

## Дисковые поворотные затворы серии ROCO wave



**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81

**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54

**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Казахстан** (772)734-952-31

**Таджикистан** (992)427-82-92-69

## СОДЕРЖАНИЕ

- Линейка продукции (DN / PN)
- Области применения
- Условия применения
- Материалы
- Защитное покрытие
- Система уплотнений
- Подшипники и соединение приводного вала
- Транспортировка и хранение
- Обновленная форма
- Редуктор
- Варианты управления
- Разрешительная документация
- Вес
- Коэффициент гидравлического сопротивления и пропускная способность
- Обороты штурвала на открытие
- Подбор электроприводов AUMA
- Присоединительные размеры
- Расположение электропривода и редуктора со штурвалом
- Размеры

## ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ

Линейка поворотно-дисковых затворов ERHARD ROCO wave

| DN    | 80 | 100 | 125 | 150              | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | <=1600 |
|-------|----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| PN 10 |    |     |     | ERHARD ROCO wave |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |
| PN 16 |    |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |
| PN 25 |    |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |
| PN 40 |    |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |



- Унифицированная конструкция
- Номинальный диаметр DN150 – DN1600
- Условное давление PN10, PN16, PN25, PN40
- Мягкое профильное уплотнение седла по EN 593
- Строительные размеры по EN558, 14 (F14)
- Рассверловка присоединительных фланцев по EN 1092-2
- Приводной вал диска изолирован от рабочей среды
- Вал уплотнен кольцами в прочной обойме со стороны диска и со стороны корпуса
- Полигонное соединение приводного вала без дополнительных элементов
- Присоединительные размеры под механизмы управления по ISO
- Прочный редуктор не требует технического обслуживания
- Седло изготовлено методом высококачественной наплавки или эмалированием
- Высококачественное защитное покрытие
- Модульная система конструкции

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

**DN: 150-1600**

**PN: 10-40**

Для питьевой и технической воды, а также для очищенных сточных вод



Водоподготовка



Магистраль



Водораспределительные сети



Дамбы и гидроэлектростанции



Противопожарные сети



Промышленность



Водоотведение

# УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

**DN: 150-1600**

**PN: 10-40**

Для питьевой и технической воды, а также для очищенных сточных вод

**Условия применения**

|                                                   |          |          |          |          |
|---------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| PN                                                | 10       | 16       | 25       | 40       |
| DN                                                | 150-1600 | 150-1600 | 150-1600 | 150-1600 |
| Вода до макс. температуры 60°C                    |          |          |          |          |
| Тестовое давление в барах согласно DIN EN 12266-1 |          |          |          |          |
| Корпус                                            | 17,0     | 25,0     | 37,5     | 60,0     |
| Седло                                             | 11,0     | 17,6     | 27,5     | 44,0     |
| Максимально допустимое рабочее давление           | 10,0     | 16,0     | 25,0     | 40,0     |



## МАТЕРИАЛЫ



**Корпус и диск:** высокопрочный чугун EN-JS 1030

**Приводной вал:** коррозионностойкая сталь 1.4021.05

**Опора вала:** втулки из материала P1 по ISO 3547 /  
обойма из ПОМ

**Седло:** высококачественная наплавка или эмалирование

**Уплотнение:** EPDM, KTW W270 для питьевой воды,  
NBR для сточных вод

**Крепеж:** A2, до DN600 крепеж контактирующий  
с рабочей средой — A4

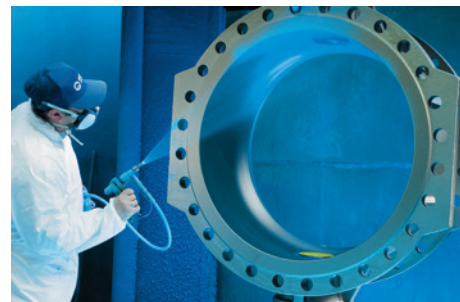
Другие материалы — по запросу

## ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ

### Надежная защита высококачественных материалов:

#### Стандартное исполнение:

- Корпус и диск: всестороннее эпоксидное покрытие толщиной 250 мкм по GSK до DN1600
- Эмалевое покрытие внутри, эпоксидное – снаружи до DN1200
- Полное покрытие эмалью ERHARD Pro-Enamel до DN600



### Защита от коррозии в соответствии с требованиями DIN 30677-2

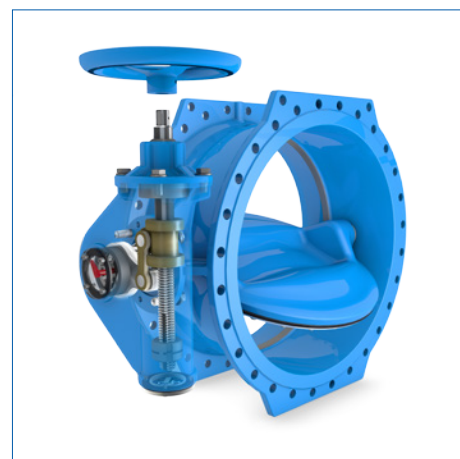
### Защита от коррозии в соответствии с требованиями GSK

(Ассоциация по контролю за качеством антикоррозионной защиты)

#### Специальные типы покрытий:

- ЕРС (эпоксидно-полимерно-керамическое)
- Электропроводящий лак – по требованиям ATEX
- Обрезинивание

Другие виды покрытий – по запросу



## СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЙ КОРПУСА И ДИСКА

### Безупречное профильное уплотнение благодаря:

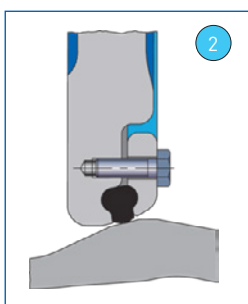
Наплавленному или эмалированному седлу

#### До DN600 [2]:

- Обрезиненное стальное профильное кольцо. Затяжка регулируется болтами и резьбовыми штифтами, буртик у отверстий под крепеж – для защиты резьбы от коррозии (как у затворов ROCO Premium)

#### От DN700 [3]:

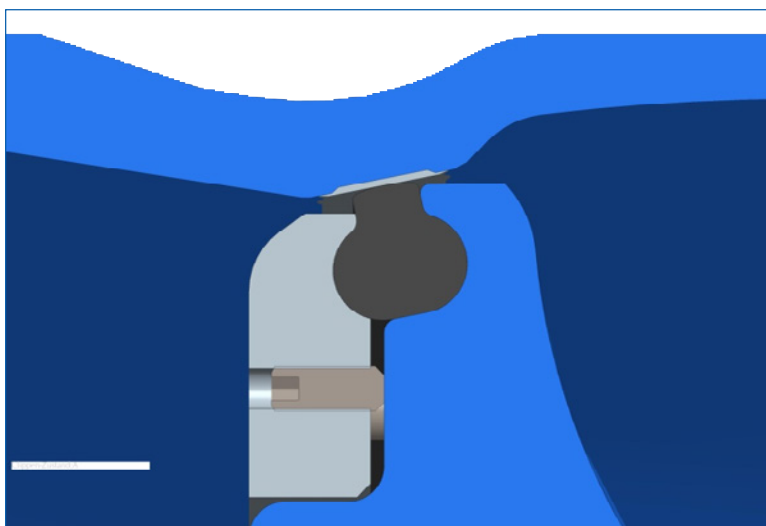
- **Прижимное кольцо:** из стали с эпоксидным покрытием, по запросу – из коррозионностойкой стали
- **Уплотнительное кольцо:** EPDM или NBR, затяжка регулируется болтами и резьбовыми штифтами



### Плазменная наплавка седла

#### Свойства материала:

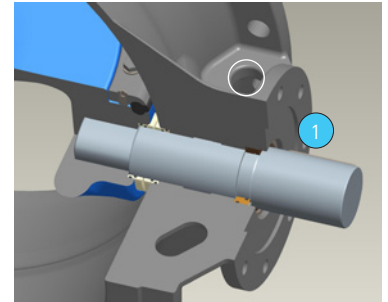
- Высококачественный сплав
- Высокая стойкость к коррозии
- Стойкость в морской воде



# ПОДШИПНИКИ И СОЕДИНЕНИЕ ПРИВОДНОГО ВАЛА

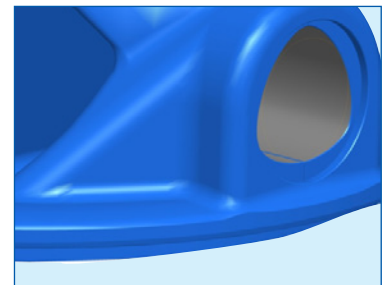
## Подшипники со стороны приводного механизма

- Втулки из P1 по DIN ISO 3547, подшипниковое гнездо внутри корпуса
- Вал полностью изолирован от рабочей среды
- Уплотнение вала кольцами в прочной обойме со стороны диска и со стороны корпуса, посадка на защитное покрытие
- **Оптимальная защита от коррозии подшипникового узла**
- Заменяемое уплотнение приводного вала, обойма из бронзы со стороны приводного механизма
- Стопорное кольцо **[1]** – для фиксации вала от сдвига
- **Безопасность при демонтаже**
- **Система уплотнения без «зон нечувствительности»!**



## Преимущества полигонного соединения приводного вала:

- Соединение без зазора
- Самоцентрирующееся, глухая посадка
- Без дополнительных соединительных элементов
- Цельное поперечное сечение без пазов и углублений
- Увеличение запаса крутящего момента примерно на 20%
- **Высокая безопасность соединения**
- **Допустима эксплуатация при динамических нагрузках**
- **Проверен десятилетиями**



## Со стороны подшипникового узла

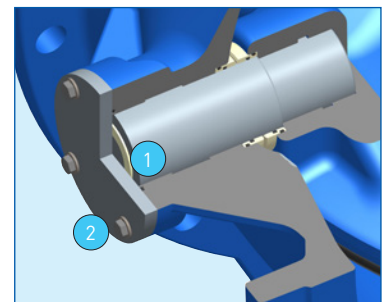
- Втулки также из P1
- Система уплотнения – обойма с уплотнительными кольцами, как и со стороны приводного механизма

### [1] Компенсационная шайба

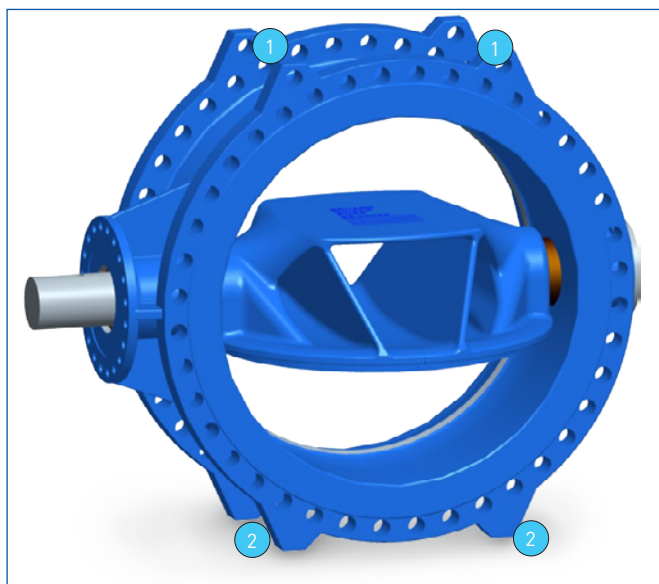
- отсутствие осевого смещения

### [2] Крышка подшипника из коррозионностойкой стали

- Уплотнительное кольцо внутри корпуса



## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



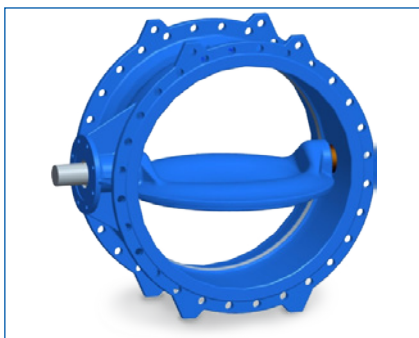
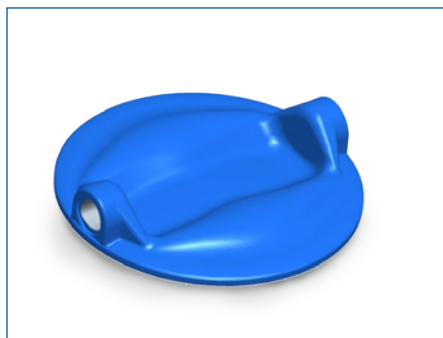
### Дополнительные отверстия для крепления при транспортировке

- Удобство транспортировки [1]

### Корпус с опорами

- Устойчивость на несущей поверхности [2]

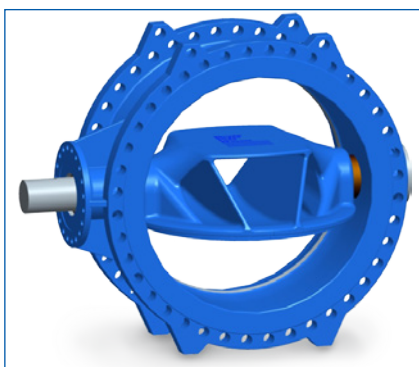
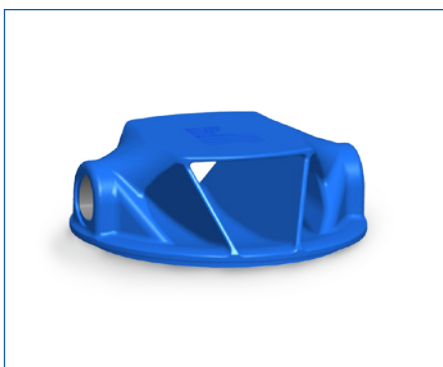
## ОБНОВЛЕННАЯ ФОРМА



### Форма волнообразного диска

#### Подана заявка на патент:

- до DN 1600 PN 10, PN 16
- до DN 900 PN 25
- до DN 500 PN 40



### Форма каркасного диска

- от DN 1000 PN 25
- от DN 600 PN 40

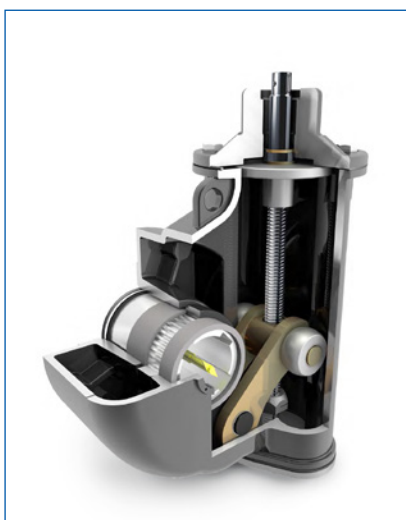
- Оптимальная форма благодаря использованию в расчетах метода топологического распределения нагрузок
- Обтекаемая форма для снижения коэффициента гидравлического сопротивления

## РЕДУКТОР SKG С КРИВОШИПНЫМ МЕХАНИЗМОМ ДО DN1600, PN40



### Длительная эксплуатация без технического обслуживания:

- **Надежный настраиваемый ограничитель хода:** внутренние детали из бронзы и коррозионностойкой стали
- прочный герметичный корпус для бесколодезной установки, IP68
- механический указатель положения со смотровым окошком
- простота переоборудования с ручного управления на управление электроприводом путем замены втулки редуктора



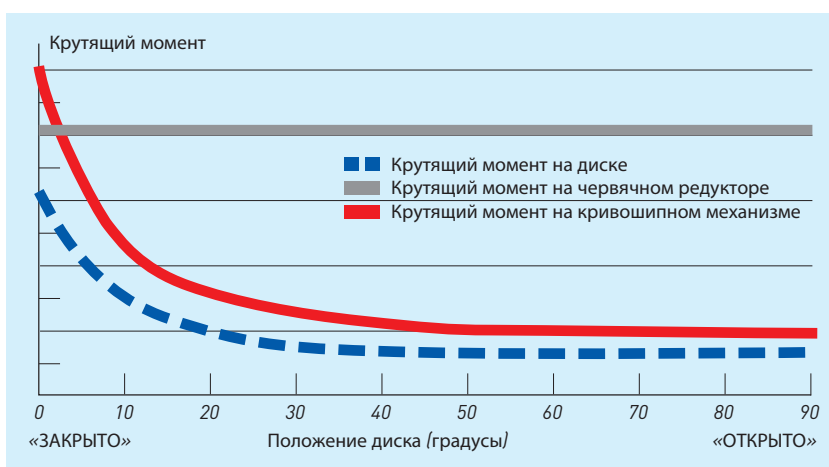
### Редуктор SKG:

- Разработка ERHARD
- Унифицированное присоединение по ISO
- Отрегулированная передача усилия (рычаг кривошипного механизма)

### Плавное закрытие

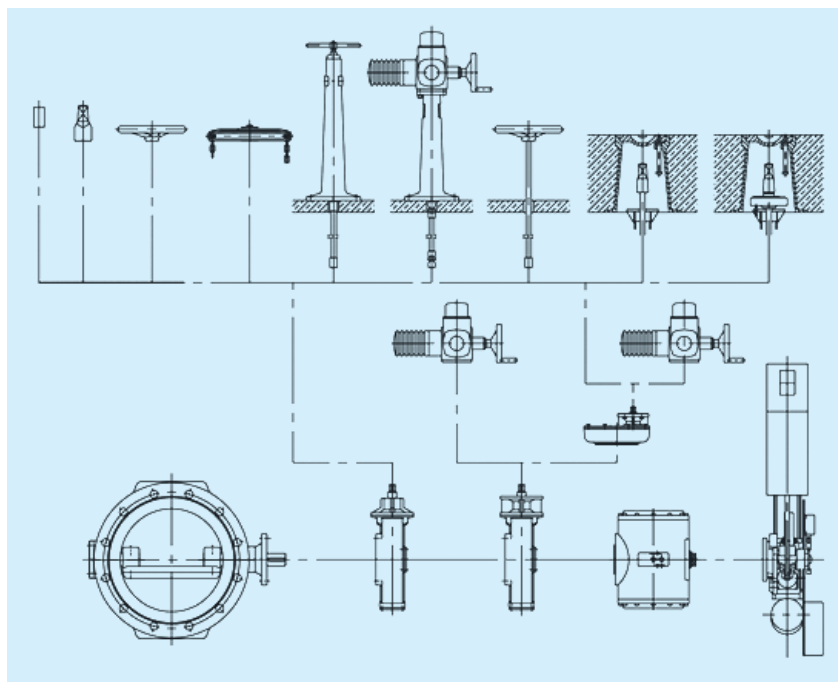
- защита от гидроудара

**Крутящий момент резко увеличивается вблизи точки закрытия, чтобы вдавить профильное уплотнение диска в седло**



## ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Оптимальные варианты управления на любой случай



**Модульная система комплектации механизмом управления с:**

- Штурвалом, цепным колесом, квадратным наконечником
- Удлинителем штока для колодезной и бесколодезной установки
- Электроприводом
- Пневмоприводом
- Гидравлическим приводом с противовесом

Другие механизмы – по запросу

# РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА, РАБОТА ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ



## Разрешительные документы

- **DVGW, KTW и W270 для**  
питьевой воды до DN1600, PN16  
температура окружающей среды -10°C - +60°C
- **Декларация о соответствии TP TC 010/2011 и 032/2013**
- **Свидетельство о соответствии единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям**
- **Подходит для работы при отрицательном давлении благодаря составной конструкции уплотнений!**

**Руководство по эксплуатации:** BA 50 E 132

другие разрешительные документы – в процессе оформления



## BEC

| Номинальный диаметр<br>DN | Условное давление<br>PN | Затвор ROCO wave<br>SKG со штурвалом |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 150                       | 16                      | 35                                   |
| 200                       | 10                      | 47                                   |
| 200                       | 16                      | 47                                   |
| 250                       | 10                      | 60                                   |
| 250                       | 16                      | 69                                   |
| 300                       | 10                      | 87                                   |
| 300                       | 16                      | 86                                   |
| 350                       | 10                      | 101                                  |
| 350                       | 16                      | 131                                  |
| 400                       | 10                      | 147                                  |
| 400                       | 16                      | 161                                  |
| 450                       | 10                      | 192                                  |
| 450                       | 16                      | 211                                  |
| 500                       | 10                      | 215                                  |
| 500                       | 16                      | 262                                  |
| 600                       | 10                      | 295                                  |
| 600                       | 16                      | 462                                  |
| 700                       | 10                      | 482                                  |
| 700                       | 16                      | 653                                  |
| 800                       | 10                      | 631                                  |
| 800                       | 16                      | 839                                  |
| 900                       | 10                      | 840                                  |
| 900                       | 16                      | 1041                                 |
| 1000                      | 10                      | 1026                                 |
| 1000                      | 16                      | 1415                                 |
| 1100                      | 10                      | 1274                                 |
| 1100                      | 16                      |                                      |
| 1200                      | 10                      | 1573                                 |
| 1200                      | 16                      | 2110                                 |
| 1400                      | 10                      | 2414                                 |
| 1400                      | 16                      | 3260                                 |
| 1600                      | 10                      | 3473                                 |
| 1600                      | 16                      | 4442                                 |
| 1600                      | 25                      | 5415                                 |

## КОЭФФИЦИЕНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ Kv

### Полностью открыт, PN16

| Номинальный диаметр<br>DN | Пропускная<br>способность, Kv | Коэффициент гидравлического<br>сопротивления |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 150                       | 1010                          | 0,78                                         |
| 200                       | 1880                          | 0,71                                         |
| 250                       | 3800                          | 0,42                                         |
| 300                       | 4150                          | 0,4                                          |
| 350                       | 8000                          | 0,37                                         |
| 400                       | 10900                         | 0,34                                         |
| 450                       | 14200                         | 0,31                                         |
| 500                       | 18250                         | 0,29                                         |
| 600                       | 28000                         | 0,26                                         |
| 700                       | 40500                         | 0,23                                         |
| 800                       | 55100                         | 0,21                                         |
| 900                       | 74000                         | 0,19                                         |
| 1000                      | 93338                         | 0,18                                         |
| 1100                      | 116213                        | 0,17                                         |
| 1200                      | 142516                        | 0,16                                         |
| 1300                      | 167310                        | 0,16                                         |
| 1400                      | 194040                        | 0,16                                         |
| 1500                      | 222750                        | 0,16                                         |
| 1600                      | 261751                        | 0,15                                         |

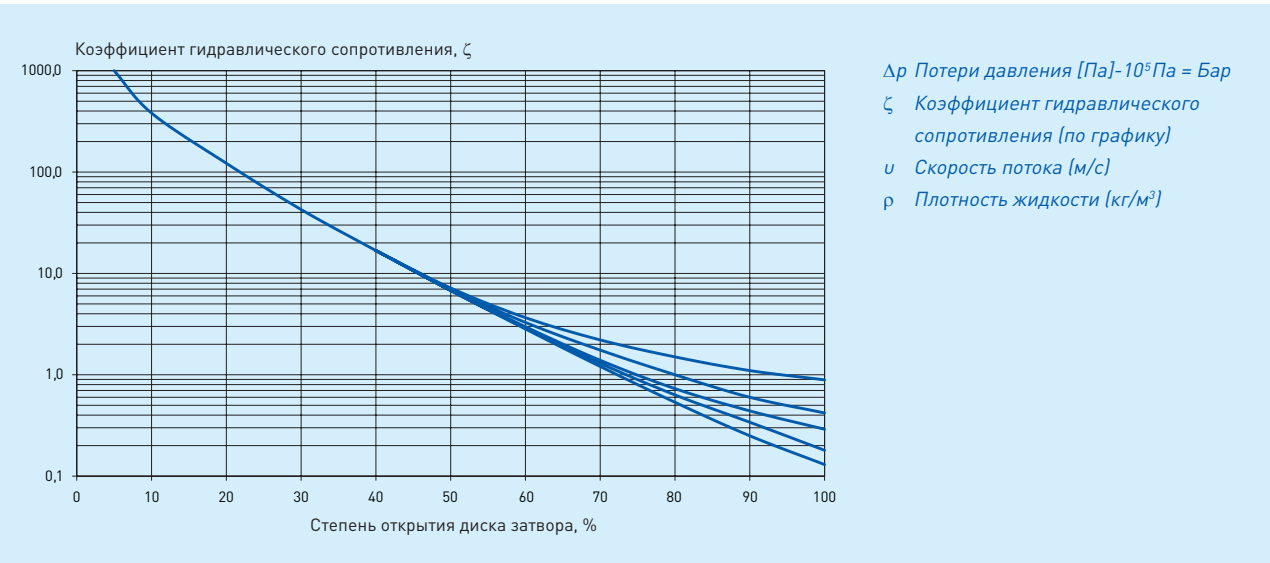
# КОЭФФИЦИЕНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Коэффициент гидравлического сопротивления

| DN  | PN 10 | PN 16 | DN   | PN 10 | PN 16 | DN   | PN 10 | PN 16 |
|-----|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| 80  | -     | 1,39  | 500  | 0,23  | 0,29  | 1500 | 0,12  | 0,16  |
| 100 | -     | 0,89  | 600  | 0,20  | 0,26  | 1600 | 0,12  | 0,15  |
| 125 | -     | 0,57  | 700  | 0,18  | 0,23  | 1800 | 0,12  | 0,15  |
| 150 | -     | 0,78  | 800  | 0,16  | 0,21  | 2000 | 0,11  | 0,15  |
| 200 | -     | 0,71  | 900  | 0,15  | 0,19  | 2200 | 0,11  | 0,15  |
| 250 | -     | 0,42  | 1000 | 0,13  | 0,18  | 2400 | 0,11  | 0,15  |
| 300 | 0,34  | 0,40  | 1100 | 0,13  | 0,17  | 2500 | 0,11  | 0,14  |
| 350 | 0,30  | 0,37  | 1200 | 0,12  | 0,16  | 2600 | 0,11  | 0,14  |
| 400 | 0,27  | 0,34  | 1300 | 0,12  | 0,16  | 2900 | 0,11  | 0,14  |
| 450 | 0,25  | 0,31  | 1400 | 0,12  | 0,16  | 3000 | 0,10  | 0,13  |

Расчет потерь давления в затворе:

$$\Delta p = \zeta \cdot \frac{\rho}{2} \cdot u^2$$



## ОБОРОТЫ ШТУРВАЛА НА ОТКРЫТИЕ

### Полностью открыт, PN16

| Номинальный диаметр<br>DN | Условное давление<br>PN | Обороты/ход |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| 150                       | 16                      | 18          |
| 200                       | 10                      | 18          |
| 200                       | 16                      | 18          |
| 250                       | 10                      | 18          |
| 250                       | 16                      | 25          |
| 300                       | 10                      | 25          |
| 300                       | 16                      | 25          |
| 350                       | 10                      | 25          |
| 350                       | 16                      | 29          |
| 400                       | 10                      | 29          |
| 400                       | 16                      | 29          |
| 450                       | 10                      | 36          |
| 450                       | 16                      | 36          |
| 500                       | 10                      | 36          |
| 500                       | 16                      | 36          |
| 600                       | 10                      | 36          |
| 600                       | 16                      | 148         |
| 700                       | 10                      | 148         |
| 700                       | 16                      | 148         |
| 800                       | 10                      | 148         |
| 800                       | 16                      | 46          |
| 900                       | 10                      | 46          |
| 900                       | 16                      | 184         |
| 1000                      | 10                      | 46          |
| 1000                      | 16                      | 242         |
| 1100                      | 10                      | 184         |
| 1100                      | 16                      | 242         |
| 1200                      | 10                      | 184         |
| 1200                      | 16                      | 242         |
| 1300                      | 10                      |             |
| 1300                      | 16                      |             |
| 1400                      | 10                      | 242         |
| 1400                      | 16                      | 266         |
| 1500                      | 10                      |             |
| 1500                      | 16                      |             |
| 1600                      | 10                      | 428         |
| 1600                      | 16                      | 694         |

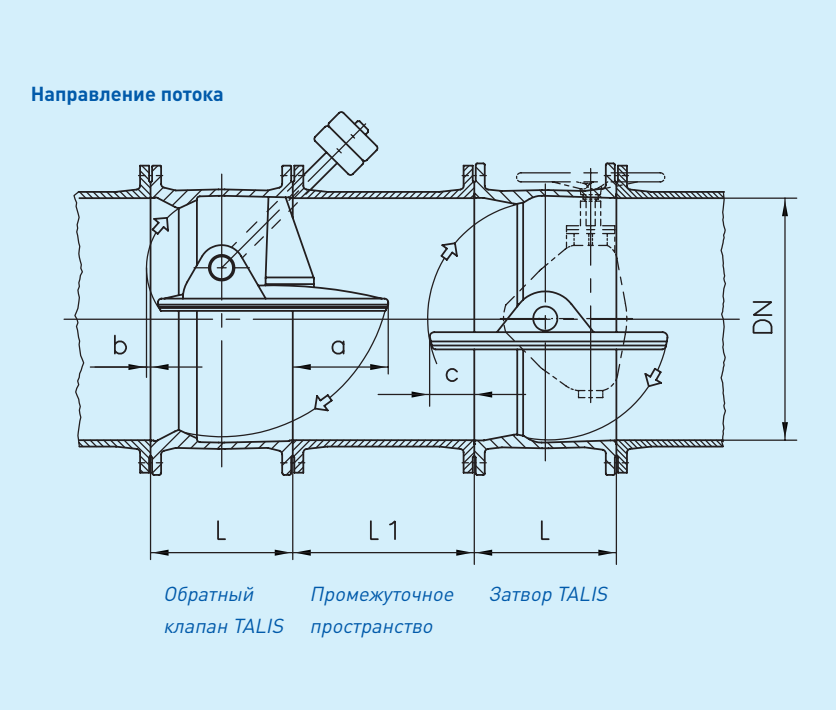
ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА AUMA

| DN  | PN | Диаметр вала, мм | Присоединительный размер ISO | Редуктор ERHARD | Оборотов/ход | Тип привода AUMA | Присоединительная форма ISO 5210 | Частота вращения, об/мин | Мощность электродвигателя, кВт | Пусковой ток, А | Время закрытия, сек |
|-----|----|------------------|------------------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| 150 | 16 | 18               | F10                          | SKG 05 10       | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 150 | 25 | 28               | F10                          | SKG 05          | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 150 | 40 | 28               | F10                          | SKG 05          | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 200 | 10 | 28               | F10                          | SKG 05          | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 200 | 16 | 28               | F10                          | SKG 05 10       | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 200 | 25 | 36               | F12                          | SKG 1 14        | 25           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 33                  |
| 200 | 40 | 36               | F12                          | SKG 1           | 25           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 33                  |
| 250 | 10 | 28               | F10                          | SKG 05          | 18           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 24                  |
| 250 | 16 | 36               | F12                          | SKG 1 14        | 25           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 33                  |
| 250 | 25 | 48               | F14                          | SKG2 24         | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 250 | 40 | 48               | F14                          | SKG2            | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 300 | 10 | 36               | F12                          | SKG 1           | 25           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 33                  |
| 300 | 16 | 36               | F12                          | SKG1            | 25           | SA 07.2          | B1                               | 45                       | 0,1                            | 2,5             | 33                  |
| 300 | 25 | 48               | F14                          | SKG2            | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 300 | 40 | 60               | F16                          | SKG4 33         | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 350 | 10 | 36               | F12                          | SKG1            | 25           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 33                  |
| 350 | 16 | 48               | F14                          | SKG2            | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 350 | 25 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 350 | 40 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 400 | 10 | 48               | F14                          | SKG2            | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 400 | 16 | 48               | F14                          | SKG2            | 29           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 39                  |
| 400 | 25 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 400 | 40 | 72               | F25                          | SKG8/IV20/4:1   | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 450 | 10 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 450 | 16 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 450 | 25 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1   | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 450 | 40 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1   | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 500 | 10 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 500 | 16 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 500 | 25 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1   | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 500 | 40 | 80               | F30                          | SKG16/IV25/4:1  | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 600 | 10 | 60               | F16                          | SKG4            | 36           | SA 07.6          | B1                               | 45                       | 0,2                            | 4,8             | 48                  |
| 600 | 16 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1   | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 600 | 25 | 80               | F30                          | SKG16/IV25/4:1  | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 600 | 40 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1  | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |

ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА АУМА

| DN   | PN | Диаметр вала, мм | Присоединительный размер ISO | Редуктор ERHARD      | Оборотов/ход | Тип привода АУМА | Присоединительная форма ISO 5210 | Частота вращения, об/мин | Мощность электродвигателя, кВт | Пусковой ток, А | Время закрытия, сек |
|------|----|------------------|------------------------------|----------------------|--------------|------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| 700  | 10 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1        | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 700  | 16 | 80               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 700  | 25 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 700  | 40 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 161                 |
| 800  | 10 | 72               | F25                          | SKG8/IV25/4:1        | 148          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 99                  |
| 800  | 16 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 800  | 25 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 161                 |
| 800  | 40 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 4,8             | 161                 |
| 900  | 10 | 80               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 900  | 16 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 900  | 25 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 161                 |
| 900  | 40 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1000 | 10 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 1000 | 16 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 161                 |
| 1000 | 25 | 135              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1000 | 40 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2 1)       | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1100 | 10 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 1100 | 16 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 4,8             | 161                 |
| 1100 | 25 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 4,8             | 177                 |
| 1100 | 40 |                  | F48                          | SKG125/GST16.1/5,6:1 | 428          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 285                 |
| 1200 | 10 | 98               | F30                          | SKG16/IV25/4:1       | 184          | SA 07.6          | B1                               | 90                       | 0,4                            | 4,8             | 123                 |
| 1200 | 16 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 161                 |
| 1200 | 25 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2 1)       | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1200 | 40 |                  | F48                          | SKG125/GST16.1/5,6:1 | 428          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 285                 |
| 1400 | 10 | 110              | F35                          | SKG32/IV25/4:1       | 242          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 161                 |
| 1400 | 16 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1400 | 25 |                  | F48                          | SKG125/GST16.1/5,6:1 | 428          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 285                 |
| 1400 | 40 |                  | F60                          | SKG250/GST25.1/8:1   | 694          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 463                 |
| 1600 | 10 | 135              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2          | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1600 | 16 | 150              | F40                          | SKG63/IV25/4:1       | 266          | SA 10.2 1)       | B1                               | 90                       | 0,7                            | 8,9             | 177                 |
| 1600 | 25 |                  | F48                          | SKG125/GST16.1/5,6:1 | 428          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 285                 |
| 1600 | 40 |                  | F60                          | SKG250/GST25.1/8:1   | 694          | SA 14.2          | B1                               | 90                       | 1,4                            | 17              | 463                 |

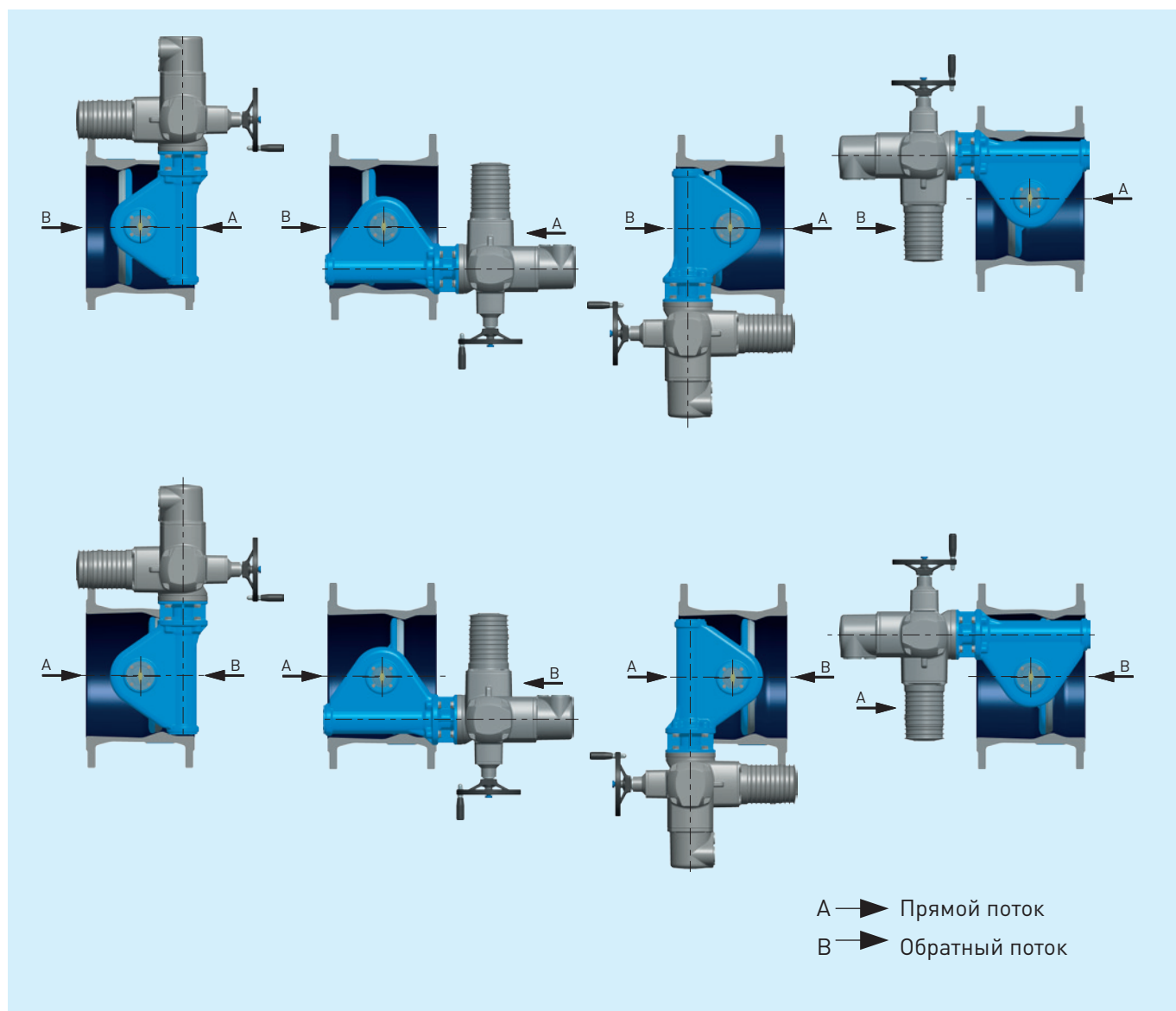
МОНТАЖ



| DN   | L   | L1   | a   | b   | c   |
|------|-----|------|-----|-----|-----|
| 150  | 210 |      |     |     |     |
| 200  | 230 | 150  | 20  |     |     |
| 250  | 250 | 150  | 45  |     |     |
| 300  | 270 | 150  | 70  |     | 9   |
| 400  | 310 | 225  | 118 |     | 41  |
| 500  | 350 | 300  | 165 |     | 63  |
| 600  | 390 | 400  | 215 |     | 95  |
| 700  | 430 | 500  | 260 | 10  | 120 |
| 800  | 470 | 600  | 315 | 15  | 150 |
| 900  | 510 | 650  | 360 | 30  | 180 |
| 1000 | 550 | 750  | 410 | 40  | 210 |
| 1100 | 590 | 800  | 455 | 55  | 225 |
| 1200 | 630 | 900  | 515 | 50  | 270 |
| 1300 | 670 | 1000 | 560 | 60  | 295 |
| 1400 | 710 | 1100 | 615 | 70  | 320 |
| 1500 | 750 | 1200 | 660 | 80  | 360 |
| 1600 | 790 | 1300 | 705 | 90  | 385 |
| 1800 | 870 | 1400 | 815 | 110 | 445 |
| 2000 | 950 | 1600 | 915 | 130 | 505 |

## РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕДУКТОРА С ПРИВОДОМ

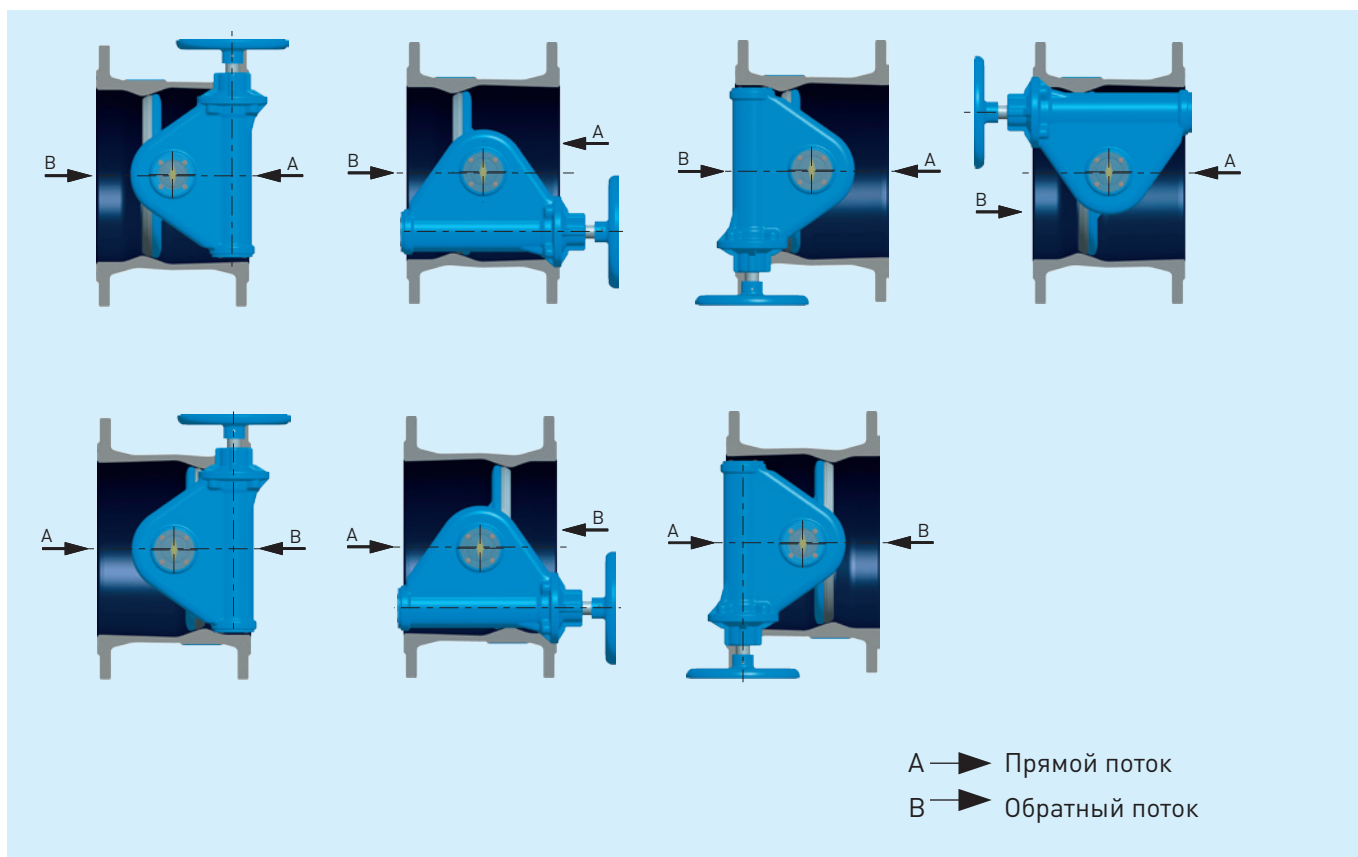
### С электроприводом



Поворотно-дисковые затворы ERHARD герметичны в обоих направлениях потока и могут быть установлены в любом положении. Если сила давления действует только в одном направлении, следует выбрать такое положение редуктора, при котором ее вектор совпадает с вектором А (предпочтительно). Все схемы расположения редуктора также подходят для установки затвора на вертикальном трубопроводе. Диск затвора закрывается при повороте штурвала по часовой стрелке.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕДУКТОРА СО ШТУРВАЛОМ

### Со штурвалом



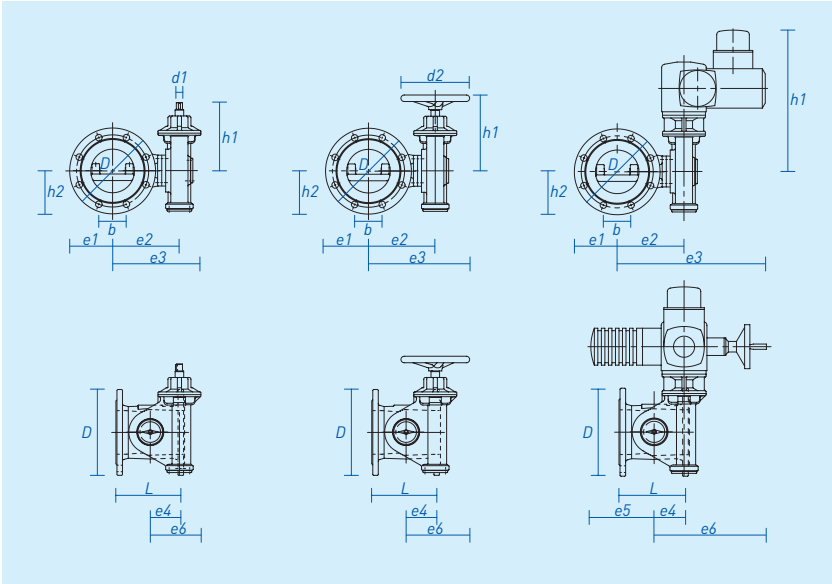
Поворотно-дисковые затворы ERHARD герметичны в обоих направлениях потока и могут быть установлены в любом положении. Если сила давления действует только в одном направлении, следует выбрать такое положение редуктора, при котором ее вектор совпадает с вектором А (предпочтительно). Все схемы расположения редуктора также подходят для установки затвора на вертикальном трубопроводе. Диск затвора закрывается при повороте штурвала по часовой стрелке.

РАЗМЕРЫ

| DN               | PN | L   | D   | h1  | h1  | h1  | h2  | b   | e1  | e2  | e3  | e3  | e3  | e4  | e5  | e6  | e6  | e6  | e6 | d1  | d2  | G   | G   | G  | u  |
|------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|
|                  |    |     |     | RZ  | HR  | EA  |     |     |     |     | RZ  | HR  | EA  |     | EA  | RZ  | HR  | EA  |    | RZ  | HR  | HR  | RZ  | EA | HR |
| ERHARD ROCO      |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| 80               | 16 | 180 | 200 | 199 | 222 | 438 | 117 | /   | 100 | 167 | 229 | 267 | 404 | 85  | 180 | 185 | 148 | 334 | 18 | 200 | 22  | 22  | 44  | 18 |    |
| 100              | 16 | 190 | 220 | 199 | 222 | 438 | 117 | /   | 110 | 182 | 244 | 282 | 419 | 85  | 180 | 185 | 148 | 334 | 18 | 200 | 26  | 26  | 48  | 18 |    |
| 125              | 16 | 200 | 250 | 199 | 222 | 438 | 117 | /   | 125 | 195 | 257 | 295 | 432 | 85  | 180 | 185 | 148 | 334 | 18 | 200 | 30  | 30  | 52  | 18 |    |
| ERHARD ROCO wave |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| 150              | 16 | 210 | 285 | 199 | 222 | 438 | 117 | 150 | 155 | 222 | 285 | 322 | 459 | 85  | 180 | 185 | 148 | 334 | 18 | 200 | 39  | 39  | 61  | 18 |    |
| 200              | 10 | 230 | 340 | 200 | 222 | 438 | 118 | 160 | 180 | 246 | 309 | 346 | 483 | 85  | 180 | 148 | 185 | 334 | 18 | 200 | 51  | 51  | 73  | 18 |    |
| 200              | 16 | 230 | 340 | 199 | 222 | 438 | 117 | 160 | 180 | 246 | 309 | 346 | 483 | 85  | 180 | 185 | 148 | 334 | 18 | 200 | 51  | 51  | 73  | 18 |    |
| 250              | 10 | 250 | 400 | 200 | 222 | 438 | 118 | 180 | 203 | 270 | 333 | 370 | 507 | 85  | 180 | 148 | 185 | 334 | 18 | 200 | 66  | 66  | 89  | 25 |    |
| 250              | 16 | 250 | 400 | 221 | 244 | 460 | 146 | 180 | 228 | 303 | 366 | 403 | 540 | 105 | 160 | 205 | 168 | 355 | 18 | 200 | 76  | 76  | 99  | 25 |    |
| 300              | 10 | 270 | 455 | 221 | 244 | 460 | 146 | 200 | 253 | 328 | 391 | 428 | 565 | 105 | 160 | 168 | 205 | 354 | 18 | 200 | 95  | 95  | 118 | 25 |    |
| 300              | 16 | 270 | 455 | 221 | 244 | 460 | 146 | 200 | 252 | 328 | 391 | 428 | 565 | 105 | 160 | 205 | 168 | 354 | 18 | 200 | 95  | 95  | 118 | 25 |    |
| 350              | 10 | 290 | 505 | 221 | 244 | 460 | 146 | 225 | 273 | 348 | 411 | 448 | 585 | 105 | 160 | 168 | 205 | 354 | 18 | 200 | 141 | 141 | 163 | 29 |    |
| 350              | 16 | 290 | 520 | 287 | 321 | 528 | 150 | 225 | 295 | 392 | 457 | 517 | 629 | 105 | 160 | 230 | 185 | 354 | 22 | 250 | 175 | 175 | 197 | 29 |    |
| 400              | 10 | 310 | 565 | 293 | 319 | 528 | 150 | 250 | 321 | 418 | 498 | 543 | 655 | 105 | 160 | 185 | 230 | 354 | 22 | 250 | 169 | 169 | 192 | 29 |    |
| 400              | 16 | 310 | 580 | 293 | 321 | 528 | 150 | 250 | 320 | 418 | 498 | 543 | 655 | 105 | 160 | 230 | 185 | 354 | 22 | 250 | 182 | 182 | 205 | 29 |    |
| 450              | 10 | 330 | 640 | 318 | 348 | 553 | 183 | 250 | 345 | 452 | 532 | 627 | 689 | 125 | 140 | 205 | 300 | 374 | 22 | 350 | 248 | 248 | 270 | 36 |    |
| 450              | 16 | 330 | 640 | 318 | 354 | 549 | 183 | 250 | 345 | 452 | 532 | 627 | 689 | 125 | 140 | 300 | 205 | 374 | 22 | 350 | 248 | 248 | 270 | 36 |    |
| 500              | 10 | 350 | 670 | 318 | 348 | 553 | 183 | 300 | 373 | 480 | 560 | 655 | 717 | 125 | 140 | 205 | 300 | 374 | 22 | 350 | 244 | 244 | 267 | 36 |    |
| 500              | 16 | 350 | 715 | 318 | 354 | 549 | 183 | 300 | 390 | 492 | 572 | 667 | 729 | 125 | 140 | 300 | 205 | 374 | 22 | 350 | 290 | 290 | 313 | 36 |    |
| 600              | 10 | 390 | 780 | 318 | 348 | 555 | 183 | 330 | 425 | 532 | 612 | 707 | 779 | 125 | 157 | 205 | 300 | 379 | 22 | 350 | 328 | 328 | 347 | 36 |    |
| 600              | 16 | 390 | 840 | 398 | 435 | 765 | 223 | 330 | 446 | 580 | 680 | 755 | 817 | 155 | 110 | 330 | 255 | 404 | 25 | 350 | 429 | 429 | 482 | 37 |    |

Условные обозначения  
размеров:

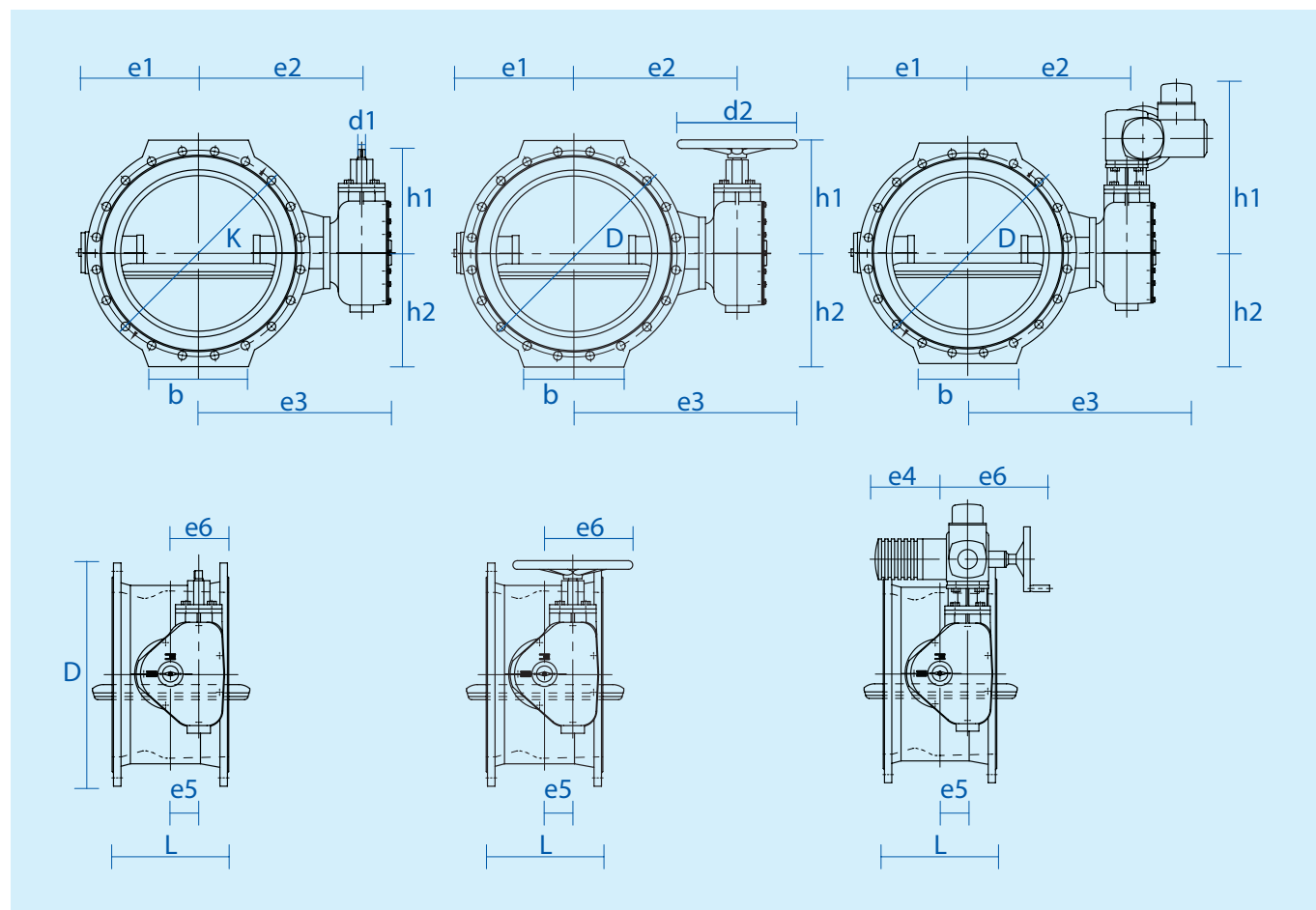
L [мм] – строительная длина затвора;  
D [мм] – наружный диаметр фланцев  
затвора;  
G [кг] – вес затвора;  
u – количество оборотов штурвала,  
необходимое для полного открытия или  
закрытия затвора;  
RZ – с круглым наконечником штока;  
HR – со штурвалом;  
EA – с электроприводом (размеры и вес  
приводов разных производителей  
могут различаться).



РАЗМЕРЫ

| DN   | PN | L   | D    | h1  | h1  | h1   | h2  | b   | e1   | e2   | e3   | e3   | e3   | e4  | e5  | e6   | e6  | e6   | d1 | d2  | G    | G    | G    |
|------|----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|----|-----|------|------|------|
|      |    |     |      | RZ  | HR  | EA   |     |     |      |      | RZ   | HR   | EA   | EA  |     | RZ   | HR  | EA   | RZ | HR  | HR   | RZ   | EA   |
| 150  | 16 | 210 | 240  | 200 | 222 | 452  | 145 | 150 | 146  | 201  | 264  | 301  | 439  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 37   | 25   | 55   |
| 150  | 25 | 210 | 250  | 200 | 222 | 452  | 167 | 150 | 160  | 221  | 283  | 321  | 458  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 37   | 33   | 55   |
| 150  | 40 | 210 | 250  | 200 | 222 | 452  | 167 | 150 | 160  | 221  | 283  | 321  | 453  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 37   | 37   | 55   |
| 200  | 10 | 230 | 295  | 200 | 222 | 452  | 172 | 180 | 186  | 246  | 309  | 346  | 484  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 48   | 37   | 67   |
| 200  | 16 | 230 | 295  | 200 | 222 | 452  | 172 | 180 | 186  | 246  | 309  | 346  | 484  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 48   | 37   | 67   |
| 200  | 25 | 230 | 310  | 221 | 244 | 473  | 197 | 180 | 180  | 253  | 316  | 353  | 491  | 159 | 105 | 168  | 205 | 354  | 18 | 200 | 53   | 54   | 72   |
| 200  | 40 | 230 | 320  | 221 | 244 | 473  | 210 | 180 | 188  | 253  | 316  | 353  | 491  | 159 | 105 | 168  | 205 | 354  | 18 | 200 | 53   | 68   | 72   |
| 250  | 10 | 250 | 350  | 200 | 222 | 452  | 202 | 200 | 210  | 271  | 333  | 371  | 508  | 179 | 85  | 148  | 185 | 334  | 18 | 200 | 61   | 50   | 81   |
| 250  | 16 | 250 | 355  | 221 | 244 | 473  | 202 | 200 | 204  | 278  | 341  | 378  | 516  | 159 | 105 | 168  | 205 | 354  | 18 | 200 | 70   | 56   | 90   |
| 250  | 25 | 250 | 370  | 293 | 321 | 540  | 234 | 200 | 223  | 312  | 392  | 437  | 550  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 108  | 83   | 128  |
| 250  | 40 | 250 | 385  | 293 | 321 | 540  | 247 | 210 | 225  | 312  | 392  | 437  | 540  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 108  | 109  | 128  |
| 300  | 10 | 270 | 400  | 221 | 244 | 473  | 230 | 260 | 229  | 303  | 366  | 403  | 541  | 159 | 105 | 168  | 205 | 354  | 18 | 200 | 88   | 73   | 108  |
| 300  | 16 | 270 | 410  | 221 | 244 | 473  | 230 | 260 | 229  | 303  | 366  | 403  | 541  | 159 | 105 | 1678 | 205 | 354  | 18 | 200 | 88   | 73   | 108  |
| 300  | 25 | 270 | 430  | 293 | 321 | 540  | 254 | 260 | 246  | 335  | 415  | 460  | 572  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 135  | 110  | 155  |
| 300  | 40 | 270 | 450  | 318 | 348 | 565  | 260 | 300 | 261  | 372  | 453  | 497  | 610  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 191  | 158  | 211  |
| 350  | 10 | 290 | 460  | 221 | 244 | 473  | 255 | 280 | 253  | 325  | 387  | 425  | 562  | 159 | 105 | 168  | 205 | 354  | 18 | 200 | 102  | 87   | 122  |
| 350  | 16 | 290 | 470  | 293 | 321 | 540  | 262 | 280 | 272  | 361  | 441  | 486  | 599  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 132  | 107  | 152  |
| 350  | 25 | 290 | 490  | 318 | 348 | 565  | 297 | 280 | 286  | 390  | 471  | 515  | 628  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 196  | 162  | 216  |
| 400  | 10 | 310 | 515  | 293 | 321 | 540  | 285 | 310 | 301  | 390  | 470  | 515  | 628  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 148  | 123  | 168  |
| 400  | 16 | 310 | 525  | 293 | 321 | 540  | 292 | 320 | 301  | 390  | 470  | 515  | 628  | 159 | 105 | 185  | 230 | 354  | 22 | 250 | 162  | 137  | 182  |
| 400  | 25 | 310 | 550  | 318 | 348 | 565  | 327 | 320 | 310  | 411  | 491  | 536  | 648  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 241  | 207  | 261  |
| 400  | 40 | 310 | 585  | 396 | 428 | 778  | 332 | 350 | 330  | 480  | 582  | 655  | 718  | 40  | 155 | 255  | 330 | 473  | 22 | 350 | 384  | 298  | 404  |
| 450  | 10 | 330 | 565  | 318 | 348 | 565  | 310 | 320 | 335  | 439  | 520  | 564  | 677  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 193  | 158  | 213  |
| 450  | 16 | 330 | 585  | 318 | 348 | 565  | 322 | 320 | 335  | 439  | 520  | 564  | 677  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 212  | 177  | 232  |
| 500  | 10 | 350 | 620  | 318 | 348 | 565  | 337 | 360 | 360  | 464  | 545  | 589  | 702  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 215  | 181  | 235  |
| 500  | 16 | 350 | 650  | 318 | 348 | 565  | 360 | 360 | 360  | 464  | 545  | 589  | 702  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 262  | 229  | 282  |
| 500  | 25 | 350 | 660  | 396 | 428 | 778  | 382 | 360 | 370  | 515  | 617  | 690  | 753  | 40  | 155 | 255  | 330 | 473  | 22 | 350 | 366  | 332  | 386  |
| 500  | 40 | 350 | 670  | 419 | 459 | 799  | 380 | 360 | 386  | 583  | 721  | 833  | 831  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 485  | 451  | 475  |
| 600  | 10 | 390 | 725  | 318 | 348 | 565  | 392 | 400 | 408  | 513  | 593  | 638  | 750  | 139 | 125 | 205  | 250 | 374  | 22 | 250 | 295  | 261  | 315  |
| 600  | 16 | 390 | 770  | 396 | 428 | 778  | 422 | 440 | 423  | 548  | 650  | 723  | 785  | 40  | 155 | 255  | 330 | 473  | 25 | 350 | 462  | 377  | 482  |
| 600  | 25 | 390 | 770  | 419 | 459 | 799  | 437 | 440 | 440  | 614  | 752  | 864  | 862  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 630  | 491  | 650  |
| 600  | 40 | 390 | 795  | 419 | 459 | 799  | 447 | 440 | 477  | 638  | 776  | 888  | 886  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 815  | 675  | 835  |
| 700  | 10 | 430 | 840  | 396 | 428 | 778  | 450 | 440 | 468  | 593  | 695  | 768  | 831  | 40  | 155 | 255  | 330 | 473  | 25 | 350 | 482  | 397  | 502  |
| 700  | 16 | 430 | 840  | 419 | 459 | 799  | 457 | 500 | 492  | 653  | 790  | 903  | 900  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 653  | 515  | 673  |
| 700  | 25 | 430 | 875  | 419 | 459 | 799  | 482 | 500 | 518  | 680  | 818  | 930  | 928  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 841  | 703  | 861  |
| 800  | 10 | 470 | 950  | 396 | 428 | 778  | 510 | 520 | 528  | 653  | 755  | 828  | 891  | 40  | 155 | 255  | 330 | 473  | 25 | 350 | 631  | 546  | 651  |
| 800  | 16 | 470 | 950  | 419 | 459 | 799  | 515 | 580 | 553  | 718  | 856  | 968  | 966  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 839  | 700  | 859  |
| 800  | 25 | 470 | 990  | 601 | 637 | 854  | 545 | 560 | 568  | 771  | 933  | 946  | 1019 | 27  | 240 | 402  | 484 | 563  | 22 | 350 | 1142 | 962  | 1162 |
| 900  | 10 | 510 | 1050 | 419 | 459 | 799  | 560 | 580 | 587  | 748  | 885  | 998  | 995  | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 840  | 702  | 860  |
| 900  | 16 | 510 | 1050 | 419 | 459 | 799  | 565 | 580 | 631  | 788  | 926  | 1038 | 1036 | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 1041 | 903  | 1061 |
| 900  | 25 | 510 | 1090 | 601 | 637 | 854  | 595 | 580 | 635  | 820  | 982  | 995  | 1067 | 27  | 240 | 402  | 484 | 563  | 22 | 350 | 1450 | 1270 | 1475 |
| 1000 | 10 | 550 | 1160 | 419 | 459 | 799  | 617 | 600 | 653  | 818  | 956  | 1068 | 1066 | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 1026 | 888  | 1046 |
| 1000 | 16 | 550 | 1170 | 601 | 637 | 854  | 630 | 640 | 672  | 855  | 1017 | 1030 | 1103 | 27  | 240 | 402  | 484 | 563  | 22 | 350 | 1415 | 1197 | 1435 |
| 1000 | 25 | 550 | 1210 | 666 | 702 | 919  | 662 | 680 | 705  | 937  | 1147 | 1147 | 1184 | 92  | 305 | 515  | 549 | 628  | 22 | 350 | 2052 | 1644 | 2077 |
| 1100 | 10 | 590 | 1270 | 419 | 459 | 799  | 672 | 640 | 709  | 869  | 1007 | 1119 | 1117 | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 1274 | 1136 | 1294 |
| 1200 | 10 | 630 | 1380 | 419 | 459 | 799  | 730 | 690 | 771  | 934  | 1071 | 1184 | 1181 | 28  | 185 | 329  | 435 | 508  | 30 | 500 | 1573 | 1435 | 1593 |
| 1200 | 16 | 630 | 1390 | 601 | 637 | 854  | 745 | 740 | 800  | 990  | 1152 | 1165 | 1238 | 27  | 240 | 402  | 484 | 563  | 22 | 350 | 2110 | 1891 | 2135 |
| 1200 | 25 | 630 | 1420 | 666 | 702 | 919  | 767 | 740 | 845  | 1067 | 1277 | 1277 | 1315 | 92  | 305 | 515  | 549 | 628  | 22 | 350 | 2847 | 2439 | 2872 |
| 1400 | 10 | 710 | 1590 | 601 | 637 | 854  | 840 | 720 | 892  | 1077 | 1239 | 1252 | 1324 | 27  | 240 | 402  | 484 | 563  | 22 | 350 | 2414 | 2196 | 2440 |
| 1400 | 16 | 710 | 1590 | 666 | 702 | 919  | 845 | 820 | 929  | 1144 | 1354 | 1354 | 1392 | 92  | 305 | 515  | 549 | 628  | 22 | 350 | 3260 | 2853 | 3285 |
| 1600 | 10 | 790 | 1820 | 666 | 702 | 919  | 960 | 940 | 1016 | 1242 | 1452 | 1452 | 1490 | 92  | 305 | 515  | 549 | 628  | 22 | 350 | 3473 | 3065 | 3498 |
| 1600 | 16 | 790 | 1820 | 666 | 707 | 919  | 967 | 960 | 1055 | 1277 | 1487 | 1487 | 1525 | 92  | 305 | 515  | 549 | 628  | 22 | 350 | 4442 | 4034 | 4467 |
| 1600 | 25 | 790 | 1860 | 882 | 917 | 1138 | 990 | 960 | 1111 | 1354 | 1626 | 1626 | 1639 | 312 | 395 | 668  | 945 | 1019 | 30 | 500 | 5415 | 4622 | 5465 |

## РАЗМЕРЫ





## По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81

**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54

**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Казахстан** (772)734-952-31

**Таджикистан** (992)427-82-92-69

**Единый адрес для всех регионов:** [edf@nt-rt.ru](mailto:edf@nt-rt.ru) || [www.erhard.nt-rt.ru](http://www.erhard.nt-rt.ru)