отопления и охлаждения зданий. Его следует устанавливать, как правило, в системах с постоянными гидравлическими характеристиками.

USV-I сочетает в себе функции клапана переменного гидравлического сопротивления, перенастраиваемого вручную, и запорного клапана. USV-I ограничивает максимальный расход теплоносителя через стояк или установку. Клапан снабжен измерительным ниппелем и дренажным краном, также

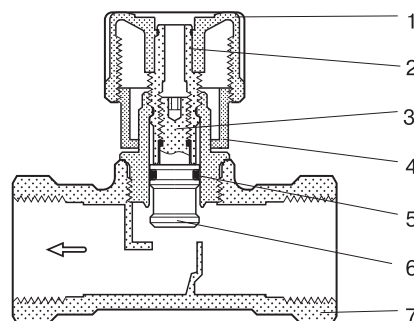
используемым для измерения, что позволяет настраивать клапан по прибору Danfoss PFM 5001.

Клапан USV-I предназначен для установки на подающем трубопроводе.

USV-I в отличие от других клапанов имеет компактные габаритные размеры, что позволяет осуществлять монтаж в стесненных условиях. Для удобства эксплуатации ось шпинделя всех клапанов расположена под углом 90° по отношению к дренажному крану и измерительным устройствам.

### Конструкция клапана USV-I

1. запорная рукоятка;
2. запорный шпиндель;
3. настроечный шпиндель;
4. шкала настройки;
5. кольцевое уплотнение;
6. золотник клапана;
7. корпус клапана.



### Выбор настройки клапана USV-I Ду 15

| Настройка             | 0,2 | 0,5 | 1   | 1,5 | 2   | 2,5 | 3   | 3,2 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kv, м <sup>3</sup> /ч | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,6 |



## Дополнительное оборудование

(поставляется отдельно)

## Теплосчетчик ультразвуковой SonoSafe 10 и SonoSelect 10



Теплосчетчики SonoSelect 10 и SonoSafe 10 предназначены для измерения, обработки и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре, расходе теплоносителя и сопутствующих данных в системах водяного отопления коммунального хозяйства. Теплосчетчик может устанавливаться на подающем или обратном трубопроводе при температуре теплоносителя от 5 до 95 °С.

### Компоненты

- Ультразвуковой расходомер.
- Тепловычислитель.
- Подобранный пара термометров сопротивления Pt 1000.

### Основные технические характеристики

- Ультразвуковой принцип измерения расхода.
- Класс точности 2 по ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.
- Динамический диапазон  $q_i$ :  $q_r$  — 1:100.

- Номинальные расходы, подходящие для TDU.3:  $q_r = 0,6/1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ , DN = 15 мм.
- Рабочее давление 1,6 МПа.
- Потери давления до  $\Delta p = 5\text{--}17 \text{ кПа}$ .
- Диапазон рабочих температур 5–95 °С.
- LCD-дисплей, 8 разрядов, 85x35 мм информативное меню.
- Питание: литиевая батарея 3,6 В.
- Средний срок службы батареи — 10+1 (или 16+1) лет.

### Специальные характеристики

- Высокоточная ультразвуковая измерительная камера.
- Высокая скорость измерения.
- Низкие гидравлические потери.
- Широкий набор диагностических функций.
- Теплосчетчик нечувствителен к наличию частиц магнетита в теплоносителе.
- Монтаж в любом положении.
- Не требуются прямые участки до и после теплосчетчика.

### Память и интерфейсы

- Энергонезависимая память, архив — 2 года.
- Оптический интерфейс для непосредственной настройки прибора и считывания данных на компьютер, планшет или смартфон (iOS, Android).
- Специальный слот для подключения коммуникационных модулей:
  - M-bus;
  - модуль 2-х импульсных входов;
  - модуль M-Bus + 2-х импульсных входов;
  - модуль импульсных выходов.
- Возможность перепрограммирования типа установки на подающий/обратный трубопровод (только для модификации SonoSelect).

### Номенклатура и коды для оформления заказа

| Кодовый номер                                                                                                      | Ду, мм | Расход $G_{ном}$ , м³/ч | Присоед. диаметр, дюймы/монтажн. длина, мм | Длина кабеля температурных датчиков Pt 500, м | Установка | Коммуникационный модуль         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| <b>SonoSafe 10: ультразвуковой теплосчетчик (Гкал), <math>P_y = 16</math> бар, <math>T_{макс} = 95</math> °C</b>   |        |                         |                                            |                                               |           |                                 |
| <b>014U0030P</b>                                                                                                   | 15     | 0,6                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Нет                             |
| <b>014U0037P</b>                                                                                                   | 15     | 1,5                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Нет                             |
| <b>014U0157P</b>                                                                                                   | 15     | 0,6                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Встроенный M-bus                |
| <b>014U0159P</b>                                                                                                   | 15     | 1,5                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Встроенный M-bus                |
| <b>SonoSelect 10: ультразвуковой теплосчетчик (Гкал), <math>P_y = 16</math> бар, <math>T_{макс} = 95</math> °C</b> |        |                         |                                            |                                               |           |                                 |
| <b>014U0145P</b>                                                                                                   | 15     | 0,6                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Нет                             |
| <b>014U0147P</b>                                                                                                   | 15     | 1,5                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Нет                             |
| <b>014U0078P</b>                                                                                                   | 15     | 0,6                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Встроенный M-bus                |
| <b>014U0091P</b>                                                                                                   | 15     | 1,5                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | Встроенный M-bus                |
| <b>014U0194P</b>                                                                                                   | 15     | 0,6                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | M-bus + модуль с 2 имп. входами |
| <b>014U0196P</b>                                                                                                   | 15     | 1,5                     | G¾A 110                                    | 1,5                                           | Подача    | M-bus + модуль с 2 имп. входами |

#### Модули к квартирным теплосчетчикам SonoSafe 10/SonoSelect 10

| Кодовый номер   | Описание                                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>014U1998</b> | Модуль комбинированный для подключения к сети M-bus с дополнительными двумя импульсными входами |
| <b>014U1995</b> | Модуль 2-х импульсных входов для подключения к теплосчетчику счетчиков с импульсным выходом     |

Для получения более подробной информации см. техническое описание «Теплосчетчики SonoSelect 10 и SonoSafe 10».

### Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.