

ГОСТ 28289-89

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т

# АРМАТУРА ОБРАТНАЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Издание официальное

БЗ 11-2004



Москва  
Стандартинформ  
2006

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

АРМАТУРА ОБРАТНАЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## Типы и основные параметры

ГОСТ  
28289-89Reverse pipe fittings for thermal power-stations.  
Types and main parametersМКС 27.100  
ОКП 37 0000

Дата введения 01.07.90

Настоящий государственный стандарт распространяется на стальную обратную арматуру для трубопроводов тепловых электростанций и других энергетических установок на номинальное (условное) давление  $P_{ном}$  от 16 до 400 кгс/см<sup>2</sup> или рабочее избыточное давление  $P_p$  до 40 МПа с номинальным условным проходом  $D_y$  от 10 до 1400 мм и максимальной температурой рабочей среды (горячая вода, водяной пар)  $t_{max}$  до 450 °С для арматуры из углеродистой стали, до 510 °С из хромо-молибденовой стали и до 570 °С из хромомолибденованадиевой стали, предназначенную для нужд народного хозяйства и экспорта.

1. Обратную арматуру изготовляют двух типов:  
обратные клапаны;  
обратные затворы.
2. Обратную арматуру изготовляют трех исполнений в зависимости от ее расположения в трубопроводе:  
для горизонтального трубопровода;  
для вертикального трубопровода;  
для горизонтального и вертикального трубопроводов.
3. Обратную арматуру изготовляют трех исполнений в зависимости от вида присоединения к трубопроводу:  
фланцевые;  
под приварку;  
бесфланцевые (стыжные) — для зажима между фланцами трубопровода.
4. Типы обратной арматуры для трубопроводов тепловых электростанций, варианты их исполнения и обозначения указаны в табл. 1.

Таблица 1

| Обозначение<br>типа арматуры | Тип обратной арматуры и вид ее расположения в трубопроводе         | Вид присоединения к<br>трубопроводу |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| in                           | Обратные клапаны для горизонтального трубопровода                  | Фланцевые                           |
| 112                          |                                                                    | Под приварку                        |
| 121                          | Обратные клапаны для вертикального трубопровода                    | Фланцевые                           |
| 133                          | Обратные клапаны для горизонтального и вертикального трубопроводов | Бесфланцевые                        |
| 231                          | Обратные затворы для горизонтального и вертикального трубопроводов | Фланцевые                           |
| 232                          |                                                                    | Под приварку                        |
| 233                          |                                                                    | Бесфланцевые                        |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990  
© Стандартиформ, 2006

## С. 2 ГОСТ 28289-89

П р и м е ч а н и е . Обозначения типов обратной арматуры применяют только в настоящем стандарте.

5. Основные параметры обратных клапанов должны соответствовать указанным в табл. 2, обратных затворов — в табл. 3.

Таблица 2

| $P_{ном}$ , КГС/СМ <sup>2</sup> | $A_{пах}>^{\wedge}$ | $2l_y$ , ММ                                                  |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| 16                              | 300                 | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250                              |
|                                 | 400                 | 15; 25; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200                        |
| 25                              | 300                 | 200; 250                                                     |
| 40                              | 300                 | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250                              |
|                                 | 400                 | 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300 |
|                                 | 450                 | 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80                               |
|                                 | 550                 | 15; 25; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200                   |
| 63                              | 300                 | 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250                          |
|                                 | 400 (425)           | 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300 |
|                                 | 450                 | 50; 65; 80                                                   |
|                                 | 525                 | 50; 65; 80                                                   |
| 100                             | 300                 | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250                              |
|                                 | 400                 | 10; 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200       |
|                                 | 450                 | 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100                              |
|                                 | 550                 | 15; 25; 40                                                   |
| 160                             | 300                 | 65; 100; 150; 200; 250                                       |
|                                 | 400                 | 15; 25; 40; 50                                               |
|                                 | 450                 | 15; 25; 40; 50; 65; 80                                       |
|                                 | 525                 | 10; 15; 20; 25; 40; 50; 65; 80; 100; 150                     |
|                                 | 550                 | 15; 25; 40; 50                                               |
| 250                             | 300                 | 65; 100; 125; 150; 200; 250; 400                             |
|                                 | 400                 | 15; 20; 25; 40; 50; 65                                       |
|                                 | 450                 | 50                                                           |
|                                 | 525                 | 50                                                           |
|                                 | 550                 | 15; 20; 25; 40; 50; 65                                       |
| 320                             | 400                 | 15; 20; 25; 40; 50; 65                                       |
|                                 | 550                 | 15; 25; 40; 50                                               |
| 400                             | 300                 | 250; 300; 350; 400                                           |
|                                 | 400                 | 15; 25; 40; 50                                               |
|                                 | 450                 | 50; 80                                                       |
|                                 | 525                 | 10; 15; 20; 25; 40; 50; 80                                   |
|                                 | 550                 | 15; 25; 40; 50; 80                                           |

П р и м е ч а н и е . Значение, приведенное в скобках, нежелательно.

Таблица 3

| $R_{ном}$ , КГС/СМ <sup>2</sup> | $\Delta_{тах}?$ ^ | $D_{yг}$ , мм                                               |
|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| 16                              | 4 0 0             | 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500 |
|                                 | 450               | 500; 600                                                    |
| 25                              | 400               | 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1400    |
|                                 | 550               | 200; 250; 300; 350; 400; 500                                |
| 40                              | 120               | 150; 200; 250; 300; 400                                     |
|                                 | 200               | 50; 65; 80; 100; 125; 150                                   |
|                                 | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500         |
|                                 | 450               | 100; 150; 200; 250; 300; 400                                |
|                                 | 525               | 100; 150; 200; 250; 300; 400                                |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500         |
| 63                              | 200               | 50; 65; 80; 100; 125; 150                                   |
|                                 | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400              |
|                                 | 450               | 300                                                         |
|                                 | 525               | 600                                                         |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400              |
| 100                             | 200               | 50; 65; 80; 100; 125; 150                                   |
|                                 | 300               | 150; 200                                                    |
|                                 | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 450               | 300; 350                                                    |
|                                 | 525               | 100; 150; 200; 300; 350; 400                                |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400                   |
| 160                             | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 570               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
| 250                             | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 450               | 100; 125; 150; 200                                          |
|                                 | 525               | 100; 125; 150; 200                                          |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 570               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
| 320                             | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
| 400                             | 400               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |
|                                 | 525               | 100; 150; 200                                               |
|                                 | 550               | 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300                        |

6. Исполнение различных типов обратной арматуры в зависимости от основных параметров  
указано в табл. 4.

С. 4 ГОСТ 28289-89

Таблица 4

| -^НОМ»<br>кгс/см <sup>2</sup> | ^тах? ^      | Обозначение типа обратной арматуры по табл. 1 |                 |                  |                   |                  |                  |     |
|-------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----|
|                               |              | 111                                           | 112             | 121              | 133               | 231              | 232              | 233 |
|                               |              | <i>D<sub>y</sub></i> , мм                     |                 |                  |                   |                  |                  |     |
| 16                            | 300          | —                                             | —               | От 65<br>до 250  | —                 | —                | —                | —   |
|                               | 400          | От 15<br>до 200                               | —               | —                | От 65<br>до 500   | —                | От 40<br>до 250  | —   |
|                               | 450          | —                                             | —               | —                | —                 | От 500<br>до 600 | —                | —   |
| 25                            | 300          | —                                             | —               | От 200<br>до 250 | —                 | —                | —                | —   |
|                               | 400          | —                                             | —               | —                | От 200<br>до 1400 | —                | —                | —   |
|                               | 550          | —                                             | —               | —                | От 200<br>до 500  | —                | —                | —   |
| 40                            | 120          | —                                             | —               | —                | От 150<br>до 400  | —                | —                | —   |
|                               | 200          | —                                             | —               | —                | От 50<br>до 150   | —                | —                | —   |
|                               | 300          | —                                             | —               | От 65<br>до 250  | —                 | —                | —                | —   |
|                               | 400          | От 15<br>до 300                               | От 15<br>до 300 | —                | От 80<br>до 80    | От 65<br>до 500  | От 65<br>до 250  | —   |
|                               | 450          | От 15<br>до 80                                | От 15<br>до 80  | —                | —                 | —                | От 100<br>до 400 | —   |
|                               | 525          | —                                             | —               | —                | —                 | —                | От 100<br>до 400 | —   |
|                               | 550          | От 15<br>до 200                               | —               | —                | —                 | От 65<br>до 500  | От 65<br>до 250  | —   |
| 63                            | 200          | —                                             | —               | —                | —                 | От 50<br>до 150  | —                | —   |
|                               | 300          | —                                             | От 50<br>до 100 | От 65<br>до 250  | —                 | —                | —                | —   |
|                               | 400<br>(425) | От 15<br>до 300                               | От 15<br>до 300 | —                | —                 | От 65<br>до 400  | —                | —   |
|                               | 450          | От 50<br>до 80                                | —               | —                | —                 | 300              | 300              | —   |
|                               | 525          | От 50<br>до 80                                | —               | —                | —                 | —                | 600              | —   |
|                               | 550          | —                                             | —               | —                | —                 | От 65<br>до 400  | —                | —   |
| 100                           | 200          | —                                             | —               | —                | —                 | От 50<br>до 150  | —                | —   |
|                               | 300          | —                                             | —               | От 65<br>до 150  | —                 | —                | От 150<br>до 200 | —   |
|                               | 400          | От 10<br>до 200                               | От 10<br>до 200 | —                | —                 | От 65<br>до 300  | От 65<br>до 200  | —   |

Продолжение табл. 4

| R <sub>h</sub> ,<br>МПа | А <sub>ср</sub> , % | Обозначение типа обратной арматуры по табл. 1 |                 |                  |     |                  |                  |     |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|-----|------------------|------------------|-----|
|                         |                     | 111                                           | 112             | 121              | 133 | 231              | 232              | 233 |
|                         |                     | d, мм                                         |                 |                  |     |                  |                  |     |
| 100                     | 450                 | —                                             | От 20<br>до 100 | —                | —   | От 300<br>до 350 | От 300<br>до 350 | —   |
|                         | 525                 | —                                             | —               | —                | —   | От 300<br>до 400 | От 100<br>до 400 | —   |
|                         | 550                 | —                                             | От 15<br>до 40  | —                | —   | От 65<br>до 300  | От 65<br>до 400  | —   |
| 160                     | 300                 | —                                             | —               | От 65<br>до 250  | —   | —                | —                | —   |
|                         | 400                 | От 15<br>до 50                                | От 15<br>до 50  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 450                 | От 15<br>до 80                                | От 15<br>до 80  | —                | —   | —                | —                | —   |
|                         | 525                 | От 10<br>до 150                               | От 10<br>до 150 | —                | —   | —                | —                | —   |
|                         | 550                 | От 15<br>до 50                                | От 15<br>до 50  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 570                 | —                                             | —               | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
| 250                     | 300                 | —                                             | —               | От 65<br>до 400  | —   | —                | —                | —   |
|                         | 400                 | От 15<br>до 50                                | От 15<br>до 65  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 450                 | 50                                            | —               | —                | —   | От 100<br>до 200 | —                | —   |
|                         | 525                 | 50                                            | —               | —                | —   | —                | От 100<br>до 200 | —   |
|                         | 550                 | От 15<br>до 50                                | От 15<br>до 65  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 570                 | —                                             | —               | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
| 320                     | 400                 | —                                             | От 15<br>до 65  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 550                 | —                                             | От 15<br>до 50  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
| 400                     | 300                 | —                                             | —               | От 250<br>до 400 | —   | —                | —                | —   |
|                         | 400                 | —                                             | От 15<br>до 50  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |
|                         | 450                 | —                                             | От 50<br>до 80  | —                | —   | —                | —                | —   |
|                         | 525                 | —                                             | От 10<br>до 80  | —                | —   | —                | От 100<br>до 200 | —   |
|                         | 550                 | —                                             | От 15<br>до 80  | —                | —   | —                | От 65<br>до 300  | —   |

Примечания:

1. Вместо типов 111 и 112 с номинальными условными проходами  $D_y$  100; 125; 150; 200; 250 и 300 мм рекомендуется применять типы 231 и 232 с равными номинальными проходами.

2. Вместо типов 231 и 232 с номинальными условными проходами  $D_y$  40 и 50 мм рекомендуется применять типы 111 и 112 с равными номинальными проходами.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством тяжелого энергетического и транспортного машиностроения СССР
2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 октября 1989 г. № 3116 стандарт Совета Экономической взаимопомощи СТ СЭВ 6504—88 «Арматура обратная для тепловых электростанций. Типы и основные параметры» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.07.90
3. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2006 г.

Редактор *М.И. Максимова*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Е.Д. Дульнева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.02.2006.  
Печать офсетная.

Подписано в печать 11.04.2006. Формат 60 x 84 У<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Уел. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 62 экз. Зак. 232. С 2682.

---

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ  
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6