

**50 Гц**

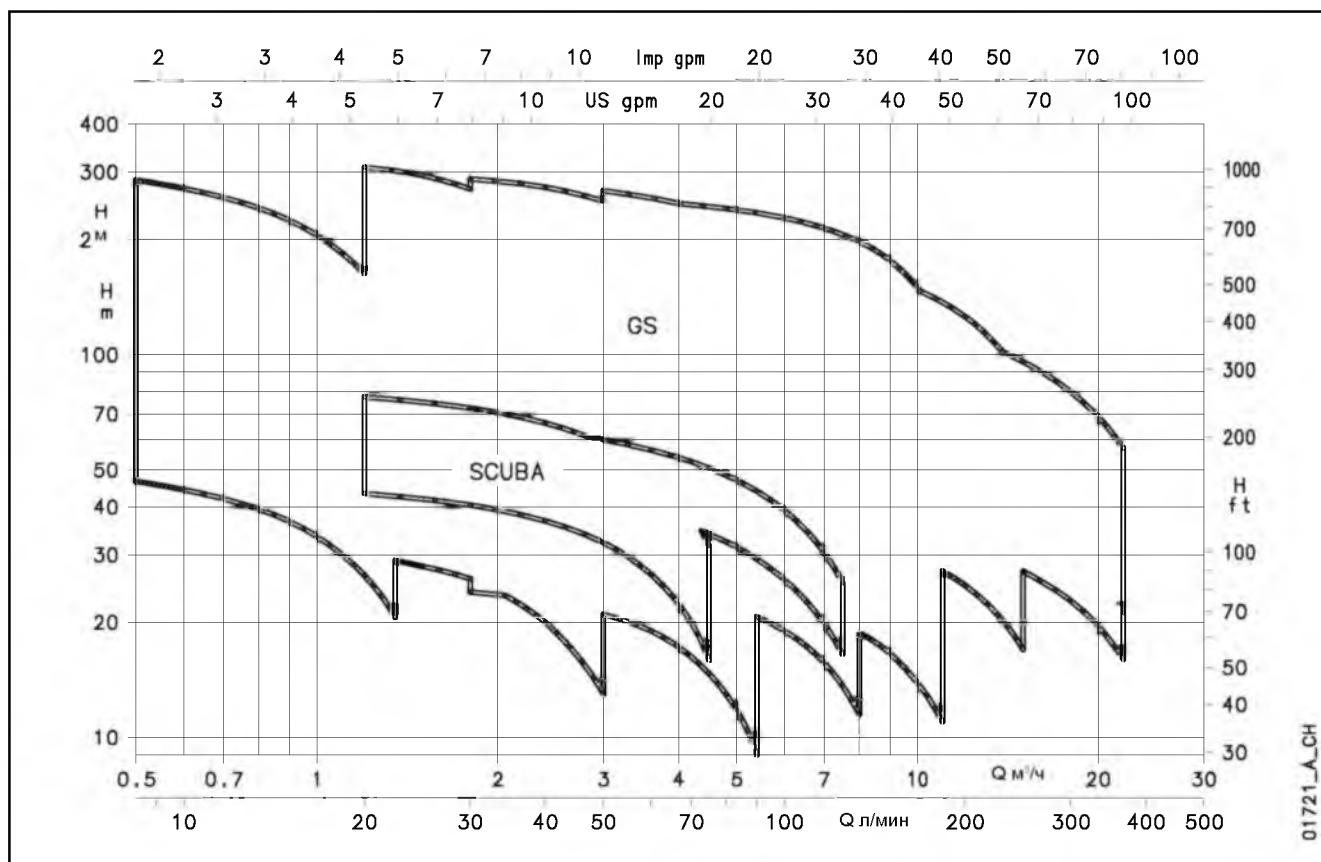


# Серии SCUBA, GS

ПОГРУЖНЫЕ И СКВАЖИННЫЕ НАСОСЫ 4"- 5"

[www.lowara.nt-rt.ru](http://www.lowara.nt-rt.ru)

**СЕРИИ SCUBA, GS**  
**ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**  
**ПРИ 50 Гц**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
 Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
 Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
 Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
 сайт: [www.lowara.nt-rt.ru](http://www.lowara.nt-rt.ru) || почта: [wro@nt-rt.ru](mailto:wro@nt-rt.ru)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| Серия Scuba. Технические характеристики .....                   | <b>5</b>  |
| Серия Scuba. Диапазон гидравлических характеристик, 50 Гц ..... | <b>9</b>  |
| Серия Scuba. Размеры и вес .....                                | <b>10</b> |
| Серия GS. Технические характеристики .....                      | <b>13</b> |
| Серия GS. Диапазон гидравлических характеристик, 50 Гц .....    | <b>17</b> |
| Серия GS. Размеры и вес .....                                   | <b>18</b> |
| Электродвигатели серии 4OS .....                                | <b>37</b> |
| Электродвигатели серии L4C .....                                | <b>43</b> |
| Принадлежности .....  | <b>49</b> |
| Техническое приложение .....                                    | <b>67</b> |

## Погружные насосы

### Серия SCUBA



#### ОТРАСЛИ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО,  
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

#### ПРИМЕНЕНИЕ

- Подача воды из колодцев или резервуаров, 6" скважин, водоемов или каналов.
- Системы орошения.

25 для двигателей мощностью до 0,9 кВт,  
20 для двигателей мощностью 1,1 кВт.

- Максимальная температура воды, омывающей двигатель: **40 °C** (при непрерывном использовании).

#### ВЕРСИИ

Однофазные версии с предварительно установленным поплавковым выключателем (серия SCUBA G). Набор, состоящий из насоса Scuba и преобразователя Hydrovar® Watercooled, поставляется для следующих моделей:

HVW/SC207T и HVW/SC407T. По запросу: различные значения напряжения и частоты.

- По запросу: рабочие колеса из нержавеющей стали AISI 304.

#### КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Погружной моноблочный электронасос с несколькими рабочими колесами. Гидравлическая часть размещена под электродвигателем, который охлаждается рабочей жидкостью.
- Рабочие колеса радиального центробежного типа из технополимера.
- Диффузоры из нержавеющей стали AISI 304.
- Внешний корпус насоса, корпус двигателя, всасывающая решетка и свободный конец вала из нержавеющей стали AISI 304.
- Электродвигатель защищен системой с двумя торцевыми уплотнениями и промежуточной масляной камерой.
- Износостойкое торцевое уплотнение из карбида кремния и второе уплотнение, смазываемое за счет специальной конструкции масляной камеры, обеспечивают надежность работы в течение долгого срока эксплуатации.
- Используемое масло отвечает требованиям к маслам, контактирующим с пищевыми продуктами.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

##### НАСОС

- **Подача:** до 7,5 м<sup>3</sup>/ч при 2850 об/мин.
- **Напор:** до 80 м при 2850 об/мин.
- **Максимальный диаметр** насоса: 128 мм.
- **Максимальная** глубина погружения: 20 м.
- **Максимально** допустимая концентрация песка в воде: 25 г/м<sup>3</sup>.
- **Размер** частиц: до 2,5 мм.
- **Напорный патрубок:** Rp 1 1/4".
- **Мощность** двигателя: от 0,55 до 1,1 кВт.

##### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- **Однофазная версия:** 220-240 В, 50 Гц, 2 полюса (2850 об/мин).
- Со встроенной автоматической защитой от перегрузок.
- Со встроенным конденсатором.
- **Трехфазная версия:** 380-415 В, 50 Гц, 2 полюса (2850 об/мин), защита от перегрузок обеспечивается пользователем и устанавливается в шкафу управления (см. раздел о шкафах управления).
- Предельно допустимое отклонение напряжения от номинального: ±5%.
- Класс изоляции: **F**.
- Может работать **в горизонтальном положении**.
- Максимальное число **включений** в час, с равномерным интервалом:

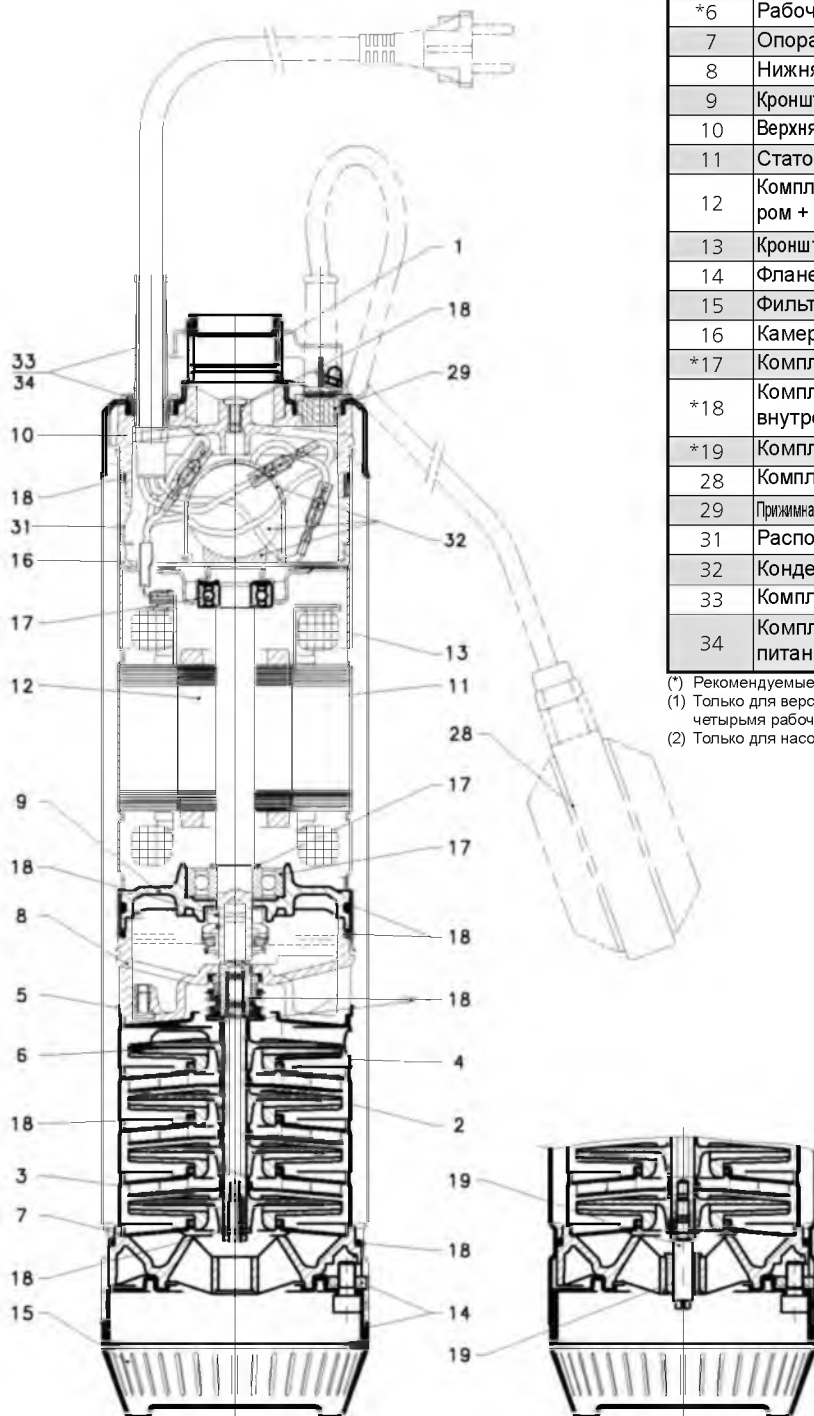
**Инновационное решение**

**Компактность**

**Система двойного уплотнения**

**Простота монтажа**

# СЕРИЯ SCUBA НАСОС В РАЗРЕЗЕ И ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ



| №   | ОПИСАНИЕ  |
|-----|---|
| 1   | Корпус  |
| *2  | Диффузор  |
| *3  | Первая ступень  |
| *4  | Конечный диффузор   |
| *5  | Последняя ступень   |
| *6  | Рабочее колесо  |
| 7   | Опора втулки  |
| 8   | Нижняя часть  |
| 9   | Кронштейн нижнего подшипника двигателя                                  |
| 10  | Верхняя крышка двигателя с 2 отверстиями                                |
| 11  | Статор с обмоткой   |
| 12  | Комплект вала (вал двигателя с ротором + подшипники + шестигранный вал) |
| 13  | Кронштейн верхнего подшипника двигателя                                 |
| 14  | Фланец + крепеж   |
| 15  | Фильтр  |
| 16  | Камера защиты соединений  |
| *17 | Комплект подшипников  |
| *18 | Комплект уплотнений (внешнее + внутреннее + кольцевые)                  |
| *19 | Комплект втулок <sup>(1)</sup>  |
| 28  | Комплект поплавкового выключателя <sup>(2)</sup>                        |
| 29  | Прижимная пластина + пробка поплавкового выключателя + винты            |
| 31  | Распорная втулка  |
| 32  | Конденсатор   |
| 33  | Комплект трехфазного кабеля питания                                     |
| 34  | Комплект однофазного кабеля питания (со штекером)                       |

(\*) Рекомендуемые запасные части

scuba-2p50\_b\_tp

(1) Только для версий с более чем четырьмя рабочими колесами

(2) Только для насосов серии G

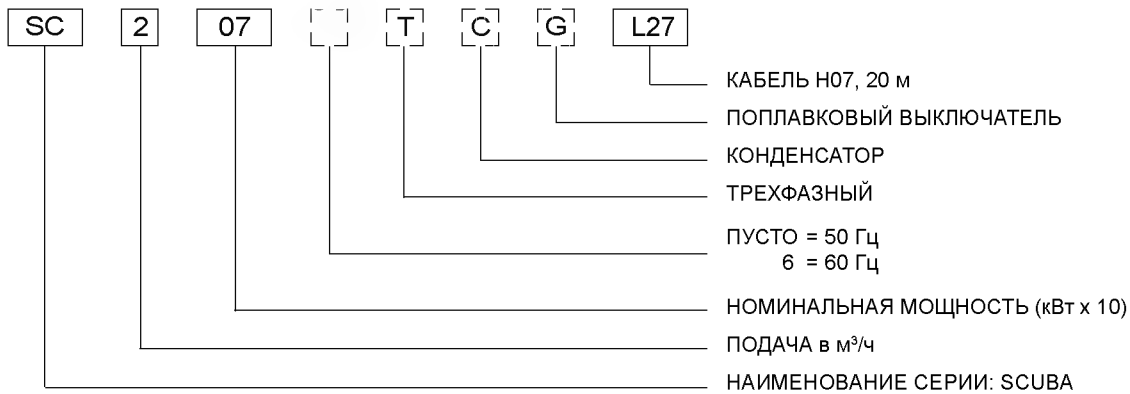
04453B\_A\_DS

## СЕРИЯ SCUBA ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

| ДЕТАЛЬ   | МАТЕРИАЛ                | ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ                 |          |
|--|-------------------------|-------------------------------------|----------|
|  |                         | ЕВРОПА                              | США      |
| Корпус   | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Кронштейн верхнего подшипника двигателя            | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Статор с обмоткой                                  | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Фильтр   | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Свободный конец вала                               | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| Винты  | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Рабочее колесо                                     | Noryl ®                 |                                     |          |
| Диффузор   | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| Верхняя часть                                      | PPS Ryton ®             |                                     |          |
| Нижняя часть                                       | PPS Ryton ®             |                                     |          |
| Кронштейн нижнего подшипника двигателя             | Литой алюминий          |                                     |          |
| Опора втулки                                       | PPS Ryton ®             |                                     |          |
| Втулочный подшипник                                | Laripur ®               |                                     |          |
| Уплотнительные кольца                              | Нитрильный каучук (NBR) |                                     |          |
| Внешнее торцевое уплотнение                        | Карбид кремния          |                                     |          |
| Внутреннее торцевое уплотнение (неподвижная часть) | Стеатит                 |                                     |          |
| Внутреннее торцевое уплотнение (вращающаяся часть) | Углеграфит              |                                     |          |

scuba-sc2-sc4-2p50\_b\_tm

## СЕРИЯ SCUBA РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

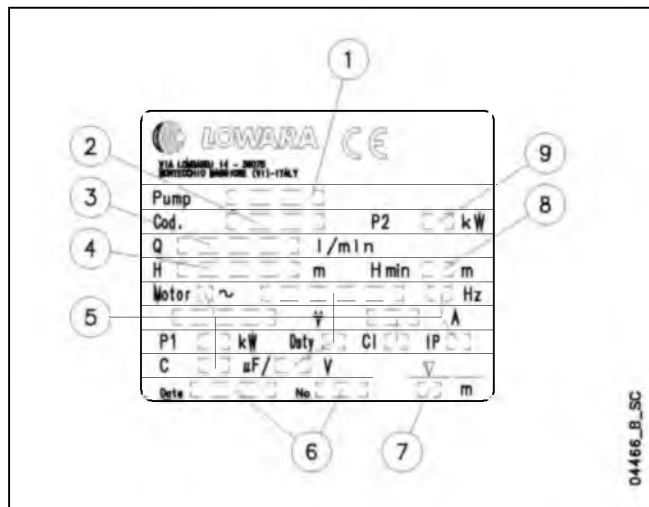


ПРИМЕР: SC207CGL27

НАСОС SCUBA:

ПОДАЧА 2 м³/ч; 0,75 кВт; 50 Гц; ВСТРОЕННЫЙ КОНДЕНСАТОР;  
ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ; КАБЕЛЬ Н07RN-F 20 м.

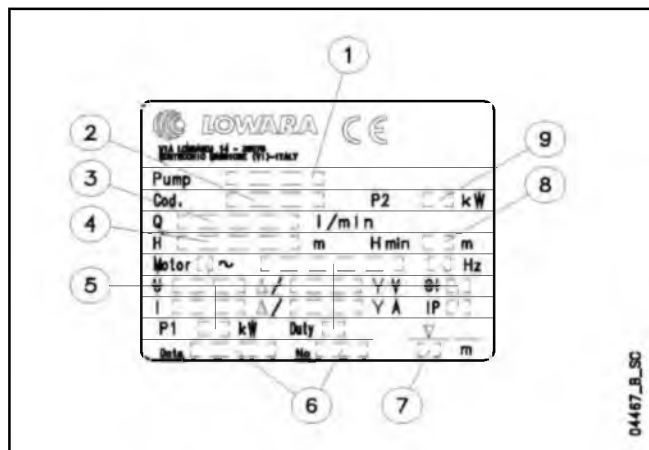
## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ОДНОФАЗНОЙ ВЕРСИИ



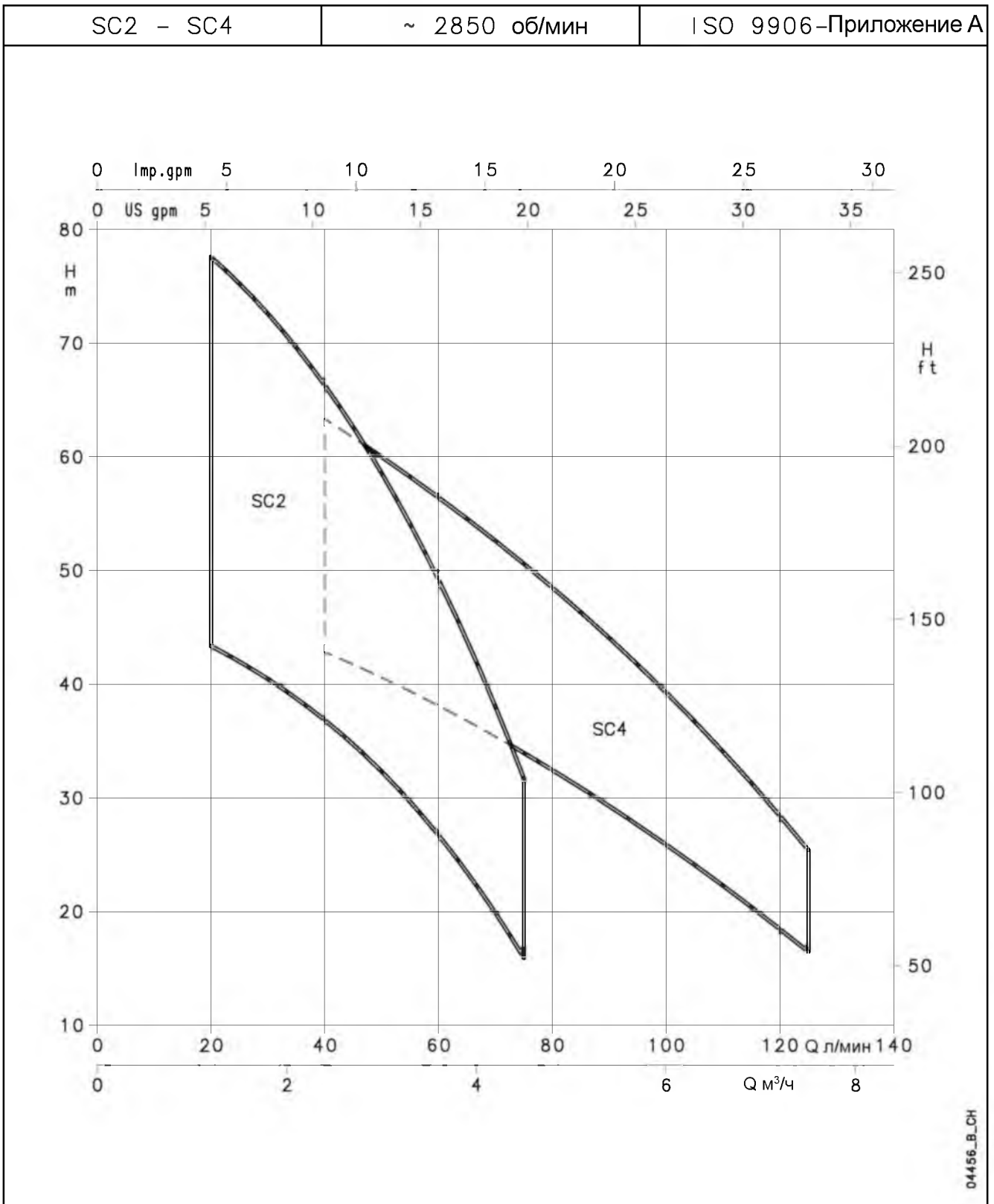
## ОПИСАНИЕ

- 1 - Тип электронасоса
- 2 - Код
- 3 - Диапазон подачи
- 4 - Диапазон напора
- 5 - Характеристики электродвигателя
- 6 - Дата производства и серийный номер
- 7 - Максимальная глубина погружения
- 8 - Минимальный напор
- 9 - Номинальная мощность

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ТРЕХФАЗНОЙ ВЕРСИИ



**СЕРИЯ SCUBA**  
**ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ 50 Гц**





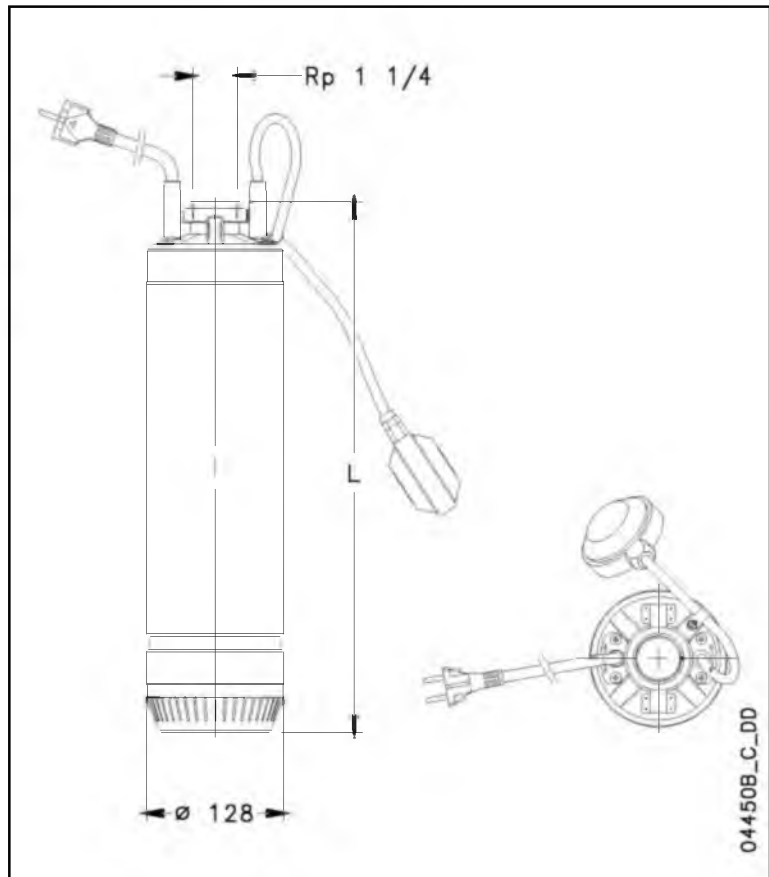
## СЕРИЯ SCUBA РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

| ТИП НАСОСА      |                 | КОЛИ-<br>ЧЕСТВО<br>СТУПЕ-<br>НЕЙ | РАЗМЕРЫ |      | ВЕС |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|---------|------|-----|
| ОДНОФАЗ-<br>НЫЙ | ТРЕХ-<br>ФАЗНЫЙ |                                  | L       | мм   |     |
| SC205C          | SC205T          | 4                                | 526     | 13,5 |     |
| SC207C          | SC207T          | 5                                | 566     | 15   |     |
| SC209C          | SC209T          | 6                                | 591     | 16   |     |
| SC211C          | SC211T          | 7                                | 636     | 18   |     |
| SC407C          | SC407T          | 4                                | 541     | 14,5 |     |
| SC409C          | SC409T          | 5                                | 566     | 15,5 |     |
| SC411C          | SC411T          | 6                                | 611     | 17,5 |     |

scuba-sc2-sc4-2p50\_c\_td

| ТИП НАСОСА | СЕЧЕНИЕ | ТИП КАБЕЛЯ | ДЛИНА КАБЕЛЯ |
|------------|---------|------------|--------------|
| SC205C     | 3G1     | H07RN-F    | 20 m         |
| SC207C     | 3G1     | H07RN-F    |              |
| SC209C     | 3G1,5   | H07RN-F    |              |
| SC211C     | 3G1,5   | H07RN-F    |              |
| SC407C     | 3G1     | H07RN-F    |              |
| SC409C     | 3G1,5   | H07RN-F    |              |
| SC411C     | 3G1,5   | H07RN-F    |              |
| SC205T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC207T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC209T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC211T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC407T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC409T     | 4G1     | H07RN-F    |              |
| SC411T     | 4G1     | H07RN-F    |              |

scuba-sc2-sc4-2p50\_c\_lc



По запросу могут быть предоставлены однофазные версии с предварительно установленным поплавковым выключателем (SCUBA G).

По запросу поставляются версии с 10-метровым кабелем.

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 50 Гц

| ТИП НАСОСА      | НОМИНАЛЬНАЯ<br>МОЩНОСТЬ |      | Q = ПОДАЧА |  |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|-----------------|-------------------------|------|------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                 |                         |      | л/мин      | 0  | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 75   | 80   | 100  | 125 |
|                 |                         |      | м³/ч       | 0  | 1,2  | 1,8  | 2,4  | 3    | 3,6  | 4,5  | 4,8  | 6    | 7,5 |
|                 |                         | кВт  | л.с.       | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| SC205C - SC205T | 0,55                    | 0,75 | 47,7       | 43,4                                     | 40,5 | 36,8 | 32,3 | 26,7 | 15,9 |      |      |      |     |
| SC207C - SC207T | 0,75                    | 1    | 61,2       | 56,7                                     | 52,7 | 47,6 | 41,5 | 34,3 | 21,7 |      |      |      |     |
| SC209C - SC209T | 0,9                     | 1,2  | 72,4       | 66,3                                     | 61,8 | 56,3 | 49,6 | 41,8 | 27,4 |      |      |      |     |
| SC211C - SC211T | 1,1                     | 1,5  | 84,5       | 77,6                                     | 72,6 | 66,3 | 58,6 | 49,2 | 31,7 |      |      |      |     |
| SC407C - SC407T | 0,75                    | 1    | 49,4       |  |      | 42,8 | 40,6 | 38,1 | 34,0 | 32,5 | 25,9 | 16,5 |     |
| SC409C - SC409T | 0,9                     | 1,2  | 62,5       |  |      | 52,3 | 49,6 | 46,7 | 41,8 | 40,1 | 32,2 | 19,9 |     |
| SC411C - SC411T | 1,1                     | 1,5  | 75,5       |  |      | 63,4 | 60,0 | 56,4 | 50,6 | 48,5 | 39,3 | 25,4 |     |

scuba-sc2-sc4-2p50\_c\_th

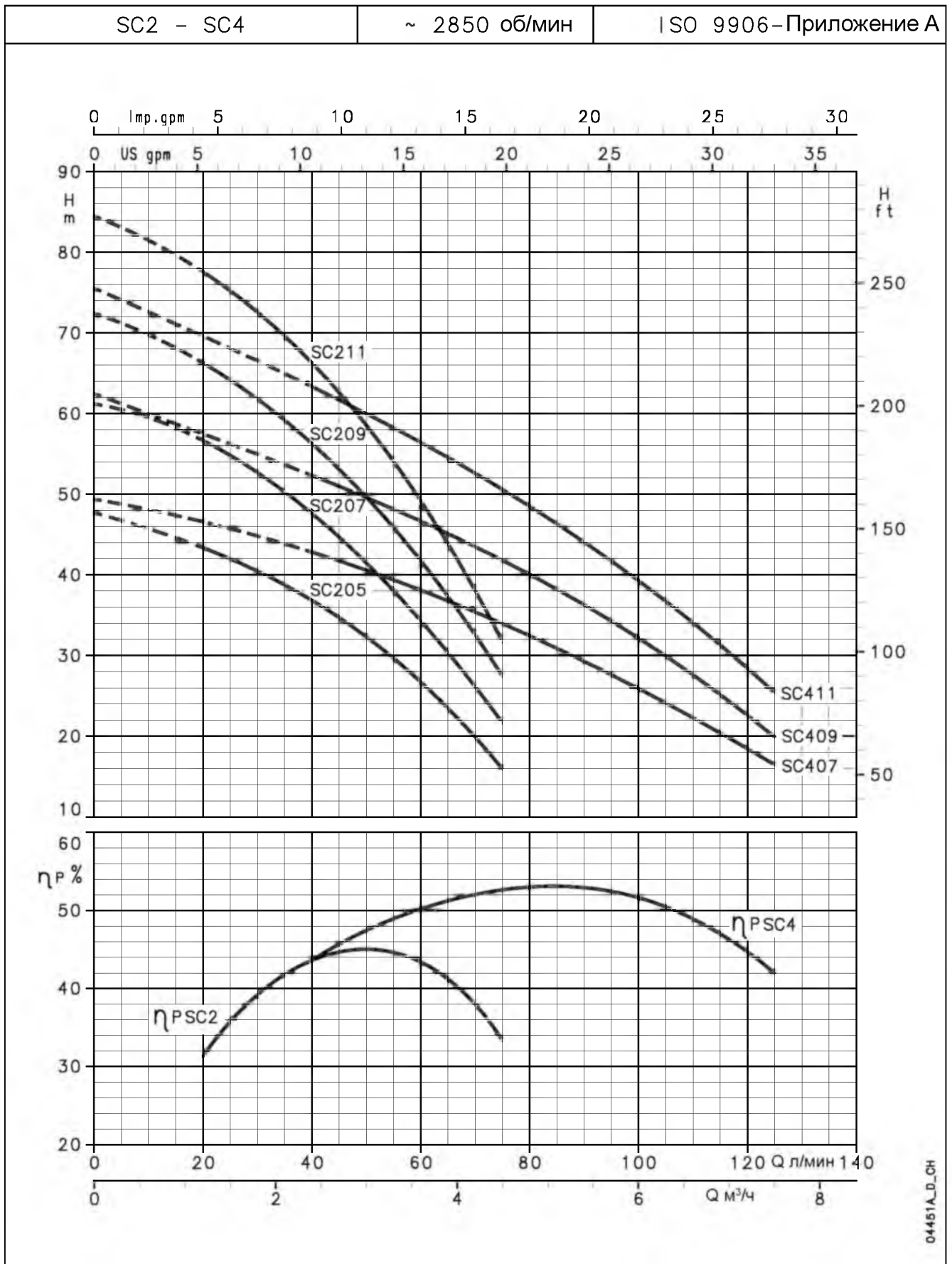
| ТИП НАСОСА<br>ОДНОФАЗНЫЙ | ПОТРЕБЛЯЕМАЯ<br>МОЩНОСТЬ* | ПОТРЕБЛЯЕ-<br>МЫЙ ТОК* | КОНДЕНСАТОР |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|
|                          | кВт                       | 220-240 В<br>А         |             |
| SC205C                   | 0,93                      | 4,37                   | 16          |
| SC207C                   | 1,15                      | 5,19                   | 25          |
| SC209C                   | 1,32                      | 5,88                   | 25          |
| SC211C                   | 1,63                      | 7,25                   | 30          |
| SC407C                   | 1,18                      | 5,28                   | 25          |
| SC409C                   | 1,38                      | 6,17                   | 25          |
| SC411C                   | 1,76                      | 7,85                   | 30          |

| ТИП НАСОСА<br>ТРЕХФАЗНЫЙ | ПОТРЕБЛЯЕМАЯ<br>МОЩНОСТЬ* | ПОТРЕБЛЯЕ-<br>МЫЙ ТОК* | ПОТРЕБЛЯЕ-<br>МЫЙ ТОК* |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
|                          | кВт                       | 220-240 В<br>А         | 380-415 В<br>А         |
| SC205T                   | 0,86                      | 2,81                   | 1,62                   |
| SC207T                   | 1,09                      | 4,12                   | 2,38                   |
| SC209T                   | 1,27                      | 4,40                   | 2,54                   |
| SC211T                   | 1,45                      | 4,68                   | 2,70                   |
| SC407T                   | 1,12                      | 4,16                   | 2,40                   |
| SC409T                   | 1,33                      | 4,50                   | 2,60                   |
| SC411T                   | 1,59                      | 4,94                   | 2,85                   |

\* Максимальные значения в пределах рабочего диапазона

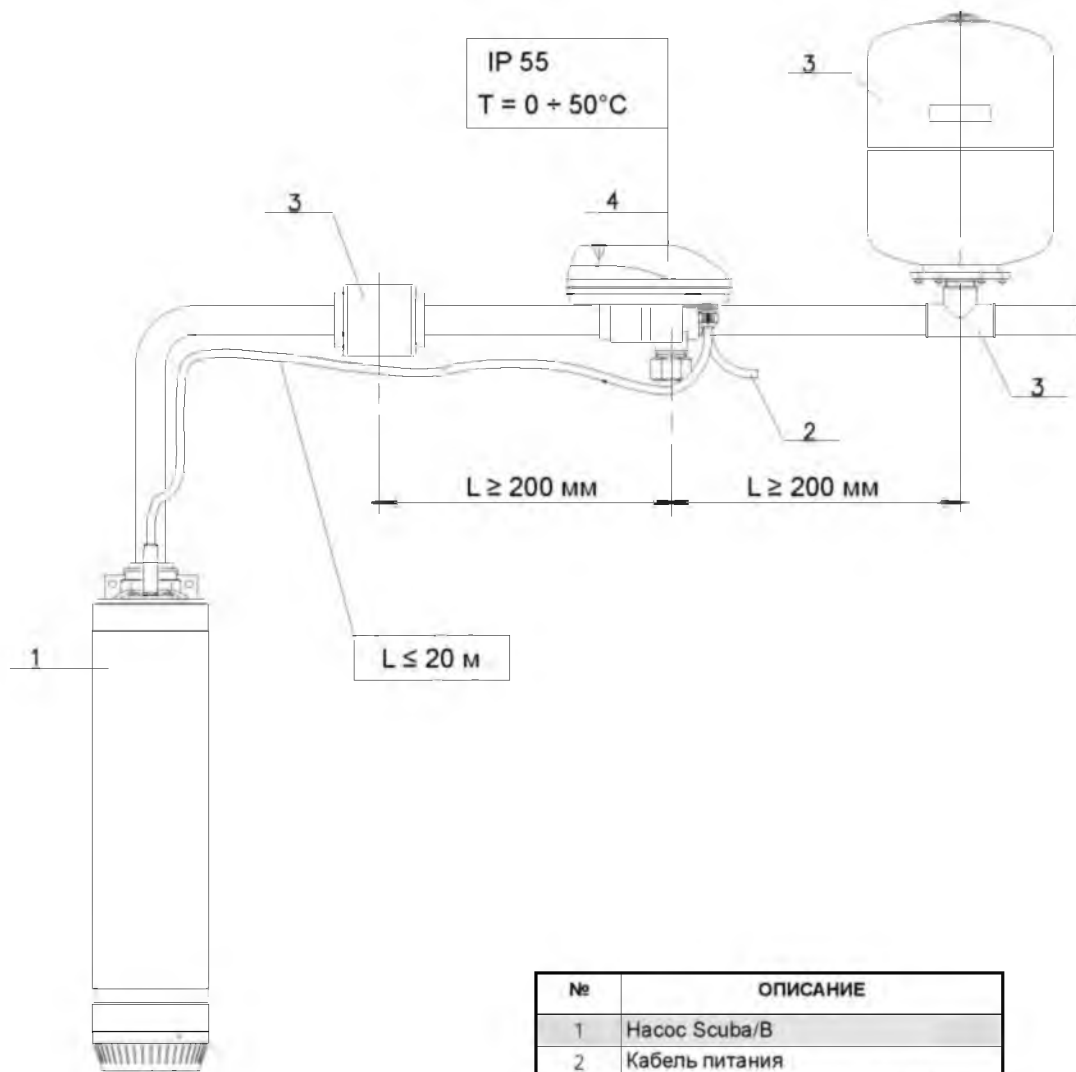
scuba-sc2-sc4-2p50\_c\_te

# СЕРИЯ SCUBA РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$ .

**ПРИМЕР МОНТАЖА ПОГРУЖНОГО НАСОС,  
УПРАВЛЯЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ  
(HYDROVAR® WATERCOOLED)**



| № | ОПИСАНИЕ                                      |
|---|---|
| 1 | Насос Scuba/B                                 |
| 2 | Кабель питания                                |
| 3 | Комплект гидравлический НВW                   |
| 4 | Преобразователь частоты Hydrovar® Watercooled |

scuba-hww-2p50\_a\_tp

## Скважинные насосы 4"

### Серия GS



- Компактность**
- Прочность**
- Стойкость к абразивному износу**
- Плавающие рабочие колеса**

### ОТРАСЛИ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО,  
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Водоснабжение.
- Системы орошения.
- Системы повышения давления.
- Системы пожаротушения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### НАСОС

- **Подача:** до 21 м<sup>3</sup>/ч при 2850 об/мин.
- **Напор:** до 340 м при 2850 об/мин.
- **Максимальный диаметр** насоса (с учетом планки защиты кабеля): 99 мм.
- **Максимальная** глубина погружения:  
150 м (с двигателями 4OS),  
300 м (с двигателями L4C).
- **Максимально** допустимая концентрация песка в воде: 150 г/м<sup>3</sup>.
- **Версии** 1GSL - 2GS - 4GS - 6GS: напорный патрубок Rp 1 1/4.
- **Версии** 8GS - 12GS - 16GS: напорный патрубок Rp 2.
- **Мощность** двигателя: от 0,37 до 7,5 кВт.

#### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- **4OS однофазной версии:** от 0,37 до 2,2 кВт, 220-240 В, 50 Гц.
- **4OS трехфазной версии:** от 0,37 до 7,5 кВт, 220-240 В, 50 Гц; от 0,37 до 7,5 кВт, 380-415 В, 50 Гц.
- **L4C однофазной версии:** от 0,37 до 4 кВт, 220-240 В, 50 Гц.
- **L4C трехфазной версии:** от 0,37 до 5,5 кВт, 220-240 В, 50 Гц; от 0,37 до 7,5 кВт, 380-415 В, 50 Гц.
- Защита от перегрузок обеспечивается пользователем и устанавливается в шкафу управления (см. раздел о шкафах управления)
- Предельно допустимое отклонение напряжения от номинального: ±10% (4OS), ±6% (L4C).
- Максимальное число **включений в час**, с равномерным интервалом: 30 (4OS), 40 (L4C).
- **Работа в горизонтальном положении:**  
двигатели 4OS мощностью до 2,2 кВт,

Двигатели L4C мощностью до 7,5 кВт.

- Максимальная **температура** воды, омывающей двигатель: **35°C** (4OS), **35°C** (L4C).

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### НАСОС

- Конструкция, стойкая к абразивному износу. Переднее кольцо износа и плавающее рабочее колесо обеспечивают максимальную устойчивость к абразивному износу.
- Верхняя и нижняя опоры из литой нержавеющей стали обеспечивают коррозионную стойкость, прочность и надежное соединение с двигателем.
- Шестигранный вал насоса обеспечивает надежное крепление рабочего колеса.
- Встроенный обратный клапан из нержавеющей стали предотвращает обратный поток жидкости и смягчает гидравлические удары, защищая таким образом рабочие колеса и диффузоры.
- Насосы серии GS могут подсоединяться к электродвигателям 4OS или L4C.

#### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Характеристики электродвигателей приведены в разделе о двигателях.

### ПО ЗАПРОСУ

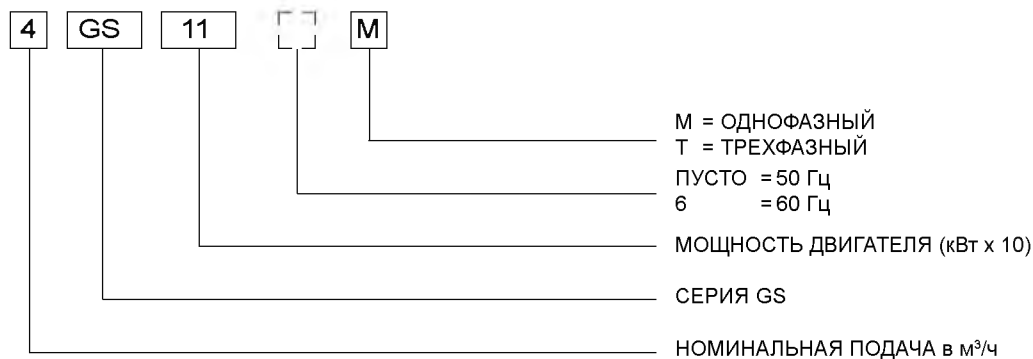
- Различные значения напряжения и частоты.

## СЕРИЯ GS ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

| ДЕТАЛЬ                    | МАТЕРИАЛ                | ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ                 |                |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------|
|                           |                         | ЕВРОПА                              | США            |
| Напорный патрубок         | Нержавеющая сталь       | EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)    | CF-8 ASTM A743 |
| Тарелка клапана           | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Опора клапана             | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Уплотнение клапана        | Нитрильный каучук (NBR) |                                     |                |
| Стопорное кольцо клапана  | Нержавеющая сталь       | DIN 17006 - X5CrNi18-7 (1.4319)     | AISI 302       |
| Верхняя опора             | Lexan®                  |                                     |                |
| Подшипник втулки          | Laripur®                |                                     |                |
| Упругое упорное кольцо    | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316       |
| Диффузор                  | Lexan®                  |                                     |                |
| Рабочее колесо            | Lexan®                  |                                     |                |
| Защитная обойма           | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Уплотнение                | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Вал насоса                | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Внешний корпус            | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Распорная втулка          | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Фильтр                    | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Адаптер                   | Нержавеющая сталь       | EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)    | CF-8 ASTM A743 |
| Муфта                     | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |
| Винт планки защиты кабеля | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316       |
| Планка защиты кабеля      | Нержавеющая сталь       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304       |

Gs4-2p50\_d\_fm

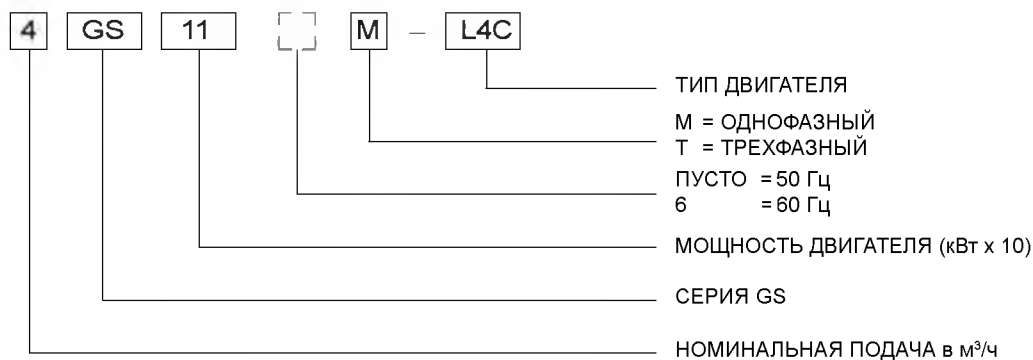
## СЕРИЯ GS РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ (ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)



ПРИМЕР: 4GS11M

Насос серии GS, номинальная подача – 4 м³/ч, номинальная мощность двигателя – 1,1 кВт, 50 Гц, однофазная версия.

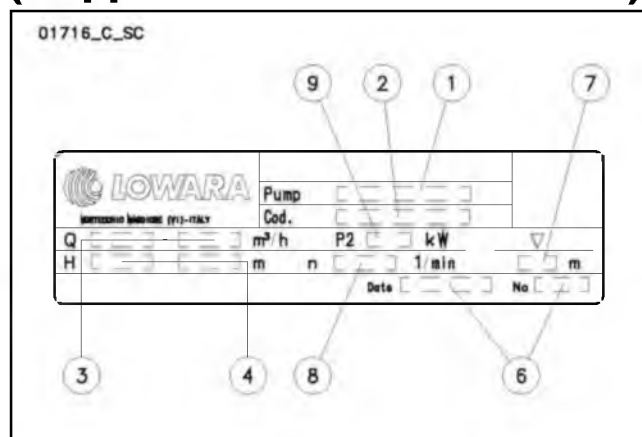
## РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ (НАСОС)



ПРИМЕР: 4GS11M-L4C

Насос серии GS, номинальная подача – 4 м³/ч, номинальная мощность двигателя – 1,1 кВт, 50 Гц, однофазная версия, с 4" двигателем L4C .

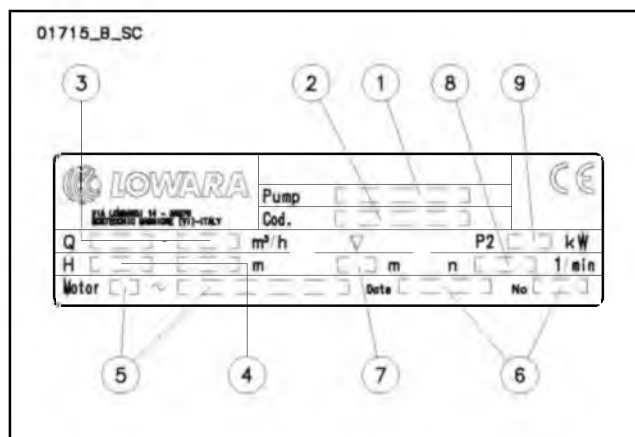
## СЕРИЯ GS ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА (ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)



### ОПИСАНИЕ

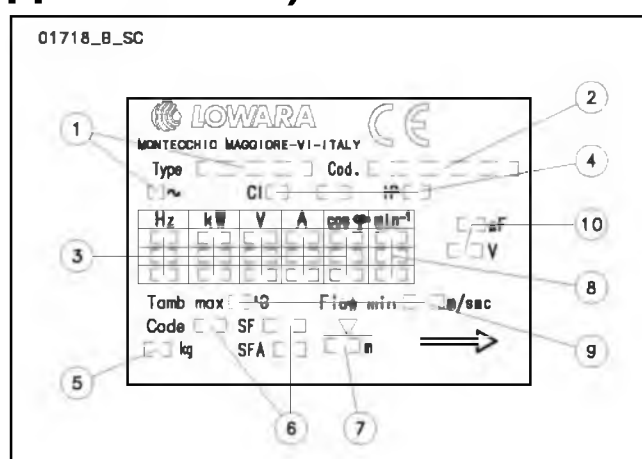
- 1 - Тип насоса
- 2 - Код
- 3 - Диапазон подачи
- 4 - Диапазон напора
- 5 - Характеристики электродвигателя

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА (НАСОС)



- 6 - Дата производства и серийный номер
- 7 - Максимальная глубина погружения
- 8 - Частота вращения
- 9 - Номинальная мощность

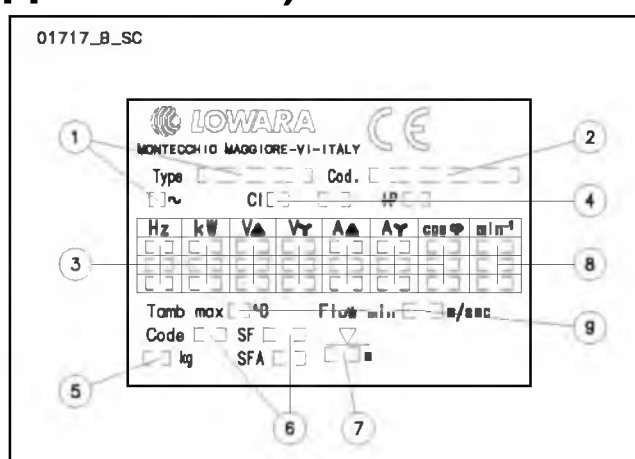
## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА (ОДНОФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)



### ОПИСАНИЕ

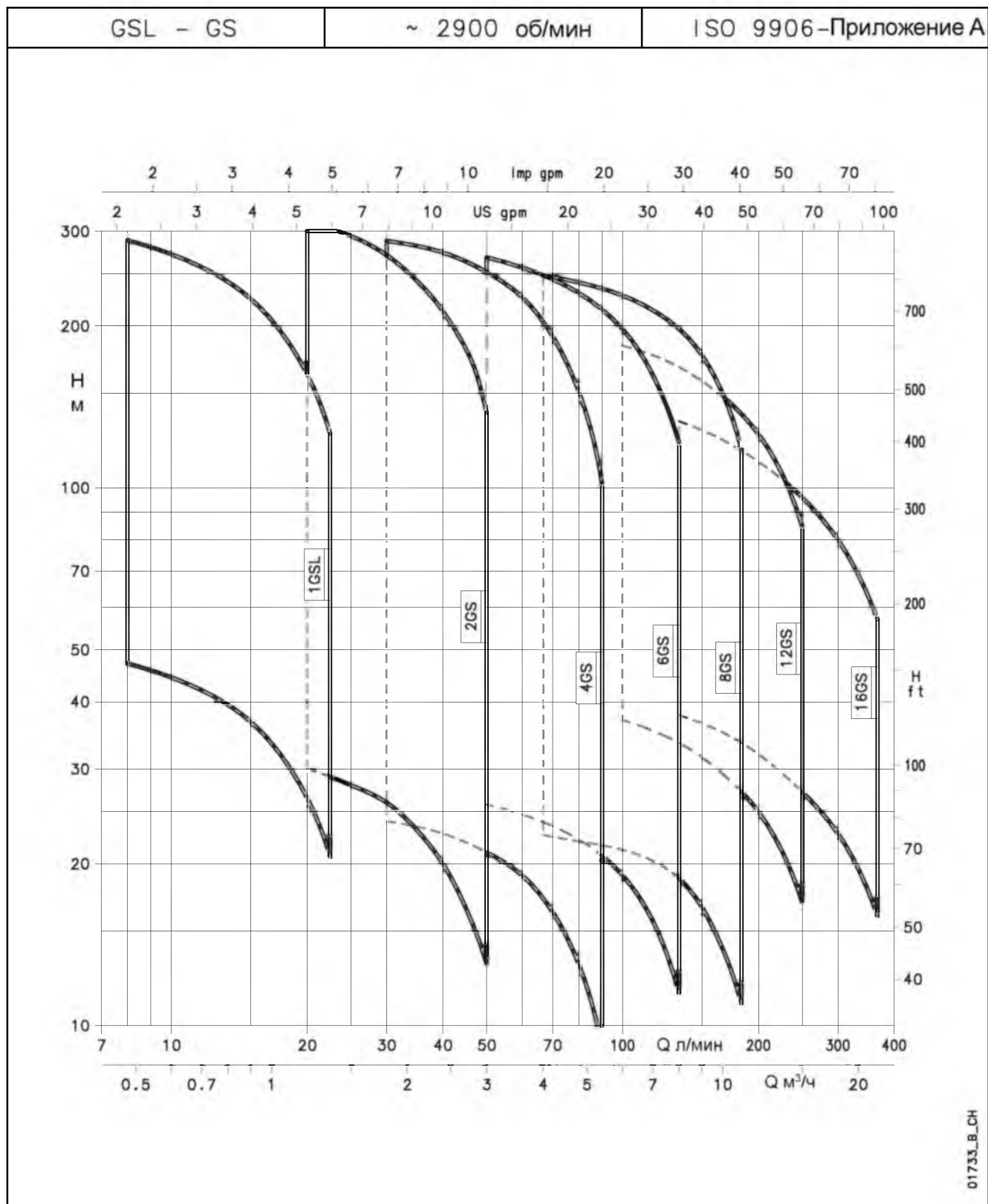
- 1 - Тип двигателя
- 2 - Код
- 3 - Электрические характеристики
- 4 - Характеристики электродвигателя
- 5 - Вес электродвигателя

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА (ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)



- 6 - Эксплуатационный коэффициент
- 7 - Максимальная глубина погружения
- 8 - Частота вращения
- 9 - Температура и скорость воды
- 10 - Характеристики конденсатора

# СЕРИЯ GS ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ 50 Гц



01733\_B\_CH

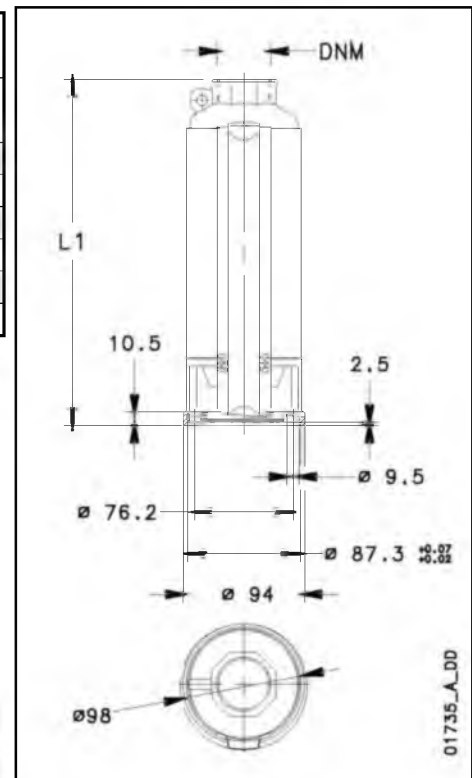


## СЕРИЯ 1GSL РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА            | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА                               |      |     |     |     |      |      |
|-----------------------|---------------------|--------------------|------|--|------|-----|-----|-----|------|------|
|                       |                     |                    |      | л/мин                                    | 0    | 8,3 | 10  | 15  | 20   | 22,5 |
|                       |                     |                    |      | м³/ч                                     | 0    | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,2  | 1,35 |
|                       |                     |                    |      | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |      |     |     |     |      |      |
| 1GSL02 <sup>(1)</sup> | 8                   | 0,37               | 0,5  | 53                                       | 46,6 | 45  | 37  | 27  | 20,6 |      |
| 1GSL03                | 12                  | 0,37               | 0,5  | 79,4                                     | 69,9 | 67  | 55  | 40  | 30,9 |      |
| 1GSL05                | 18                  | 0,55               | 0,75 | 119                                      | 105  | 100 | 83  | 60  | 46,3 |      |
| 1GSL07                | 24                  | 0,75               | 1    | 159                                      | 140  | 133 | 110 | 80  | 61,7 |      |
| 1GSL11                | 35                  | 1,1                | 1,5  | 232                                      | 204  | 194 | 160 | 116 | 90   |      |
| 1GSL15                | 49                  | 1,5                | 2    | 324                                      | 285  | 272 | 224 | 163 | 126  |      |

(1) Максимальная мощность, требуемая насосом: 0,25 кВт - 0,33 л.с.

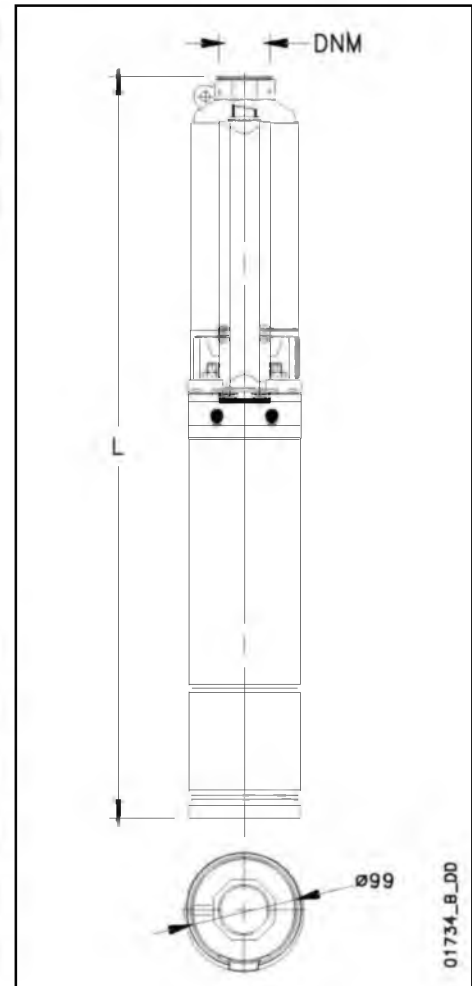
1gsl-2p50\_c\_th



## СЕРИЯ 1GSL..4OS РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    |                  |                         |
| 1GSL02M-4OS         | 8                   | Rp 1 1/4 | 298          | 651  | 3,1              | 10,7                    |
| 1GSL03M-4OS         | 12                  | Rp 1 1/4 | 369          | 722  | 3,9              | 11,5                    |
| 1GSL05M-4OS         | 18                  | Rp 1 1/4 | 472          | 825  | 4,9              | 13,1                    |
| 1GSL07M-4OS         | 24                  | Rp 1 1/4 | 578          | 956  | 5,8              | 15,1                    |
| 1GSL11M-4OS         | 35                  | Rp 1 1/4 | 824          | 1237 | 8,7              | 19,9                    |
| 1GSL15M-4OS         | 49                  | Rp 1 1/4 | 1068         | 1516 | 11,8             | 24,6                    |
| 1GSL03T-4OS         | 12                  | Rp 1 1/4 | 369          | 701  | 3,9              | 11                      |
| 1GSL05T-4OS         | 18                  | Rp 1 1/4 | 472          | 825  | 4,9              | 12,5                    |
| 1GSL07T-4OS         | 24                  | Rp 1 1/4 | 578          | 931  | 5,8              | 14                      |
| 1GSL11T-4OS         | 35                  | Rp 1 1/4 | 824          | 1202 | 8,7              | 18                      |
| 1GSL15T-4OS         | 49                  | Rp 1 1/4 | 1068         | 1481 | 11,8             | 23,2                    |

1gsl-4os-2p50\_a\_td



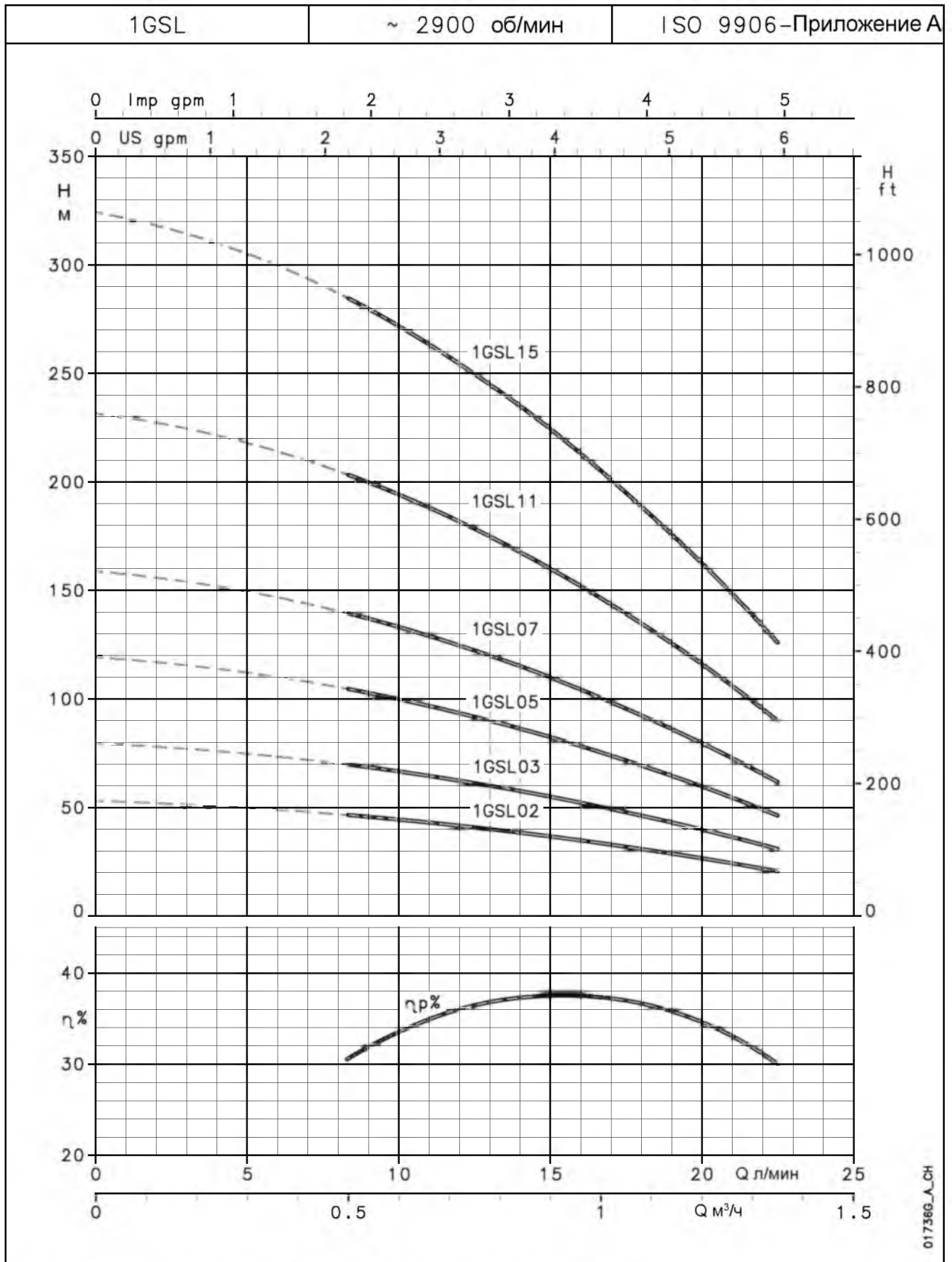
## СЕРИЯ 1GSL..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    |                  |                         |
| 1GSL02M-L4C         | 8                   | Rp 1 1/4 | 298          | 532  | 3,1              | 10,3                    |
| 1GSL03M-L4C         | 12                  | Rp 1 1/4 | 369          | 603  | 3,9              | 11,2                    |
| 1GSL05M-L4C         | 18                  | Rp 1 1/4 | 472          | 736  | 4,9              | 12,7                    |
| 1GSL07M-L4C         | 24                  | Rp 1 1/4 | 578          | 862  | 5,8              | 14,2                    |
| 1GSL11M-L4C         | 35                  | Rp 1 1/4 | 824          | 1153 | 8,7              | 19,6                    |
| 1GSL15M-L4C         | 49                  | Rp 1 1/4 | 1068         | 1459 | 11,8             | 24,5                    |
| 1GSL03T-L4C         | 12                  | Rp 1 1/4 | 369          | 583  | 3,9              | 10,9                    |
| 1GSL05T-L4C         | 18                  | Rp 1 1/4 | 472          | 706  | 4,9              | 12,1                    |
| 1GSL07T-L4C         | 24                  | Rp 1 1/4 | 578          | 842  | 5,8              | 13,6                    |
| 1GSL11T-L4C         | 35                  | Rp 1 1/4 | 824          | 1108 | 8,7              | 17,1                    |
| 1GSL15T-L4C         | 49                  | Rp 1 1/4 | 1068         | 1414 | 11,8             | 23,8                    |

1gsl-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части.  
Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 1GSL РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$ .

## СЕРИЯ 2GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА           | КОЛИ-ЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА                               |     |     |     |     |     |    |
|----------------------|----------------------|--------------------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|                      |                      |                    |      | л/мин                                    | 0   | 20  | 25  | 30  | 40  | 50 |
|                      |                      |                    |      | м³/ч                                     | 0   | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,4 | 3  |
|                      |                      | кВт                | л.с. | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |     |     |     |     |     |    |
| 2GS02 <sup>(1)</sup> | 5                    | 0,37               | 0,5  | 33                                       | 30  | 28  | 26  | 20  | 13  |    |
| 2GS03                | 7                    | 0,37               | 0,5  | 47                                       | 42  | 40  | 36  | 29  | 19  |    |
| 2GS05                | 10                   | 0,55               | 0,75 | 67                                       | 60  | 56  | 52  | 41  | 27  |    |
| 2GS07                | 14                   | 0,75               | 1    | 93                                       | 83  | 79  | 73  | 57  | 37  |    |
| 2GS11                | 20                   | 1,1                | 1,5  | 133                                      | 119 | 113 | 104 | 82  | 53  |    |
| 2GS15                | 28                   | 1,5                | 2    | 187                                      | 167 | 158 | 146 | 115 | 74  |    |
| 2GS22                | 40                   | 2,2                | 3    | 267                                      | 238 | 226 | 208 | 164 | 106 |    |
| 2GS30                | 52                   | 3                  | 4    | 347                                      | 309 | 294 | 271 | 213 | 138 |    |

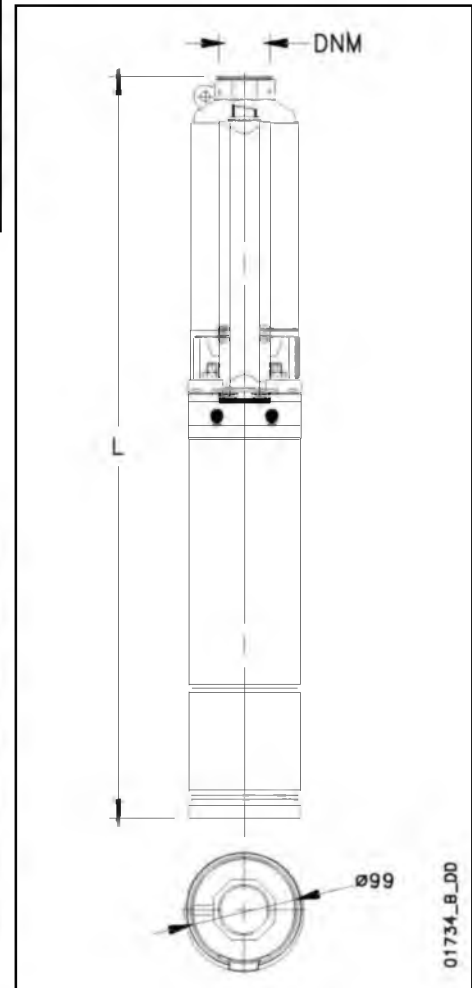
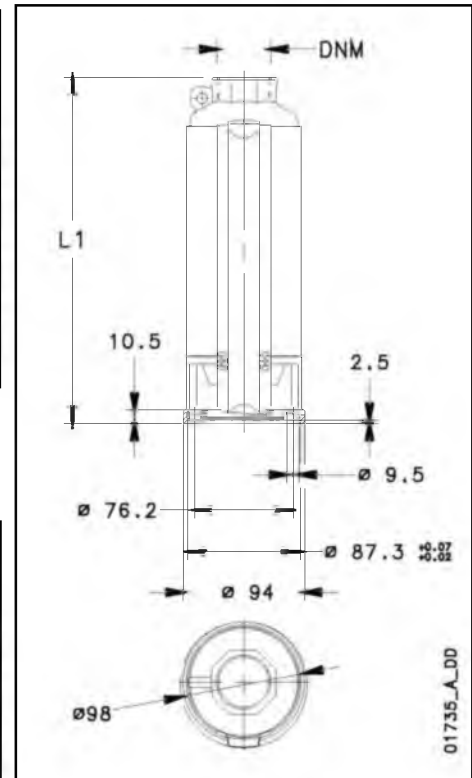
(1) Максимальная мощность, требуемая насосом: 0,25 кВт - 0,33 л.с.

2gs-2p50\_c\_th

## СЕРИЯ 2GS..40S РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИ-ЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (ММ) |      | ВЕС НАСОСА<br>КГ | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА<br>КГ |
|----------------------|----------------------|----------|--------------|------|------------------|--------------------------|
|                      |                      |          | L1           | L    |                  |                          |
| 2GS02M-40S           | 5                    | Rp 1 1/4 | 245          | 598  | 2,6              | 10,2                     |
| 2GS03M-40S           | 7                    | Rp 1 1/4 | 280          | 633  | 2,9              | 10,5                     |
| 2GS05M-40S           | 10                   | Rp 1 1/4 | 332          | 685  | 3,5              | 11,7                     |
| 2GS07M-40S           | 14                   | Rp 1 1/4 | 402          | 780  | 4,2              | 13,5                     |
| 2GS11M-40S           | 20                   | Rp 1 1/4 | 507          | 920  | 5,3              | 16,5                     |
| 2GS15M-40S           | 28                   | Rp 1 1/4 | 680          | 1128 | 7,1              | 19,9                     |
| 2GS22M-40S           | 40                   | Rp 1 1/4 | 914          | 1412 | 10,1             | 25,2                     |
| 2GS03T-40S           | 7                    | Rp 1 1/4 | 280          | 612  | 2,9              | 10                       |
| 2GS05T-40S           | 10                   | Rp 1 1/4 | 332          | 685  | 3,5              | 11,1                     |
| 2GS07T-40S           | 14                   | Rp 1 1/4 | 402          | 755  | 4,2              | 12,4                     |
| 2GS11T-40S           | 20                   | Rp 1 1/4 | 507          | 885  | 5,3              | 14,6                     |
| 2GS15T-40S           | 28                   | Rp 1 1/4 | 680          | 1093 | 7,1              | 18,5                     |
| 2GS22T-40S           | 40                   | Rp 1 1/4 | 914          | 1362 | 10,1             | 23                       |
| 2GS30T-40S           | 52                   | Rp 1 1/4 | 1120         | 1568 | 12,2             | 26,1                     |

2gs-4cs-2p50\_a\_td



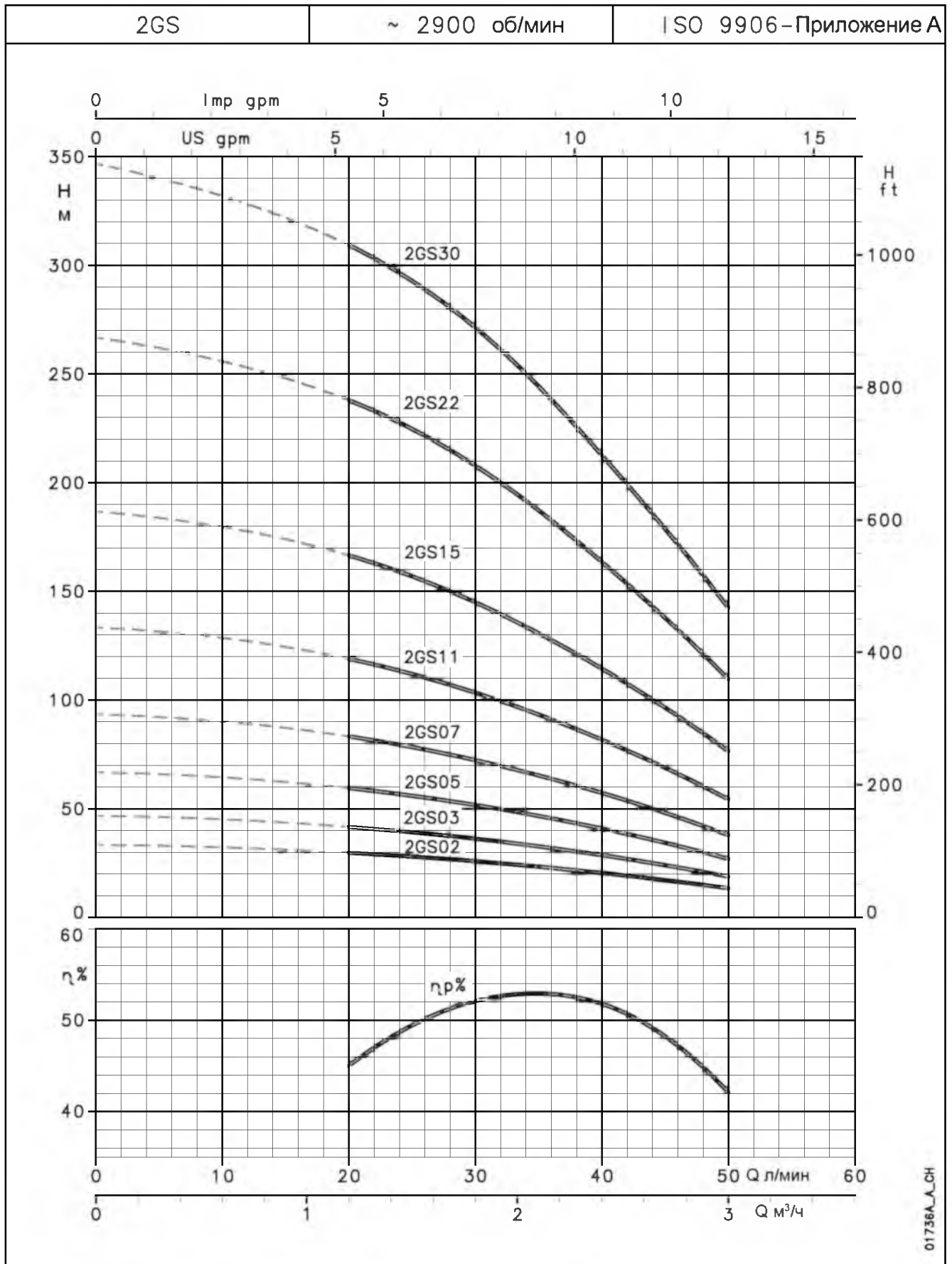
## СЕРИЯ 2GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИ-ЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (ММ) |      | ВЕС НАСОСА<br>КГ | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА<br>КГ |
|----------------------|----------------------|----------|--------------|------|------------------|--------------------------|
|                      |                      |          | L1           | L    |                  |                          |
| 2GS02M-L4C           | 5                    | Rp 1 1/4 | 245          | 479  | 2,6              | 9,8                      |
| 2GS03M-L4C           | 7                    | Rp 1 1/4 | 280          | 514  | 2,9              | 10,1                     |
| 2GS05M-L4C           | 10                   | Rp 1 1/4 | 332          | 596  | 3,5              | 11,3                     |
| 2GS07M-L4C           | 14                   | Rp 1 1/4 | 402          | 686  | 4,2              | 12,6                     |
| 2GS11M-L4C           | 20                   | Rp 1 1/4 | 507          | 836  | 5,3              | 16,2                     |
| 2GS15M-L4C           | 28                   | Rp 1 1/4 | 680          | 1071 | 7,1              | 19,8                     |
| 2GS22M-L4C           | 40                   | Rp 1 1/4 | 914          | 1325 | 10,1             | 24,3                     |
| 2GS03T-L4C           | 7                    | Rp 1 1/4 | 280          | 494  | 2,9              | 9,9                      |
| 2GS05T-L4C           | 10                   | Rp 1 1/4 | 332          | 566  | 3,5              | 10,7                     |
| 2GS07T-L4C           | 14                   | Rp 1 1/4 | 402          | 666  | 4,2              | 12                       |
| 2GS11T-L4C           | 20                   | Rp 1 1/4 | 507          | 791  | 5,3              | 13,7                     |
| 2GS15T-L4C           | 28                   | Rp 1 1/4 | 680          | 1026 | 7,1              | 19,1                     |
| 2GS22T-L4C           | 40                   | Rp 1 1/4 | 914          | 1305 | 10,1             | 22,9                     |
| 2GS30T-L4C           | 52                   | Rp 1 1/4 | 1120         | 1662 | 12,2             | 32,8                     |

2gs-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части. Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 2GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$

## СЕРИЯ 4GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

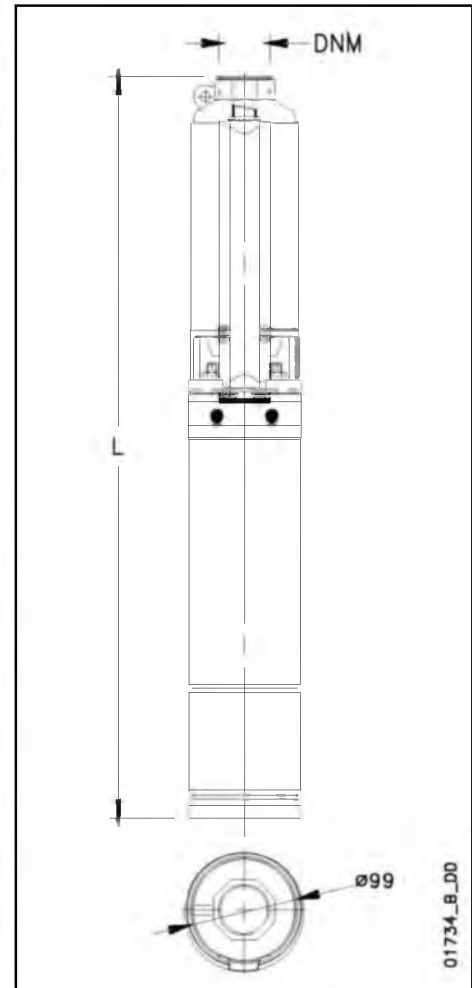
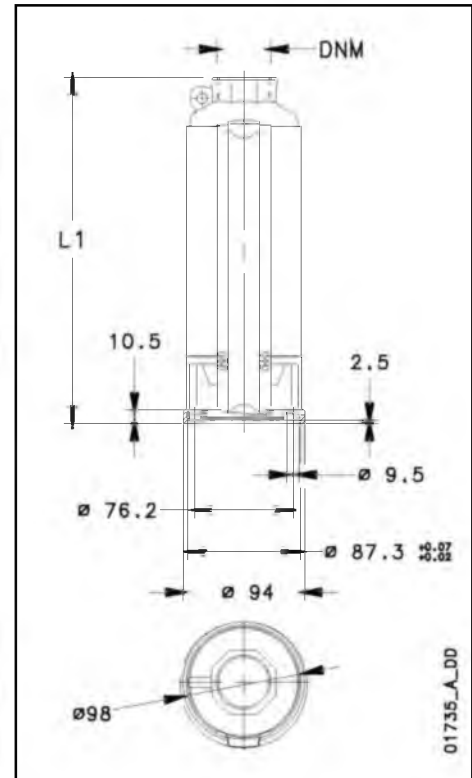
| ТИП НАСОСА | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА                               |     |     |     |     |     |     |
|------------|---------------------|--------------------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |                     |                    |      | л/мин                                    | 0   | 30  | 40  | 60  | 80  | 90  |
|            |                     |                    |      | м³/ч                                     | 0   | 1,8 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 5,4 |
|            |                     | кВт                | л.с. | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |     |     |     |     |     |     |
| 4GS03M     | 4                   | 0,37               | 0,5  | 27                                       | 24  | 23  | 19  | 13  | 9   |     |
| 4GS05M     | 7                   | 0,55               | 0,75 | 47                                       | 42  | 40  | 33  | 22  | 15  |     |
| 4GS07M     | 9                   | 0,75               | 1    | 60                                       | 54  | 51  | 42  | 28  | 19  |     |
| 4GS11M     | 14                  | 1,1                | 1,5  | 94                                       | 84  | 80  | 66  | 44  | 30  |     |
| 4GS15M     | 19                  | 1,5                | 2    | 127                                      | 114 | 108 | 89  | 60  | 40  |     |
| 4GS22M     | 27                  | 2,2                | 3    | 181                                      | 162 | 154 | 127 | 85  | 57  |     |
| 4GS30T     | 35                  | 3                  | 4    | 228                                      | 204 | 194 | 160 | 107 | 72  |     |
| 4GS40T     | 48                  | 4                  | 5,5  | 321                                      | 288 | 274 | 226 | 151 | 102 |     |

4gs-2p50\_b\_th

## СЕРИЯ 4GS..4OS РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    |                  |                         |
| 4GS03M-4OS          | 4                   | Rp 1 1/4 | 245          | 598  | 2,5              | 10,1                    |
| 4GS05M-4OS          | 7                   | Rp 1 1/4 | 309          | 662  | 3,1              | 11,3                    |
| 4GS07M-4OS          | 9                   | Rp 1 1/4 | 352          | 730  | 3,5              | 12,8                    |
| 4GS11M-4OS          | 14                  | Rp 1 1/4 | 460          | 873  | 4,6              | 15,8                    |
| 4GS15M-4OS          | 19                  | Rp 1 1/4 | 568          | 1016 | 5,7              | 18,5                    |
| 4GS22M-4OS          | 27                  | Rp 1 1/4 | 770          | 1268 | 7,6              | 22,7                    |
| 4GS03T-4OS          | 4                   | Rp 1 1/4 | 245          | 577  | 2,5              | 9,6                     |
| 4GS05T-4OS          | 7                   | Rp 1 1/4 | 309          | 662  | 3,1              | 10,7                    |
| 4GS07T-4OS          | 9                   | Rp 1 1/4 | 352          | 705  | 3,5              | 11,7                    |
| 4GS11T-4OS          | 14                  | Rp 1 1/4 | 460          | 838  | 4,6              | 13,9                    |
| 4GS15T-4OS          | 19                  | Rp 1 1/4 | 568          | 981  | 5,7              | 17,1                    |
| 4GS22T-4OS          | 27                  | Rp 1 1/4 | 770          | 1218 | 7,6              | 20,5                    |
| 4GS30T-4OS          | 35                  | Rp 1 1/4 | 967          | 1415 | 9,6              | 23,5                    |
| 4GS40T-4OS          | 48                  | Rp 1 1/4 | 1248         | 1816 | 12,8             | 30,6                    |

4gs-4os-2p50\_a\_tc



## СЕРИЯ 4GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

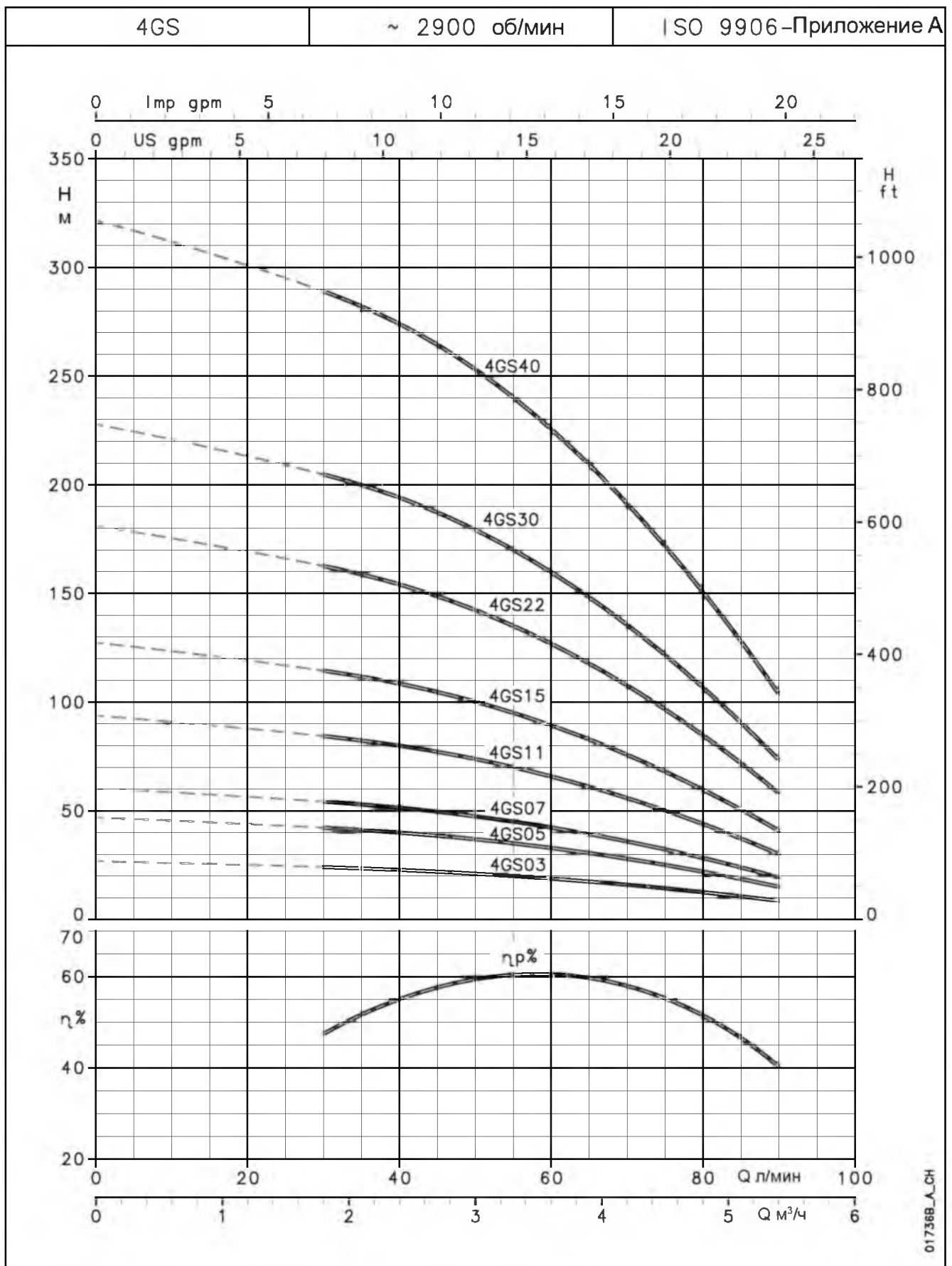
| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    |                  |                         |
| 4GS03M-L4C          | 4                   | Rp 1 1/4 | 245          | 479  | 2,5              | 9,7                     |
| 4GS05M-L4C          | 7                   | Rp 1 1/4 | 309          | 573  | 3,1              | 10,9                    |
| 4GS07M-L4C          | 9                   | Rp 1 1/4 | 352          | 636  | 3,5              | 11,9                    |
| 4GS11M-L4C          | 14                  | Rp 1 1/4 | 460          | 789  | 4,6              | 15,5                    |
| 4GS15M-L4C          | 19                  | Rp 1 1/4 | 568          | 959  | 5,7              | 18,4                    |
| 4GS22M-L4C          | 27                  | Rp 1 1/4 | 770          | 1181 | 7,6              | 21,8                    |
| 4GS03T-L4C          | 4                   | Rp 1 1/4 | 245          | 459  | 2,5              | 9,5                     |
| 4GS05T-L4C          | 7                   | Rp 1 1/4 | 309          | 543  | 3,1              | 10,3                    |
| 4GS07T-L4C          | 9                   | Rp 1 1/4 | 352          | 616  | 3,5              | 11,3                    |
| 4GS11T-L4C          | 14                  | Rp 1 1/4 | 460          | 744  | 4,6              | 13                      |
| 4GS15T-L4C          | 19                  | Rp 1 1/4 | 568          | 914  | 5,7              | 17,7                    |
| 4GS22T-L4C          | 27                  | Rp 1 1/4 | 770          | 1161 | 7,6              | 20,4                    |
| 4GS30T-L4C          | 35                  | Rp 1 1/4 | 967          | 1509 | 9,6              | 30,2                    |
| 4GS40T-L4C          | 48                  | Rp 1 1/4 | 1248         | 1860 | 12,8             | 36,5                    |

4gs-l4c-2p50\_a\_tc

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части.  
Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 4GS

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

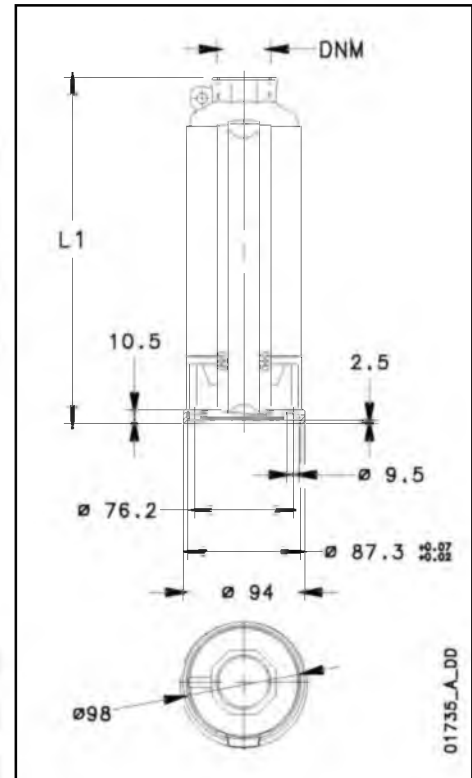


Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 10 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$

## СЕРИЯ 6GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА                               |      |     |     |     |      |     |
|------------|---------------------|--------------------|------|--|------|-----|-----|-----|------|-----|
|            |                     |                    |      | л/мин                                    | 0    | 50  | 70  | 90  | 110  | 133 |
|            |                     |                    |      | м³/ч                                     | 0    | 3   | 4,2 | 5,4 | 6,6  | 8   |
|            |                     |                    |      | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |      |     |     |     |      |     |
|            |                     | кВт                | л.с. |  |      |     |     |     |      |     |
| 6GS05      | 5                   | 0,55               | 0,75 | 30,5                                     | 25,8 | 23  | 21  | 17  | 11,5 |     |
| 6GS07      | 7                   | 0,75               | 1    | 42,7                                     | 36,1 | 33  | 29  | 24  | 16,1 |     |
| 6GS11      | 10                  | 1,1                | 1,5  | 61                                       | 51,6 | 47  | 41  | 34  | 23   |     |
| 6GS15      | 14                  | 1,5                | 2    | 85,4                                     | 72,2 | 66  | 58  | 48  | 32,2 |     |
| 6GS22      | 21                  | 2,2                | 3    | 128                                      | 108  | 99  | 87  | 71  | 48,3 |     |
| 6GS30      | 29                  | 3                  | 4    | 177                                      | 150  | 136 | 120 | 99  | 66,7 |     |
| 6GS40      | 38                  | 4                  | 5,5  | 232                                      | 196  | 179 | 157 | 129 | 87,4 |     |
| 6GS55      | 52                  | 5,5                | 7,5  | 317                                      | 268  | 244 | 215 | 177 | 120  |     |

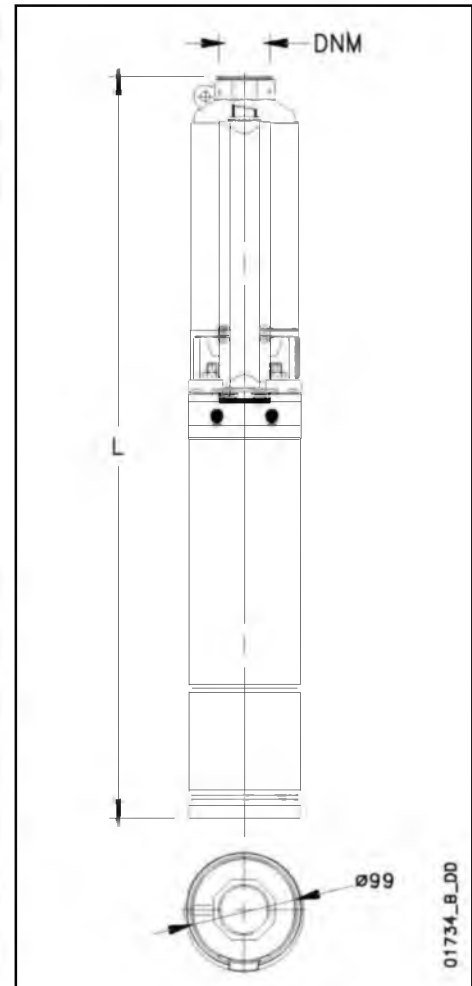
6gs-2p50\_c\_th



## СЕРИЯ 6GS..4OS РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------|-------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    | кг         | кг                |
| 6GS05M-4OS          | 5                   | Rp 1 1/4 | 329          | 682  | 3,5        | 11,7              |
| 6GS07M-4OS          | 7                   | Rp 1 1/4 | 390          | 768  | 4,2        | 13,5              |
| 6GS11M-4OS          | 10                  | Rp 1 1/4 | 485          | 898  | 5,1        | 16,3              |
| 6GS15M-4OS          | 14                  | Rp 1 1/4 | 645          | 1093 | 6,8        | 19,6              |
| 6GS22M-4OS          | 21                  | Rp 1 1/4 | 862          | 1360 | 9,1        | 24,2              |
| 6GS05T-4OS          | 5                   | Rp 1 1/4 | 329          | 682  | 3,5        | 11,1              |
| 6GS07T-4OS          | 7                   | Rp 1 1/4 | 390          | 743  | 4,2        | 12,4              |
| 6GS11T-4OS          | 10                  | Rp 1 1/4 | 485          | 863  | 5,1        | 14,4              |
| 6GS15T-4OS          | 14                  | Rp 1 1/4 | 645          | 1058 | 6,8        | 18,2              |
| 6GS22T-4OS          | 21                  | Rp 1 1/4 | 862          | 1310 | 9,1        | 22                |
| 6GS30T-4OS          | 29                  | Rp 1 1/4 | 1127         | 1575 | 11,8       | 25,7              |
| 6GS40T-4OS          | 38                  | Rp 1 1/4 | 1406         | 1974 | 14,7       | 32,5              |
| 6GS55T-4OS          | 52                  | Rp 1 1/4 | 1840         | 2468 | 19,3       | 40,6              |

6gs-4os-2p50\_a\_td



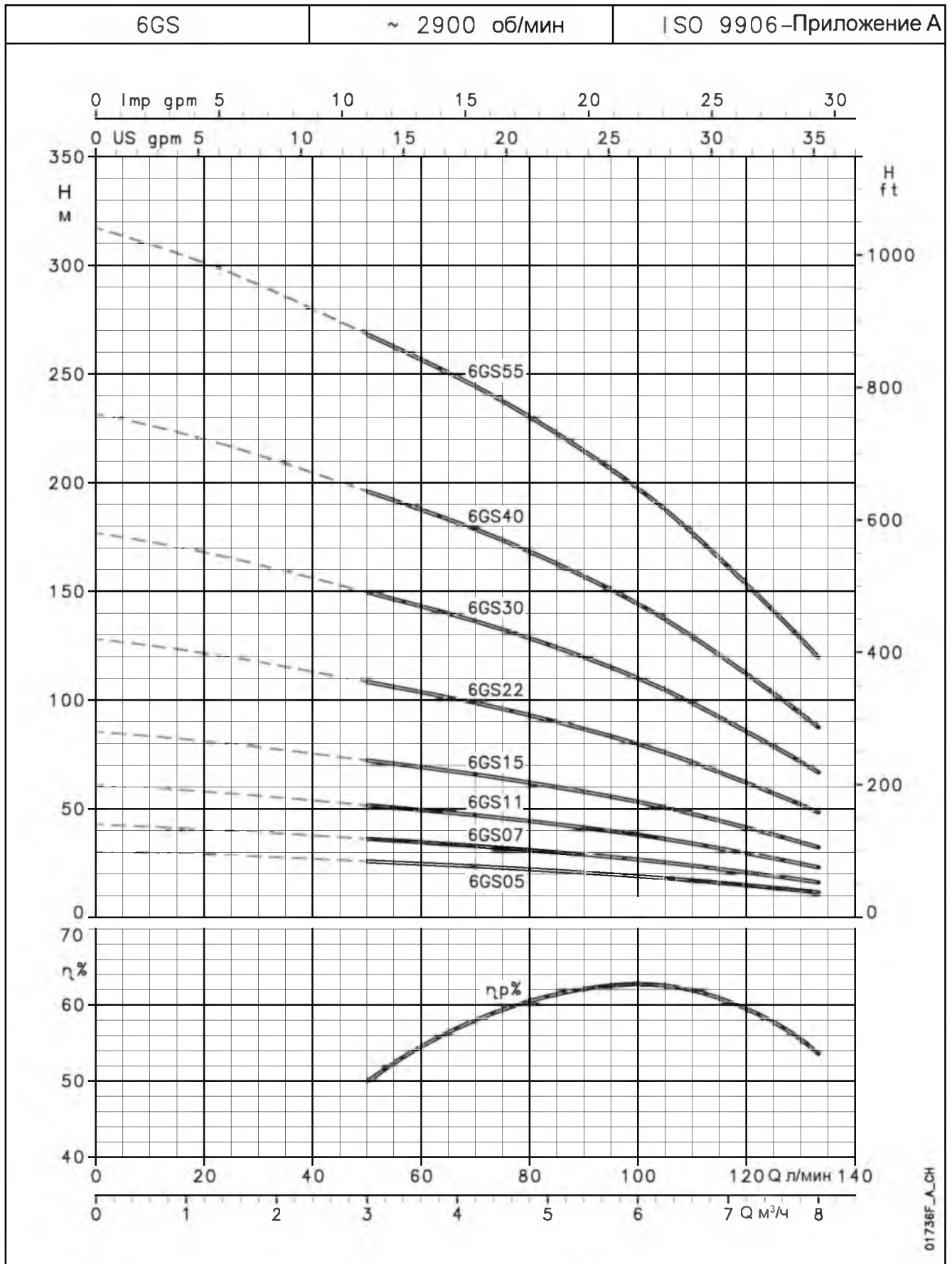
## СЕРИЯ 6GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM      | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА |
|---------------------|---------------------|----------|--------------|------|------------|-------------------|
|                     |                     |          | L1           | L    | кг         | кг                |
| 6GS05M-L4C          | 5                   | Rp 1 1/4 | 329          | 593  | 3,5        | 11,3              |
| 6GS07M-L4C          | 7                   | Rp 1 1/4 | 390          | 674  | 4,2        | 12,6              |
| 6GS11M-L4C          | 10                  | Rp 1 1/4 | 485          | 814  | 5,1        | 16                |
| 6GS15M-L4C          | 14                  | Rp 1 1/4 | 645          | 1036 | 6,8        | 19,5              |
| 6GS22M-L4C          | 21                  | Rp 1 1/4 | 862          | 1273 | 9,1        | 23,3              |
| 6GS05T-L4C          | 5                   | Rp 1 1/4 | 329          | 563  | 3,5        | 10,7              |
| 6GS07T-L4C          | 7                   | Rp 1 1/4 | 390          | 654  | 4,2        | 12                |
| 6GS11T-L4C          | 10                  | Rp 1 1/4 | 485          | 769  | 5,1        | 13,5              |
| 6GS15T-L4C          | 14                  | Rp 1 1/4 | 645          | 991  | 6,8        | 18,8              |
| 6GS22T-L4C          | 21                  | Rp 1 1/4 | 862          | 1253 | 9,1        | 21,9              |
| 6GS30T-L4C          | 29                  | Rp 1 1/4 | 1127         | 1669 | 11,8       | 32,4              |
| 6GS40T-L4C          | 38                  | Rp 1 1/4 | 1406         | 2018 | 14,7       | 38,4              |
| 6GS55T-L4C          | 52                  | Rp 1 1/4 | 1840         | 2522 | 19,3       | 46,3              |

6gs-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части. Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 6GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц



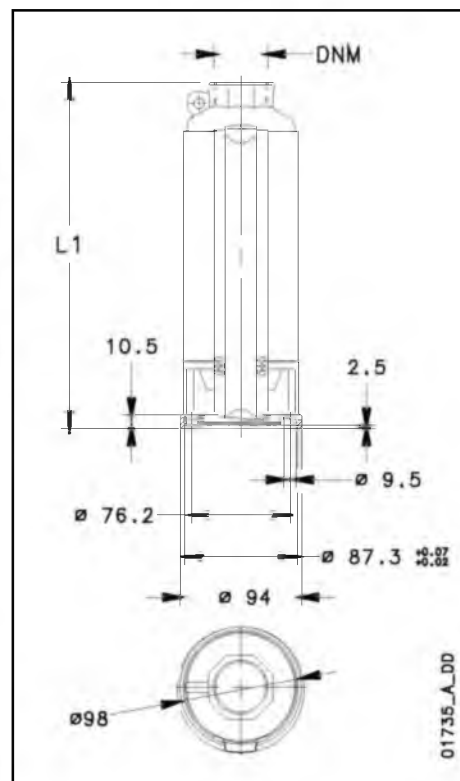
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 10 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$



## СЕРИЯ 8GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА                               |     |     |     |     |     |     |
|------------|---------------------|--------------------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |                     |                    |      | л/мин                                    | 0   | 67  | 100 | 120 | 140 | 183 |
|            |                     |                    |      | м³/ч                                     | 0   | 4   | 6   | 7,2 | 8,4 | 11  |
|            |                     | кВт                | л.с. | H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |     |     |     |     |     |     |
| 8GS07      | 4                   | 0,75               | 1    | 26                                       | 23  | 22  | 20  | 18  | 11  |     |
| 8GS11      | 6                   | 1,1                | 1,5  | 39                                       | 35  | 33  | 31  | 28  | 17  |     |
| 8GS15      | 8                   | 1,5                | 2    | 52                                       | 46  | 44  | 41  | 37  | 22  |     |
| 8GS22      | 13                  | 2,2                | 3    | 85                                       | 75  | 71  | 67  | 60  | 36  |     |
| 8GS30      | 17                  | 3                  | 4    | 111                                      | 98  | 93  | 87  | 78  | 47  |     |
| 8GS40      | 23                  | 4                  | 5,5  | 150                                      | 133 | 126 | 118 | 106 | 63  |     |
| 8GS55      | 32                  | 5,5                | 7,5  | 208                                      | 185 | 175 | 164 | 147 | 88  |     |
| 8GS75      | 43                  | 7,5                | 10   | 280                                      | 249 | 235 | 220 | 198 | 118 |     |

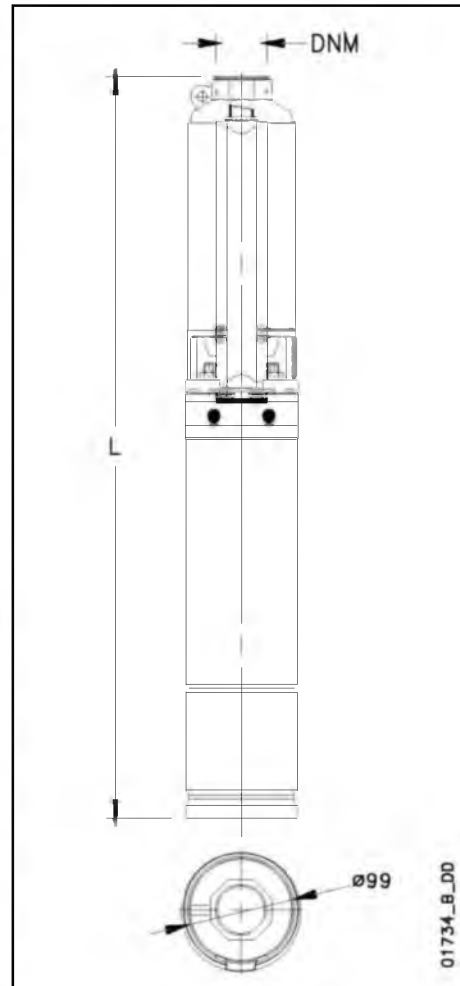
8gs-2p50\_c\_th



## СЕРИЯ 8GS..40S РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА кг | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА кг |
|----------------------|---------------------|------|--------------|------|---------------|-----------------------|
|                      |                     |      | L1           | L    |               |                       |
| 8GS07M-40S           | 4                   | Rp 2 | 299          | 677  | 3,2           | 12,5                  |
| 8GS11M-40S           | 6                   | Rp 2 | 361          | 774  | 3,8           | 15                    |
| 8GS15M-40S           | 8                   | Rp 2 | 423          | 871  | 4,5           | 17,3                  |
| 8GS22M-40S           | 13                  | Rp 2 | 580          | 1078 | 6             | 21,1                  |
| 8GS07T-40S           | 4                   | Rp 2 | 299          | 652  | 3,2           | 11,4                  |
| 8GS11T-40S           | 6                   | Rp 2 | 361          | 739  | 3,8           | 13,1                  |
| 8GS15T-40S           | 8                   | Rp 2 | 423          | 836  | 4,5           | 15,9                  |
| 8GS22T-40S           | 13                  | Rp 2 | 580          | 1028 | 6             | 18,9                  |
| 8GS30T-40S           | 17                  | Rp 2 | 740          | 1188 | 7,8           | 21,7                  |
| 8GS40T-40S           | 23                  | Rp 2 | 926          | 1494 | 9,6           | 27,4                  |
| 8GS55T-40S           | 32                  | Rp 2 | 1224         | 1852 | 12,8          | 34,1                  |
| 8GS75T-40S           | 43                  | Rp 2 | 1563         | 2397 | 16,2          | 45                    |

8gs-4cs-2p50\_a\_td



## СЕРИЯ 8GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

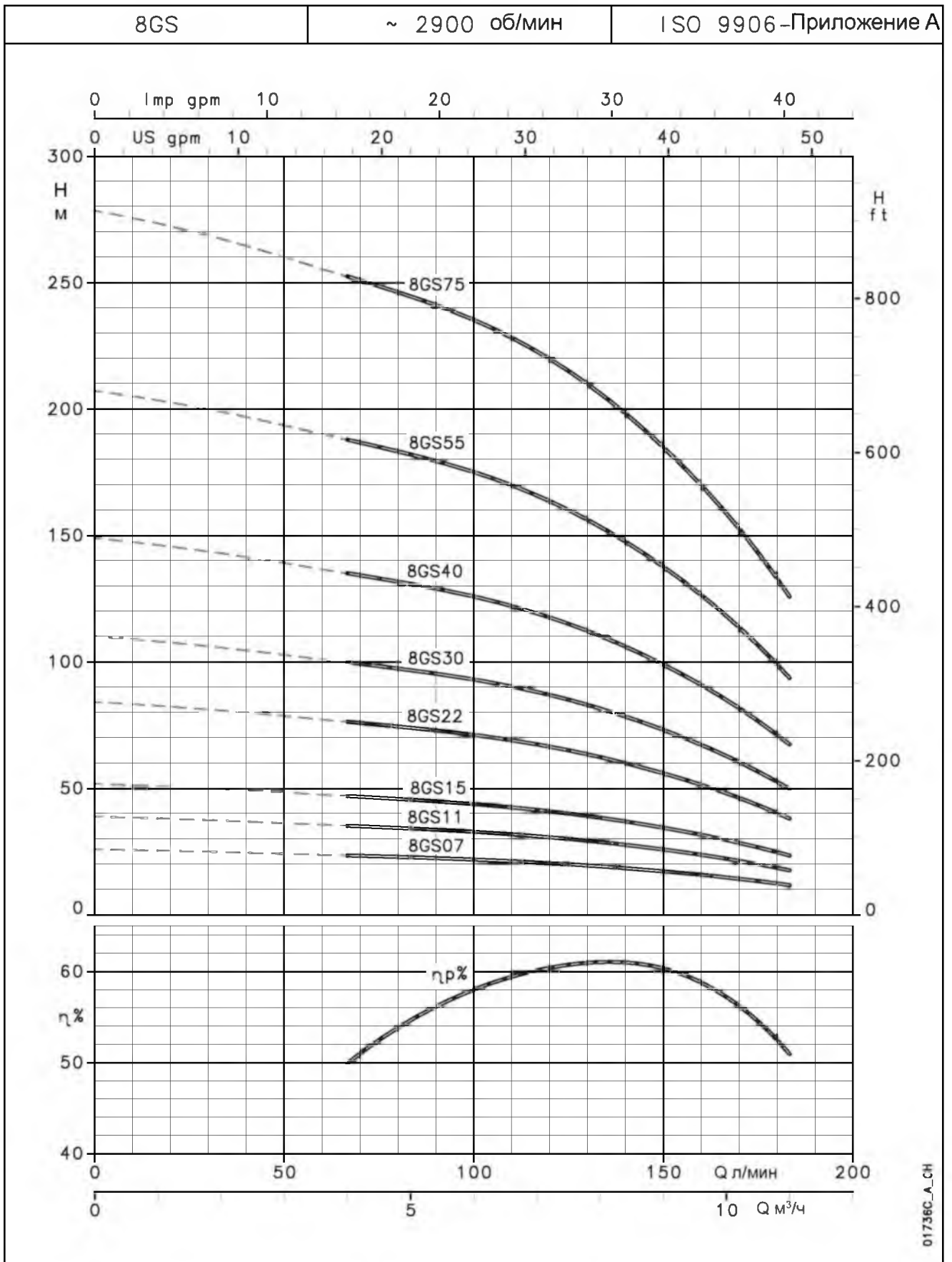
| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА кг | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА кг |
|----------------------|---------------------|------|--------------|------|---------------|-----------------------|
|                      |                     |      | L1           | L    |               |                       |
| 8GS07M-L4C           | 4                   | Rp 2 | 299          | 583  | 3,2           | 11,6                  |
| 8GS11M-L4C           | 6                   | Rp 2 | 361          | 690  | 3,8           | 14,7                  |
| 8GS15M-L4C           | 8                   | Rp 2 | 423          | 814  | 4,5           | 17,2                  |
| 8GS22M-L4C           | 13                  | Rp 2 | 580          | 991  | 6             | 20,2                  |
| 8GS07T-L4C           | 4                   | Rp 2 | 299          | 563  | 3,2           | 11                    |
| 8GS11T-L4C           | 6                   | Rp 2 | 361          | 645  | 3,8           | 12,2                  |
| 8GS15T-L4C           | 8                   | Rp 2 | 423          | 769  | 4,5           | 16,5                  |
| 8GS22T-L4C           | 13                  | Rp 2 | 580          | 971  | 6             | 18,8                  |
| 8GS30T-L4C           | 17                  | Rp 2 | 740          | 1282 | 7,8           | 28,4                  |
| 8GS40T-L4C           | 23                  | Rp 2 | 926          | 1538 | 9,6           | 33,3                  |
| 8GS55T-L4C           | 32                  | Rp 2 | 1224         | 1906 | 12,8          | 39,8                  |
| 8GS75T-L4C           | 43                  | Rp 2 | 1563         | 2325 | 16,2          | 45,4                  |

8gs-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части. Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 8GS

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц



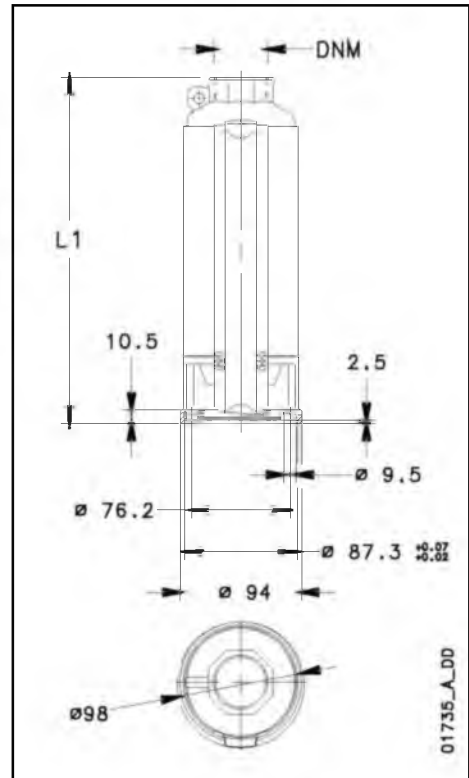
01736C\_A\_CH

Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$

## СЕРИЯ 12GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА                               | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА |       |     |     |      |      |     |
|--|---------------------|--------------------|------|------------|-------|-----|-----|------|------|-----|
|  |                     | кВт                | л.с. | л/мин      | 0     | 100 | 150 | 175  | 200  | 250 |
|  |                     |                    |      | м³/ч       | 0     | 6   | 9   | 10,5 | 12   | 15  |
| H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |                     |                    |      |            |       |     |     |      |      |     |
| 12GS15                                   | 7                   | 1,5                | 2    | 43,9       | 37,3  | 31  | 28  | 24   | 14,6 |     |
| 12GS22                                   | 11                  | 2,2                | 3    | 69         | 58,4  | 49  | 43  | 37   | 22,5 |     |
| 12GS30                                   | 15                  | 3                  | 4    | 94         | 79,4  | 67  | 59  | 50   | 30   |     |
| 12GS40                                   | 20                  | 4                  | 5,5  | 128,6      | 109,9 | 94  | 84  | 73   | 46   |     |
| 12GS55                                   | 27                  | 5,5                | 7,5  | 173,6      | 148,3 | 127 | 113 | 98   | 62   |     |
| 12GS75                                   | 35                  | 7,5                | 10   | 221,8      | 190,2 | 163 | 146 | 126  | 80   |     |

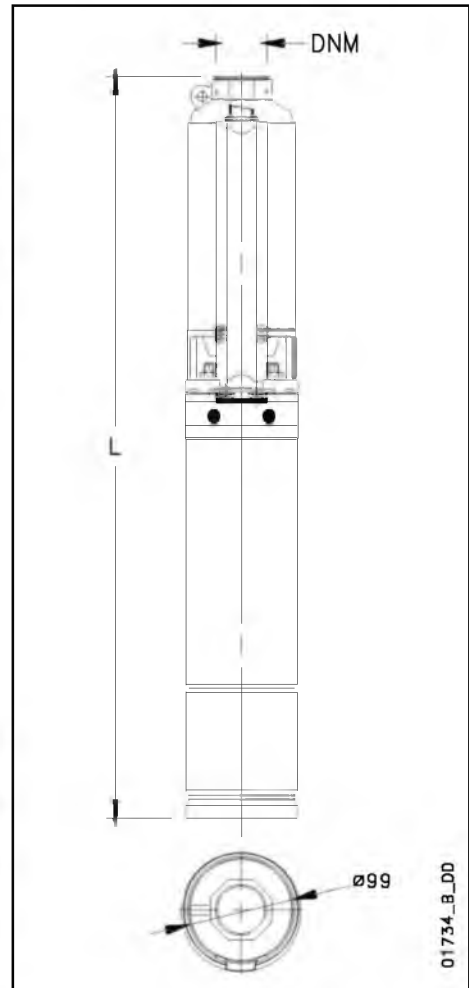
12gs-2p50\_b\_th



## СЕРИЯ 12GS..4OS РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА кг | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА кг |
|----------------------|---------------------|------|--------------|------|---------------|-----------------------|
|                      |                     |      | L1           | L    |               |                       |
| 12GS15M-4OS          | 7                   | Rp 2 | 539          | 987  | 5,2           | 18                    |
| 12GS22M-4OS          | 11                  | Rp 2 | 785          | 1283 | 7,9           | 23                    |
| 12GS15T-4OS          | 7                   | Rp 2 | 539          | 952  | 5,2           | 16,6                  |
| 12GS22T-4OS          | 11                  | Rp 2 | 785          | 1233 | 7,9           | 20,8                  |
| 12GS30T-4OS          | 15                  | Rp 2 | 992          | 1440 | 10            | 23,9                  |
| 12GS40T-4OS          | 20                  | Rp 2 | 1252         | 1820 | 12,6          | 30,4                  |
| 12GS55T-4OS          | 27                  | Rp 2 | 1634         | 2262 | 16,8          | 38,1                  |
| 12GS75T-4OS          | 35                  | Rp 2 | 2049         | 2883 | 20,9          | 49,7                  |

12gs-4os-2p50\_a\_td



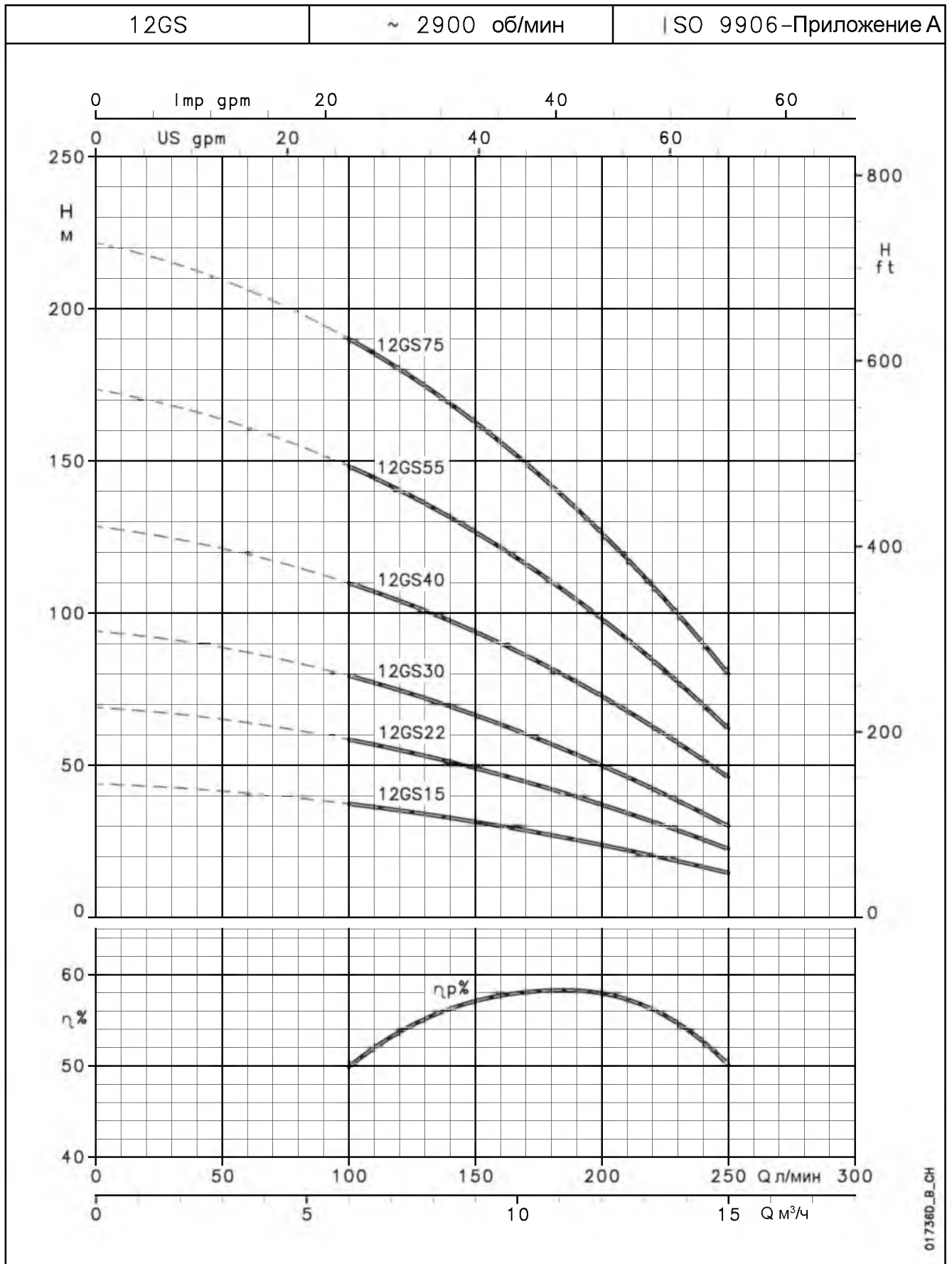
## СЕРИЯ 12GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРО-НАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА кг | ВЕС ЭЛЕКТРО-НАСОСА кг |
|----------------------|---------------------|------|--------------|------|---------------|-----------------------|
|                      |                     |      | L1           | L    |               |                       |
| 12GS15M-L4C          | 7                   | Rp 2 | 539          | 930  | 5,2           | 17,9                  |
| 12GS22M-L4C          | 11                  | Rp 2 | 785          | 1196 | 7,9           | 22,1                  |
| 12GS15T-L4C          | 7                   | Rp 2 | 539          | 885  | 5,2           | 17,2                  |
| 12GS22T-L4C          | 11                  | Rp 2 | 785          | 1176 | 7,9           | 20,7                  |
| 12GS30T-L4C          | 15                  | Rp 2 | 992          | 1534 | 10            | 30,6                  |
| 12GS40T-L4C          | 20                  | Rp 2 | 1252         | 1864 | 12,6          | 36,3                  |
| 12GS55T-L4C          | 27                  | Rp 2 | 1634         | 2316 | 16,8          | 43,8                  |
| 12GS75T-L4C          | 35                  | Rp 2 | 2049         | 2811 | 20,9          | 50,1                  |

12gs-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части. Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 12GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

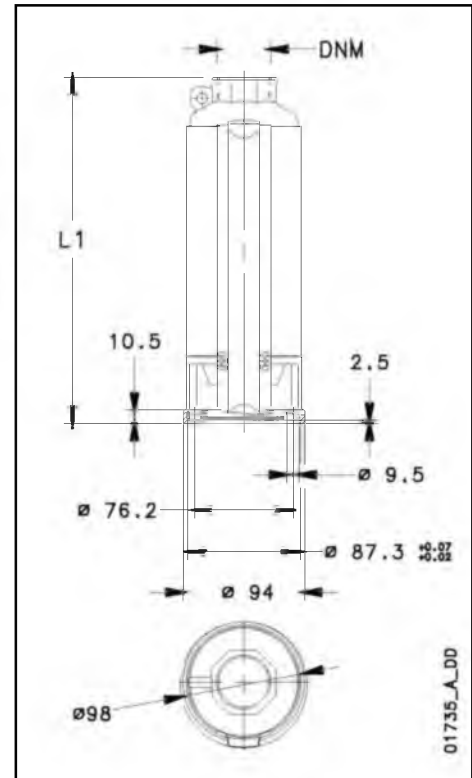


Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$ .

## СЕРИЯ 16GS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

| ТИП НАСОСА                               | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ |      | Q = ПОДАЧА |       |     |     |     |      |     |
|--|---------------------|--------------------|------|------------|-------|-----|-----|-----|------|-----|
|  |                     | кВт                | л.с. | л/мин      | 0     | 133 | 200 | 250 | 300  | 367 |
|  |                     |                    |      | м³/ч       | 0     | 8   | 12  | 15  | 18   | 22  |
| H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА |                     |                    |      |            |       |     |     |     |      |     |
| 16GS22                                   | 9                   | 2,2                | 3    | 49,5       | 40,3  | 34  | 29  | 23  | 14   |     |
| 16GS30                                   | 12                  | 3                  | 4    | 66         | 54    | 46  | 39  | 31  | 20,4 |     |
| 16GS40                                   | 16                  | 4                  | 5,5  | 92,1       | 74,9  | 64  | 54  | 44  | 29   |     |
| 16GS55                                   | 21                  | 5,5                | 7,5  | 120,9      | 98,6  | 84  | 72  | 59  | 39   |     |
| 16GS75                                   | 28                  | 7,5                | 10   | 161,2      | 131,5 | 112 | 96  | 78  | 52   |     |

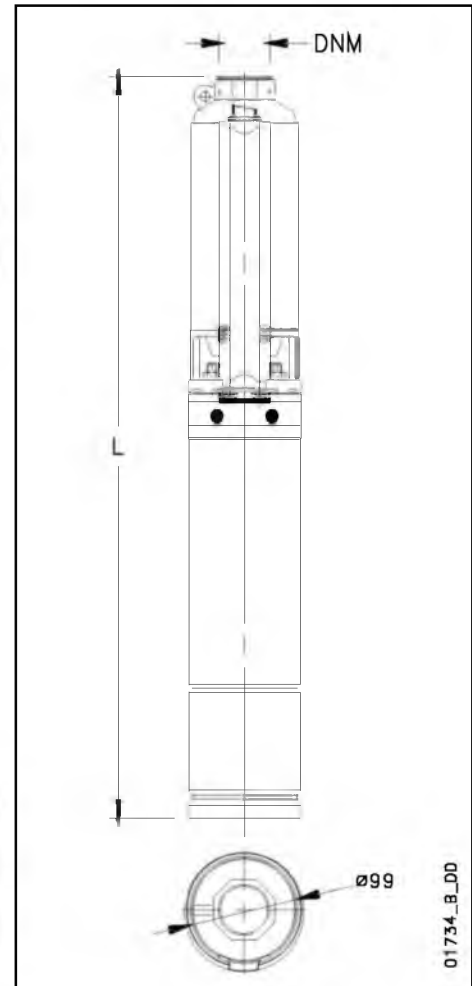
16gs-2p50\_b\_th



## СЕРИЯ 16GS..40S РАЗМЕРЫ И ВЕС

| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |      | L1           | L    |                  |                         |
| 16GS22M-40S         | 9                   | Rp 2 | 749          | 1247 | 7,7              | 22,8                    |
| 16GS22T-40S         | 9                   | Rp 2 | 749          | 1197 | 7,7              | 20,6                    |
| 16GS30T-40S         | 12                  | Rp 2 | 953          | 1401 | 9,7              | 23,6                    |
| 16GS40T-40S         | 16                  | Rp 2 | 1224         | 1792 | 12,4             | 30,2                    |
| 16GS55T-40S         | 21                  | Rp 2 | 1620         | 2248 | 16,5             | 37,8                    |
| 16GS75T-40S         | 28                  | Rp 2 | 2096         | 2930 | 21,2             | 50                      |

16gs-4cs-2p50\_a\_td



## СЕРИЯ 16GS..L4C РАЗМЕРЫ И ВЕС

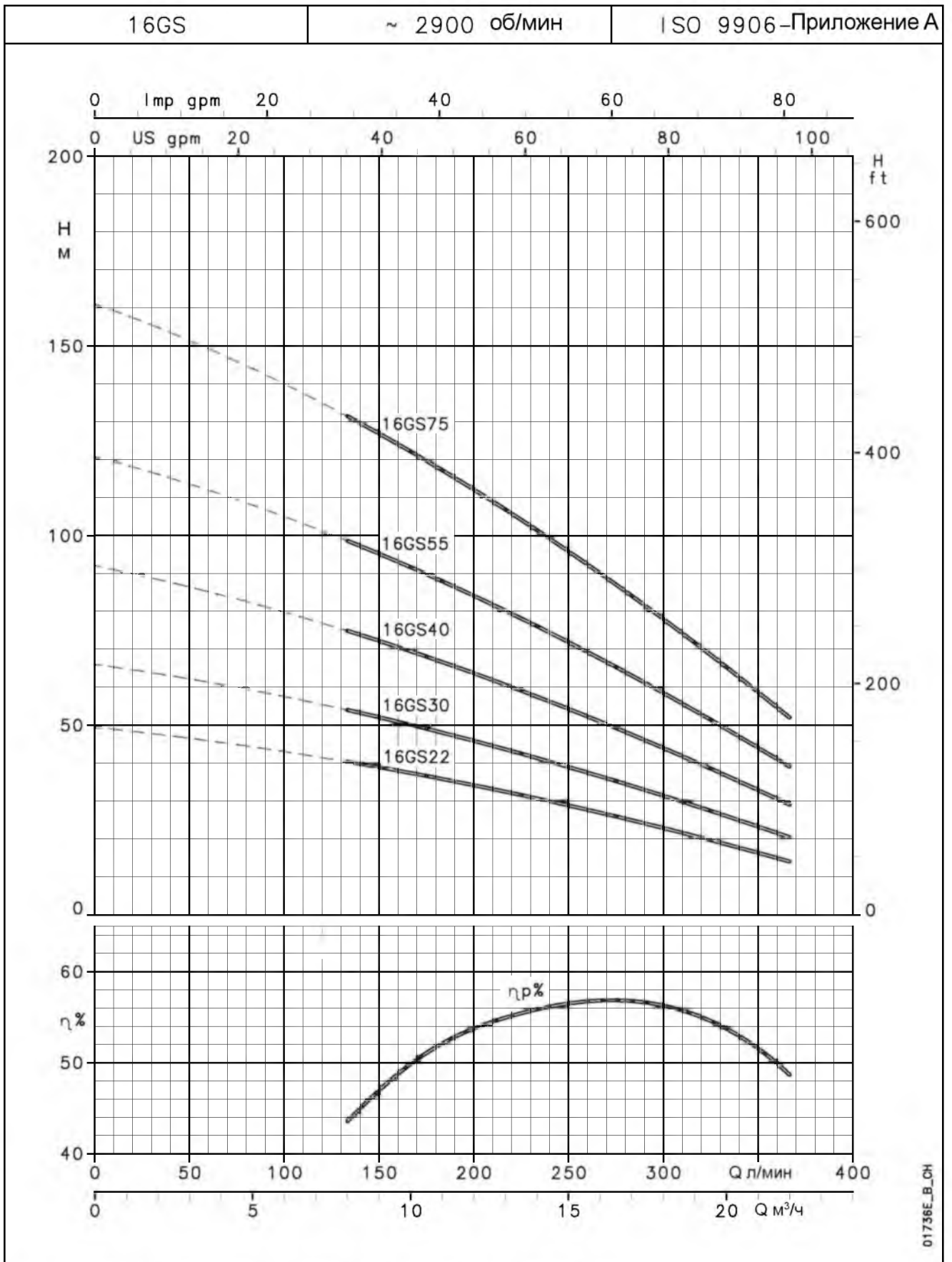
| ТИП ЭЛЕКТРОНАСОСА * | КОЛИЧЕСТВО СТУПЕНЕЙ | DNM  | РАЗМЕРЫ (мм) |      | ВЕС НАСОСА<br>кг | ВЕС ЭЛЕКТРОНАСОСА<br>кг |
|---------------------|---------------------|------|--------------|------|------------------|-------------------------|
|                     |                     |      | L1           | L    |                  |                         |
| 16GS22M-L4C         | 9                   | Rp 2 | 749          | 1160 | 7,7              | 21,9                    |
| 16GS22T-L4C         | 9                   | Rp 2 | 749          | 1140 | 7,7              | 20,5                    |
| 16GS30T-L4C         | 12                  | Rp 2 | 953          | 1495 | 9,7              | 30,3                    |
| 16GS40T-L4C         | 16                  | Rp 2 | 1224         | 1836 | 12,4             | 36,1                    |
| 16GS55T-L4C         | 21                  | Rp 2 | 1620         | 2302 | 16,5             | 43,5                    |
| 16GS75T-L4C         | 28                  | Rp 2 | 2096         | 2858 | 21,2             | 50,4                    |

16gs-l4c-2p50\_a\_td

\* Насосы длиной более 1500 мм поставляются разобранными на две части. Электродвигатель и насос упакованы раздельно.

# СЕРИЯ 16GS

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 Гц

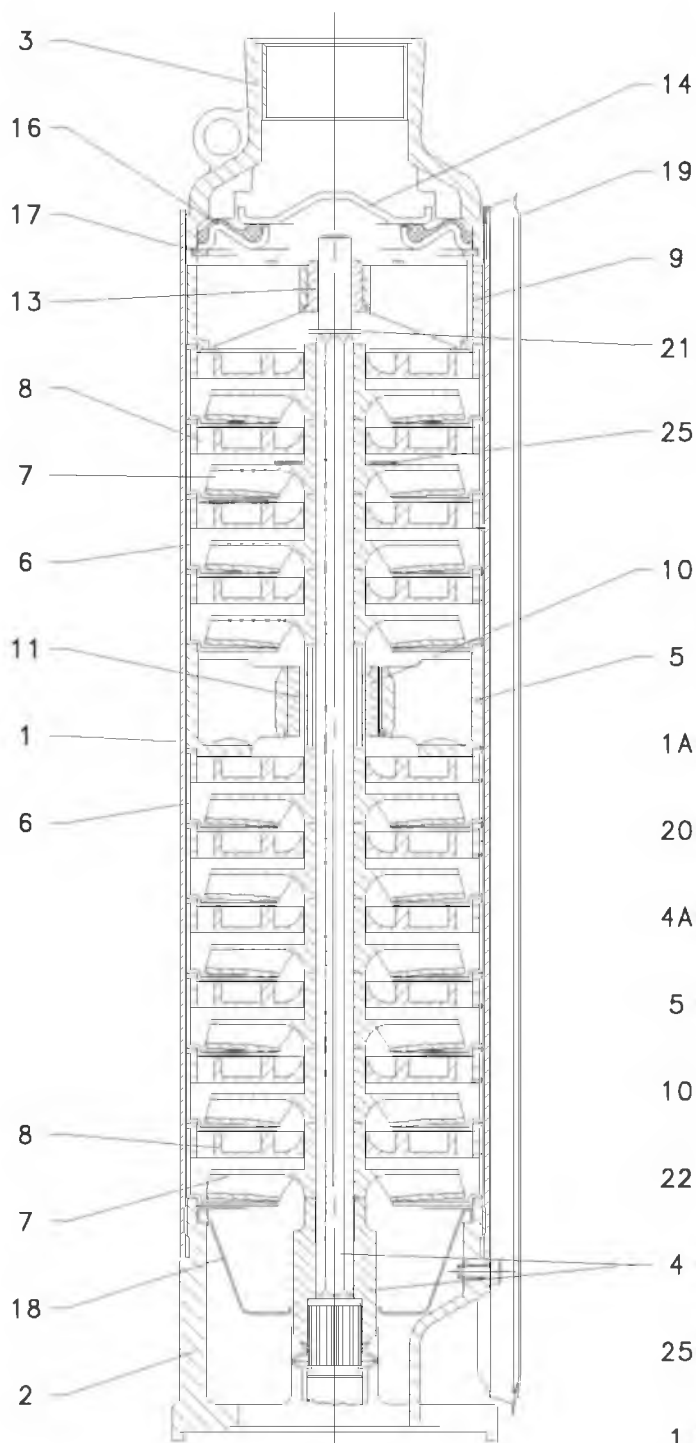


01736E\_B\_CH

Характеристики приведены для жидкостей с плотностью  $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{сек}$ .

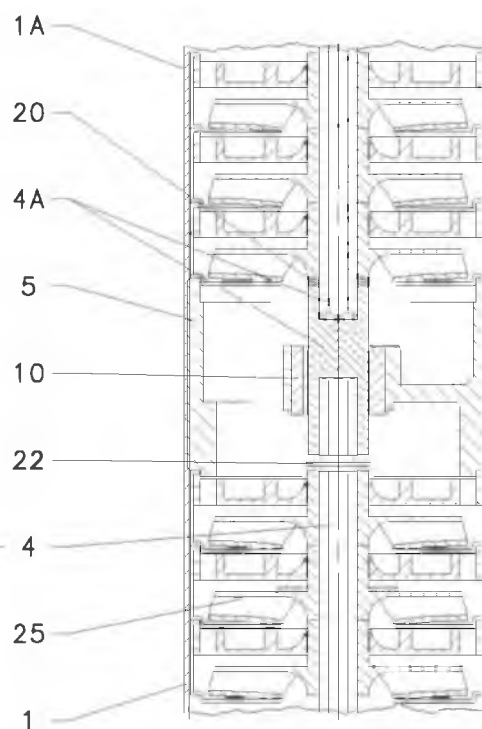
# НАСОСЫ СЕРИИ 1GSL - 2GS - 4GS

## НАСОС В РАЗРЕЗЕ И ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ



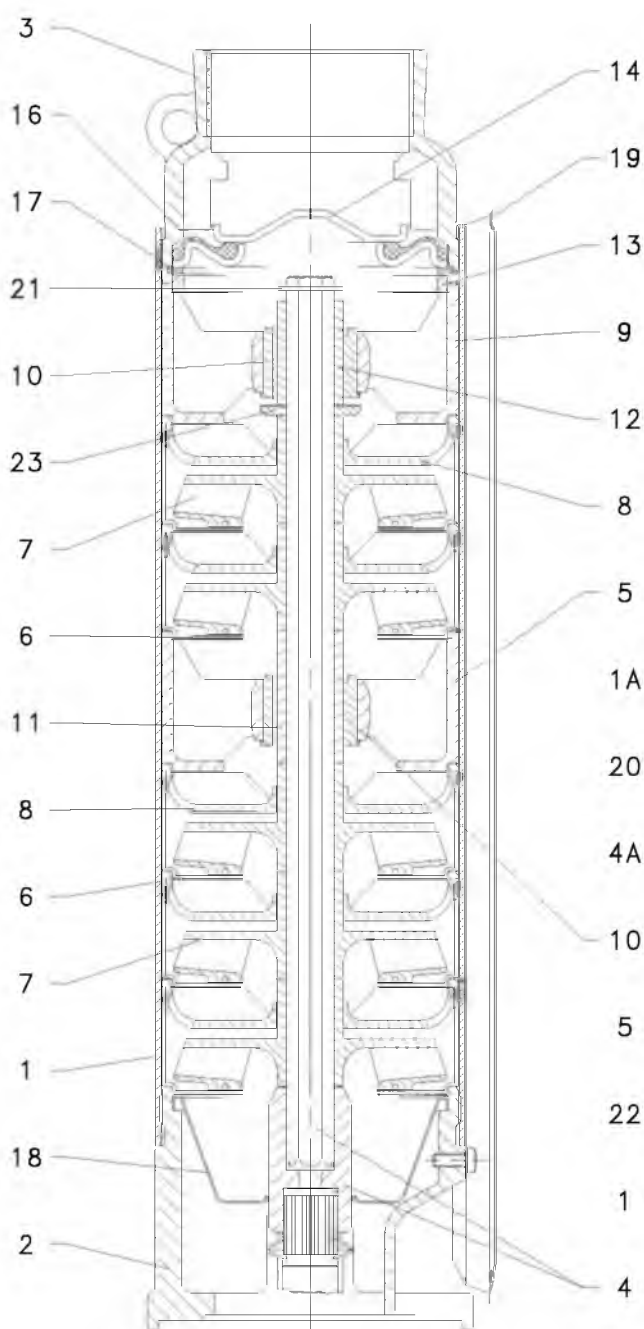
| №  | ОПИСАНИЕ                     |
|----|------------------------------|
| 1  | Корпус                       |
| 1A | Верхний корпус               |
| 2  | Нижняя опора                 |
| 3  | Напорный патрубок            |
| 4  | Вал с муфтой                 |
| 4A | Верхний вал с муфтой         |
| 5  | Средняя опора                |
| 6  | Защитная обойма              |
| 7  | Рабочее колесо               |
| 8  | Диффузор                     |
| 9  | Верхняя опора                |
| 10 | Средний подшипник            |
| 11 | Кожух вала                   |
| 13 | Верхний подшипник            |
| 14 | Тарелка клапана              |
| 16 | Опора клапана с прокладкой   |
| 17 | Стопорное кольцо клапана     |
| 18 | Фильтр                       |
| 19 | Планка защиты кабеля         |
| 20 | Прокладка рабочего колеса    |
| 21 | Верхнее упругое кольцо       |
| 22 | Промежуточное упругое кольцо |
| 25 | Шайба                        |

1gsl-2gs-4gs-2p50\_a\_1p



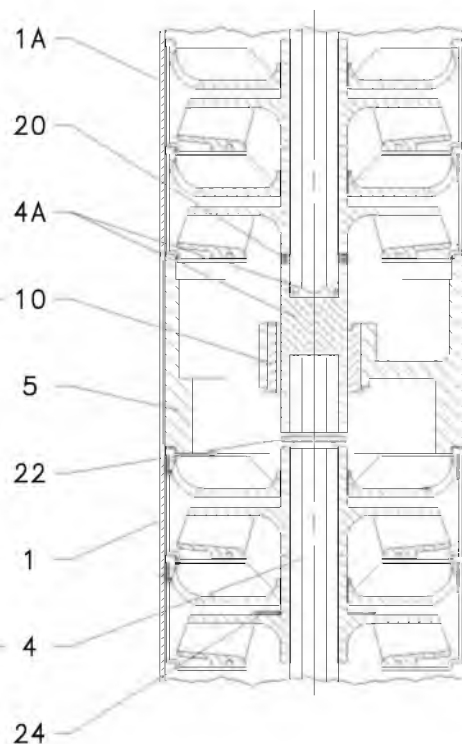
01731A\_B\_DS

## НАСОСЫ СЕРИИ 6GS - 8GS НАСОС В РАЗРЕЗЕ И ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ



| №  | ОПИСАНИЕ                     |
|----|------------------------------|
| 1  | Корпус                       |
| 1А | Верхний корпус               |
| 2  | Нижняя опора                 |
| 3  | Напорный патрубок            |
| 4  | Вал с муфтой                 |
| 4А | Верхний вал с муфтой         |
| 5  | Средняя опора                |
| 6  | Защитная обойма              |
| 7  | Рабочее колесо               |
| 8  | Диффузор                     |
| 9  | Верхняя опора                |
| 10 | Втулочный подшипник          |
| 11 | Кожух вала                   |
| 12 | Верхняя распорная втулка     |
| 13 | Переходное кольцо            |
| 14 | Тарелка клапана              |
| 16 | Опора клапана с прокладкой   |
| 17 | Стопорное кольцо клапана     |
| 18 | Фильтр                       |
| 19 | Планка защиты кабеля         |
| 20 | Прокладка рабочего колеса    |
| 21 | Верхнее упругое кольцо       |
| 22 | Промежуточное упругое кольцо |
| 23 | Упорное кольцо               |
| 24 | Шайба                        |

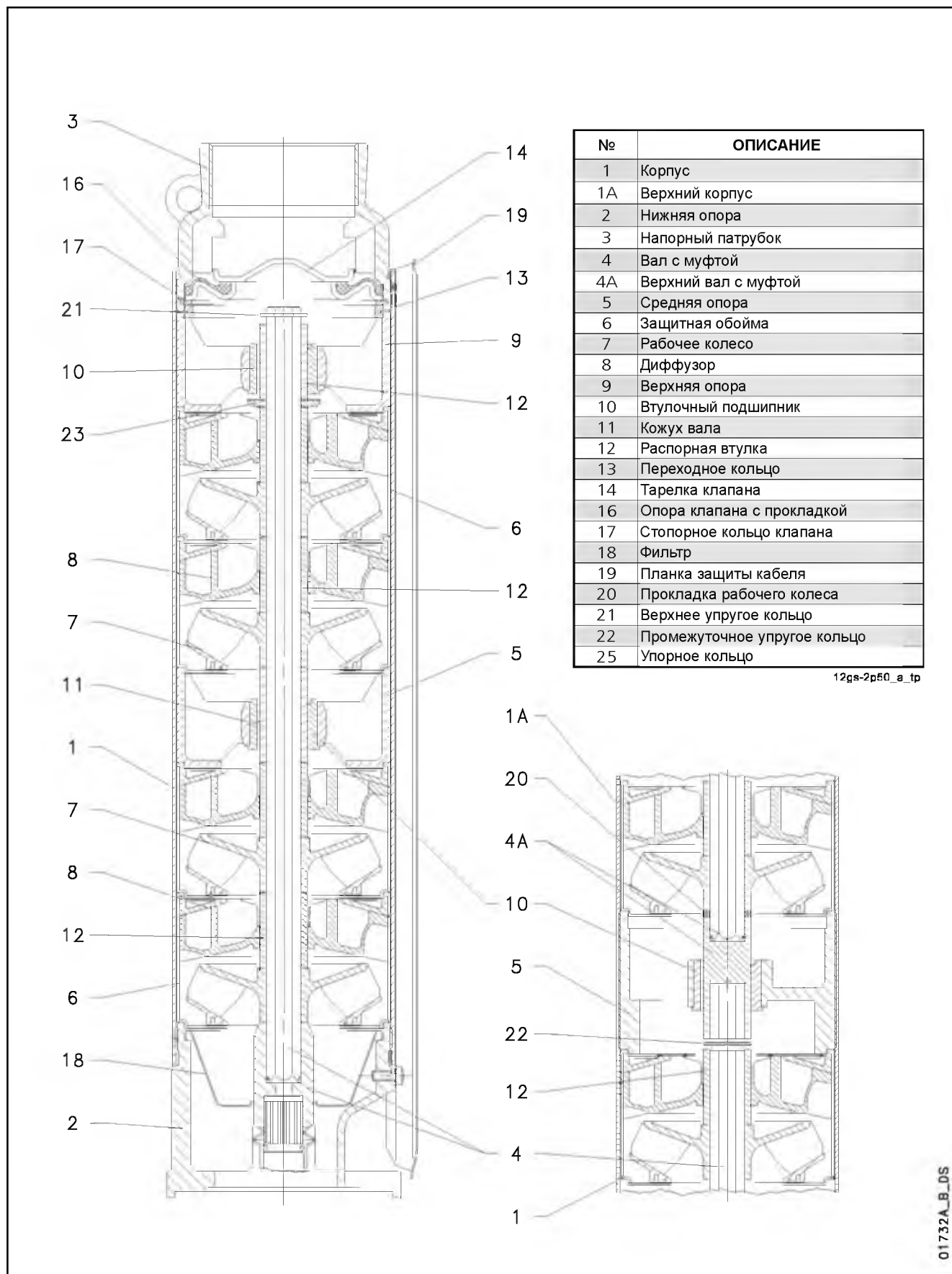
6gs-8gs-2p50\_a\_1p





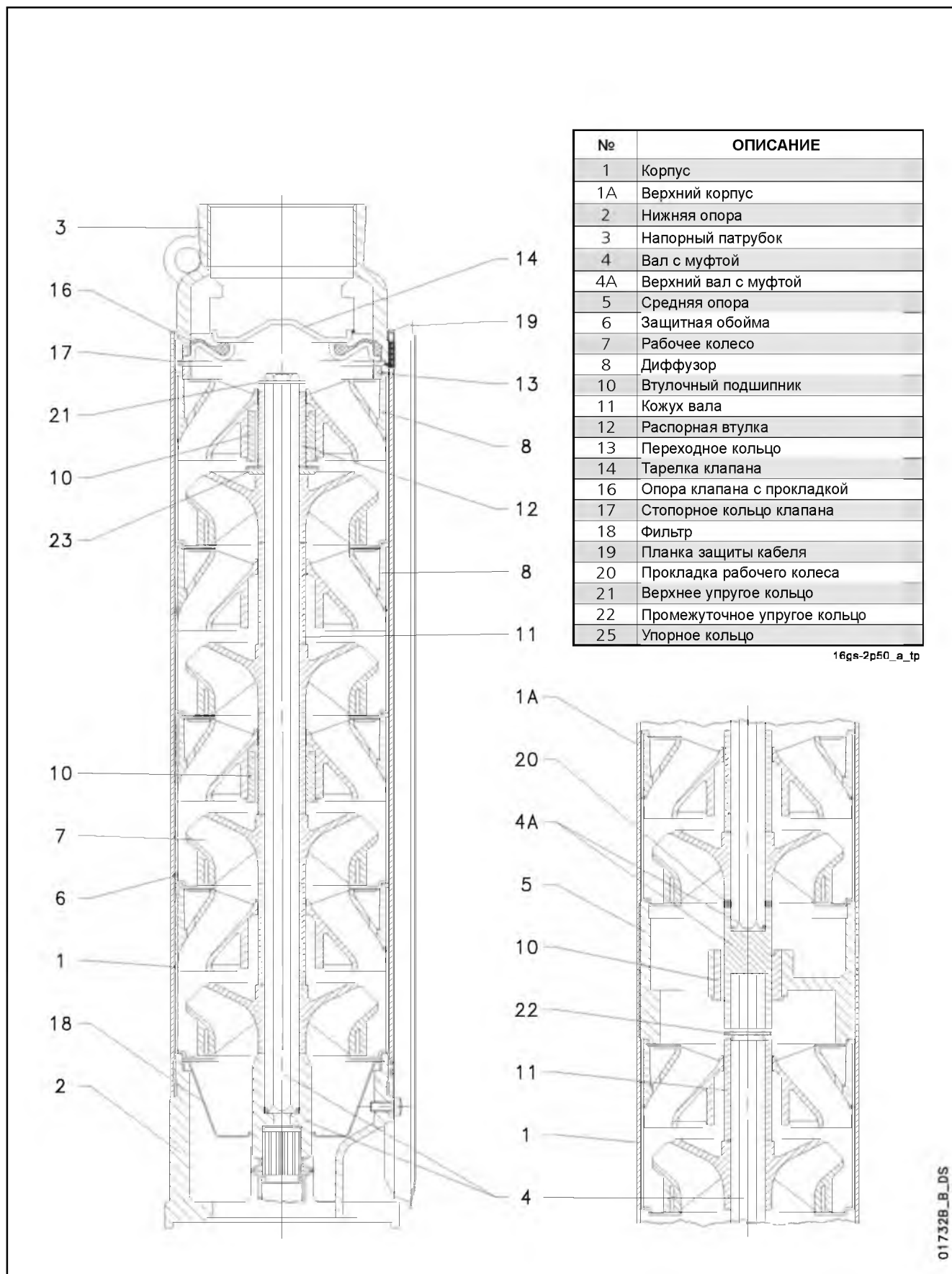
# НАСОСЫ СЕРИИ 12GS

## НАСОС В РАЗРЕЗЕ И ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ



# НАСОСЫ СЕРИИ 16GS

## НАСОС В РАЗРЕЗЕ И ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ





## 4" погружные двигатели

Погружные двигатели с жидкостным охлаждением. Материалы, выбранные для изготовления деталей, обеспечивают оптимальные рабочие характеристики, превосходное качество, надежность и легкость монтажа.

### Серия 40S



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Корпус из **нержавеющей стали**.
- Свободный конец вала и присоединительные размеры фланцев по стандарту **NEMA**.
- **Перематываемый статор**.
- Класс изоляции: **F**.
- Степень защиты: **IP68**.
- Охлаждающая жидкость отвечает требованиям к маслам, контактирующим с пищевыми продуктами.
- Диафрагма компенсации расширения внутренней охлаждающей жидкости.
- Осевая нагрузка воспринимается радиально-упорными шарикоподшипниками.
- **Торцевое уплотнение** с защитой от попадания песка.
- Максимальная **глубина погружения**: 150 м.
- Максимальное **число включений в час**, с равномерным интервалом:  
30 для прямого пуска,  
20 для пуска через сопротивления.
- Максимальное отклонение напряжения питания от номинального:  
230 В  $\pm 10\%$ ,  
400 В  $\pm 10\%$ .

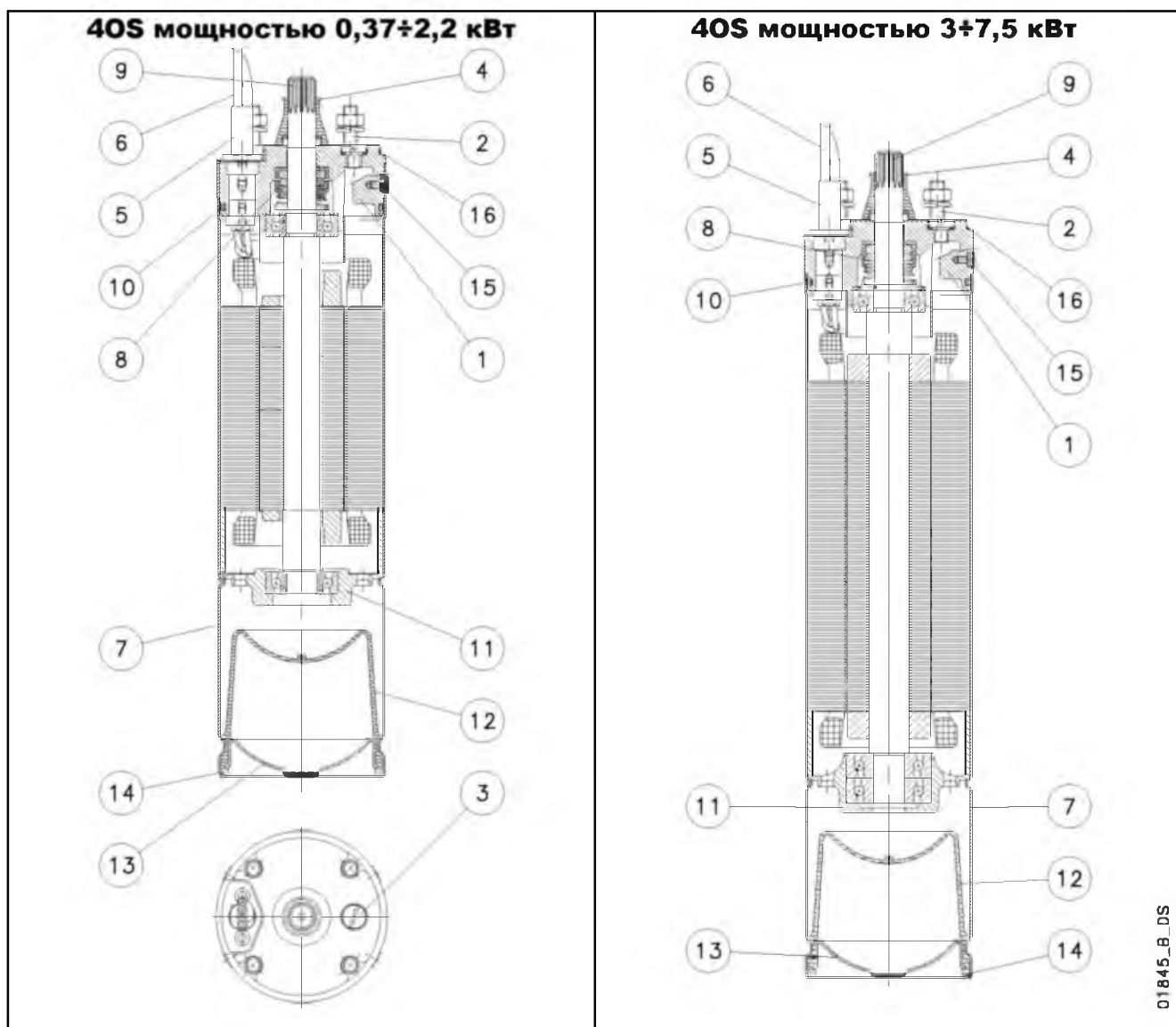
- Максимальная **температура** воды: 35°C.  
Значение максимальной температуры приводится для двигателей, вокруг корпуса которых обеспечена скорость охлаждающего потока не менее 0,08 м/сек.
- **pH** воды: 4÷8.
- **Осевое усилие**:  
3000 Н для двигателей от 0,37 до 2,2 кВт;  
6500 Н для двигателей от 3 до 7,5 кВт.
- **Съемный питающий кабель** с герметичным разъемом.
- **Версии**:
  - однофазная:  
от 0,37 до 4 кВт, 220-240 В, 50 Гц,
  - трехфазная:  
от 0,37 до 7,5 кВт, 220-240 В, 50 Гц,  
от 0,37 до 7,5 кВт, 380-415 В, 50 Гц.
- Горизонтальная установка:  
до 2,2 кВт.
- Использование с преобразователем частоты.

#### ПО ЗАПРОСУ

- Специальные значения напряжения.

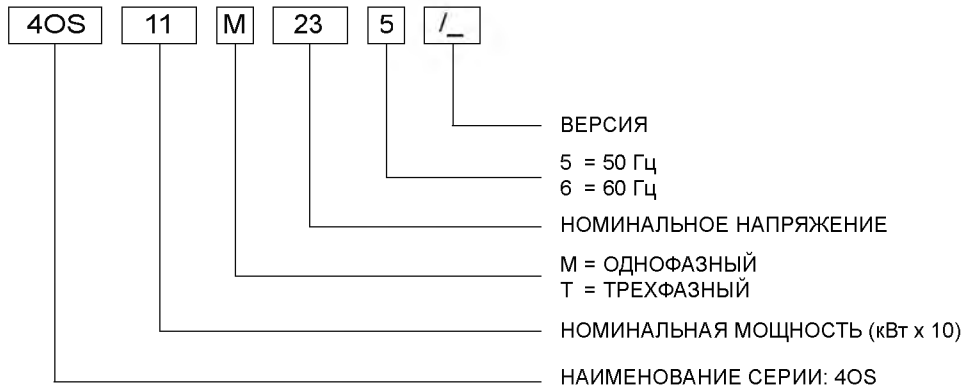
- Перематываемый статор**
- Жидкость, пригодная для использования с пищевыми продуктами**
- Высокий пусковой момент**
- Съемный питающий кабель с герметичным разъемом**

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 40S. ЧЕРТЕЖ ДВИГАТЕЛЯ В РАЗРЕЗЕ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ



| №  | ДЕТАЛЬ   | МАТЕРИАЛ           | ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ                 |                    |
|----|--|--------------------|-------------------------------------|--------------------|
|    |  |                    | ЕВРОПА                              | США                |
| 1  | Верхняя часть                                    | Чугун              | UNI EN 5007 G20                     | ASTM A159-70-G3500 |
| 2  | Шпильки  | Нержавеющая сталь  | EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 3  | Заливные пробки                                  | Латунь             | EN12165-CuZn40Pb2 (CW617N)          |                    |
| 4  | Уплотнение для защиты от песка                   | NBR                |                                     |                    |
| 5  | Кабельная муфта                                  | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 6  | Кабель   | EPDM               |                                     |                    |
| 7  | Внешний корпус                                   | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 8  | Торцевое уплотнение                              | Углерод / керамика |                                     |                    |
| 9  | Свободный конец вала для $P \leq 2.2$ кВт        | Нержавеющая сталь  | EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)     | AISI 303           |
| 9  | Свободный конец вала для $3 \leq P \leq 7.5$ кВт | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462) | ASTM A 182: F51    |
| 10 | Уплотнительные кольца                            | NBR                |                                     |                    |
| 11 | Нижняя опора                                     | Чугун              | UNI EN 5007 G20                     | ASTM A159-70-G3500 |
| 12 | Компенсационная диафрагма                        | NBR                |                                     |                    |
| 13 | Нижняя защита                                    | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 14 | Упругое упорное кольцо                           | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 15 | Крепеж   | Нержавеющая сталь  | EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
| 16 | Верхняя крышка                                   | Нержавеющая сталь  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304           |
|    | Охлаждающая жидкость                             | Нетоксичное масло  |                                     |                    |

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 40S. РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ПРИМЕР: 40S11M235/C

ДВИГАТЕЛЬ 40S :  
 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ – 1,1 кВт; ОДНОФАЗНЫЙ;  
 НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ – 230 В; 50 Гц; ВЕРСИЯ С.

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

| ОДНОФАЗНЫЙ |   | ТРЕХФАЗНЫЙ |   |
|------------|---|------------|---|
| 1          | 5 | 11         | 2 |
|            |   |            |   |
| 3          | 7 | 12         | 8 |
| 9          | 6 | 10         | 4 |

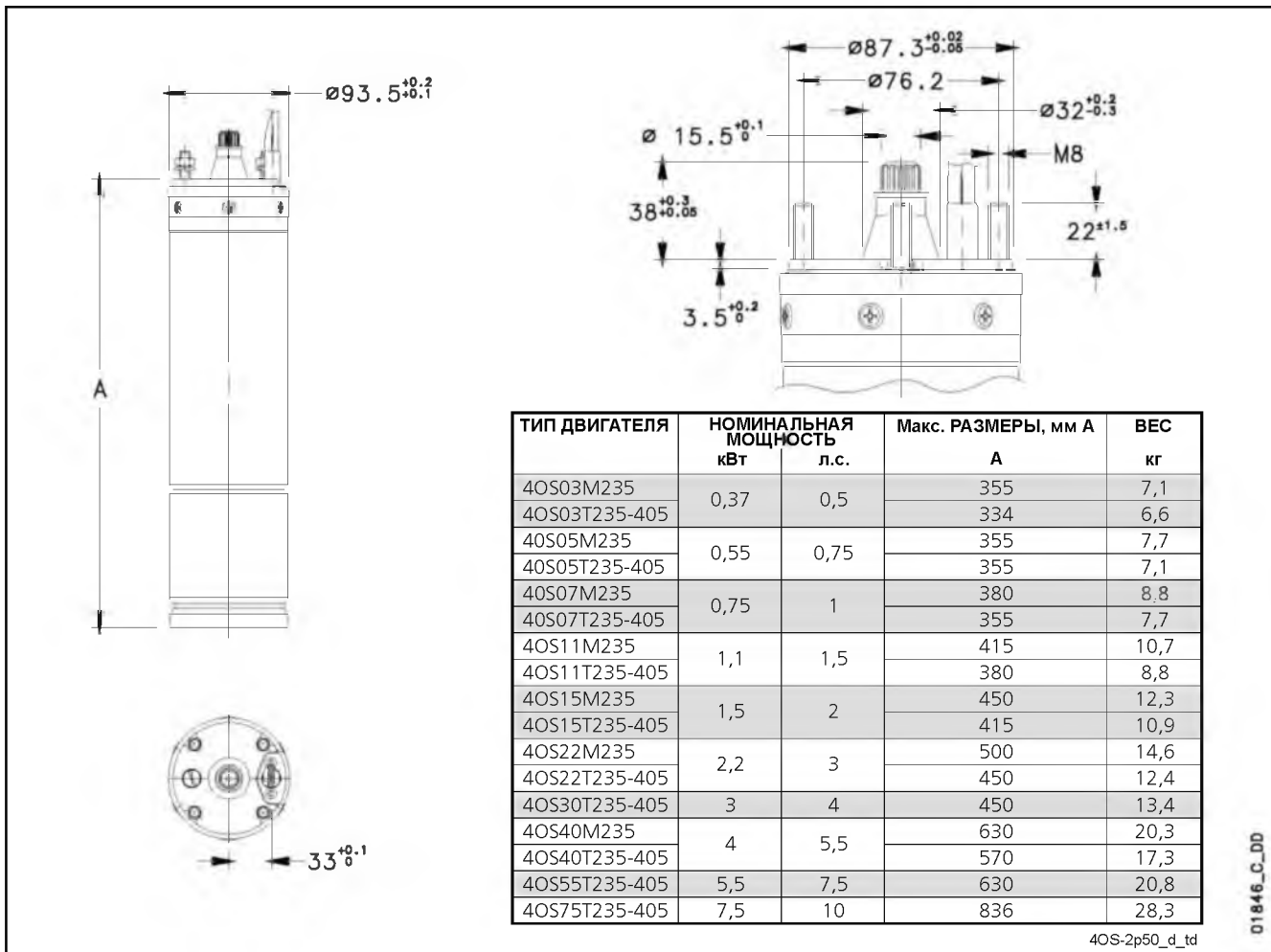
01848\_B\_SC

## ОПИСАНИЕ

- 1 - Тип двигателя
- 2 - Код
- 3 - Максимальная температура воды
- 4 - Минимальная скорость воды
- 5 - Класс изоляции
- 6 - Степень защиты

- 7 - Вес
- 8 - Максимальная глубина погружения
- 9 - Рабочие характеристики
- 10 - Тип конденсатора
- 11 - Режим работы
- 12 - Характеристики NEMA MG1 (60 Гц)

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 40S. РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



40S-2p50\_d\_td

01846\_C\_DD

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ 50 Гц

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ<br>ОДНОФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В | РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ<br>НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ |        |      |      | ПРЯМОЙ ПУСК |       | МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ<br>°С | ТИП КАБЕЛЯ |      |
|-----------------------------|----------------------|------|-----------------------------|-------------------------|--|--------|------|------|-------------|-------|------------------------------|------------|------|
|                             | кВт                  | л.с. |                             |                         | А  | об/мин | η %  | cosφ | Mп/Мн*      | Iп/In |                              | Nc x сеч.  | L    |
|                             |                      |      |                             |                         |  |        |      |      |             |       |                              |            |      |
| 40S03M235                   | 0,37                 | 0,5  | 220                         | 16                      | 3,0  | 2835   | 56,8 | 0,98 | 0,56        | 3,08  | 35                           | 4x1.5      | 1,75 |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 3,1  | 2845   | 54,7 | 0,96 | 0,62        | 3,17  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 3,2  | 2860   | 52,5 | 0,93 | 0,68        | 3,2   |                              |            |      |
| 40S05M235                   | 0,55                 | 0,75 | 220                         | 20                      | 4,1  | 2815   | 62,4 | 0,98 | 0,60        | 2,93  | 35                           | 4x1.5      | 1,75 |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 4,1  | 2830   | 60,4 | 0,96 | 0,66        | 3,02  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 4,3  | 2845   | 58,4 | 0,92 | 0,72        | 3,06  |                              |            |      |
| 40S07M235                   | 0,75                 | 1    | 220                         | 30                      | 5,4  | 2825   | 63,3 | 0,99 | 0,57        | 3,07  | 35                           | 4x1.5      | 1,75 |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 5,5  | 2840   | 61,6 | 0,97 | 0,63        | 3,2   |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 5,6  | 2855   | 59,9 | 0,94 | 0,69        | 3,27  |                              |            |      |
| 40S11M235                   | 1,1                  | 1,5  | 220                         | 40                      | 7,5  | 2820   | 67,6 | 0,99 | 0,62        | 2,97  | 35                           | 4x1.5      | 1,75 |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 7,4  | 2840   | 66,3 | 0,98 | 0,68        | 3,14  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 7,6  | 2850   | 63,9 | 0,95 | 0,74        | 3,2   |                              |            |      |
| 40S15M235                   | 1,5                  | 2    | 220                         | 50                      | 10,0   | 2830   | 69,3 | 0,98 | 0,48        | 3,1   | 35                           | 4x1.5      | 1,75 |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 10,1   | 2845   | 67,6 | 0,96 | 0,53        | 3,22  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 10,5   | 2855   | 64,9 | 0,92 | 0,58        | 3,22  |                              |            |      |
| 40S22M235                   | 2,2                  | 3    | 220                         | 70                      | 14,3   | 2805   | 71,1 | 0,99 | 0,46        | 2,71  | 35                           | 4x1.5      | 2,5  |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 14,1   | 2820   | 69,6 | 0,97 | 0,50        | 2,86  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 14,4   | 2840   | 67,7 | 0,94 | 0,55        | 2,93  |                              |            |      |
| 40S40M235                   | 4                    | 5,5  | 220                         | 90                      | 25,7   | 2850   | 73,8 | 0,96 | 0,42        | 3,48  | 35                           | 4 x 2      | 2,5  |
|                             |                      |      | 230                         |                         | 24,9   | 2870   | 74,0 | 0,94 | 0,46        | 3,76  |                              |            |      |
|                             |                      |      | 240                         |                         | 24,8   | 2880   | 73,4 | 0,92 | 0,50        | 3,94  |                              |            |      |

\* Mп/Mн = отношение пускового момента к номинальному

40S-M-2p50\_c\_te

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 4OS. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ 50 Гц

| ТИП<br>ДВИГАТЕЛЯ<br><br>ТРЕХФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br><br>В | РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ<br>НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ |        |     |      | ПРЯМОЙ ПУСК |       | МАКС.<br>ТЕМПЕРАТУРА<br>ВОДЫ<br><br>°С | ТИП КАБЕЛЯ |      |
|------------------------------------|----------------------|------|---------------------------------|--|--------|-----|------|-------------|-------|--|------------|------|
|                                    | кВт                  | л.с. |                                 | А  | об/мин | η % | cosφ | Мп/Мн*      | Iп/In |  | Nc x сеч.  | L    |
|                                    |                      |      |                                 |  |        |     |      |             |       |  |            |      |
| 4OS03T235                          | 0,37                 | 0,5  | 220                             | 2,0  | 2835   | 62  | 0,78 | 3,4         | 5,1   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 230                             | 2,1  | 2855   | 62  | 0,72 | 3,8         | 5,3   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 2,2  | 2865   | 61  | 0,68 | 4,1         | 5,3   |  |            |      |
| 4OS05T235                          | 0,55                 | 0,75 | 220                             | 2,8  | 2795   | 65  | 0,8  | 2,8         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 230                             | 2,9  | 2820   | 64  | 0,75 | 3,1         | 4,7   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 3,0  | 2835   | 63  | 0,71 | 3,4         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS07T235                          | 0,75                 | 1    | 220                             | 3,8  | 2790   | 68  | 0,78 | 3,3         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 230                             | 4,0  | 2815   | 67  | 0,71 | 3,6         | 4,7   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 4,2  | 2825   | 65  | 0,67 | 3,9         | 4,6   |  |            |      |
| 4OS11T235                          | 1,1                  | 1,5  | 220                             | 5,1  | 2780   | 72  | 0,8  | 2,7         | 4,2   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 230                             | 5,2  | 2810   | 71  | 0,74 | 3,0         | 4,4   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 5,4  | 2820   | 70  | 0,7  | 3,2         | 4,3   |  |            |      |
| 4OS15T235                          | 1,5                  | 2    | 220                             | 7,0  | 2790   | 73  | 0,78 | 3,0         | 4,7   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 230                             | 7,2  | 2815   | 72  | 0,72 | 3,4         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 7,6  | 2825   | 70  | 0,68 | 3,7         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS22T235                          | 2,2                  | 3    | 220                             | 9,7  | 2785   | 74  | 0,80 | 2,3         | 4,7   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 230                             | 10,0   | 2810   | 74  | 0,74 | 2,6         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 10,5   | 2825   | 73  | 0,69 | 2,7         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS30T235                          | 3                    | 4    | 220                             | 12,1   | 2810   | 77  | 0,85 | 1,8         | 4,2   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 230                             | 12,0   | 2830   | 77  | 0,81 | 2,0         | 4,5   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 12,3   | 2845   | 77  | 0,77 | 2,2         | 4,6   |  |            |      |
| 4OS40T235                          | 4                    | 5,5  | 220                             | 16,4   | 2810   | 75  | 0,85 | 2,2         | 4,8   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 230                             | 16,5   | 2840   | 76  | 0,80 | 2,4         | 5,0   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 17,0   | 2850   | 75  | 0,76 | 2,6         | 5,0   |  |            |      |
| 4OS55T235                          | 5,5                  | 7,5  | 220                             | 22,9   | 2795   | 76  | 0,83 | 1,8         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 230                             | 23,0   | 2820   | 77  | 0,78 | 2,0         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 23,7   | 2840   | 77  | 0,73 | 2,2         | 4,9   |  |            |      |
| 4OS75T235                          | 7,5                  | 10   | 220                             | 31,0   | 2820   | 78  | 0,82 | 1,9         | 4,9   | 35                                     | 4x1,5      | 4    |
|                                    |                      |      | 230                             | 31,4   | 2850   | 79  | 0,76 | 2,1         | 5,1   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 240                             | 32,4   | 2860   | 78  | 0,71 | 2,3         | 5,1   |  |            |      |
| 4OS03T405                          | 0,37                 | 0,5  | 380                             | 1,2  | 2835   | 62  | 0,78 | 3,4         | 5,1   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 400                             | 1,2  | 2855   | 62  | 0,72 | 3,8         | 5,3   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 1,2  | 2865   | 61  | 0,68 | 4,1         | 5,3   |  |            |      |
| 4OS05T405                          | 0,55                 | 0,75 | 380                             | 1,6  | 2795   | 65  | 0,8  | 2,8         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 400                             | 1,7  | 2820   | 64  | 0,75 | 3,1         | 4,7   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 1,7  | 2835   | 63  | 0,71 | 3,4         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS07T405                          | 0,75                 | 1    | 380                             | 2,2  | 2790   | 68  | 0,78 | 3,3         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 400                             | 2,3  | 2815   | 67  | 0,71 | 3,6         | 4,7   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 2,4  | 2825   | 65  | 0,67 | 3,9         | 4,6   |  |            |      |
| 4OS11T405                          | 1,1                  | 1,5  | 380                             | 2,9  | 2780   | 72  | 0,8  | 2,7         | 4,2   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 400                             | 3,0  | 2810   | 71  | 0,74 | 3,0         | 4,4   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 3,1  | 2820   | 70  | 0,7  | 3,2         | 4,3   |  |            |      |
| 4OS15T405                          | 1,5                  | 2    | 380                             | 4,0  | 2790   | 73  | 0,78 | 3,0         | 4,7   | 35                                     | 4x1,5      | 1,75 |
|                                    |                      |      | 400                             | 4,2  | 2815   | 72  | 0,72 | 3,4         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 4,4  | 2825   | 70  | 0,68 | 3,7         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS22T405                          | 2,2                  | 3    | 380                             | 5,6  | 2785   | 74  | 0,80 | 2,3         | 4,7   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 400                             | 5,8  | 2810   | 74  | 0,74 | 2,6         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 6,1  | 2825   | 73  | 0,69 | 2,7         | 4,7   |  |            |      |
| 4OS30T405                          | 3                    | 4    | 380                             | 7,0  | 2810   | 77  | 0,85 | 1,8         | 4,2   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 400                             | 7,0  | 2830   | 77  | 0,81 | 2,0         | 4,5   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 7,1  | 2845   | 77  | 0,77 | 2,2         | 4,6   |  |            |      |
| 4OS40T405                          | 4                    | 5,5  | 380                             | 9,5  | 2810   | 75  | 0,85 | 2,2         | 4,8   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 400                             | 9,5  | 2840   | 76  | 0,80 | 2,4         | 5,0   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 9,8  | 2850   | 75  | 0,76 | 2,6         | 5,0   |  |            |      |
| 4OS55T405                          | 5,5                  | 7,5  | 380                             | 13,2   | 2795   | 76  | 0,83 | 1,8         | 4,6   | 35                                     | 4x1,5      | 2,5  |
|                                    |                      |      | 400                             | 13,3   | 2820   | 77  | 0,78 | 2,0         | 4,8   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 13,7   | 2840   | 77  | 0,73 | 2,2         | 4,9   |  |            |      |
| 4OS75T405                          | 7,5                  | 10   | 380                             | 17,9   | 2820   | 78  | 0,82 | 1,9         | 4,9   | 35                                     | 4x1,5      | 4    |
|                                    |                      |      | 400                             | 18,1   | 2850   | 79  | 0,76 | 2,1         | 5,1   |  |            |      |
|                                    |                      |      | 415                             | 18,7   | 2860   | 78  | 0,71 | 2,3         | 5,1   |  |            |      |

\* Мп/Мн = отношение пускового момента к номинальному

4OS-T-2p50\_b\_te





## 4" погружные двигатели

Погружные двигатели с герметичной обмоткой статора. Материалы, выбранные для изготовления деталей, обеспечивают оптимальные рабочие характеристики, превосходное качество, надежность и легкость монтажа.

### Серия L4C



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Корпус из **нержавеющей стали**.
- Свободный конец вала и присоединительные размеры фланцев по стандарту **NEMA**.
- Класс изоляции: **F**.
- Степень защиты: **IP68**.
- Диафрагма компенсации расширения внутренней охлаждающей жидкости.
- Осевая нагрузка воспринимается упорным подшипником Кингсбери.
- **Манжетное уплотнение** с защитой от попадания песка.
- Максимальная **глубина погружения**: 300 м.
- Максимальное **число включений в час**, с равномерным интервалом:  
40 для прямого пуска,  
20 для пуска через сопротивление.
- Максимальное **отклонение напряжения** питания от номинального:  $\pm 6\%$ .
- Максимальная **температура** воды: 35°C.  
Значение максимальной температуры приводится для двигателей, вокруг корпуса которых обеспечена скорость охлаждающего потока не менее 0,3 м/сек.
- **Осевое усилие**:  
2000 Н для двигателей от 0,37 до 1,1 кВт;  
3000 Н для двигателей от 1,5 до 2,2 кВт;  
6000 Н для двигателей от 3 до 7,5 кВт.
- **Съемный питающий кабель** с герметичным разъемом.
- **Версии**:
  - однофазное:  
от 0,37 до 4 кВт, 220-240 В, 50 Гц (от 0,37 до 1,1 кВт со встроенной защитой от перегрузки с автоматическим перезапуском);
  - однофазное со встроенным конденсатором (двухжильный кабель):  
от 0,37 до 1,1 кВт, 220-240 В, 50 Гц.
  - трехфазное:  
от 0,37 до 5,5 кВт, 220-240 В, 50 Гц,  
от 0,37 до 7,5 кВт, 380-415 В, 50 Гц.
- Двигатели всех версий могут работать в горизонтальном положении при условии, что насос способен оказывать осевое усилие минимум 100 Н во всем рабочем диапазоне.

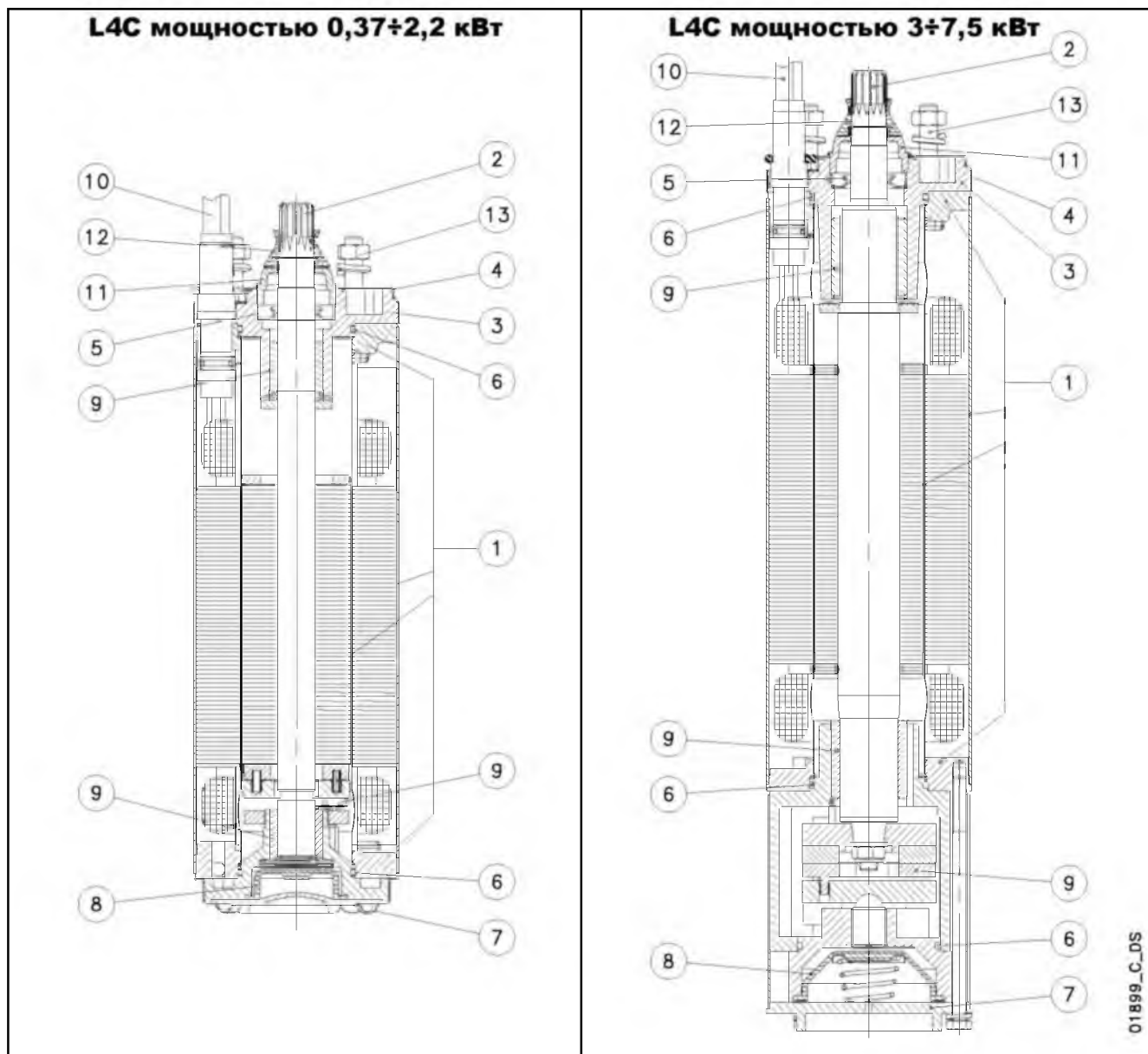
#### ПО ЗАПРОСУ

- Специальные значения напряжения.
- Использование с преобразователем частоты.

**Высокий пусковой момент**

**Съемный питающий кабель с герметичным разъемом**

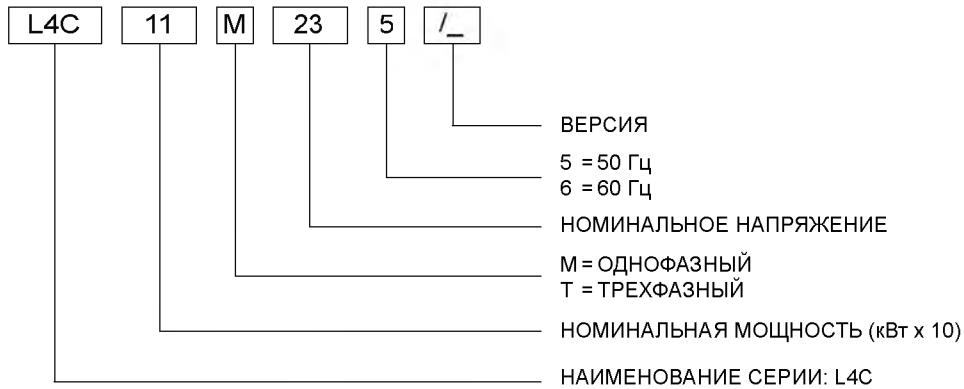
## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ L4C. ЧЕРТЕЖ ДВИГАТЕЛЯ В РАЗРЕЗЕ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ



| №  | ДЕТАЛЬ                                     | МАТЕРИАЛ                           | ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ             |            |
|----|--|------------------------------------|---------------------------------|------------|
|    |  |                                    | ЕВРОПА                          | США        |
| 1  | Внешний и внутренний корпуса и фланцы      | Нержавеющая сталь                  | EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)  | AISI 304L  |
| 2  | Свободный конец вала (до 2.2 кВт)          | Нержавеющая сталь                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304   |
|    | Свободный конец вала (от 3 кВт)            | Нержавеющая сталь                  | EN 10088-3-X3CrNiMoN27 (1.4460) | AISI 329   |
| 3  | Верхняя опора                              | Чугун                              | EN-GJL-200 EN 1561              | Класс 25 В |
| 4  | Верхняя крышка                             | Нержавеющая сталь                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304   |
| 5  | Манжетное уплотнение                       | NBR                                |                                 |            |
| 6  | Уплотнительные кольца                      | NBR                                |                                 |            |
| 7  | Нижняя крышка                              | Нержавеющая сталь                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304   |
| 8  | Компенсационная диафрагма                  | EPDM                               |                                 |            |
| 9  | Подшипники                                 | Углеграфит                         |                                 |            |
| 10 | Кабель                                     | EPDM                               |                                 |            |
| 11 | Неподвижное уплотнение для защиты от песка | Нейлон                             |                                 |            |
| 12 | Подвижное уплотнение для защиты от песка   | NBR                                |                                 |            |
| 13 | Крепеж                                     | Нержавеющая сталь                  | UNI EN ISO 3506-1 Grade A2      |            |
|    | Охлаждающая жидкость                       | Деминерализованная вода + антифриз |                                 |            |

l4c-2p50\_g\_tm

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ L4C. РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ПРИМЕР: L4C11M235

ДВИГАТЕЛЬ L4C:  
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ – 1,1 кВт; ОДНОФАЗНЫЙ; НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ – 230 В; 50 Гц.

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

| ОДНОФАЗНЫЙ |    | ТРЕХФАЗНЫЙ |    |
|------------|----|------------|----|
| 1          | 5  | 13         | 2  |
|            |    |            |    |
| 9          | 3  | 7          | 4  |
| 10         | 12 | 11         | 8  |
| 6          | 14 | 6          | 14 |

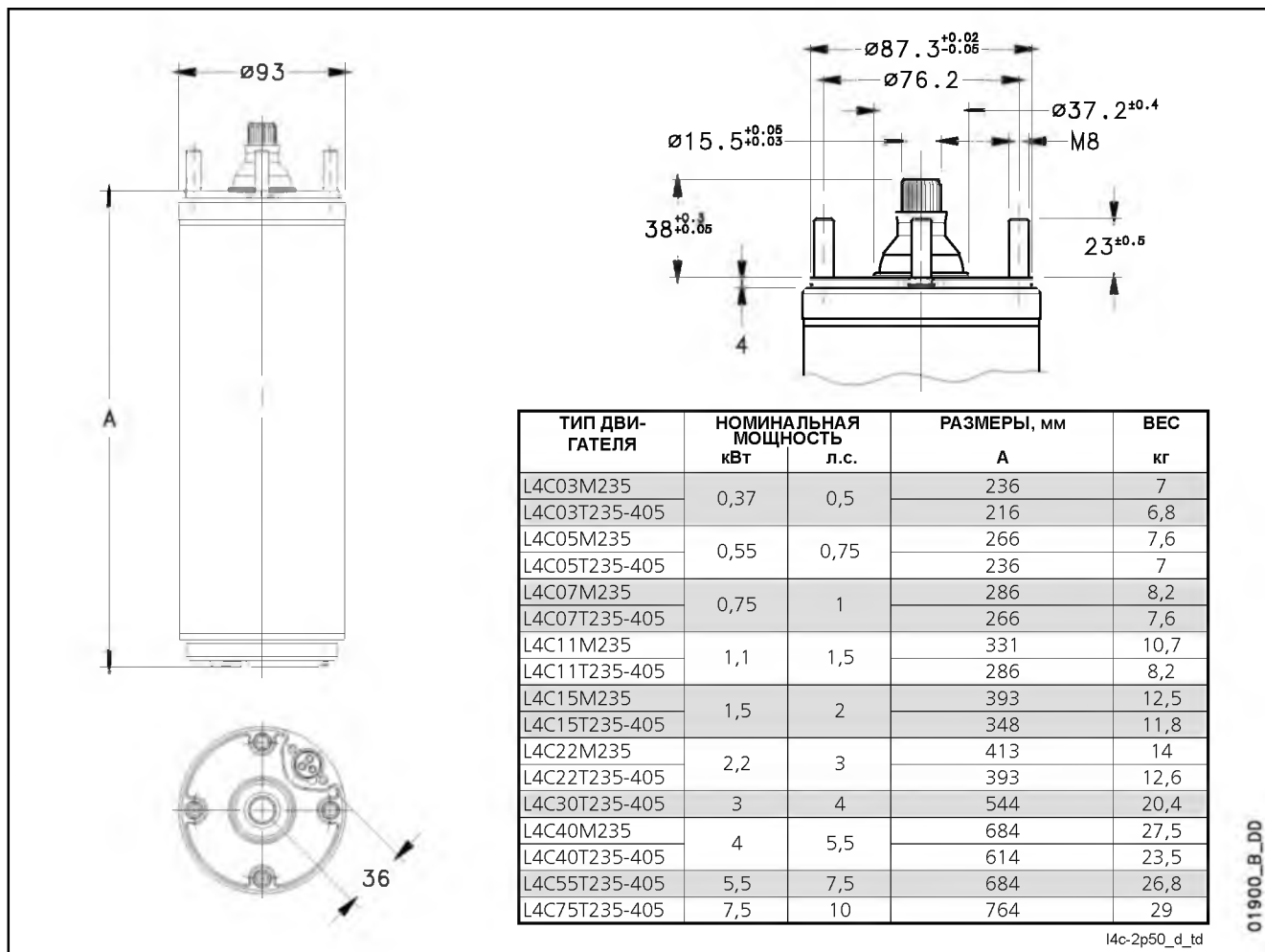
01906\_B\_SC

## ОПИСАНИЕ

- 1 - Тип двигателя
- 2 - Код
- 3 - Максимальная температура воды
- 4 - Минимальная скорость воды
- 5 - Класс изоляции
- 6 - Степень защиты
- 7 - Вес

- 8 - Максимальная глубина погружения
- 9 - Рабочие характеристики
- 10 - Дата производства
- 11 - Серийный номер
- 12 - Характеристики NEMA MG1 (60 Гц)
- 13 - Режим работы
- 14 - Тип конденсатора

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ L4C. РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



l4c-2p50\_d\_td

01900\_B\_DD

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ 50 Гц

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ | КОНДЕНСАТОР | РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ |          |    |        | ПРЯМОЙ ПУСК | МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ | ТИП КАБЕЛЯ |       |        |
|---------------|----------------------|------|------------------------|-------------|---|----------|----|--------|-------------|------------------------|------------|-------|--------|
|               | кВт                  | л.с. |                        |             | В   | μF/450 В | А  | об/мин |             |                        | η %        | cosφ  | Мп/Мн* |
| L4C03M235     | 0,37                 | 0,5  | 220                    | 16          | 3,2   | 2810     | 53 | 0,96   | 0,63        | 2,68                   | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 3,3   | 2820     | 54 | 0,97   | 0,69        | 2,72                   |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 3,4   | 2830     | 50 | 0,91   | 0,75        | 2,76                   |            |       |        |
| L4C05M235     | 0,55                 | 0,75 | 220                    | 20          | 4,3   | 2810     | 61 | 0,95   | 0,62        | 3,3                    | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 4,6   | 2820     | 56 | 0,94   | 0,68        | 3,2                    |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 4,8   | 2830     | 54 | 0,90   | 0,74        | 3,26                   |            |       |        |
| L4C07M235     | 0,75                 | 1    | 220                    | 30          | 6   | 2810     | 60 | 0,93   | 0,63        | 3,18                   | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 6,2   | 2820     | 58 | 0,92   | 0,66        | 3,2                    |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 6,5   | 2830     | 56 | 0,85   | 0,75        | 3,2                    |            |       |        |
| L4C11M235     | 1,1                  | 1,5  | 220                    | 40          | 8,1   | 2800     | 67 | 0,94   | 0,60        | 3,48                   | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 8,1   | 2835     | 65 | 0,92   | 0,60        | 3,54                   |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 8,3   | 2850     | 63 | 0,87   | 0,62        | 3,62                   |            |       |        |
| L4C15M235     | 1,5                  | 2    | 220                    | 50          | 10,4  | 2800     | 67 | 0,96   | 0,74        | 3,3                    | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 10,4  | 2820     | 66 | 0,93   | 0,74        | 3,38                   |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 10,7  | 2835     | 64 | 0,90   | 0,76        | 3,46                   |            |       |        |
| L4C22M235     | 2,2                  | 3    | 220                    | 70          | 15,4  | 2740     | 68 | 0,96   | 0,54        | 3,1                    | 35         | 4x1,5 | 1,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 15  | 2770     | 68 | 0,94   | 0,54        | 3,2                    |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 15,3  | 2790     | 66 | 0,91   | 0,54        | 3,3                    |            |       |        |
| L4C40M235     | 4                    | 5,5  | 220                    | 90          | 29,9  | 2820     | 70 | 0,93   | 0,46        | 3,5                    | 35         | 4x2   | 2,7    |
|               |                      |      | 230                    |             | 29,8  | 2830     | 68 | 0,90   | 0,51        | 3,6                    |            |       |        |
|               |                      |      | 240                    |             | 29,7  | 2840     | 65 | 0,87   | 0,60        | 3,4                    |            |       |        |

\* Мп/Мн = отношение пускового момента к номинальному

l4cm-2p50\_f\_te

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ L4C. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ 50 Гц

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ |                      |        |      | ПРЯМОЙ ПУСК |        | МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ<br>°С | ТИП КАБЕЛЯ |                |
|---------------|----------------------|------|-----------------------------|---|----------------------|--------|------|-------------|--------|------------------------------|------------|----------------|
|               | ТРЕХФАЗНЫЙ           | кВт  |                             | л.с.  | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | об/мин | η %  | cosφ        | Мп/Мн* |                              | Ip/In      | № х сеч. (мм²) |
| L4C03T235     | 0,37                 | 0,5  | 220                         | 2,6   | 2810                 | 51     | 0,69 | 2,7         | 3,7    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 2,7   | 2820                 | 53     | 0,7  | 3           | 3,7    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 3,1   | 2830                 | 48     | 0,67 | 3,2         | 3,4    |                              |            |                |
| L4C05T235     | 0,55                 | 0,75 | 220                         | 3,1   | 2820                 | 61     | 0,77 | 2,8         | 4,3    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 3,3   | 2830                 | 60     | 0,71 | 3,1         | 4,2    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 3,5   | 2840                 | 60     | 0,66 | 3,3         | 4,2    |                              |            |                |
| L4C07T235     | 0,75                 | 1    | 220                         | 4   | 2820                 | 65     | 0,77 | 2,9         | 5      | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 4,1   | 2830                 | 63     | 0,73 | 3,2         | 5,1    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 4,5   | 2840                 | 63     | 0,66 | 3,5         | 4,8    |                              |            |                |
| L4C11T235     | 1,1                  | 1,5  | 220                         | 5,6   | 2820                 | 62     | 0,8  | 3           | 4      | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 5,7   | 2830                 | 64     | 0,76 | 3,3         | 4,2    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 6,2   | 2840                 | 63     | 0,73 | 3,6         | 4      |                              |            |                |
| L4C15T235     | 1,5                  | 2    | 220                         | 7,4   | 2820                 | 68     | 0,77 | 3,1         | 4,2    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 7,6   | 2830                 | 68     | 0,72 | 3,4         | 4,3    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 8   | 2840                 | 67     | 0,68 | 3,7         | 4,3    |                              |            |                |
| L4C22T235     | 2,2                  | 3    | 220                         | 10  | 2810                 | 72     | 0,8  | 3           | 4,3    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 230                         | 10,2  | 2820                 | 71     | 0,78 | 3,2         | 4,4    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 10,7  | 2830                 | 70     | 0,7  | 3,5         | 4,4    |                              |            |                |
| L4C30T235     | 3                    | 4    | 220                         | 13,7  | 2830                 | 75     | 0,77 | 3           | 4,6    | 35                           | 4x1.5      | 2,7            |
|               |                      |      | 230                         | 14,3  | 2840                 | 74     | 0,71 | 3,3         | 4,6    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 15,2  | 2850                 | 70     | 0,68 | 3,5         | 4,5    |                              |            |                |
| L4C40T235     | 4                    | 5,5  | 220                         | 16,4  | 2840                 | 76     | 0,81 | 3,10        | 5,6    | 35                           | 4x2        | 2,7            |
|               |                      |      | 230                         | 17,3  | 2850                 | 75     | 0,79 | 3,40        | 5,6    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 18,2  | 2860                 | 72     | 0,74 | 3,70        | 5,5    |                              |            |                |
| L4C55T235     | 5,5                  | 7,5  | 220                         | 23,4  | 2840                 | 78     | 0,79 | 3           | 5,4    | 35                           | 4x2        | 2,7            |
|               |                      |      | 230                         | 24,2  | 2850                 | 77     | 0,74 | 3,4         | 5,5    |                              |            |                |
|               |                      |      | 240                         | 25  | 2860                 | 76     | 0,7  | 3,6         | 5,5    |                              |            |                |
| L4C03T405     | 0,37                 | 0,5  | 380                         | 1,5   | 2810                 | 51     | 0,69 | 2,7         | 3,8    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 1,6   | 2820                 | 53     | 0,7  | 3           | 3,8    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 1,8   | 2830                 | 48     | 0,67 | 3,2         | 3,4    |                              |            |                |
| L4C05T405     | 0,55                 | 0,75 | 380                         | 1,8   | 2820                 | 61     | 0,77 | 2,8         | 4,2    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 1,9   | 2830                 | 60     | 0,71 | 3,1         | 4,2    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 2   | 2840                 | 60     | 0,66 | 3,3         | 4,1    |                              |            |                |
| L4C07T405     | 0,75                 | 1    | 380                         | 2,3   | 2820                 | 65     | 0,77 | 2,9         | 5      | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 2,4   | 2830                 | 63     | 0,73 | 3,2         | 5      |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 2,6   | 2840                 | 63     | 0,66 | 3,5         | 4,8    |                              |            |                |
| L4C11T405     | 1,1                  | 1,5  | 380                         | 3,3   | 2820                 | 62     | 0,8  | 3           | 4      | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 3,4   | 2830                 | 64     | 0,76 | 3,3         | 4,1    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 3,6   | 2840                 | 63     | 0,73 | 3,6         | 4      |                              |            |                |
| L4C15T405     | 1,5                  | 2    | 380                         | 4,3   | 2820                 | 68     | 0,77 | 3,1         | 4,2    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 4,4   | 2830                 | 68     | 0,72 | 3,4         | 4,3    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 4,6   | 2840                 | 67     | 0,68 | 3,7         | 4,3    |                              |            |                |
| L4C22T405     | 2,2                  | 3    | 380                         | 5,8   | 2810                 | 72     | 0,8  | 3           | 4,1    | 35                           | 4x1.5      | 1,7            |
|               |                      |      | 400                         | 5,9   | 2820                 | 71     | 0,78 | 3,2         | 4,4    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 6,2   | 2830                 | 70     | 0,7  | 3,5         | 4,3    |                              |            |                |
| L4C30T405     | 3                    | 4    | 380                         | 7,9   | 2830                 | 75     | 0,77 | 3           | 4,5    | 35                           | 4x1.5      | 2,7            |
|               |                      |      | 400                         | 8,3   | 2840                 | 74     | 0,71 | 3,3         | 4,6    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 8,8   | 2850                 | 70     | 0,68 | 3,5         | 4,5    |                              |            |                |
| L4C40T405     | 4                    | 5,5  | 380                         | 9,5   | 2840                 | 76     | 0,81 | 3,1         | 5,6    | 35                           | 4x1.5      | 2,7            |
|               |                      |      | 400                         | 10  | 2850                 | 75     | 0,79 | 3,4         | 5,6    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 10,5  | 2860                 | 72     | 0,74 | 3,7         | 5,5    |                              |            |                |
| L4C55T405     | 5,5                  | 7,5  | 380                         | 13,5  | 2840                 | 78     | 0,79 | 3           | 5,4    | 35                           | 4x1.5      | 2,7            |
|               |                      |      | 400                         | 14  | 2850                 | 77     | 0,74 | 3,4         | 5,5    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 14,5  | 2860                 | 76     | 0,7  | 3,6         | 5,5    |                              |            |                |
| L4C75T405     | 7,5                  | 10   | 380                         | 17  | 2840                 | 80     | 0,84 | 2,6         | 4,7    | 35                           | 4x2        | 3,5            |
|               |                      |      | 400                         | 17,4  | 2850                 | 79     | 0,79 | 2,9         | 4,8    |                              |            |                |
|               |                      |      | 415                         | 18,1  | 2860                 | 76     | 0,75 | 3,1         | 4,8    |                              |            |                |

\* Мп/Мн = отношение пускового момента к номинальному

l4ct-2p50\_c\_te



## **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

|  |           |
|--|-----------|
| Таблицы соответствия насосов и шкафов управления ..... | <b>50</b> |
| Шкафы управления .....                                 | <b>52</b> |
| Шкаф контроля уровня .....                             | <b>63</b> |
| Модуль электродных датчиков уровня .....               | <b>64</b> |
| Молниезащита .....                                     | <b>65</b> |
| Охлаждающие кожухи .....                               | <b>66</b> |



## СЕРИЯ SCUBA ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ НАСОСОВ И ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

| ТИП<br>ДВИГАТЕЛЯ<br>ТРЕХФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬ-<br>НАЯ МОЩ-<br>НОСТЬ |      | ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ<br>ТОК*<br>380-415 В<br>А | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В | ТИП ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ |         |  |  |  |  |
|--------------------------------|--------------------------------|------|--|-------------------------|----------------------|---------|--|--|--|--|
|                                | кВт                            | л.с. |  |                         | QTD/...              | Q3D/... |  |  |  |  |
| SC205T                         | 0,55                           | 0,75 | 1,62                                   | -                       | ...11                | ...05   |  |  |  |  |
| SC207T                         | 0,75                           | 1    | 2,38                                   | -                       | ...11                | ...11   |  |  |  |  |
| SC209T                         | 0,9                            | 1,2  | 2,54                                   | -                       | ...15                | ...11   |  |  |  |  |
| SC211T                         | 1,1                            | 1,5  | 2,70                                   | -                       | ...15                | ...11   |  |  |  |  |
| SC407T                         | 0,75                           | 1    | 2,40                                   | -                       | ...11                | ...11   |  |  |  |  |
| SC409T                         | 0,9                            | 1,2  | 2,60                                   | -                       | ...15                | ...11   |  |  |  |  |
| SC411T                         | 1,1                            | 1,5  | 2,85                                   | -                       | ...15                | ...11   |  |  |  |  |

\* Максимальные значения в пределах рабочего диапазона.

scuba-sc2-sc4-2p50\_b\_tp

Для других значений напряжения (например, 220-240 В) обращайтесь к торговому представителю.

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 40S - L4C. ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ<br>40S - 4"<br>ОДНОФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>220-240 В | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В | ТИП ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ |        |        |         |        |
|---|----------------------|------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|--------|---------|--------|
|   | кВт                  | л.с. |                              |                         | А                    | QSM... | QPC... | QPCS... | QSC... |
|   |                      | 0,37 | 0,5                          | 3,2                     | 16                   | ...03  | ...03  | ...03   | ...03  |
|   | 0,55                 | 0,75 | 4,3                          | 20                      | ...05                | ...05  | ...05  | ...05   | ...05  |
|   | 0,75                 | 1    | 5,6                          | 30                      | ...07                | ...07  | ...07  | ...07   | ...07  |
|   | 1,1                  | 1,5  | 7,6                          | 40                      | ...11                | ...11  | ...11  | ...11   | ...11  |
|   | 1,5                  | 2    | 10,5                         | 50                      | -                    | ...15  | ...15  | ...15   | ...15  |
|   | 2,2                  | 3    | 14,4                         | 70                      | -                    | ...22  | ...22  | ...22   | ...22  |
|   | 4                    | 5,5  | 24,9                         | 90                      | -                    | -      | -      | ...40   | ...40  |

40S-2p50\_e\_to

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ<br>40S - 4"<br>ТРЕХФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>380-415 В |     | ТИП ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ |          |          |          |         |
|---|----------------------|------|------------------------------|-----|----------------------|----------|----------|----------|---------|
|   | кВт                  | л.с. |                              |     | А                    | QTD/...  | Q3D/...  | Q3I/...  | Q3A/... |
|   |                      | 0,37 | 0,5                          | 1,2 |                      | ...03-05 | ...03-05 | -        | -       |
|   | 0,55                 | 0,75 | 1,7                          |     | ...05-07             | ...05-07 | -        | -        | -       |
|   | 0,75                 | 1    | 2,4                          |     | ...05-07             | ...05-07 | -        | -        | -       |
|   | 1,1                  | 1,5  | 3,1                          |     | ...07-15             | ...07-15 | -        | -        | -       |
|   | 1,5                  | 2    | 4,4                          |     | ...15-22             | ...15-22 | -        | -        | -       |
|   | 2,2                  | 3    | 6,1                          |     | ...15-22             | ...15-22 | -        | -        | -       |
|   | 3                    | 4    | 7,1                          |     | ...22-40             | ...22-40 | -        | -        | -       |
|   | 4                    | 5,5  | 9,8                          |     | ...22-40             | ...22-40 | -        | -        | -       |
|   | 5,5                  | 7,5  | 13,7                         |     | ...40-75             | ...40-75 | ...40-75 | ...40-75 | ...75   |
|   | 7,5                  | 10   | 18,7                         |     | ...75-92             | ...75-92 | ...75-92 | ...75-92 | ...150  |

Для других значений напряжения обращайтесь к торговому представителю.

40S-2p50\_e\_to

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ<br>L4C - 4"<br>ОДНОФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>220-240 В | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В | ТИП ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ |        |        |         |        |
|---|----------------------|------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|--------|---------|--------|
|   | кВт                  | л.с. |                              |                         | А                    | QSM... | QPC... | QPCS... | QSC... |
|   |                      | 0,37 | 0,5                          | 3,4                     | 16                   | ...03  | ...03  | ...03   | ...03  |
|   | 0,55                 | 0,75 | 4,8                          | 20                      | ...05                | ...05  | ...05  | ...05   | ...05  |
|   | 0,75                 | 1    | 6,5                          | 30                      | ...07                | ...07  | ...07  | ...07   | ...07  |
|   | 1,1                  | 1,5  | 8,3                          | 40                      | ...11                | ...11  | ...11  | ...11   | ...11  |
|   | 1,5                  | 2    | 10,7                         | 50                      | -                    | ...15  | ...15  | ...15   | ...15  |
|   | 2,2                  | 3    | 15,3                         | 70                      | -                    | ...22  | ...22  | ...22   | ...22  |
|   | 4                    | 5,5  | 29,9                         | 90                      | -                    | -      | -      | ...40   | ...40  |

L4c-2p50\_i\_to

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ<br>40S - 4"<br>ТРЕХФАЗНЫЙ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>380-415 В |     | ТИП ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ |          |          |          |         |
|---|----------------------|------|------------------------------|-----|----------------------|----------|----------|----------|---------|
|   | кВт                  | л.с. |                              |     | А                    | QTD/...  | Q3D/...  | Q3I/...  | Q3A/... |
|   |                      | 0,37 | 0,5                          | 1,8 |                      | ...05-07 | ...05-07 | -        | -       |
|   | 0,55                 | 0,75 | 2                            |     | ...05-07             | ...05-07 | -        | -        | -       |
|   | 0,75                 | 1    | 2,6                          |     | ...07-15             | ...07-15 | -        | -        | -       |
|   | 1,1                  | 1,5  | 3,6                          |     | ...07-15             | ...07-15 | -        | -        | -       |
|   | 1,5                  | 2    | 4,6                          |     | ...15-22             | ...15-22 | -        | -        | -       |
|   | 2,2                  | 3    | 6,2                          |     | ...15-22             | ...15-22 | -        | -        | -       |
|   | 3                    | 4    | 8,8                          |     | ...22-40             | ...22-40 | -        | -        | -       |
|   | 4                    | 5,5  | 10,5                         |     | ...40-75             | ...40-75 | -        | -        | -       |
|   | 5,5                  | 7,5  | 14,5                         |     | ...40-75             | ...40-75 | ...40-75 | ...40-75 | ...75   |
|   | 7,5                  | 10   | 18,1                         |     | ...75-92             | ...75-92 | ...75-92 | ...75-92 | ...150  |

Для других значений напряжения обращайтесь к торговому представителю.

L4c-2p50\_i\_to

## Однофазный шкаф управления

### Серия QSM



### ПРИМЕНЕНИЕ

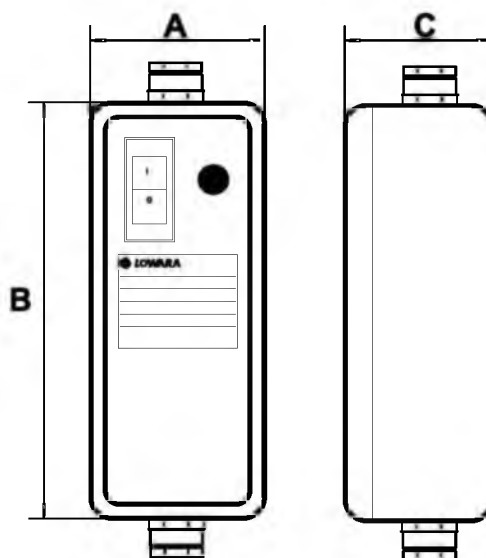
- Защита и управление 4" однофазным погружным электронасосом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Переключатель для ручного управления.
- Напряжение питания: 1 x 220-240 В ±5%.
- Частота: 50 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 1,1 кВт.
- Прямой пуск двигателя.
- Степень защиты: IP44.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Пластиковый корпус.
- Встроенный конденсатор.
- Термозащита внутри шкафа.

### ПО ЗАПРОСУ

- Версия QSM PF с защитой от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А | КОНДЕНСАТОР 450В uF | РАЗМЕРЫ |     |    | ВЕС КГ |
|--------|--------------------------|----------------------|------|-------------------|---------------------|---------|-----|----|--------|
|        |                          | кВт                  | л.с. |                   |                     | А       | В   | С  |        |
| QSM 02 | 220-240                  | 0,25                 | 0,33 | 2,6               | 12,5                | 80      | 210 | 65 | 0,45   |
| QSM 03 | 220-240                  | 0,37                 | 0,5  | 3,4               | 16                  | 80      | 210 | 65 | 0,45   |
| QSM 05 | 220-240                  | 0,55                 | 0,75 | 4,8               | 20                  | 80      | 210 | 65 | 0,45   |
| QSM 07 | 220-240                  | 0,75                 | 1    | 6,5               | 30                  | 80      | 210 | 65 | 0,45   |
| QSM 11 | 220-240                  | 1,1                  | 1,5  | 8,3               | 40                  | 80      | 210 | 65 | 0,45   |

CB-QSM\_c\_te

## Однофазный шкаф управления

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление 4" однофазным погружным электронасосом.

## Серия QPC

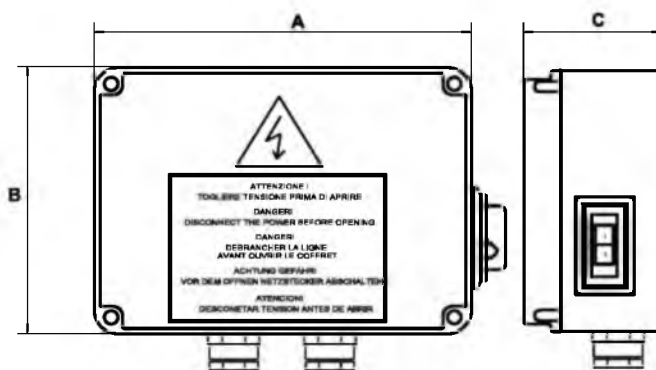


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Переключатель для ручного управления.
- Напряжение питания: 1 x 230 В ±10%.
- Частота: 50 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 2,2 кВт.
- Прямой пуск двигателя.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж с использованием кронштейнов (прилагаются).
- Пластиковый корпус.
- Встроенный конденсатор.
- Общий выключатель с термозащитой (ручной перезапуск) и индикатор наличия питания.

### ПО ЗАПРОСУ

- Однофазный модуль DPF для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |     |     | ВЕС<br>кг | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В |
|--------|-----------------------------|----------------------|------|----------------------|---------|-----|-----|-----------|-------------------------|
|        |                             | кВт                  | л.с. |                      | А       | В   | С   |           |                         |
| QPC/02 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,25                 | 0,33 | 3                    | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 12,5                    |
| QPC/03 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,37                 | 0,5  | 4                    | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 16                      |
| QPC/05 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,55                 | 0,75 | 5                    | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 20                      |
| QPC/07 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,75                 | 1    | 6                    | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 30                      |
| QPC/11 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,1                  | 1,5  | 9                    | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 40                      |
| QPC/15 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,5                  | 2    | 11                   | 170     | 170 | 75  | 1,1       | 50                      |
| QPC/22 | 1 x 230 В ± 10 %            | 2,2                  | 3    | 16                   | 170     | 170 | 127 | 1,2       | 70                      |

CB-QPC\_a\_te

## Однофазный шкаф управления

### Серия QPCS



### ПРИМЕНЕНИЕ

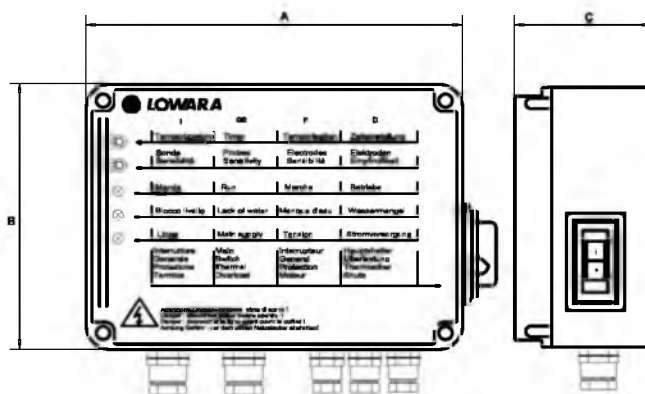
- Защита и управление 4" однофазным погружным электронасосом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 1 x 230 В ±10%.
- Частота: 50 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 2,2 кВт.
- Низковольтная вспомогательная цепь (12 В перем. тока).
- Прямой пуск двигателя.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж с использованием кронштейнов (прилагаются).
- Пластиковый корпус с прозрачной крышкой.
- Встроенный конденсатор.
- Общий выключатель с термозащитой (ручной перезапуск) и индикатор наличия питания.
- Светодиодные индикаторы наличия питания, работы насоса, блокировки по уровню.
- Разрядник защиты от перенапряжения.
- Защита от сухого хода посредством датчиков уровня, поплавкового выключателя или реле минимального давления.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект: 3 электрода (датчика) без кабеля.
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.



| МОДЕЛЬ  | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |     |    | ВЕС<br>кг | КОНДЕНСАТОР<br>μF/450 В |
|---------|-----------------------------|----------------------|------|----------------------|---------|-----|----|-----------|-------------------------|
|         |                             | кВт                  | л.с. |                      | А       | В   | С  |           |                         |
| QPCS/02 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,25                 | 0,33 | 3                    | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 12,5                    |
| QPCS/03 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,37                 | 0,5  | 4                    | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 16                      |
| QPCS/05 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,55                 | 0,75 | 5                    | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 20                      |
| QPCS/07 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,75                 | 1    | 6                    | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 30                      |
| QPCS/11 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,1                  | 1,5  | 9                    | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 40                      |
| QPCS/15 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,5                  | 2    | 11                   | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 50                      |
| QPCS/22 | 1 x 230 В ± 10 %            | 2,2                  | 3    | 16                   | 200     | 150 | 80 | 1,3       | 70                      |

CB-QPCS\_a\_te

## Однофазный шкаф управления

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление 4" однофазным погружным электронасосом.

## Серия QSC

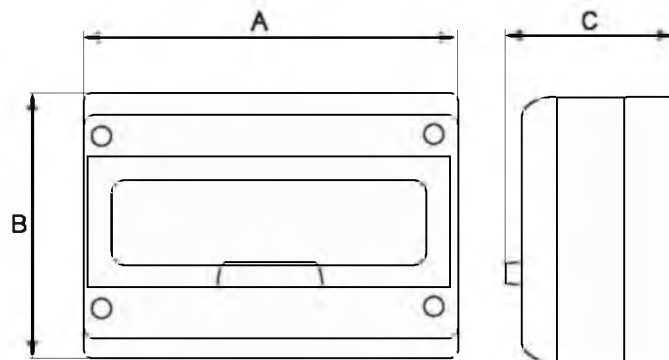


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Переключатель для ручного управления.
- Напряжение питания: 1 x 230 В ±10%.
- Частота: 50 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 4 кВт.
- Прямой пуск двигателя.
- Степень защиты: IP55.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Пластиковый корпус.
- Встроенный конденсатор.
- Общий выключатель с термозащитой (ручной перезапуск).

### ПО ЗАПРОСУ

- Однофазный модуль DPF для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |     |     | ВЕС<br>кг | КОНДЕНСАТОР<br>µF/450 В |
|--------|-----------------------------|----------------------|------|----------------------|---------|-----|-----|-----------|-------------------------|
|        |                             | кВт                  | л.с. |                      | А       | В   | С   |           |                         |
| QSC/02 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,25                 | 0,33 | 2,5 : 4              | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 12,5                    |
| QSC/03 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,37                 | 0,5  | 4 : 6,3              | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 16                      |
| QSC/05 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,55                 | 0,75 | 4 : 6,3              | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 20                      |
| QSC/07 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,75                 | 1    | 4 : 6,3              | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 30                      |
| QSC/11 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,1                  | 1,5  | 6,3 : 10             | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 40                      |
| QSC/15 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,5                  | 2    | 10 : 16              | 205     | 220 | 160 | 1,7       | 50                      |
| QSC/22 | 1 x 230 В ± 10 %            | 2,2                  | 3    | 16 : 20              | 205     | 220 | 160 | 2,7       | 70                      |
| QSC/40 | 1 x 230 В ± 10 %            | 4                    | 5,5  | 25 : 32              | 280     | 220 | 160 | 3         | 90                      |

CB-QSC\_d\_te

## Однофазный шкаф управления

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление 4" однофазным погружным электронасосом.

## Серия QSCS



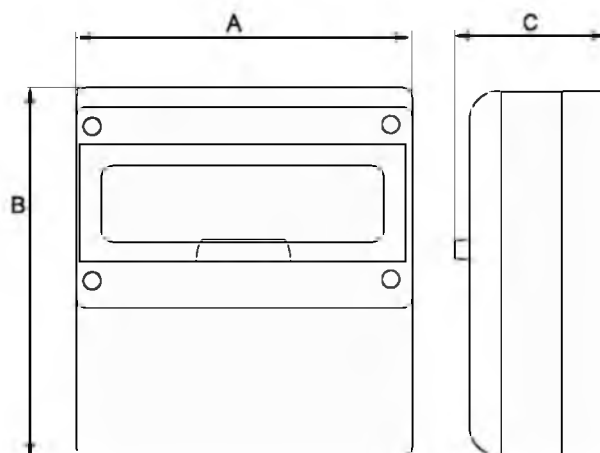
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 1 x 230 В ±10%.
- Частота: 50 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 2,2 кВт.
- Прямой пуск двигателя.
- Степень защиты: IP55.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Пластиковый корпус.
- Встроенный конденсатор.

- Общий выключатель с термозащитой (ручной перезапуск).
- Защита от сухого хода посредством поплавкового выключателя или реле минимального давления (заказываются отдельно).

### ПО ЗАПРОСУ

- Однофазный модуль DPF для защиты от перенапряжения (разрядник).
- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).



| МОДЕЛЬ  | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |     |     | ВЕС<br>кг | КОНДЕНСАТОР<br>µF/450 В |
|---------|-----------------------------|----------------------|------|----------------------|---------|-----|-----|-----------|-------------------------|
|         |                             | кВт                  | л.с. |                      | А       | В   | С   |           |                         |
| QSCS/02 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,25                 | 0,33 | 2,5 : 4              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 12,5                    |
| QSCS/03 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,37                 | 0,5  | 4 : 6,3              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 16                      |
| QSCS/05 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,55                 | 0,75 | 4 : 6,3              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 20                      |
| QSCS/07 | 1 x 230 В ± 10 %            | 0,75                 | 1    | 4 : 6,3              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 30                      |
| QSCS/11 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,1                  | 1,5  | 6,3 : 10             | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 40                      |
| QSCS/15 | 1 x 230 В ± 10 %            | 1,5                  | 2    | 10 : 16              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 50                      |
| QSCS/22 | 1 x 230 В ± 10 %            | 2,2                  | 3    | 16 : 20              | 280     | 370 | 160 | 3,7       | 70                      |
| QSCS/40 | 1 x 230 В ± 10 %            | 4                    | 5,5  | 25 : 32              | 280     | 370 | 160 | 4         | 90                      |

CB-QSCS\_c\_te

## Трехфазный шкаф управления

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

## Серия QTD



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Мощность: от 0,25 до 9,2 кВт.
- Прямой пуск двигателя.
- Термомангнитный защитный выключатель.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Возможность подключения плавкого выключателя или реле дав-

ления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно).

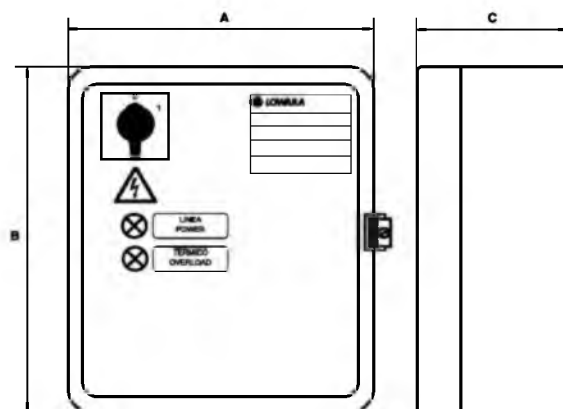
- Индикаторы наличия питания и блокировки по перегреву.

### ПО ЗАПРОСУ

- Трехфазный модуль VR3 для защиты от перенапряжения (разрядник).
- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).

### ПОДБОР ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

- При подборе подходящего для электронасоса шкафа управления необходимо проверить, что ток, потребляемый двигателем (в амперах), соответствует табличным значениям номинального тока.



| МОДЕЛЬ    | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |           | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК | РАЗМЕРЫ |     |     | ВЕС<br>КГ |
|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------------|---------|-----|-----|-----------|
|           |                             | кВт                  | л.с.      |                 | мм      | мм  | мм  |           |
| QTD/02-03 | 3 x 400 V ± 10 %            | 0,25-0,37            | 0,33-0,50 | 0,63 ÷ 1        | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/03-05 | 3 x 400 V ± 10 %            | 0,37-0,55            | 0,55-0,75 | 1 ÷ 1,6         | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/05-07 | 3 x 400 V ± 10 %            | 0,55-0,75            | 0,75-1    | 1,6 ÷ 2,5       | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/07-15 | 3 x 400 V ± 10 %            | 0,75-1,5             | 1-2       | 2,5 ÷ 4         | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/15-22 | 3 x 400 V ± 10 %            | 1,5-2,2              | 2-3       | 4 ÷ 6,3         | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/22-40 | 3 x 400 V ± 10 %            | 2,2-4                | 3-5,5     | 6,3 ÷ 10        | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/40-75 | 3 x 400 V ± 10 %            | 4-7,5                | 5,5-10    | 10 ÷ 16         | 235     | 265 | 150 | 5,8       |
| QTD/75-92 | 3 x 400 V ± 10 %            | 7,5-9,2              | 10-12,5   | 16 ÷ 20         | 235     | 265 | 150 | 5,8       |

CB-QTD\_c\_te



## Трехфазный шкаф управления

### Серия Q3D



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

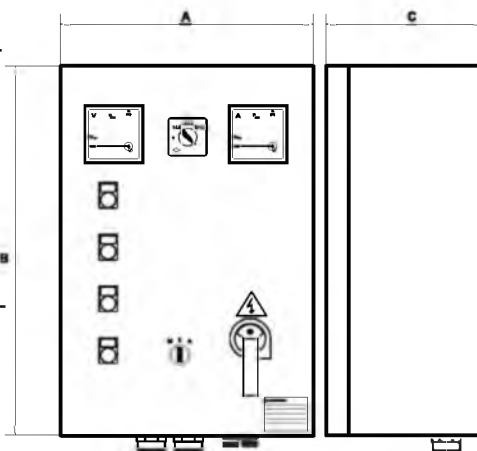
- Ручное управление через трехпозиционный переключатель (автоматический режим - откл. - ручной режим).
- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Низковольтная вспомогательная цепь (24 В перем. тока).
- Мощность: от 0,25 до 37 кВт.
- Прямой пуск.
- Термомагнитный защитный выключатель.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Индикаторы наличия питания, работы насоса, блокировки по перегреву, блокировки по уровню.
- Возможность подключения поплавкового выключателя или реле да-

вления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно).

Возможность установки электронного модуля защиты от сухого хода с электродами.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.
- Трехфазный модуль VR3/SCA3 для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |           | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК | РАЗМЕРЫ |     |     | ВЕС<br>КГ |
|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------------|---------|-----|-----|-----------|
|             |                             | кВт                  | л.с.      |                 | мм      | мм  | мм  |           |
| Q3D/02-03   | 3 x 400 В ± 10 %            | 0,25-0,37            | 0,33-0,50 | 0,63 ÷ 1        | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/03-05   | 3 x 400 В ± 10 %            | 0,37-0,55            | 0,5-0,75  | 1 ÷ 1,6         | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/05-07   | 3 x 400 В ± 10 %            | 0,55-0,75            | 0,75-1    | 1,6 ÷ 2,5       | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/07-15   | 3 x 400 В ± 10 %            | 0,75-1,5             | 1-2       | 2,5 ÷ 4         | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/15-22   | 3 x 400 В ± 10 %            | 1,5-2,2              | 2-3       | 4 ÷ 6,3         | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/22-40   | 3 x 400 В ± 10 %            | 2,2-4                | 3-5,5     | 6,3 ÷ 10        | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/40-75   | 3 x 400 В ± 10 %            | 4-7,5                | 5,5-10    | 10 ÷ 16         | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/75-92   | 3 x 400 В ± 10 %            | 7,5-9,2              | 10-12,5   | 16 ÷ 20         | 300     | 400 | 200 | 15        |
| Q3D/92-110  | 3 x 400 В ± 10 %            | 9,2-11               | 12,5-15   | 20 ÷ 25         | 300     | 400 | 200 | 20        |
| Q3D/110-150 | 3 x 400 В ± 10 %            | 11-15                | 15-20     | 22 ÷ 32         | 400     | 500 | 200 | 20        |
| Q3D/150-185 | 3 x 400 В ± 10 %            | 15-18,5              | 20-25     | 28 ÷ 40         | 400     | 500 | 200 | 20        |
| Q3D/185-220 | 3 x 400 В ± 10 %            | 18,5-22              | 25-30     | 36 ÷ 50         | 400     | 600 | 200 | 27        |
| Q3D/220-300 | 3 x 400 В ± 10 %            | 22-30                | 30-40     | 45 ÷ 63         | 400     | 600 | 200 | 27        |
| Q3D/300-370 | 3 x 400 В ± 10 %            | 30-37                | 40-50     | 57 ÷ 75         | 400     | 600 | 200 | 27        |

CB-Q3D\_a\_1e

# Трехфазный шкаф управления

## Серия Q3Y



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

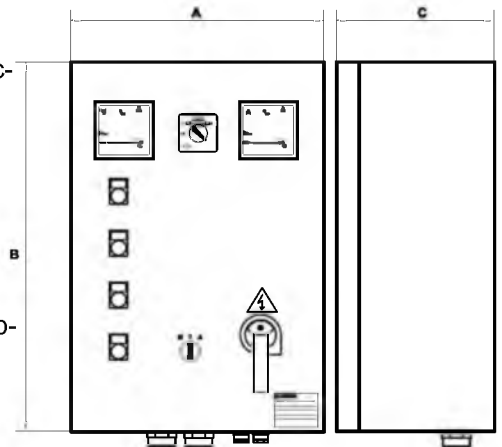
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ручное управление через трехпозиционный переключатель (автоматический режим - откл. - ручной режим).
- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Низковольтная вспомогательная цепь (24 В перем. тока).
- Мощность: от 4 до 315 кВт.
- Пуск по схеме "звезда-треугольник".
- Термомагнитный защитный выключатель.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Индикаторы наличия питания, работы насоса, блокировки по перегреву, блокировки по уровню.

- Возможность подключения поплавкового выключателя или реле давления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно).  
Возможность установки электронного модуля защиты от сухого хода с электродами.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.
- Трехфазный модуль VR3/SCA3 для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |         | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |         |         | ВЕС<br>КГ |
|---------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|---------|---------|-----------|
|               |                             | кВт                  | л.с.    |                      | А<br>мм | В<br>мм | С<br>мм |           |
| Q3Y/40-75     | 3 x 400 В ± 10 %            | 4-7,5                | 5,5-10  | 10 ± 16              | 400     | 600     | 200     | 23        |
| Q3Y/75-92     | 3 x 400 В ± 10 %            | 7,5-9,2              | 10-12,5 | 16 ± 20              | 400     | 600     | 200     | 23        |
| Q3Y/92-110    | 3 x 400 В ± 10 %            | 9,2-11               | 12,5-15 | 20 ± 25              | 400     | 600     | 200     | 23        |
| Q3Y/110-150   | 3 x 400 В ± 10 %            | 11-15                | 15-20   | 22 ± 32              | 400     | 600     | 200     | 23        |
| Q3Y/150-185   | 3 x 400 В ± 10 %            | 15-18,5              | 20-25   | 28 ± 40              | 400     | 600     | 200     | 23        |
| Q3Y/185-220   | 3 x 400 В ± 10 %            | 18,5-22              | 25-30   | 36 ± 50              | 500     | 700     | 200     | 32        |
| Q3Y/220-300   | 3 x 400 В ± 10 %            | 22-30                | 30-40   | 45 ± 63              | 500     | 700     | 200     | 32        |
| Q3Y/300-370   | 3 x 400 В ± 10 %            | 30-37                | 40-50   | 57 ± 75              | 600     | 800     | 250     | 68        |
| Q3Y/370-450   | 3 x 400 В ± 10 %            | 37-45                | 50-60   | 70 ± 90              | 600     | 800     | 250     | 80        |
| Q3Y/450-550   | 3 x 400 В ± 10 %            | 45-55                | 60-75   | 80 ± 108             | 600     | 900     | 250     | 80        |
| Q3Y/550-750   | 3 x 400 В ± 10 %            | 55-75                | 75-100  | 105 ± 138            | 600p    | 1300p   | 300p    | 109       |
| Q3Y/750-900   | 3 x 400 В ± 10 %            | 75-90                | 100-125 | 138 ± 185            | 600p    | 1300p   | 300p    | 109       |
| Q3Y/900-1100  | 3 x 400 В ± 10 %            | 90-110               | 125-150 | 175 ± 210            | 600p    | 1500p   | 300p    | 120       |
| Q3Y/1100-1320 | 3 x 400 В ± 10 %            | 110-132              | 150-180 | 210 ± 260            | 800p    | 1700p   | 400p    | 130       |
| Q3Y/1320-1600 | 3 x 400 В ± 10 %            | 132-160              | 180-218 | 250 ± 305            | 800p    | 1700p   | 400p    | 130       |
| Q3Y/1600-2000 | 3 x 400 В ± 10 %            | 160-200              | 218-273 | 290 ± 400            | 800p    | 1900p   | 400p    | 140       |
| Q3Y/2000-2500 | 3 x 400 В ± 10 %            | 200-250              | 273-340 | 400 ± 460            | 1000p   | 1900p   | 400p    | 180       |
| Q3Y/2500-3150 | 3 x 400 В ± 10 %            | 250-315              | 340-430 | 450 ± 580            | 1000p   | 1900p   | 400p    | 180       |

Примечание относительно размеров: буквой "P" обозначены версии шкафов для напольного монтажа.

CB-Q3Y\_c\_te

# Трехфазный шкаф управления

## Серия Q3I



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

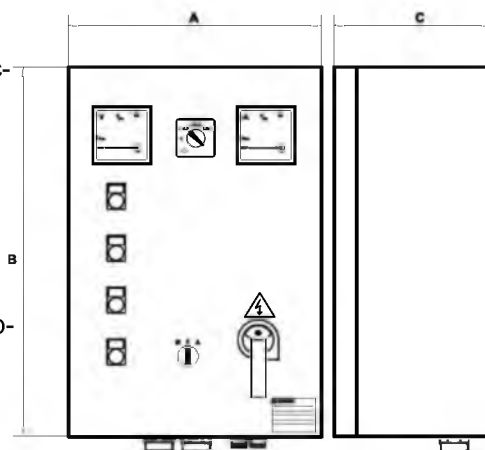
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ручное управление через трехпозиционный переключатель (автоматический режим - откл. - ручной режим).
- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Низковольтная вспомогательная цепь (24 В перем. тока).
- Мощность: от 4 до 315 кВт.
- Пуск с помощью сопротивлений.
- Термомагнитный защитный выключатель.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Индикаторы наличия питания, работы насоса, блокировки по перегреву, блокировки по уровню.

- Возможность подключения поплавкового выключателя или реле давления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно).  
Возможность установки электронного модуля защиты от сухого хода с электродами.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.
- Трехфазный модуль VR3/SCA3 для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |         | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |       |      | ВЕС<br>КГ |
|---------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|-------|------|-----------|
|               |                             | кВт                  | л.с.    |                      | А       | В     | С    |           |
| Q3I/40-75     | 3 x 400 В ± 10 %            | 4-7,5                | 5,5-10  | 10 : 16              | 400     | 600   | 250  | 35        |
| Q3I/75-92     | 3 x 400 В ± 10 %            | 7,5-9,2              | 10-12,5 | 16 : 20              | 400     | 600   | 250  | 35        |
| Q3I/92-110    | 3 x 400 В ± 10 %            | 9,2-11               | 12,5-15 | 20 : 25              | 400     | 600   | 250  | 35        |
| Q3I/110-150   | 3 x 400 В ± 10 %            | 11-15                | 15-20   | 22 : 32              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3I/150-185   | 3 x 400 В ± 10 %            | 15-18,5              | 20-25   | 28 : 40              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3I/185-220   | 3 x 400 В ± 10 %            | 18,5-22              | 25-30   | 36 : 50              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3I/220-300   | 3 x 400 В ± 10 %            | 22-30                | 30-40   | 45 : 63              | 500     | 700   | 250  | 65        |
| Q3I/300-370   | 3 x 400 В ± 10 %            | 30-37                | 40-50   | 57 : 75              | 500     | 700   | 250  | 65        |
| Q3I/370-450   | 3 x 400 В ± 10 %            | 37-45                | 50-60   | 70 : 90              | 600     | 900   | 250  | 65        |
| Q3I/450-550   | 3 x 400 В ± 10 %            | 45-55                | 60-75   | 80 : 108             | 600p    | 1300p | 300p | 100       |
| Q3I/550-750   | 3 x 400 В ± 10 %            | 55-75                | 75-100  | 105 : 138            | 600p    | 1300p | 300p | 100       |
| Q3I/750-900   | 3 x 400 В ± 10 %            | 75-90                | 100-125 | 138 : 185            | 600p    | 1500p | 300p | 100       |
| Q3I/900-1100  | 3 x 400 В ± 10 %            | 90-110               | 125-150 | 175 : 210            | 800p    | 1700p | 400p | 100       |
| Q3I/1100-1320 | 3 x 400 В ± 10 %            | 110-132              | 150-180 | 210 : 260            | 800p    | 1700p | 400p | 150       |
| Q3I/1320-1600 | 3 x 400 В ± 10 %            | 132-160              | 180-218 | 250 : 305            | 800p    | 1700p | 400p | 150       |
| Q3I/1600-2000 | 3 x 400 В ± 10 %            | 160-200              | 218-273 | 290 : 400            | 800p    | 1900p | 400p | 160       |
| Q3I/2000-2500 | 3 x 400 В ± 10 %            | 200-250              | 273-340 | 400 : 460            | 1000p   | 1900p | 400p | 180       |
| Q3I/2500-3150 | 3 x 400 В ± 10 %            | 250-315              | 340-430 | 450 : 580            | 1000p   | 1900p | 400p | 200       |

Примечание относительно размеров: буквой "P" обозначены версии шкафов для напольного монтажа.

CB-Q3I\_c\_te

# Трехфазный шкаф управления

## Серия Q3A



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

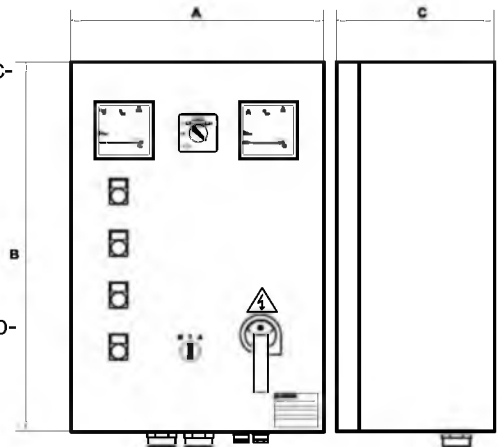
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ручное управление через трехпозиционный переключатель (автоматический режим - откл. - ручной режим).
- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Низковольтная вспомогательная цепь (24 В перем. тока).
- Мощность: от 4 до 315 кВт.
- Пуск через автотрансформатор.
- Термомагнитный защитный выключатель.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Индикаторы наличия питания, работы насоса, блокировки по перегреву, блокировки по уровню.

- Возможность подключения поплавкового выключателя или реле давления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно).  
Возможность установки электронного модуля защиты от сухого хода с электродами.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.
- Трехфазный модуль VR3/SCA3 для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |         | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |       |      | ВЕС<br>КГ |
|---------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|-------|------|-----------|
|               |                             | кВт                  | л.с.    |                      | А       | В     | С    |           |
| Q3A/40-75     | 3 x 400 В ± 10 %            | 4-7,5                | 5,5-10  | 10 ÷ 16              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/75-92     | 3 x 400 В ± 10 %            | 7,5-9,2              | 10-12,5 | 16 ÷ 20              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/92-110    | 3 x 400 В ± 10 %            | 9,2-11               | 12,5-15 | 20 ÷ 25              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/110-150   | 3 x 400 В ± 10 %            | 11-15                | 15-20   | 22 ÷ 32              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/150-185   | 3 x 400 В ± 10 %            | 15-18,5              | 20-25   | 28 ÷ 40              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/185-220   | 3 x 400 В ± 10 %            | 18,5-22              | 25-30   | 36 ÷ 50              | 500     | 700   | 250  | 50        |
| Q3A/220-300   | 3 x 400 В ± 10 %            | 22-30                | 30-40   | 45 ÷ 63              | 600     | 900   | 300  | 80        |
| Q3A/300-370   | 3 x 400 В ± 10 %            | 30-37                | 40-50   | 57 ÷ 75              | 600     | 900   | 300  | 80        |
| Q3A/370-450   | 3 x 400 В ± 10 %            | 37-45                | 50-60   | 70 ÷ 90              | 600p    | 1300p | 300p | 90        |
| Q3A/450-550   | 3 x 400 В ± 10 %            | 45-55                | 60-75   | 80 ÷ 108             | 600p    | 1500p | 300p | 120       |
| Q3A/550-750   | 3 x 400 В ± 10 %            | 55-75                | 75-100  | 105 ÷ 138            | 600p    | 1500p | 300p | 120       |
| Q3A/750-900   | 3 x 400 В ± 10 %            | 75-90                | 100-125 | 138 ÷ 185            | 600p    | 1700p | 400p | 150       |
| Q3A/900-1100  | 3 x 400 В ± 10 %            | 90-110               | 125-150 | 175 ÷ 210            | 800p    | 1900p | 400p | 150       |
| Q3A/1100-1320 | 3 x 400 В ± 10 %            | 110-132              | 150-180 | 210 ÷ 260            | 800p    | 1900p | 400p | 200       |
| Q3A/1320-1600 | 3 x 400 В ± 10 %            | 132-160              | 180-218 | 250 ÷ 305            | 800p    | 1900p | 400p | 200       |
| Q3A/1600-2000 | 3 x 400 В ± 10 %            | 160-200              | 218-273 | 290 ÷ 400            | 800p    | 1900p | 400p | 230       |
| Q3A/2000-2500 | 3 x 400 В ± 10 %            | 200-250              | 273-340 | 400 ÷ 460            | 1000p   | 1900p | 400p | 230       |
| Q3A/2500-3150 | 3 x 400 В ± 10 %            | 250-315              | 340-430 | 450 ÷ 580            | 1000p   | 1900p | 400p | 250       |

Примечание относительно размеров: буквой "P" обозначены версии шкафов для напольного монтажа.

КВ-Q3A\_c\_te

# Трехфазный шкаф управления

## Серия Q3SF



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита и управление поверхностным или погружным трехфазным электронасосом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ручное управление через трехпозиционный переключатель (автоматический режим - откл. - ручной режим).
- Автоматическое управление посредством внешнего разрешающего сигнала.
- Напряжение питания: 3 x 400 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Низковольтная вспомогательная цепь (24 В перем. тока).
- Мощность: от 5,5 до 110 кВт.
- Плавный пуск с контролем момента.
- Степень защиты: IP54.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Металлический корпус.
- Индикатор блокировки по уровню.
- Индикаторы наличия питания, работы насоса, отказов на панели управления пускателя.
- Переключатель 0-1 для включения/выключения байпасного контактора.
- Возможность подключения поплавкового выключателя или реле давления для защиты от сухого хода (заказываются отдельно). Возможность установки электронного модуля защиты от сухого хода с электродами.

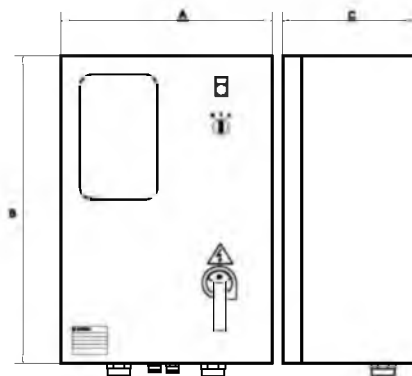
### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАВНОГО ПУСКАТЕЛЯ

- Устройство плавного пуска и останова оснащено панелью управления с жидкокристаллическим дисплеем, на котором отображаются: напряжение, потребляемый ток,

cos φ, наработка, количество пусков, последние двадцать сообщений о состоянии системы (аварийные сигналы/события).  
 Защита от обрыва фаз, неправильного чередования фаз, отклонения частоты питающей сети от допустимых значений.  
 Низковольтная защита во вспомогательных цепях.  
 Защита от перегрева, перегрузок, неисправности в пусковом приборе.  
 Защита от перегрузки, заклинивания ротора, асимметрии тока со стороны электродвигателя.  
 Защита от короткого замыкания на входах и выходах.  
 Интерфейс RS232 для дистанционного управления и RS485 для пульта дистанционного управления.  
 Встроенный байпасный контактор.

### ПО ЗАПРОСУ

- Комплект электродных датчиков уровня для защиты от сухого хода, 24 В, серия KSL (в комплект входят три электрода).
- Поплавковый выключатель.
- Реле давления.
- Трехфазный модуль VR3/SCA3 для защиты от перенапряжения (разрядник).



| МОДЕЛЬ    | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |           | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>А | РАЗМЕРЫ |       |      | ВЕС<br>КГ |
|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------|----------------------|---------|-------|------|-----------|
|           |                             | кВт                  | л.с.      |                      | А       | В     | С    |           |
| Q3SF 75   | 3 x 400 В ± 10 %            | 5,5 - 7,5            | 7,5 - 10  | 8,5 ± 17             | 400     | 600   | 250  | 35        |
| Q3SF 150  | 3 x 400 В ± 10 %            | 9,2 - 15             | 12,5 - 20 | 15 ± 30              | 500     | 700   | 250  | 40        |
| Q3SF 220  | 3 x 400 В ± 10 %            | 18,5 - 22            | 25 - 30   | 28 ± 45              | 500     | 700   | 250  | 40        |
| Q3SF 300  | 3 x 400 В ± 10 %            | 30                   | 40        | 42 ± 60              | 600     | 900   | 300  | 90        |
| Q3SF 370  | 3 x 400 В ± 10 %            | 37                   | 50        | 55 ± 75              | 600     | 900   | 300  | 90        |
| Q3SF 450  | 3 x 400 В ± 10 %            | 45                   | 60        | 70 ± 85              | 600     | 900   | 300  | 90        |
| Q3SF 550  | 3 x 400 В ± 10 %            | 55                   | 75        | 80 ± 110             | 600     | 900   | 300  | 90        |
| Q3SF 590  | 3 x 400 В ± 10 %            | 59                   | 80        | 105 ± 125            | 600     | 900   | 300  | 90        |
| Q3SF 750  | 3 x 400 В ± 10 %            | 75                   | 100       | 120 ± 142            | 600p    | 1700p | 400p | 120       |
| Q3SF 900  | 3 x 400 В ± 10 %            | 90                   | 125       | 135 ± 190            | 600p    | 1700p | 400p | 120       |
| Q3SF 1100 | 3 x 400 В ± 10 %            | 110                  | 150       | 185 ± 245            | 600p    | 1700p | 400p | 120       |

Примечание относительно размеров: буквой "P" обозначены версия шкафов для напольного монтажа.

CB-Q3SF\_b\_te

## Шкаф контро- ля уровня

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Данный прибор комплектует шкафы управления электро-насосами и используется для наполнения или опорожнения резервуаров и для звуковой и световой аварийной сигнализации.

## Серия QCL5



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАК- ТЕРИСТИКИ

- Автоматическое управление с помощью электродных датчиков уровня.
- Напряжение питания: 1 x 230 В ±10% или 1 x 24 В ±10%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Напряжение на датчиках: 15 В перем. тока при 0,5 мА макс.
- Переключающий контакт: 48 В перем. тока при макс. 3 А (макс. 250 Вт).
- Степень защиты: IP55.
- Температура окружающей среды: от -5 до +40°C (ограничение согласно EN 60439-1).
- Относительная влажность: не более 50% при +40°C, при условии отсутствия конденсата (ограничение согласно EN 60439-1).
- Настенный монтаж.
- Пластиковый корпус.
- Электроды подходят для воды с температурой не более 40°C.
- В комплект поставки входят три электрода.

### ПО ЗАПРОСУ

- Погружной кабель круглого сечения.

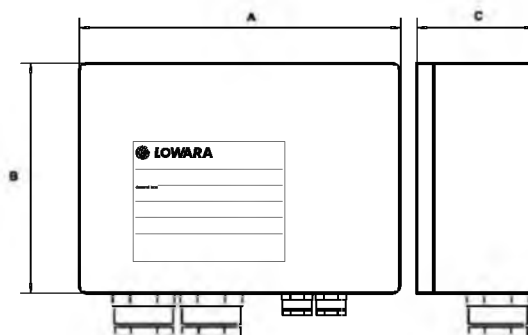
Для подключения электродов к шкафу управления рекомендуются следующие сечения кабеля:

| ДЛИНА<br>М |     | СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ<br>ММ <sup>2</sup> |
|------------|-----|-----------------------------------|
| 0          | 50  | 0,5                               |
| 50         | 100 | 0,75                              |
| 100        | 200 | 1,0                               |
| 200        | 400 | 2,5                               |

CB-CASEL\_b\_te

Для коротких соединений может быть использован трехжильный кабель.

В других случаях необходимо использовать одножильные кабели, прокладывая их на достаточном расстоянии друг от друга, чтобы избежать емкостного эффекта и обеспечить корректную работу электронного модуля.



| ТИП      | ПИТАНИЕ         |               |                | КОНТАКТЫ |               |   | РАЗМЕРЫ<br>ММ | ВЕС<br>КГ |
|----------|-----------------|---------------|----------------|----------|---------------|---|---------------|-----------|
|          | НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | ЧАСТОТА<br>Гц | МОЩНОСТЬ<br>Вт | ТИП      | НАГРУЗКА<br>В |   |               |           |
| QCL5/24  | 1 x 24          | 50/60         | 2              | NO-C-NC  | 48            | 3 | 90 x 130 x 60 | 0,5       |
| QCL5/230 | 1 x 230         | 50/60         | 2              |          |               |   |               |           |

CB-QCL5\_a\_te

## Модуль с электродными датчиками уровня

### Серия KSL



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Прибор для комплектации шкафов управления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Электронный модуль с электродными датчиками уровня для защиты от сухого хода.
- Напряжение питания: 1 x 24 В ±10% для модели SLD/24.
- Частота: 50/60 Гц.
- Потребляемая мощность: не более 3,5 В·А.
- Напряжение на датчиках: 7,5 В перем. тока при 0,4 мА макс.
- Переключающий контакт: 24 В перем. тока при макс. 5 А (макс. 250 Вт).
- Предназначен для установки в шкафах управления Lowaga с DIN-рейкой.
- Электроды подходят для воды с температурой не более 60°C.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Модуль изготовлен из пластика с присоединением под DIN-рейку.
- Быстроразъемные кабели.
- В комплект поставки входят три электрода.
- Электроды с корпусом из нейлона 6, чувствительный элемент из нержавеющей стали, шайба из латуни, уплотнение из нитрильного каучука.

### ПО ЗАПРОСУ

- Погружной кабель круглого сечения.

Для подключения электродов к шкафу управления рекомендуются следующие сечения кабеля:

| ДЛИНА<br>М |     | СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ<br>ММ <sup>2</sup> |
|------------|-----|-----------------------------------|
| 0          | 50  | 0,5                               |
| 50         | 100 | 0,75                              |
| 100        | 200 | 1,0                               |
| 200        | 400 | 2,5                               |

CB-CASEL\_b\_te

Для коротких соединений может быть использован трехжильный кабель.

В других случаях необходимо использовать одножильные кабели, прокладывая их на достаточном расстоянии друг от друга, чтобы избежать емкостного эффекта и обеспечить корректную работу электронного модуля.

| ТИП        | ПИТАНИЕ       |          |                 | КОНТАКТ |                  |   | РАЗМЕРЫ<br>А x В x С<br>ММ | ВЕС<br>КГ | ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ                 |
|------------|---------------|----------|-----------------|---------|------------------|---|----------------------------|-----------|----------------------------------|
|            | ОСНОВНОЕ<br>В |          | МОЩНОСТЬ<br>В·А | ТИП     | НАГРУЗКА<br>~В А |   |                            |           |                                  |
| КИТ KSL/24 | 1x24          | 50/60 Hz | 3,5             | NO-C-NC | 250              | 8 | 90 x 36 x 60               | 0,5       | QSCS-QM-QTD-Q3D-Q3Y-Q3A-Q3I-Q3SF |

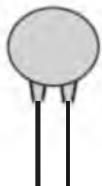
CB-SLD\_b\_te

## Молниезащита

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Прибор для комплектации шкафов управления.

### Серия DPF



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Варисторы для защиты от перенапряжения однофазных сетей. Подключаются между фазой и нейтралью.
- Номинальное напряжение: 460 В перем. тока.
- Максимальное напряжение ограничения 750 В при пиковом токе 100 А.

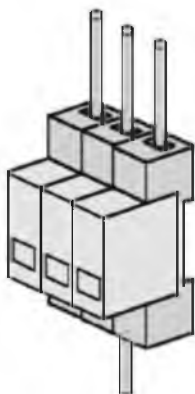
### Серия VR



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Варисторы для защиты от перенапряжения трехфазных сетей.
- Устанавливаются между фазами (модель VR3).
- Номинальное напряжение: 460 В перем. тока.
- Максимальное напряжение ограничения 750 В при пиковом токе 100 А.
- Предназначен для установки в шкафах управления Lowaga с DIN-рейкой.

### Серия SCA3



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Разрядники для защиты от перенапряжения трехфазных сетей. Подключаются между фазами и землей.
- Номинальное напряжение: 500 В перем. тока.
- Максимальное напряжение ограничения 2,5 кВт при пиковом токе 40 кА.
- Предназначен для установки в шкафах управления Lowaga с DIN-рейкой.

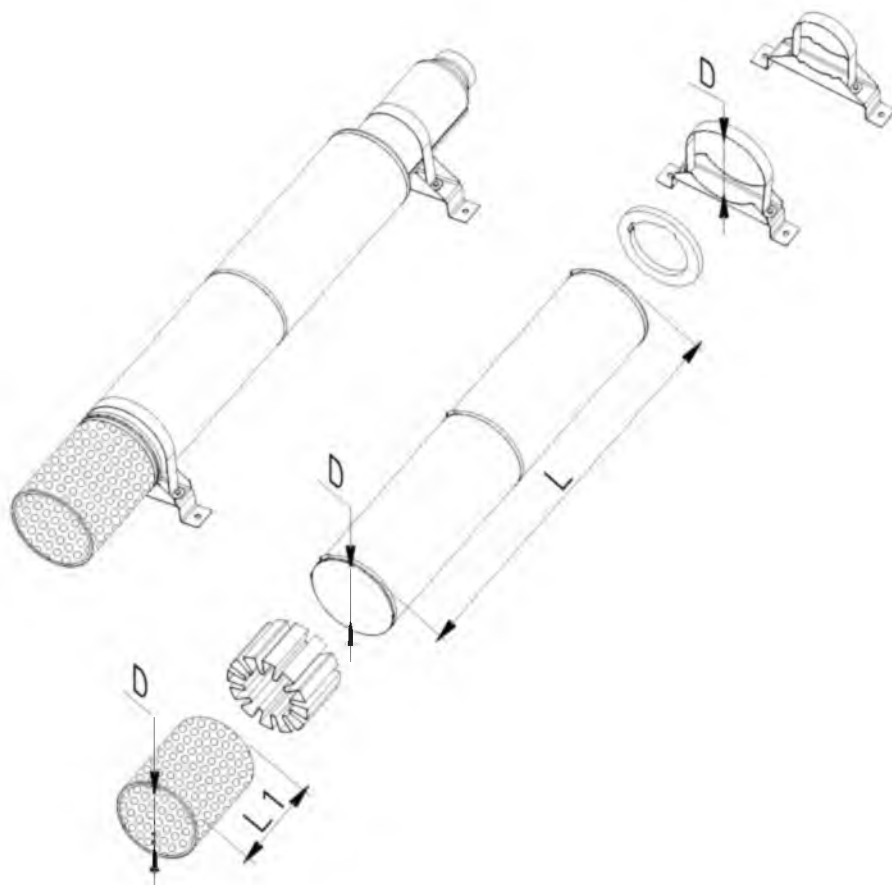
| ТИП       | НАПРЯЖЕНИЕ<br>В      | ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ                   |
|-----------|----------------------|------------------------------------|
| DPF       | 1 x 220-240 50/60 Hz | QSM - QSC - QSCS - QPC             |
| KIT VR1   | 1 x 220-230 50/60 Hz | QM - QDRM - QDRM2 - QDRMC - QDRMC2 |
| KIT VR3   | 3 x 400 50/60 Hz     | QTD - QDR - QDR2 - Q3D             |
| KIT SCA 3 | 3 x 400 50/60 Hz     | Q3Y-Q3A-Q3I-Q3SF-Q3D               |

CB-VR\_c\_te



## КОЖУХИ ОХЛАЖДЕНИЯ

01890\_B\_DD

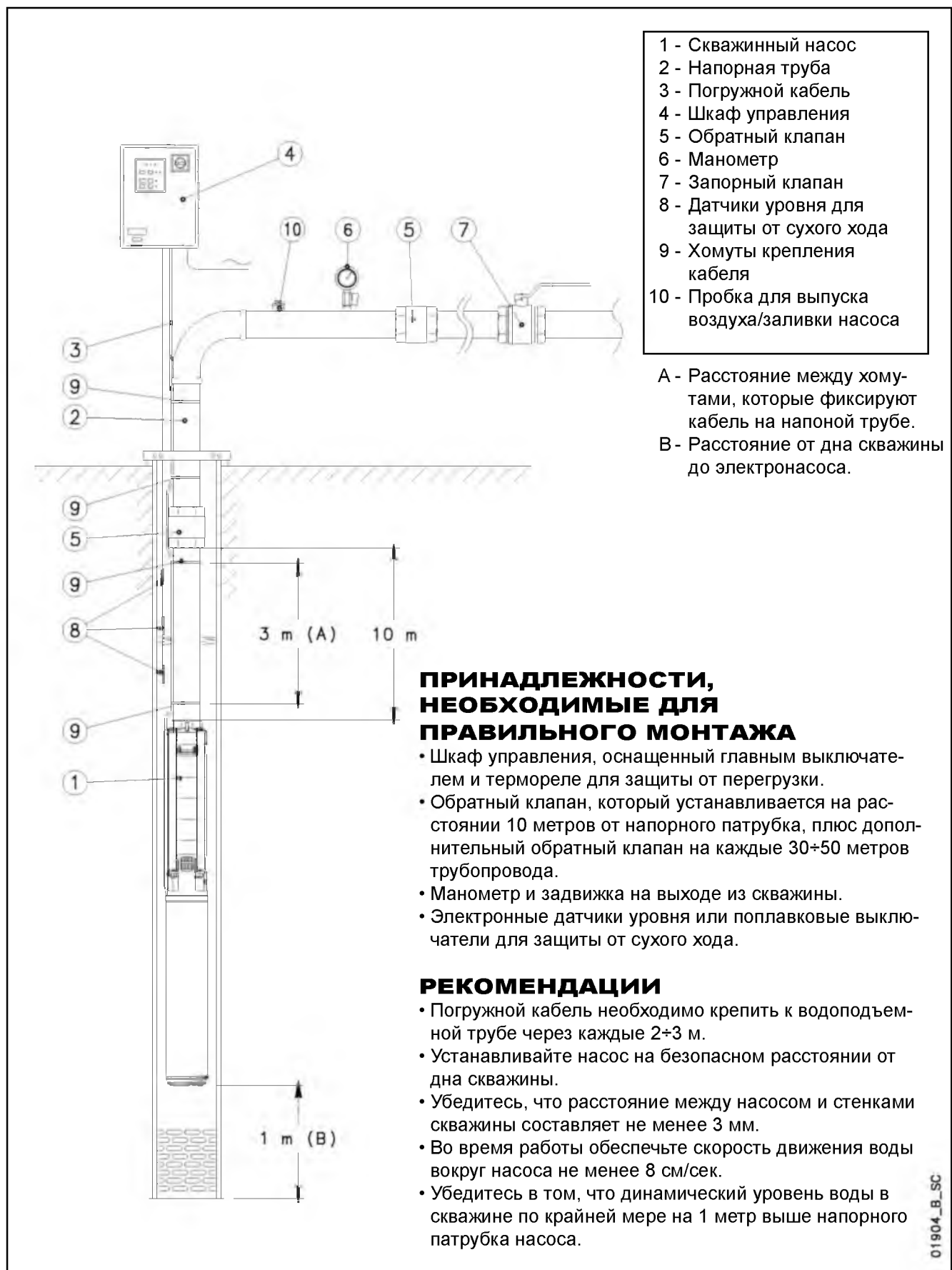


| ТИП НАСОСА                               | ТИП ДВИГАТЕЛЯ |           | КОЖУХ<br>(D x L) | ФИЛЬТР<br>(D x L1) | ХОМУТЫ<br>(D) |
|--|---------------|-----------|------------------|--------------------|---------------|
|  | 40S/B         | L4C       |                  |                    |               |
| 1GSL<br>2GS<br>4GS<br>6GS<br>8GS<br>12GS | 0,37          | 0,37      | D115X500         | D115X117           | D115/2 - 2PZ  |
|  | 0,55          | 0,55      |                  |                    |               |
|  | 0,75          | 0,75      |                  |                    |               |
|  | 1,1           | 1,1       | D115X800         | D115X117           | D115 - 2PZ    |
|  | 1,5           | 1,5       |                  |                    |               |
|  | 2,2           | 2,2       |                  |                    |               |
|  | 3             | 3         |                  |                    |               |
|  | 4             | 4         |                  |                    |               |
| 5,5                                      | 5,5           | D115X1000 | D115X117         | D115 - 2PZ         |               |
| 7,5                                      | 7,5           |           |                  |                    |               |
| 16GS                                     | 2,2           | 2,2       | D145X800         | D145X158           | D145 - 2PZ    |
|  | 3             | 3         |                  |                    |               |
|  | 4             | 4         | D145X1000        | D145X158           | D145 - 2PZ    |
|  | 5,5           | 5,5       |                  |                    |               |
|  | 7,5           | 7,5       |                  |                    |               |

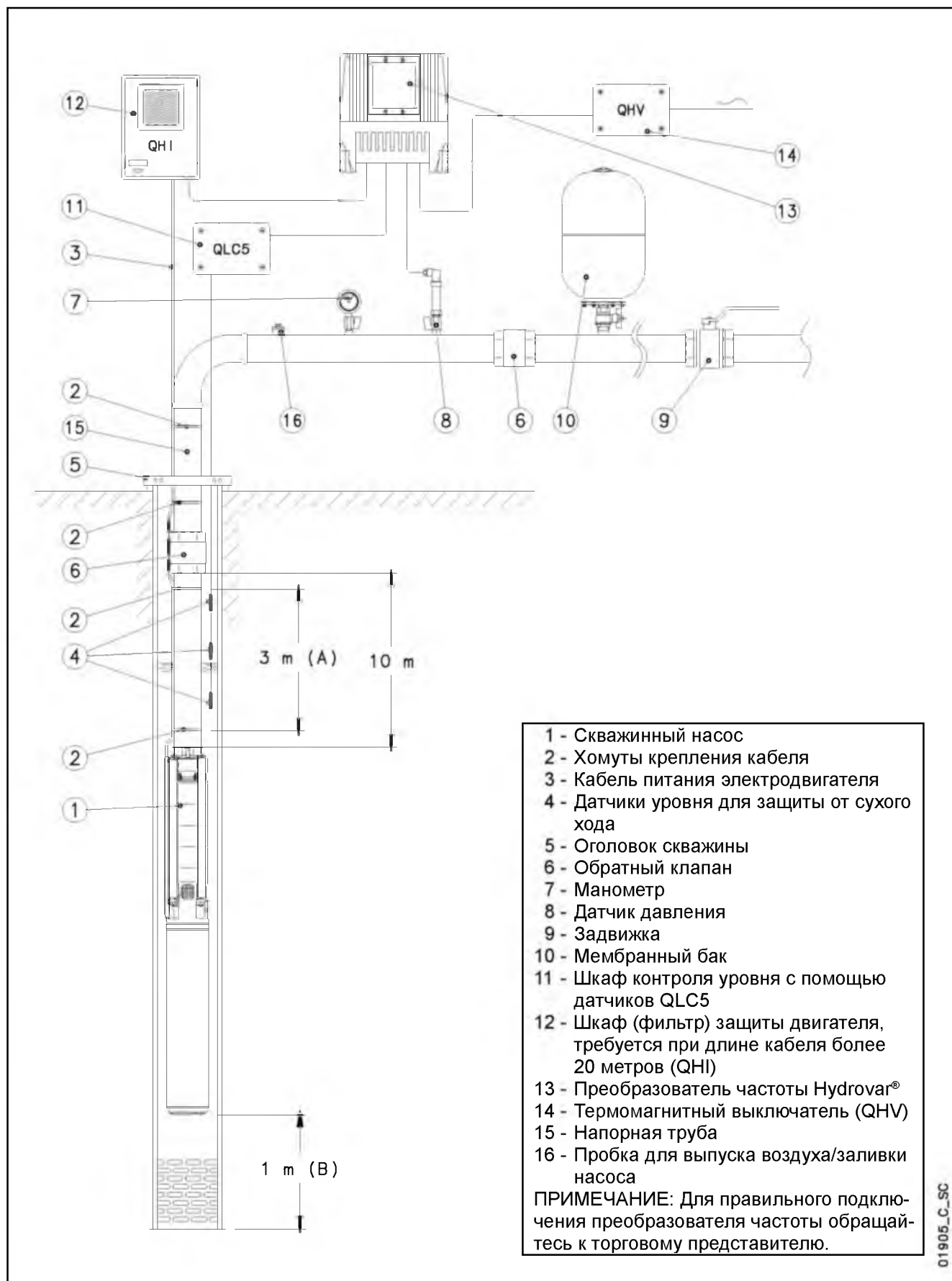
gs\_kit-raf50\_b\_ta

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**

## ПРИМЕР МОНТАЖА СКВАЖИННОГО НАСОСА



## ПРИМЕР МОНТАЖА СКВАЖИННОГО НАСОСА, УПРАВЛЯЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ (HYDROVAR®)



## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 40S.

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ МОЩНОСТИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ кВт | ТЕМПЕРАТУРА °C |    |     |     |     |     |
|---------------|--------------------------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|
|               |                          | 30             | 35 | 40  | 45  | 50  | 55  |
| 40S           | для всех моделей         | 1              | 1  | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 |

ПРИМЕР:

40S-derating-50\_a\_te

Двигатель 40S мощностью 2,2 кВт должен работать при температуре воды 50°C.

Мощность двигателя при 50°C = 2,2 x 0,7 = 1,54 кВт.

## ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ L4C.

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ МОЩНОСТИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ кВт | ТЕМПЕРАТУРА °C |    |      |     |      |     |
|---------------|--------------------------|----------------|----|------|-----|------|-----|
|               |                          | 30             | 35 | 40   | 45  | 50   | 55  |
| L4C           | для всех моделей         | 1              | 1  | 0,95 | 0,9 | 0,85 | 0,8 |

ПРИМЕР:

L4c-derating-50\_b\_te

Двигатель L4C мощностью 2,2 кВт должен работать при температуре воды 50°C.

Мощность двигателя при 50°C = 2,2 x 0,85 = 1,87 кВт.

## ВЫБОР СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЯ ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Сечение кабеля питания погружных электродвигателей можно подобрать по нижеприведенным таблицам. В этих таблицах сечения указаны в зависимости от типа двигателя, напряжения питания и максимальной длины кабеля.

Для того чтобы определить необходимое сечение кабеля, необходимо найти максимальную длину кабеля, которая указана рядом с выбранным двигателем и имеющимся напряжением питания, и, поднявшись вверх по столбцу, выявить соответствующее ей значение сечения.

Пример:

Питающий кабель длиной 120 метров должен быть совмещен с двигателем L4C07M235, напряжение – 230 В. Чтобы определить сечение кабеля, находим в строке, соответствующей данному двигателю и напряжению 230 В, величину требуемой длины кабеля или следующую за ней величину, затем поднимаемся вверх по столбцу до строки, в которой указано необходимое сечение кабеля. В нашем случае выбираем кабель с сечением 4 мм<sup>2</sup>.

Примечание: Таблицы составлены с учетом специфических данных (значения тока и коэффициента мощности) двигателя при различных напряжениях, а также из расчета, что максимальное падение напряжения – 4% (HD 384.5), максимальная температура проводника – 90°C, прокладка кабеля в воде сходна с прокладкой на открытом воздухе при температуре 30°.

## ТИПЫ КАБЕЛЕЙ

| СЕЧЕНИЕ мм <sup>2</sup> | ТРЕХЖИЛЬНЫЙ ПЛОСКИЙ |          |           |           |           | ЧЕТЫРЕХЖИЛЬНЫЙ ПЛОСКИЙ |          |           |           |           | ОДНОЖИЛЬНЫЕ КРУГЛЫЕ |           |           | ЧЕТЫРЕХЖИЛЬНЫЕ КРУГЛЫЕ |           |           |
|-------------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
|                         | Нмин. мм            | Лмин. мм | Нмакс. мм | Лмакс. мм | Вес кг/км | Нмин. мм               | Лмин. мм | Нмакс. мм | Лмакс. мм | Вес кг/км | Дмин. мм            | Дмакс. мм | Вес кг/км | Дмин. мм               | Дмакс. мм | Вес кг/км |
| 4                       | 8                   | 19,2     | 9         | 20,8      | 250       | 8                      | 25,2     | 9         | 26,8      | 395       | 6,5                 | 7,5       | 92        | 14                     | 16,1      | 360       |
| 6                       | 8                   | 19,2     | 9         | 20,8      | 325       | 8                      | 25,2     | 9         | 26,8      | 470       | 7,4                 | 8         | 118       | 15,7                   | 18        | 475       |
| 10                      | 8                   | 19,2     | 9         | 20,8      | 535       | 8                      | 25,2     | 9         | 26,8      | 710       | 8,6                 | 10        | 183       | 20,9                   | 23,9      | 836       |
| 16                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 9,6                 | 11        | 251       | 23,8                   | 27,1      | 1145      |
| 25                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 11                  | 13        | 362       | 28,9                   | 32,9      | 1716      |
| 35                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 12,5                | 14,5      | 497       | -                      | -         | -         |
| 50                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 15                  | 17        | 669       | -                      | -         | -         |
| 70                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 17,5                | 19,5      | 901       | -                      | -         | -         |
| 95                      | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 20,5                | 22,5      | 1141      | -                      | -         | -         |
| 120                     | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 22                  | 24,4      | 1435      | -                      | -         | -         |
| 150                     | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 25,2                | 28,3      | 1795      | -                      | -         | -         |
| 185                     | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 27,6                | 31        | 2156      | -                      | -         | -         |
| 240                     | -                   | -        | -         | -         | -         | -                      | -        | -         | -         | -         | 30,6                | 34,5      | 2760      | -                      | -         | -         |

L-cavi\_a\_td

## SCUBA, 50 Гц: РАСЧЕТ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВОГО КАУЧУКА (EPR) ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (DOL)

| ОДНОФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ<br>кВт   л.с. |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | Cos φ | ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК<br>А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ<br>% | Сечение кабеля: 3 х ...мм <sup>2</sup> |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-----------------------------|------------------------------------|------|-----------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                             |                                    |      |                             |       |                       |                         | мм <sup>2</sup>                        | 1  | 1,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  |  |
|                             |                                    |      |                             |       |                       |                         | А макс.                                | 17 | 23  | 32  | 42  | 54  | 75  | 100 | 127 |  |
| Максимальная длина в метрах |                                    |      |                             |       |                       |                         |  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
| SC205                       | 0,55                               | 0,75 | 220                         | 0,944 | 4,37                  | 4                       |  | 53 | 80  | 133 | 213 |     |     |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,940 | 4,37                  |                         |  | 58 | 88  | 146 | 234 |     |     |     |     |  |
| SC207                       | 0,75                               | 1    | 220                         | 0,968 | 5,19                  |                         |  | 44 | 66  | 109 | 175 | 263 |     |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,968 | 5,19                  |                         |  | 48 | 72  | 119 | 191 | 287 |     |     |     |  |
| SC209                       | 0,9                                | 1,2  | 220                         | 0,979 | 5,88                  |                         |  | 38 | 57  | 96  | 153 | 229 |     |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,979 | 5,88                  |                         |  | 42 | 63  | 104 | 167 | 250 |     |     |     |  |
| SC211                       | 1,1                                | 1,5  | 220                         | 0,981 | 7,25                  |                         |  | 31 | 46  | 77  | 124 | 186 | 309 |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,981 | 7,25                  |                         |  | 34 | 51  | 84  | 135 | 202 | 337 |     |     |  |
| SC407                       | 0,75                               | 1    | 220                         | 0,970 | 5,28                  |                         |  | 43 | 64  | 107 | 172 | 258 |     |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,970 | 5,28                  |                         |  | 47 | 70  | 117 | 187 | 281 |     |     |     |  |
| SC409                       | 0,9                                | 1,2  | 220                         | 0,982 | 6,17                  |                         |  | 36 | 54  | 91  | 145 | 218 | 363 |     |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,982 | 6,17                  |                         |  | 40 | 59  | 99  | 158 | 238 | 396 |     |     |  |
| SC411                       | 1,1                                | 1,5  | 220                         | 0,984 | 7,85                  |                         |  | 28 | 43  | 71  | 114 | 171 | 285 | 456 |     |  |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,984 | 7,85                  |                         |  | 31 | 47  | 78  | 124 | 186 | 311 | 497 |     |  |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 80°С.

Scubam-cavi-50\_d\_te

| ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ<br>кВт   л.с. |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ<br>В | Cos φ | ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК<br>А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ<br>% | Сечение кабеля: 4 х ...мм <sup>2</sup> |     |     |     |     |    |    |     |     |
|-----------------------------|------------------------------------|------|-----------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|--|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
|                             |                                    |      |                             |       |                       |                         | мм <sup>2</sup>                        | 1   | 1,5 | 2,5 | 4   | 6  | 10 | 16  | 25  |
|                             |                                    |      |                             |       |                       |                         | А макс.                                | 17  | 23  | 32  | 42  | 54 | 75 | 100 | 127 |
| Максимальная длина в метрах |                                    |      |                             |       |                       |                         |  |     |     |     |     |    |    |     |     |
| SC205T                      | 0,55                               | 0,75 | 220                         | 0,809 | 2,81                  | 4                       |  | 125 | 188 | 313 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,809 | 2,81                  |                         |  | 136 | 205 | 341 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,809 | 1,62                  |                         |  | 375 |     |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,809 | 1,62                  |                         |  | 409 |     |     |     |    |    |     |     |
| SC207T                      | 0,75                               | 1    | 220                         | 0,728 | 4,12                  |                         |  | 95  | 142 | 237 | 379 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,728 | 4,12                  |                         |  | 103 | 155 | 258 | 414 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,728 | 2,38                  |                         |  | 283 |     |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,728 | 2,38                  |                         |  | 309 |     |     |     |    |    |     |     |
| SC209T                      | 0,9                                | 1,2  | 220                         | 0,776 | 4,4                   |                         |  | 83  | 125 | 208 | 333 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,776 | 4,4                   |                         |  | 91  | 136 | 227 | 363 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,776 | 2,54                  |                         |  | 249 | 374 |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,776 | 2,54                  |                         |  | 272 | 408 |     |     |    |    |     |     |
| SC211T                      | 1,10                               | 2    | 220                         | 0,810 | 4,68                  |                         |  | 75  | 112 | 187 | 300 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,810 | 4,68                  |                         |  | 82  | 123 | 204 | 327 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,810 | 2,7                   |                         |  | 224 | 337 |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,810 | 2,7                   |                         |  | 245 | 368 |     |     |    |    |     |     |
| SC407T                      | 0,75                               | 1    | 220                         | 0,737 | 4,16                  |                         | 93                                     | 139 | 232 | 371 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,737 | 4,16                  |                         | 101                                    | 152 | 253 | 405 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,737 | 2,4                   |                         | 278                                    | 416 |     |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,737 | 2,4                   |                         | 303                                    | 455 |     |     |     |    |    |     |     |
| SC409T                      | 0,9                                | 1,2  | 220                         | 0,793 | 4,5                   |                         | 80                                     | 119 | 199 | 319 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,793 | 4,5                   |                         | 87                                     | 130 | 217 | 348 |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,793 | 2,6                   |                         | 238                                    | 357 |     |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,793 | 2,6                   |                         | 260                                    | 390 |     |     |     |    |    |     |     |
| SC411T                      | 1,1                                | 1,5  | 220                         | 0,833 | 4,94                  |                         | 69                                     | 104 | 173 | 276 | 414 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 240                         | 0,833 | 4,94                  |                         | 75                                     | 113 | 188 | 301 | 452 |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 380                         | 0,833 | 2,85                  |                         | 207                                    | 310 |     |     |     |    |    |     |     |
|                             |                                    |      | 415                         | 0,833 | 2,85                  |                         | 226                                    | 339 |     |     |     |    |    |     |     |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 80°С.

Scubat-cavi-50\_d\_te

## ОДНОФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 4OS, 50 Гц: РАСЧЕТ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВОГО КАУЧУКА (EPР) ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (DOL)

| ОДНОФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В | Cos φ | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ % | Сечение кабеля: 3G х ...мм <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|-----------------------------|----------------------|------|--------------------------|-------|-------------------|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
|                             | кВт                  | л.с. |                          |       |                   |                      | мм <sup>2</sup>                         | 1,5 | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  |  |  |  |
|                             |                      |      |                          |       |                   |                      | А макс.                                 | 23  | 32  | 42  | 54  | 75  | 100 | 127 | 158 |  |  |  |
| Максимальная длина в метрах |                      |      |                          |       |                   |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS03M235                   | 0,37                 | 0,5  | 220                      | 0,98  | 3,01              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,96  | 3,06              |                      |   | 107 | 179 | 288 | 432 |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,93  | 3,16              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS05M235                   | 0,55                 | 0,75 | 220                      | 0,98  | 4,07              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,96  | 4,13              |                      |   | 79  | 132 | 213 | 319 |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,92  | 4,25              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS07M235                   | 0,75                 | 1    | 220                      | 0,99  | 5,44              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,97  | 5,45              |                      |   | 58  | 98  | 158 | 237 | 409 |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,94  | 5,58              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS11M235                   | 1,1                  | 1,5  | 220                      | 0,99  | 7,45              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,98  | 7,37              |                      |   | 42  | 71  | 115 | 172 | 298 | 469 |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,95  | 7,55              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS15M235                   | 1,5                  | 2    | 220                      | 0,98  | 10,0              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,96  | 10,1              |                      | 31                                      | 53  | 86  | 129 | 223 | 351 | 542 |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,92  | 10,5              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS22M235                   | 2,2                  | 3    | 220                      | 0,99  | 14,3              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,97  | 14,1              |                      | 20                                      | 36  | 58  | 89  | 154 | 244 | 377 | 528 |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,94  | 14,4              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
| 4OS40M235                   | 4                    | 5,5  | 220                      | 0,96  | 25,7              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,94  | 24,9              |                      | -                                       | 18  | 31  | 49  | 86  | 137 | 212 | 296 |     |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,92  | 24,8              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 90°С.

4osm-b-cavi-50\_c\_te

## ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 40S, 50 Гц: РАСЧЕТ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВОГО КАУЧУКА (EPR) ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (DOL)

| ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В | Cos φ | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ % | Сечение кабеля: 4G x ...мм <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|----------------------|------|--------------------------|-------|-------------------|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                      | кВт                  | л.с. |                          |       |                   |                      | мм <sup>2</sup>                         |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      |                          |       |                   |                      | 1,5                                     | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  |     |
|                      |                      |      |                          |       |                   |                      | Максимальная длина в метрах             |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      |                          |       |                   |                      | А макс.                                 | 23  | 32  | 42  | 54  | 75  | 100 | 127 | 158 |
| 40S03T235            | 0,37                 | 0,5  | 220                      | 0,78  | 2,04              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,72  | 2,08              |                      | 229                                     | 381 |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,68  | 2,15              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S05T235            | 0,55                 | 0,75 | 220                      | 0,80  | 2,79              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,75  | 2,86              |                      | 163                                     | 271 |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,71  | 2,96              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S07T235            | 0,75                 | 1    | 220                      | 0,78  | 3,76              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,71  | 3,95              |                      | 124                                     | 206 | 331 |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,67  | 4,16              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S11T235            | 1,1                  | 1,5  | 220                      | 0,80  | 5,06              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,74  | 5,18              |                      | 89                                      | 149 | 240 | 358 |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,70  | 5,42              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S15T235            | 1,5                  | 2    | 220                      | 0,78  | 6,95              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,72  | 7,24              |                      | 66                                      | 110 | 178 | 266 | 455 |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,68  | 7,64              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S22T235            | 2,2                  | 3    | 220                      | 0,80  | 9,72              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,74  | 10,0              |                      | 45                                      | 76  | 123 | 185 | 317 |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,69  | 10,5              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S30T235            | 3                    | 4    | 220                      | 0,85  | 12,1              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,81  | 12,0              |                      | 33                                      | 57  | 93  | 140 | 241 | 376 |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,77  | 12,3              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S40T235            | 4                    | 5,5  | 220                      | 0,85  | 16,4              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,80  | 16,5              |                      | 23                                      | 41  | 67  | 102 | 177 | 277 |     |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,76  | 17,0              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S55T235            | 5,5                  | 7,5  | 220                      | 0,83  | 22,9              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,78  | 23,0              |                      | -                                       | 28  | 48  | 73  | 128 | 201 | 306 |     |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,73  | 23,7              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S75T235            | 7,5                  | 10   | 220                      | 0,82  | 31,0              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 230                      | 0,76  | 31,4              |                      | -                                       | 19  | 34  | 53  | 94  | 148 | 227 | 314 |     |
|                      |                      |      | 240                      | 0,71  | 32,4              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S03T405            | 0,37                 | 0,5  | 380                      | 0,78  | 1,18              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,72  | 1,20              |                      | 685                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,68  | 1,24              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S05T405            | 0,55                 | 0,75 | 380                      | 0,80  | 1,61              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,75  | 1,65              |                      | 489                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,71  | 1,71              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S07T405            | 0,75                 | 1    | 380                      | 0,78  | 2,20              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,71  | 2,30              |                      | 367                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,67  | 2,40              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S11T405            | 1,1                  | 1,5  | 380                      | 0,80  | 2,90              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,74  | 3,00              |                      | 271                                     | 451 |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,70  | 3,10              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S15T405            | 1,5                  | 2    | 380                      | 0,78  | 4,00              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,72  | 4,20              |                      | 201                                     | 334 |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,68  | 4,40              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S22T405            | 2,2                  | 3    | 380                      | 0,80  | 5,60              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,74  | 5,80              |                      | 139                                     | 232 | 374 |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,69  | 6,10              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S30T405            | 3                    | 4    | 380                      | 0,85  | 7,00              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,81  | 7,00              |                      | 104                                     | 174 | 281 | 421 |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,77  | 7,10              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S40T405            | 4                    | 5,5  | 380                      | 0,85  | 9,50              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,80  | 9,50              |                      | 75                                      | 127 | 206 | 309 |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,76  | 9,80              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S55T405            | 5,5                  | 7,5  | 380                      | 0,83  | 13,2              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,78  | 13,3              |                      | 53                                      | 92  | 150 | 226 | 389 |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,73  | 13,7              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40S75T405            | 7,5                  | 10   | 380                      | 0,82  | 17,9              | 4                    |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                      |                      |      | 400                      | 0,76  | 18,1              |                      | 37                                      | 66  | 109 | 166 | 288 | 451 |     |     |     |
|                      |                      |      | 415                      | 0,71  | 18,7              |                      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 90°C.

40s-b-cavi-50\_b\_te



## ОДНОФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ L4C, 50 Гц: РАСЧЕТ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВОГО КАУЧУКА (EPР) ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (DOL)

| ОДНОФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В | Cos φ | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ % | Сечение кабеля: 3G x ...мм <sup>2</sup> |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|-----------------------------|----------------------|------|--------------------------|-------|-------------------|----------------------|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                             | кВт                  | л.с. |                          |       |                   |                      | мм <sup>2</sup>                         | 1,5     | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  |     |  |  |
|                             |                      |      |                          |       |                   |                      |   | А макс. | 23  | 32  | 42  | 54  | 75  | 100 | 127 | 158 |  |  |
| Максимальная длина в метрах |                      |      |                          |       |                   |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C03M235                   | 0,37                 | 0,5  | 220                      | 0,96  | 3,20              | 4                    |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,97  | 3,30              |                      |   | 103     | 172 | 278 | 416 |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,91  | 3,40              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C05M235                   | 0,55                 | 0,75 | 220                      | 0,95  | 4,30              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,94  | 4,60              |                      |   | 76      | 127 | 205 | 307 |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,90  | 4,80              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C07M235                   | 0,75                 | 1    | 220                      | 0,93  | 6,00              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,92  | 6,20              |                      |   | 57      | 96  | 155 | 232 | 398 |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,85  | 6,50              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C11M235                   | 1,1                  | 1,5  | 220                      | 0,94  | 8,10              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,92  | 8,10              |                      |   | 40      | 68  | 110 | 166 | 286 | 448 |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,87  | 8,30              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C15M235                   | 1,5                  | 2    | 220                      | 0,96  | 10,4              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,93  | 10,4              |                      |   | 30      | 52  | 84  | 126 | 218 | 343 | 527 |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,90  | 10,7              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C22M235                   | 2,2                  | 3    | 220                      | 0,96  | 15,4              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,94  | 15,0              |                      | 19                                      | 34      | 56  | 84  | 146 | 231 | 355 | 496 |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,91  | 15,3              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
| L4C40M235                   | 4                    | 5,5  | 220                      | 0,93  | 29,9              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,90  | 29,8              |                      | -                                       | 15      | 27  | 42  | 75  | 120 | 185 | 259 |     |     |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,87  | 29,7              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 90°С.

l4cm-cavi-50\_d\_te

## ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ L4C, 50 Гц: РАСЧЕТ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВОГО КАУЧУКА (EPР) ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (DOL)

| ТРЕХФАЗНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ        | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ |      | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В | Cos φ | НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А | ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ % | Сечение кабеля: 4G x ...мм <sup>2</sup> |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|----------------------|------|--------------------------|-------|-------------------|----------------------|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|                             | кВт                  | л.с. |                          |       |                   |                      | мм <sup>2</sup>                         | 1,5     | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      |                          |       |                   |                      |   | А макс. | 23  | 32  | 42  | 54  | 75  | 100 | 127 | 158 |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная длина в метрах |                      |      |                          |       |                   |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C03T235                   | 0,37                 | 0,5  | 220                      | 0,69  | 2,60              | 4                    |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,70  | 2,70              |                      |   | 190     | 316 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,67  | 3,10              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C05T235                   | 0,55                 | 0,75 | 220                      | 0,77  | 3,10              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,71  | 3,30              |                      |   | 152     | 253 | 407 |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,66  | 3,50              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C07T235                   | 0,75                 | 1    | 220                      | 0,77  | 4,00              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,73  | 4,10              |                      |   | 118     | 196 | 315 |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,66  | 4,50              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C11T235                   | 1,1                  | 1,5  | 220                      | 0,80  | 5,60              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,76  | 5,70              |                      |   | 80      | 134 | 216 | 323 |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,73  | 6,20              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C15T235                   | 1,5                  | 2    | 220                      | 0,77  | 7,40              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,72  | 7,60              |                      |   | 62      | 105 | 169 | 253 | 433 |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,68  | 8,00              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C22T235                   | 2,2                  | 3    | 220                      | 0,80  | 10,0              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,78  | 10,2              |                      |   | 43      | 74  | 120 | 180 | 308 |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,70  | 10,7              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C30T235                   | 3                    | 4    | 220                      | 0,77  | 13,7              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,71  | 14,3              |                      |   | 32      | 55  | 90  | 135 | 232 | 362 |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,68  | 15,2              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C40T235                   | 4                    | 5,5  | 220                      | 0,81  | 16,4              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,79  | 17,3              |                      |   | 24      | 43  | 71  | 108 | 187 | 292 | 443 |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,74  | 18,2              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C55T235                   | 5,5                  | 7,5  | 220                      | 0,79  | 23,4              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 230                      | 0,74  | 24,2              |                      |   | -       | 29  | 49  | 75  | 131 | 205 | 312 |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 240                      | 0,70  | 25,0              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C03T405                   | 0,37                 | 0,5  | 380                      | 0,69  | 1,50              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,70  | 1,60              |                      |   | 569     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,67  | 1,80              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C05T405                   | 0,55                 | 0,75 | 380                      | 0,77  | 1,80              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,71  | 1,90              |                      | 454                                     |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,66  | 2,00              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C07T405                   | 0,75                 | 1    | 380                      | 0,77  | 2,30              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,73  | 2,40              |                      | 355                                     |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,66  | 2,60              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C11T405                   | 1,1                  | 1,5  | 380                      | 0,80  | 3,30              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,76  | 3,40              |                      | 238                                     | 396     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,73  | 3,60              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C15T405                   | 1,5                  | 2    | 380                      | 0,77  | 4,30              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,72  | 4,40              |                      | 189                                     | 315     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,68  | 4,60              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C22T405                   | 2,2                  | 3    | 380                      | 0,80  | 5,80              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,78  | 5,90              |                      | 134                                     | 224     | 361 |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,70  | 6,20              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C30T405                   | 3                    | 4    | 380                      | 0,77  | 7,90              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,71  | 8,30              |                      | 101                                     | 169     | 273 | 409 |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,68  | 8,80              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C40T405                   | 4                    | 5,5  | 380                      | 0,81  | 9,50              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,79  | 10,0              |                      | 80                                      | 136     | 221 | 331 |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,74  | 10,5              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C55T405                   | 5,5                  | 7,5  | 380                      | 0,79  | 13,5              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,74  | 14,0              |                      | 54                                      | 94      | 153 | 231 | 398 |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,70  | 14,5              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| L4C75T405                   | 7,5                  | 10   | 380                      | 0,84  | 17,0              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 400                      | 0,79  | 17,4              |                      | -                                       | 68      | 113 | 172 | 297 | 466 |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                             |                      |      | 415                      | 0,75  | 18,1              |                      |   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |

Прокладка на открытом воздухе при температуре 30°, максимальная температура проводов – 90°С.

l4c-cavi-50\_d\_te

## СОЕДИНЕНИЕ ПОГРУЖНОГО КАБЕЛЯ С КАБЕЛЕМ ДВИГАТЕЛЯ

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | МОЩНОСТЬ кВт | ТИП СОЕДИНЕНИЯ       | ЧЕТЫРЕХЖИЛЬНЫЙ ПОГРУЖНОЙ КАБЕЛЬ - СЕЧЕНИЕ (мм <sup>2</sup> )                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------|--------------|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |              |                      | 1,5   | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  | 50  | 70  | 95  | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| 4OS<br>L4C    | 0,37 - 7,5   | Заливная муфта       | GR1   | GR1 | GR1 | GR2 | GR2 | GR6 | GR6 | GR6 | GR4 | GR5 | GR5 | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Термоусадочная муфта | GT1   | GT1 | GT2 | GT2 | GT3 | GT4 | GT5 | GT6 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Изоляционная лента   | Самовулканизирующаяся лента + самовулканизирующаяся замазка и лента ПВХ (1) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| L6C<br>L6W    | 4 - 37       | Заливная муфта       | -   | -   | GR1 | GR2 | GR2 | GR6 | GR6 | GR6 | GR4 | GR5 | GR5 | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Термоусадочная муфта | -   | -   | GT2 | GT2 | GT3 | GT4 | GT5 | GT6 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Изоляционная лента   | Самовулканизирующаяся лента + самовулканизирующаяся замазка и лента ПВХ (1) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| ТИП ДВИГАТЕЛЯ | МОЩНОСТЬ кВт | ТИП СОЕДИНЕНИЯ       | ТРЕХЖИЛЬНЫЙ ПОГРУЖНОЙ КАБЕЛЬ - СЕЧЕНИЕ (мм <sup>2</sup> ) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------|--------------|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |              |                      | 1,5   | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  | 50  | 70  | 95  | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| L6C<br>L6W    | 4 - 37       | Заливная муфта       | -   | -   | GR1 | GR1 | GR2 | GR2 | GR6 | GR6 | GR6 | GR4 | GR5 | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Термоусадочная муфта | -   | -   | GT2 | GT2 | GT3 | GT4 | GT5 | GT6 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|               |              | Изоляционная лента   | Самовулканизирующаяся лента + лента ПВХ                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

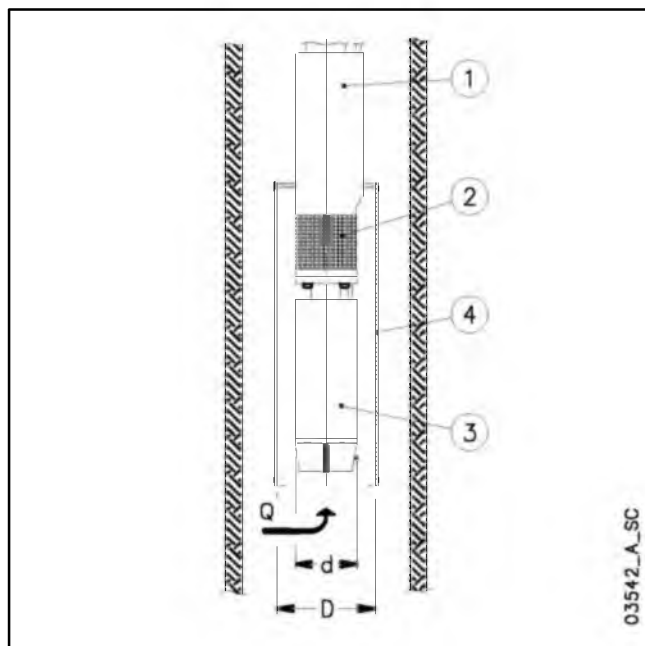
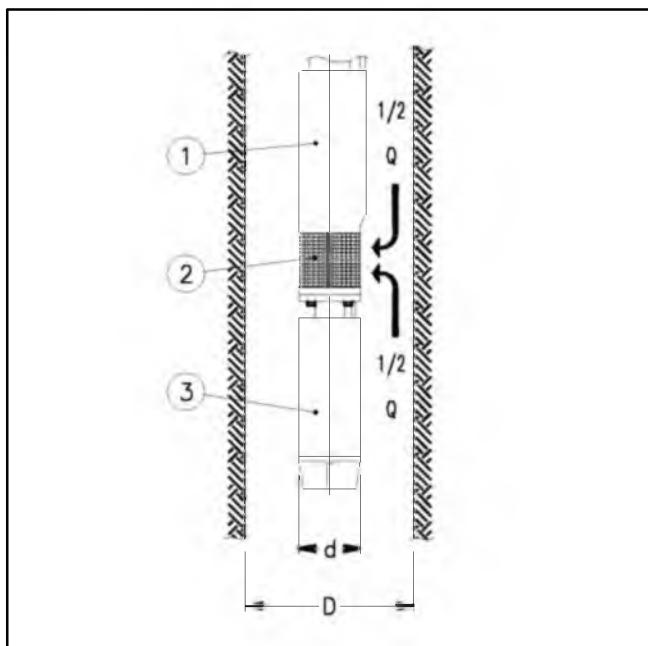
| ТИП ДВИГАТЕЛЯ       | МОЩНОСТЬ кВт | ТИП СОЕДИНЕНИЯ       | ОДНУЖИЛЬНЫЙ ПОГРУЖНОЙ КАБЕЛЬ - СЕЧЕНИЕ (мм <sup>2</sup> ) |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|--------------|----------------------|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |              |                      | 1,5   | 2,5 | 4 | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  | 50  | 70  | 95  | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| L8W<br>L10W<br>L12W | 30 - 300     | Заливная муфта       | -   | -   | - | GR1 | GR1 | GR1 | GR1 | GR1 | GR1 | GR2 | GR2 | GR2 | GR6 | GR6 | GR6 | GR4 |
|                     |              | Термоусадочная муфта | -   | -   | - | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                     |              | Изоляционная лента   | Самовулканизирующаяся лента + лента ПВХ                   |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

(1) Самовулканизирующуюся замазку следует использовать для заполнения зазоров в месте соединения между трехжильным кабелем и кабелем заземления поверх ленты для надежной герметизации защитной оболочки.

| ЗАЛИВНЫЕ МУФТЫ |          |     |          | ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ МУФТЫ |        |     |        |
|----------------|----------|-----|----------|----------------------|--------|-----|--------|
| ТИП            | L [мм]   | ТИП | L [мм]   | ТИП                  | L [мм] | ТИП | L [мм] |
| GR1            | 148 x 32 | GR5 | 369 x 76 | GT1                  | 450    | GT4 | 450    |
| GR2            | 178 x 36 | GR6 | 270 x 55 | GT2                  | 450    | GT5 | 500    |
| GR4            | 319 x 63 |     |          | GT3                  | 450    | GT6 | 500    |

L-giunzioni\_d\_te

## РАСЧЕТ СКОРОСТИ ЖИДКОСТИ, ОМЫВАЮЩЕЙ ПОГРУЖНОЙ ДВИГАТЕЛЬ, И РАЗМЕРОВ ОХЛАЖДАЮЩЕГО КОЖУХА



Для проверки, является ли скорость жидкости, движущейся вокруг насоса, достаточной для его охлаждения, применяется следующая формула:

$$v = \frac{Q}{\pi \cdot \left( \frac{D^2}{4} - \frac{d^2}{4} \right)}$$

где: Q [м<sup>3</sup>/с] – это подача электронасоса; берется в расчет половина подачи, поскольку жидкость, которая всасывается у фильтра (2), поступает как со стороны двигателя (3), так и со стороны насоса (1);

D [м] – диаметр скважины;

d [м] – диаметр двигателя (3);

v [м/с] – расчетная скорость жидкости, омывающей двигатель.

Рассчитанная таким образом скорость (v) сравнивается с минимальной скоростью, которая необходима для правильного охлаждения двигателя (v<sub>м</sub>): если v ≥ v<sub>м</sub>, то двигатель охлаждается правильно, если v < v<sub>м</sub>, то необходимо установить охлаждающий кожух (4).

### Пример:

Электронасос OZ630/12 (диаметр двигателя d = 0.144 м) работает в 8" скважине (диаметр скважины D = 0.203 м) с подачей Q = 20 м<sup>3</sup>/ч = 0.0055 м<sup>3</sup>/с.

Скорость жидкости v = (0.0055/2) / {π [(0.203)<sup>2</sup>/4 – (0.144)<sup>2</sup>/4]} = 0.17 м/с.

Минимальная скорость, требуемая для правильного охлаждения двигателя: v<sub>м</sub> = 0.20 м/с.

Поскольку v < v<sub>м</sub>, необходимо установить охлаждающий кожух.

Для расчета максимального диаметра охлаждающего кожуха, устанавливаемого на погружной двигатель, применяется следующая формула:

$$D = \sqrt{4 \cdot \left( \frac{Q}{v \cdot \pi} + \frac{d^2}{4} \right)}$$

где: Q [м<sup>3</sup>/с] – это подача электронасоса; берется в расчет вся подача, так как жидкость поступает только со стороны двигателя (3);

D [м] – диаметр охлаждающего кожуха (4);

d [м] – диаметр двигателя (3);

v<sub>м</sub> [м/с] – минимальная скорость жидкости, омывающей двигатель.

Если электронасос работает с разными значениями подачи, то для расчета диаметра кожуха охлаждения берется минимальная подача.

### Пример:

Двигатель диаметром d = 0.144 м соединен с насосом OZ615/24, имеющим подачу Q = 15 м<sup>3</sup>/ч = 0.0042 м<sup>3</sup>/с, и требует минимальной скорости жидкости v<sub>м</sub> = 0.20 м/с.

Диаметр охлаждающего кожуха D = {4 · [(0.0042/(0.2 π)) + (0.144)<sup>2</sup>/4]}<sup>0.5</sup> = 0.217 м.

## СПОСОБЫ ПУСКА АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

### Прямой пуск

Подходит для двигателей малой мощности.  
 При таком способе пуска пусковой ток ( $I_s$ ) намного выше номинального ( $I_n$ ).  
 Пусковой ток  $I_s = I_n \times 4\div 8$ .  
 Пусковой момент  $T_s = T_n \times 2\div 3$ .

### Способы непрямого пуска

#### • Пуск по схеме "звезда-треугольник"

При таком способе пусковой ток ( $I_s$ ) в три раза меньше, чем при прямом пуске.  
 Пусковой ток  $I_s = I_n \times 1,3\div 2,7$ .  
 Пусковой момент  $T_s = T_n \times 0,7\div 1$ .  
 В момент переключения со звезды на треугольник (приблизительно 70 мс) двигатель не получает питания и снижает свою частоту вращения.  
 В случае электронасосов мощностью более 10 л.с. небольшая масса ротора во время переключения приводит к снижению оборотов, вплоть до остановки, поэтому использование звезды оказывается в некоторой степени бесполезным.  
 В данном случае рекомендуется использовать пуск через сопротивления в цепи статора или через автотрансформатор.

#### • Пуск через сопротивления

Двигатель запускается с напряжением ниже номинального, а понижение напряжения достигается при помощи сопротивлений.  
 В шкафах управления Lowaga используются сопротивления, понижающие пусковое напряжение до 70% от номинального.  
 Переключение на номинальное напряжение происходит без прерывания питания.  
 Номинальное напряжение  $U_n = 400$  В.  
 Пусковое напряжение  $U_s = U_n \times 0,7 = 280$  В.

Пусковой ток

$$I_s = I_n \times 4\div 8 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3\div 6$$

Пусковой момент

$$T_s = T_n \times 2\div 3 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1\div 1,5$$

### Автотрансформаторный пуск

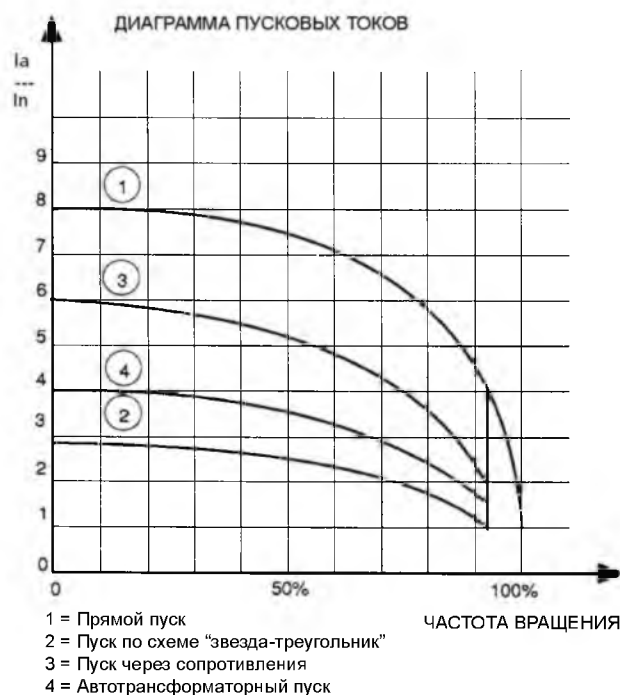
Насос запускается с напряжением ниже номинального.  
 В шкафах управления Lowaga используются автотрансформаторы, понижающие пусковое напряжение до 70% от напряжения питающей сети.  
 Переключение на номинальное напряжение происходит без прерывания питания.  
 Номинальное напряжение  $U_n = 400$  В.

Пусковой ток

$$I_s = I_n \times 4\div 8 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3\div 6$$

Пусковой момент

$$T_s = T_n \times 2\div 3 \times \left( \frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1\div 1,5$$



## ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

При расчёте водопотребления в жилых зданиях следует учитывать вид потребителей и вероятность одновременного действия водоразборных приборов. Расчёт как правило принимает во внимание различные нормы водопотребления и основывается на положениях и стандартах, которые могут отличаться для разных стран. Метод расчёта, приведенный ниже, является примером; он основан на опыте, разработан для приблизительного ориентирования и не способен заменить детального аналитического расчёта.

### Водопотребление в многоквартирных домах

В приведенной ниже **таблице расхода** приведены максимальные значения расхода для различных точек водоразбора.

### МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ПО ВОДОНАБОРНЫМ ТОЧКАМ

| ТИП ВОДОНАБОРНОГО ПРИБОРА              | РАСХОД (л/мин) |
|--|----------------|
| Кухонная мойка                         | 9              |
| Посудомоечная машина                   | 10             |
| Стиральная машина                      | 12             |
| Душ                                    | 12             |
| Ванна                                  | 15             |
| Умывальник                             | 6              |
| Биде                                   | 6              |
| Унитаз со сливным бачком               | 6              |
| Унитаз с автоматической системой смыва | 90             |

G-at-cm a th

**Суммарный расход воды** во всех точках водоразбора определяет максимальное теоретическое потребление, которое уменьшается в зависимости от **коэффициента одновременности**, поскольку в действительности санитарные приборы никогда не используются все вместе одновременно.

|   |   |
|---|---|
| $f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$  | Коэффициент для квартир с одной ванной комнатой и унитазом со сливным бачком                  |
| $f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$  | Коэффициент для квартир с одной ванной комнатой и унитазом с автоматической системой смыва    |
| $f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times N_r \times N_a)}}$   | Коэффициент для квартир с двумя ванными комнатами и унитазами со сливным бачком               |
| $f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times N_r \times N_a)}}$  | Коэффициент для квартир с двумя ванными комнатами и унитазами с автоматической системой смыва |
| f = коэффициент; N <sub>r</sub> = количество точек водоразбора; N <sub>a</sub> = количество квартир |   |

В следующей таблице приведены максимальные значения расхода при одновременном действии водоразборных приборов, основанные на **количестве квартир** и виде унитазов в квартирах с одной или двумя ванными комнатами (санузлами). Что касается квартир с одной ванной комнатой, в рассмотрение были взяты 7 точек водоразбора, а для квартир с двумя ванными – 11 точек водоразбора. Если количество точек или квартир будет другим, то для **расчёта** водопотребления необходимо пользоваться формулами.

## ТАБЛИЦА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

| КОЛИЧЕСТВО<br>КВАРТИР | УНИТАЗ СО СЛИВНЫМ БАЧКОМ |     | УНИТАЗ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ СМЫВА |      |
|-----------------------|--------------------------|-----|--|------|
|                       | 1                        | 2   | 1                                      | 2    |
|                       | РАСХОД (л/мин)           |     |  |      |
| 1                     | 32                       | 40  | 60                                     | 79   |
| 2                     | 45                       | 56  | 85                                     | 111  |
| 3                     | 55                       | 68  | 105                                    | 136  |
| 4                     | 63                       | 79  | 121                                    | 157  |
| 5                     | 71                       | 88  | 135                                    | 176  |
| 6                     | 78                       | 97  | 148                                    | 193  |
| 7                     | 84                       | 105 | 160                                    | 208  |
| 8                     | 90                       | 112 | 171                                    | 223  |
| 9                     | 95                       | 119 | 181                                    | 236  |
| 10                    | 100                      | 125 | 191                                    | 249  |
| 11                    | 105                      | 131 | 200                                    | 261  |
| 12                    | 110                      | 137 | 209                                    | 273  |
| 13                    | 114                      | 143 | 218                                    | 284  |
| 14                    | 119                      | 148 | 226                                    | 295  |
| 15                    | 123                      | 153 | 234                                    | 305  |
| 16                    | 127                      | 158 | 242                                    | 315  |
| 17                    | 131                      | 163 | 249                                    | 325  |
| 18                    | 134                      | 168 | 256                                    | 334  |
| 19                    | 138                      | 172 | 263                                    | 343  |
| 20                    | 142                      | 177 | 270                                    | 352  |
| 21                    | 145                      | 181 | 277                                    | 361  |
| 22                    | 149                      | 185 | 283                                    | 369  |
| 23                    | 152                      | 190 | 290                                    | 378  |
| 24                    | 155                      | 194 | 296                                    | 386  |
| 25                    | 158                      | 198 | 302                                    | 394  |
| 26                    | 162                      | 202 | 308                                    | 401  |
| 27                    | 165                      | 205 | 314                                    | 409  |
| 28                    | 168                      | 209 | 320                                    | 417  |
| 29                    | 171                      | 213 | 325                                    | 424  |
| 30                    | 174                      | 217 | 331                                    | 431  |
| 35                    | 187                      | 234 | 357                                    | 466  |
| 40                    | 200                      | 250 | 382                                    | 498  |
| 45                    | 213                      | 265 | 405                                    | 528  |
| 50                    | 224                      | 280 | 427                                    | 557  |
| 55                    | 235                      | 293 | 448                                    | 584  |
| 60                    | 245                      | 306 | 468                                    | 610  |
| 65                    | 255                      | 319 | 487                                    | 635  |
| 70                    | 265                      | 331 | 506                                    | 659  |
| 75                    | 274                      | 342 | 523                                    | 682  |
| 80                    | 283                      | 354 | 540                                    | 704  |
| 85                    | 292                      | 364 | 557                                    | 726  |
| 90                    | 301                      | 375 | 573                                    | 747  |
| 95                    | 309                      | 385 | 589                                    | 767  |
| 100                   | 317                      | 395 | 604                                    | 787  |
| 120                   | 347                      | 433 | 662                                    | 863  |
| 140                   | 375                      | 468 | 715                                    | 932  |
| 160                   | 401                      | 500 | 764                                    | 996  |
| 180                   | 425                      | 530 | 811                                    | 1056 |
| 200                   | 448                      | 559 | 854                                    | 1114 |

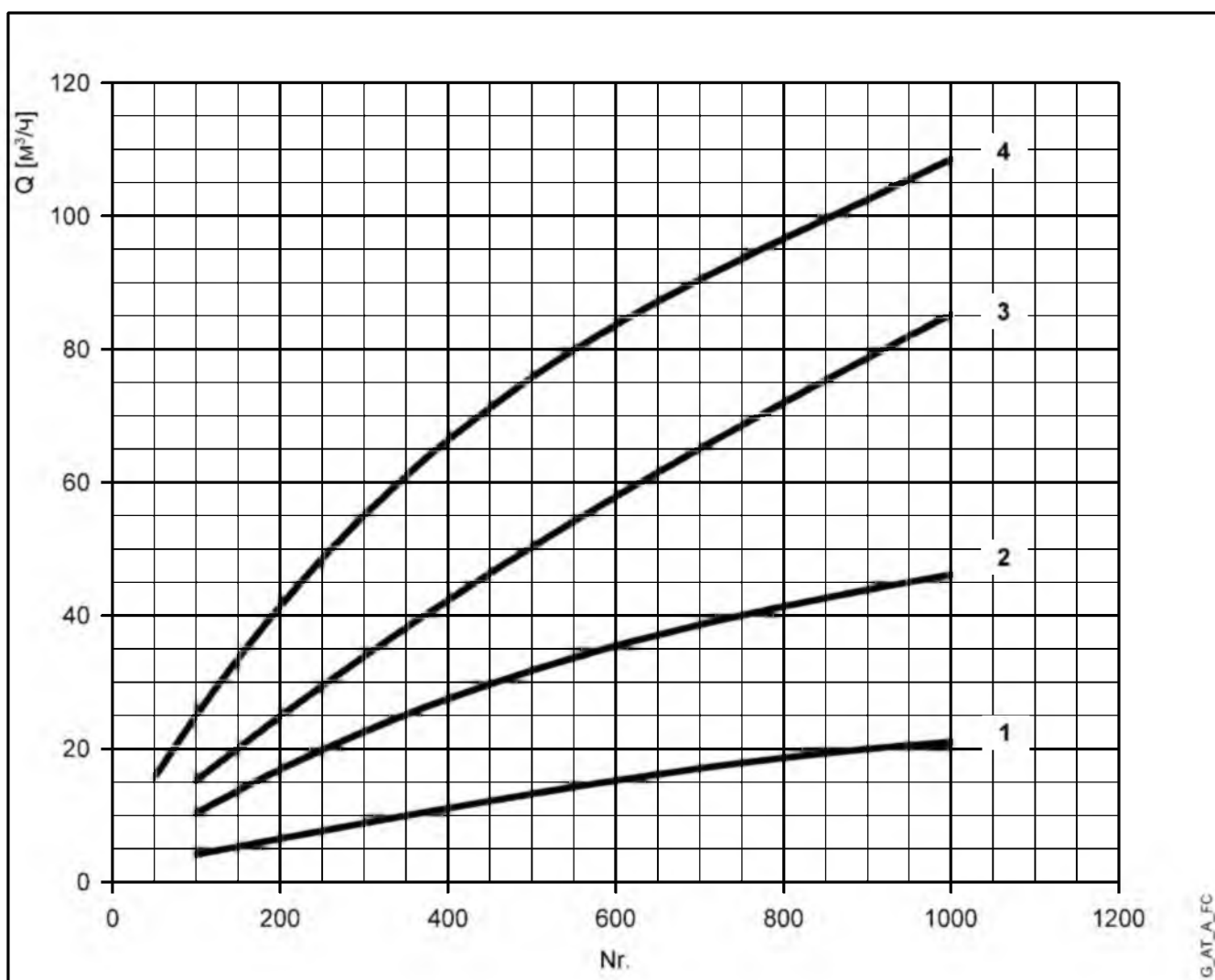
Для морских курортов указанная величина расхода должна быть увеличена минимум на 20%.

G-at-fi\_a\_th

## ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

На объектах социальной, коммерческой, туристической сфер (**таких как больницы, санатории, бизнес-центры, торговые центры, гостиницы и т.п.**) показатели водопотребления обычно выше, чем в многоквартирных жилых домах, как с точки зрения общего суточного расхода, так и с точки зрения одновременного действия водоразборных приборов. На приведённом ниже **графике** представлены ориентировочные показатели расхода для некоторых общественных объектов при расчётно-максимальном количестве действующих одновременно водоразборных приборов.

Важно иметь в виду, что в каждом отдельном случае расчёт водопотребления следует производить на основании строгих аналитических процедур и с учётом конкретных особенностей объекта и местных нормативных предписаний.



G\_AT\_A\_FC

Для морских курортов указанная величина расхода должна быть увеличена минимум на 20%.

- 1 = административные здания ( $Nr.$  = количество людей);
- 2 = торговые здания ( $Nr.$  = количество людей);
- 3 = больницы ( $Nr.$  = количество спальных мест);
- 4 = отели ( $Nr.$  = количество спальных мест).



## NPSH

Минимальные рабочие значения, которые могут быть достигнуты на всасе насоса, должны быть ограничены во избежание начала кавитации.

Кавитация — это процесс образования пузырьков, наполненных парами жидкости, когда в определённых участках потока давление снижается до критического значения, т.е. равно или немного ниже давления насыщенных паров жидкости.

Пузырьки перемещаются вместе с потоком и после перехода в зону повышенного давления разрушаются (захлопываются) вследствие конденсации заполняющего их пара. Захлопывание пузырьков порождает ударные волны, под воздействием которых стенки оборудования деформируются и разрушаются. Данное явление сопровождается характерным “металлическим” шумом и называется начальной кавитацией.

Кавитационное разрушение может быть усилено электрохимической коррозией и локальным повышением температуры вследствие пластической деформации стенок оборудования. Наиболее стойкими к высоким температурам и коррозии материалами являются легированные и в особенности аустенитные стали.

Условия, при которых возникает кавитация, могут быть определены путем расчёта действительной высоты всасывания, или кавитационного запаса на всасе (в технической литературе в связи с этим применяется термин NPSH - Net Positive Suction Head).

NPSH обозначает общую энергию потока на всасе (в метрах) в условиях начинающейся кавитации за вычетом энергии, соответствующей давлению насыщенных паров перекачиваемой жидкости (в метрах).

Чтобы определить высоту  $h_z$ , при которой будет обеспечена бескавитационная работа насоса, необходимо проверить следующее:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad (1)$$

где:

**$h_p$**  — это абсолютное давление, действующее на свободную поверхность жидкости в резервуаре, из которого вода поступает в насос, в метрах водяного столба;  $h_p$  - это отношение между барометрическим давлением и плотностью жидкости;

**$h_z$**  — высота всасывания, т.е. разность отметок оси насоса и свободной поверхности воды в резервуаре, из которого вода поступает в насос; значение  $h_z$  отрицательное, когда уровень воды ниже, чем ось насоса;

**$h_f$**  — гидравлические потери во всасывающем трубопроводе и в соответствующей арматуре: отводах, обратном клапане, задвижке, коленах и т.п.;

**$h_{pv}$**  — давление насыщенных паров жидкости при рабочей температуре, в метрах водяного столба.  $h_{pv}$  — это отношение между давлением насыщенных паров ( $P_v$ ) и плотностью (удельной массой) жидкости;

**0,5** — коэффициент запаса.

Максимально допустимая высота всасывания зависит от значения атмосферного давления (следовательно, от высоты над уровнем моря, на которой устанавливается насос) и от температуры жидкости.

В следующих таблицах, принимая за исходные точки температуру воды в 4°C и уровень моря, показаны снижение напора в зависимости от высоты над уровнем моря и потери на всасывании в зависимости от температуры.

| Температура воды (°C) |     |     |     |     |      |      |  |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|--|
| 20                    | 40  | 60  | 80  | 90  | 110  | 120  |  |
| Потери на всасе (м)   |     |     |     |     |      |      |  |
| 0,2                   | 0,7 | 2,0 | 5,0 | 7,4 | 15,4 | 21,5 |  |

| Высота над уровнем моря (м) |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| 500                         | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Потери на всасе (м)         |      |      |      |      |      |
| 0,55                        | 1,1  | 1,65 | 2,2  | 2,75 | 3,3  |

Гидравлические потери можно определить по таблицам, приведённым на стр. 84-85. Для того чтобы уменьшить их до минимума, особенно в случаях большой высоты всасывания (более 4-5 м), мы рекомендуем использовать всасывающую трубу с диаметром больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса.

В любом случае рекомендуется устанавливать насосы как можно ближе к точке водозабора.

Пример расчёта:

Жидкость: вода ~15°C,  $\gamma = 1 \text{ кг/дм}^3$ .

Требуемая подача: 30 м³/ч.

Требуемый напор на нагнетании: 43 м.

Высота всасывания: 3,5 м.

Выбираем насос FHE 40-200/75, у которого требуемое значение NPSH, при 30 м³/ч, равно 2,5 м.

При температуре воды 15°C имеем:

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33 \text{ м}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174 \text{ м} (0,01701 \text{ бар})$$

Потери на трение  $H_f$  во всасывающем трубопроводе при наличии приёмного обратного клапана принимаем равными ~ 1,2 м.

Заменив параметры неравенства (1) вышеуказанными величинами получаем:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

$$\text{Отсюда следует: } 6,8 > 4,4$$

Таким образом, неравенство удовлетворено.

## ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННОГО ПАРА ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННОГО ПАРА (ps) И ПЛОТНОСТИ ВОДЫ (ρ)

| t<br>°C | T<br>К | ps<br>бар | ρ<br>кг/дм <sup>3</sup> | t<br>°C | T<br>К | ps<br>бар | ρ<br>кг/дм <sup>3</sup> | t<br>°C | T<br>К | ps<br>бар | ρ<br>кг/дм <sup>3</sup> |
|---------|--------|-----------|-------------------------|---------|--------|-----------|-------------------------|---------|--------|-----------|-------------------------|
| 0       | 273,15 | 0,00611   | 0,9998                  | 55      | 328,15 | 0,15741   | 0,9857                  | 120     | 393,15 | 1,9854    | 0,9429                  |
| 1       | 274,15 | 0,00657   | 0,9999                  | 56      | 329,15 | 0,16511   | 0,9852                  | 122     | 395,15 | 2,1145    | 0,9412                  |
| 2       | 275,15 | 0,00706   | 0,9999                  | 57      | 330,15 | 0,17313   | 0,9846                  | 124     | 397,15 | 2,2504    | 0,9396                  |
| 3       | 276,15 | 0,00758   | 0,9999                  | 58      | 331,15 | 0,18147   | 0,9842                  | 126     | 399,15 | 2,3933    | 0,9379                  |
| 4       | 277,15 | 0,00813   | 1,0000                  | 59      | 332,15 | 0,19016   | 0,9837                  | 128     | 401,15 | 2,5435    | 0,9362                  |
| 5       | 278,15 | 0,00872   | 1,0000                  | 60      | 333,15 | 0,1992    | 0,9832                  | 130     | 403,15 | 2,7013    | 0,9346                  |
| 6       | 279,15 | 0,00935   | 1,0000                  | 61      | 334,15 | 0,2086    | 0,9826                  | 132     | 405,15 | 2,867     | 0,9328                  |
| 7       | 280,15 | 0,01001   | 0,9999                  | 62      | 335,15 | 0,2184    | 0,9821                  | 134     | 407,15 | 3,041     | 0,9311                  |
| 8       | 281,15 | 0,01072   | 0,9999                  | 63      | 336,15 | 0,2286    | 0,9816                  | 136     | 409,15 | 3,223     | 0,9294                  |
| 9       | 282,15 | 0,01147   | 0,9998                  | 64      | 337,15 | 0,2391    | 0,9811                  | 138     | 411,15 | 3,414     | 0,9276                  |
| 10      | 283,15 | 0,01227   | 0,9997                  | 65      | 338,15 | 0,2501    | 0,9805                  | 140     | 413,15 | 3,614     | 0,9258                  |
| 11      | 284,15 | 0,01312   | 0,9997                  | 66      | 339,15 | 0,2615    | 0,9799                  | 145     | 418,15 | 4,155     | 0,9214                  |
| 12      | 285,15 | 0,01401   | 0,9996                  | 67      | 340,15 | 0,2733    | 0,9793                  | 155     | 428,15 | 5,433     | 0,9121                  |
| 13      | 286,15 | 0,01497   | 0,9994                  | 68      | 341,15 | 0,2856    | 0,9788                  | 160     | 433,15 | 6,181     | 0,9073                  |
| 14      | 287,15 | 0,01597   | 0,9993                  | 69      | 342,15 | 0,2984    | 0,9782                  | 165     | 438,15 | 7,008     | 0,9024                  |
| 15      | 288,15 | 0,01704   | 0,9992                  | 70      | 343,15 | 0,3116    | 0,9777                  | 170     | 443,15 | 7,920     | 0,8973                  |
| 16      | 289,15 | 0,01817   | 0,9990                  | 71      | 344,15 | 0,3253    | 0,9770                  | 175     | 448,15 | 8,924     | 0,8921                  |
| 17      | 290,15 | 0,01936   | 0,9988                  | 72      | 345,15 | 0,3396    | 0,9765                  | 180     | 453,15 | 10,027    | 0,8869                  |
| 18      | 291,15 | 0,02062   | 0,9987                  | 73      | 346,15 | 0,3543    | 0,9760                  | 185     | 458,15 | 11,233    | 0,8815                  |
| 19      | 292,15 | 0,02196   | 0,9985                  | 74      | 347,15 | 0,3696    | 0,9753                  | 190     | 463,15 | 12,551    | 0,8760                  |
| 20      | 293,15 | 0,02337   | 0,9983                  | 75      | 348,15 | 0,3855    | 0,9748                  | 195     | 468,15 | 13,987    | 0,8704                  |
| 21      | 294,15 | 0,24850   | 0,9981                  | 76      | 349,15 | 0,4019    | 0,9741                  | 200     | 473,15 | 15,550    | 0,8647                  |
| 22      | 295,15 | 0,02642   | 0,9978                  | 77      | 350,15 | 0,4189    | 0,9735                  | 205     | 478,15 | 17,243    | 0,8588                  |
| 23      | 296,15 | 0,02808   | 0,9976                  | 78      | 351,15 | 0,4365    | 0,9729                  | 210     | 483,15 | 19,077    | 0,8528                  |
| 24      | 297,15 | 0,02982   | 0,9974                  | 79      | 352,15 | 0,4547    | 0,9723                  | 215     | 488,15 | 21,060    | 0,8467                  |
| 25      | 298,15 | 0,03166   | 0,9971                  | 80      | 353,15 | 0,4736    | 0,9716                  | 220     | 493,15 | 23,198    | 0,8403                  |
| 26      | 299,15 | 0,03360   | 0,9968                  | 81      | 354,15 | 0,4931    | 0,9710                  | 225     | 498,15 | 25,501    | 0,8339                  |
| 27      | 300,15 | 0,03564   | 0,9966                  | 82      | 355,15 | 0,5133    | 0,9704                  | 230     | 503,15 | 27,976    | 0,8273                  |
| 28      | 301,15 | 0,03778   | 0,9963                  | 83      | 356,15 | 0,5342    | 0,9697                  | 235     | 508,15 | 30,632    | 0,8205                  |
| 29      | 302,15 | 0,04004   | 0,9960                  | 84      | 357,15 | 0,5557    | 0,9691                  | 240     | 513,15 | 33,478    | 0,8136                  |
| 30      | 303,15 | 0,04241   | 0,9957                  | 85      | 358,15 | 0,5780    | 0,9684                  | 245     | 518,15 | 36,523    | 0,8065                  |
| 31      | 304,15 | 0,04491   | 0,9954                  | 86      | 359,15 | 0,6011    | 0,9678                  | 250     | 523,15 | 39,776    | 0,7992                  |
| 32      | 305,15 | 0,04753   | 0,9951                  | 87      | 360,15 | 0,6249    | 0,9671                  | 255     | 528,15 | 43,246    | 0,7916                  |
| 33      | 306,15 | 0,05029   | 0,9947                  | 88      | 361,15 | 0,6495    | 0,9665                  | 260     | 533,15 | 46,943    | 0,7839                  |
| 34      | 307,15 | 0,05318   | 0,9944                  | 89      | 362,15 | 0,6749    | 0,9658                  | 265     | 538,15 | 50,877    | 0,7759                  |
| 35      | 308,15 | 0,05622   | 0,9940                  | 90      | 363,15 | 0,7011    | 0,9652                  | 270     | 543,15 | 55,058    | 0,7678                  |
| 36      | 309,15 | 0,05940   | 0,9937                  | 91      | 364,15 | 0,7281    | 0,9644                  | 275     | 548,15 | 59,496    | 0,7593                  |
| 37      | 310,15 | 0,06274   | 0,9933                  | 92      | 365,15 | 0,7561    | 0,9638                  | 280     | 553,15 | 64,202    | 0,7505                  |
| 38      | 311,15 | 0,06624   | 0,9930                  | 93      | 366,15 | 0,7849    | 0,9630                  | 285     | 558,15 | 69,186    | 0,7415                  |
| 39      | 312,15 | 0,06991   | 0,9927                  | 94      | 367,15 | 0,8146    | 0,9624                  | 290     | 563,15 | 74,461    | 0,7321                  |
| 40      | 313,15 | 0,07375   | 0,9923                  | 95      | 368,15 | 0,8453    | 0,9616                  | 295     | 568,15 | 80,037    | 0,7223                  |
| 41      | 314,15 | 0,07777   | 0,9919                  | 96      | 369,15 | 0,8769    | 0,9610                  | 300     | 573,15 | 85,927    | 0,7122                  |
| 42      | 315,15 | 0,08198   | 0,9915                  | 97      | 370,15 | 0,9094    | 0,9602                  | 305     | 578,15 | 92,144    | 0,7017                  |
| 43      | 316,15 | 0,09639   | 0,9911                  | 98      | 371,15 | 0,9430    | 0,9596                  | 310     | 583,15 | 98,70     | 0,6906                  |
| 44      | 317,15 | 0,09100   | 0,9907                  | 99      | 372,15 | 0,9776    | 0,9586                  | 315     | 588,15 | 105,61    | 0,6791                  |
| 45      | 318,15 | 0,09582   | 0,9902                  | 100     | 373,15 | 1,0133    | 0,9581                  | 320     | 593,15 | 112,89    | 0,6669                  |
| 46      | 319,15 | 0,10086   | 0,9898                  | 102     | 375,15 | 1,0878    | 0,9567                  | 325     | 598,15 | 120,56    | 0,6541                  |
| 47      | 320,15 | 0,10612   | 0,9894                  | 104     | 377,15 | 1,1668    | 0,9552                  | 330     | 603,15 | 128,63    | 0,6404                  |
| 48      | 321,15 | 0,11162   | 0,9889                  | 106     | 379,15 | 1,2504    | 0,9537                  | 340     | 613,15 | 146,05    | 0,6102                  |
| 49      | 322,15 | 0,11736   | 0,9884                  | 108     | 381,15 | 1,3390    | 0,9522                  | 350     | 623,15 | 165,35    | 0,5743                  |
| 50      | 323,15 | 0,12335   | 0,9880                  | 110     | 383,15 | 1,4327    | 0,9507                  | 360     | 633,15 | 186,75    | 0,5275                  |
| 51      | 324,15 | 0,12961   | 0,9876                  | 112     | 385,15 | 1,5316    | 0,9491                  | 370     | 643,15 | 210,54    | 0,4518                  |
| 52      | 325,15 | 0,13613   | 0,9871                  | 114     | 387,15 | 1,6362    | 0,9476                  | 374,15  | 647,30 | 221,20    | 0,3154                  |
| 53      | 326,15 | 0,14293   | 0,9862                  | 116     | 389,15 | 1,7465    | 0,9460                  |         |        |           |                         |
| 54      | 327,15 | 0,15002   | 0,9862                  | 118     | 391,15 | 1,8628    | 0,9445                  |         |        |           |                         |

G-at\_npsH\_a\_sc

# ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ НА 100 М ДЛИНЫ ПРЯМОГО ЧУГУННОГО ТРУБОПРОВОДА (ФОРМУЛА ХАЗЕНА-ВИЛЬЯМСА, С=100)

| РАСХОД |       | НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР в мм и ДЮЙМАХ |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|-------|-----------------------------------|------|-------|------|--------|--------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| М³/ч   | л/мин |                                   | 15   | 20    | 25   | 32     | 40     | 50    | 65  | 80   | 100  | 125  | 150  | 175  | 200  | 250  | 300   | 350  | 400  |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       |                                   | 1/2" | 3/4"  | 1"   | 1 1/4" | 1 1/2" | 2     | 2 1/2"  | 3"   | 4"   | 5"   | 6"   | 7"   | 8"   | 10"  | 12"   | 14"  | 16"  |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,6    | 10    | v                                 | 0,94 | 0,53  | 0,34 | 0,21   | 0,13   |       | Значения hr следует умножить на:<br>0,71 в случае оцинкованных или окрашенных стальных труб<br>0,54 в случае труб из нержавеющей стали или меди<br>0,47 в случае труб из ПВХ или ПЭ |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 16   | 3,94  | 1,33 | 0,40   | 0,13   |       |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,9    | 15    | v                                 | 1,42 | 0,80  | 0,51 | 0,31   | 0,20   |       |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 33,9 | 8,35  | 2,82 | 0,85   | 0,29   |       |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,2    | 20    | v                                 | 1,89 | 1,06  | 0,68 | 0,41   | 0,27   | 0,17  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 57,7 | 14,21 | 4,79 | 1,44   | 0,49   | 0,16  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,5    | 25    | v                                 | 2,36 | 1,33  | 0,85 | 0,52   | 0,33   | 0,21  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 87,2 | 21,5  | 7,24 | 2,18   | 0,73   | 0,25  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,8    | 30    | v                                 | 2,83 | 1,59  | 1,02 | 0,62   | 0,40   | 0,25  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 122  | 30,1  | 10,1 | 3,05   | 1,03   | 0,35  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2,1    | 35    | v                                 | 3,30 | 1,86  | 1,19 | 0,73   | 0,46   | 0,30  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                | 162  | 40,0  | 13,5 | 4,06   | 1,37   | 0,46  |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2,4    | 40    | v                                 |      | 2,12  | 1,36 | 0,83   | 0,53   | 0,34  | 0,20  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      | 51,2  | 17,3 | 5,19   | 1,75   | 0,59  | 0,16  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3      | 50    | v                                 |      | 2,65  | 1,70 | 1,04   | 0,66   | 0,42  | 0,25  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      | 77,4  | 26,1 | 7,85   | 2,65   | 0,89  | 0,25  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3,6    | 60    | v                                 |      | 3,18  | 2,04 | 1,24   | 0,80   | 0,51  | 0,30  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      | 108   | 36,6 | 11,0   | 3,71   | 1,25  | 0,35  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4,2    | 70    | v                                 |      | 3,72  | 2,38 | 1,45   | 0,93   | 0,59  | 0,35  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      | 144   | 48,7 | 14,6   | 4,93   | 1,66  | 0,46  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4,8    | 80    | v                                 |      | 4,25  | 2,72 | 1,66   | 1,06   | 0,68  | 0,40  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      | 185   | 62,3 | 18,7   | 6,32   | 2,13  | 0,59  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5,4    | 90    | v                                 |      |       | 3,06 | 1,87   | 1,19   | 0,76  | 0,45  | 0,30 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 77,5 | 23,3   | 7,85   | 2,65  | 0,74  | 0,27 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6      | 100   | v                                 |      |       | 3,40 | 2,07   | 1,33   | 0,85  | 0,50  | 0,33 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 94,1 | 28,3   | 9,54   | 3,22  | 0,90  | 0,33 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7,5    | 125   | v                                 |      |       | 4,25 | 2,59   | 1,66   | 1,06  | 0,63  | 0,41 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 142  | 42,8   | 14,4   | 4,86  | 1,36  | 0,49 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9      | 150   | v                                 |      |       | 3,11 | 1,99   | 1,27   | 0,75  | 0,50  | 0,32 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 59,9 | 20,2   | 6,82   | 1,90  | 0,69  | 0,23 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10,5   | 175   | v                                 |      |       | 3,63 | 2,32   | 1,49   | 0,88  | 0,58  | 0,37 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 79,7 | 26,9   | 9,07   | 2,53  | 0,92  | 0,31 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12     | 200   | v                                 |      |       | 4,15 | 2,65   | 1,70   | 1,01  | 0,66  | 0,42 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 102  | 34,4   | 11,6   | 3,23  | 1,18  | 0,40 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15     | 250   | v                                 |      |       | 5,18 | 3,32   | 2,12   | 1,26  | 0,83  | 0,53 | 0,34 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       | 154  | 52,0   | 17,5   | 4,89  | 1,78  | 0,60 | 0,20 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18     | 300   | v                                 |      |       |      | 3,98   | 2,55   | 1,51  | 1,00  | 0,64 | 0,41 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      | 72,8   | 24,6   | 6,85  | 2,49  | 0,84 | 0,28 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24     | 400   | v                                 |      |       | 5,31 | 3,40   | 2,01   | 1,33  | 0,85  | 0,54 | 0,38 |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      | 124    | 41,8   | 11,66 | 4,24  | 1,43 | 0,48 | 0,20 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30     | 500   | v                                 |      |       |      | 6,63   | 4,25   | 2,51  | 1,66  | 1,06 | 0,68 | 0,47 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      | 187    | 63,2   | 17,6  | 6,41  | 2,16 | 0,73 | 0,30 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36     | 600   | v                                 |      |       |      |        | 5,10   | 3,02  | 1,99  | 1,27 | 0,82 | 0,57 | 0,42 |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        | 88,6  | 24,7  | 8,98 | 3,03 | 1,02 | 0,42 | 0,20 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42     | 700   | v                                 |      |       |      |        | 5,94   | 3,52  | 2,32  | 1,49 | 0,95 | 0,66 | 0,49 |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        | 118   | 32,8  | 11,9 | 4,03 | 1,36 | 0,56 | 0,26 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48     | 800   | v                                 |      |       |      |        | 6,79   | 4,02  | 2,65  | 1,70 | 1,09 | 0,75 | 0,55 |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        | 151   | 42,0  | 15,3 | 5,16 | 1,74 | 0,72 | 0,34 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54     | 900   | v                                 |      |       |      |        | 7,64   | 4,52  | 2,99  | 1,91 | 1,22 | 0,85 | 0,62 |      |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        | 188   | 52,3  | 19,0 | 6,41 | 2,16 | 0,89 | 0,42 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60     | 1000  | v                                 |      |       |      |        |        | 5,03  | 3,32  | 2,12 | 1,36 | 0,94 | 0,69 | 0,53 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       | 63,5  | 23,1 | 7,79 | 2,63 | 1,08 | 0,51 | 0,27 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75     | 1250  | v                                 |      |       |      |        |        | 6,28  | 4,15  | 2,65 | 1,70 | 1,18 | 0,87 | 0,66 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       | 96,0  | 34,9 | 11,8 | 3,97 | 1,63 | 0,77 | 0,40 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90     | 1500  | v                                 |      |       |      |        |        | 7,54  | 4,98  | 3,18 | 2,04 | 1,42 | 1,04 | 0,80 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       | 134   | 48,9 | 16,5 | 5,57 | 2,29 | 1,08 | 0,56 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 105    | 1750  | v                                 |      |       |      |        |        | 8,79  | 5,81  | 3,72 | 2,38 | 1,65 | 1,21 | 0,93 |      |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       | 179   | 65,1 | 21,9 | 7,40 | 3,05 | 1,44 | 0,75 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 120    | 2000  | v                                 |      |       |      |        |        |       | 6,63  | 4,25 | 2,72 | 1,89 | 1,39 | 1,06 | 0,68 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   | 83,3 | 28,1 | 9,48 | 3,90 | 1,84 | 0,96 | 0,32 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 150    | 2500  | v                                 |      |       |      |        |        |       | 8,29  | 5,31 | 3,40 | 2,36 | 1,73 | 1,33 | 0,85 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   | 126  | 42,5 | 14,3 | 5,89 | 2,78 | 1,45 | 0,49 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 180    | 3000  | v                                 |      |       |      |        |        |       | 6,37  | 4,08 | 2,83 | 2,08 | 1,59 | 1,02 | 0,71 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   | 59,5 | 20,1 | 8,26 | 3,90 | 2,03 | 0,69 | 0,28 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 210    | 3500  | v                                 |      |       |      |        |        |       | 7,43  | 4,76 | 3,30 | 2,43 | 1,86 | 1,19 | 0,83 |      |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   | 79,1 | 26,7 | 11,0 | 5,18 | 2,71 | 0,91 | 0,38 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 240    | 4000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   | 8,49 | 5,44 | 3,77 | 2,77 | 2,12 | 1,36 | 0,94 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      | 101  | 34,2 | 14,1 | 6,64 | 3,46 | 1,17 | 0,48  |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 300    | 5000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      | 6,79 | 4,72 | 3,47 | 2,65 | 1,70 | 1,18 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      | 51,6 | 21,2 | 10,0 | 5,23 | 1,77 | 0,73  |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 360    | 6000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      | 8,15 | 5,66 | 4,16 | 3,18 | 2,04 | 1,42 |       |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      | 72,3 | 29,8 | 14,1 | 7,33 | 2,47  | 1,02 |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 420    | 7000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      |      | 6,61 | 4,85 | 3,72 | 2,38 | 1,65 | 1,21  |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      | 39,6 | 18,7 | 9,75 | 3,29  | 1,35 | 0,64 |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 480    | 8000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      | 7,55 | 5,55 | 4,25 | 2,72 | 1,89  | 1,39 |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      |      | 50,7 | 23,9 | 12,49 | 4,21 | 1,73 | 0,82 |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 540    | 9000  | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      |      | 8,49 | 6,24 | 4,78 | 3,06 | 2,12 | 1,56  | 1,19 |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      |      |      | 63,0 | 29,8  | 15,5 | 5,24 | 2,16 | 1,02 |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 600    | 10000 | v                                 |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      | 6,93 | 5,31 | 3,40 | 2,36  | 1,73 | 1,33 |      |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |       | hr                                |      |       |      |        |        |       |   |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      | 1,24 | 0,65 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

hr = гидравлические потери на 100 м прямого трубопровода (м)

V = скорость потока воды (м/с)

G-at-pct\_a\_th

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В КОЛЕНАХ, КЛАПАНАХ, ЗАДВИЖКАХ

Гидравлические потери определяются с помощью метода эквивалентной длины трубы согласно следующей таблице.

| ТИП ФИТИНГА<br>ИЛИ АРМАТУРЫ       | DN                            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                                   | 25                            | 32  | 40  | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
|                                   | Эквивалентная длина трубы (м) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| Колено 45°                        | 0,2                           | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,4  | 2,8  |
| Колено 90°                        | 0,4                           | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 2,1 | 2,6 | 3,0 | 3,9 | 4,7  | 5,8  |
| Колено 90° с большим радиусом     | 0,4                           | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 1,9 | 2,8 | 3,4  | 3,9  |
| T-образный тройник или крестовина | 1,1                           | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 4,3 | 5,3 | 6,4 | 7,5 | 10,7 | 12,8 |
| Задвижка                          | -                             | -   | -   | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1  | 1,3  |
| Обратный клапан                   | 1,1                           | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,4 | 4,7 | 5,9 | 7,4 | 9,6 | 11,8 | 13,9 |

G-a-pcv\_a\_th

Данные таблицы действительны при коэффициенте Хазена-Вильямса  $C=100$  (чугунные детали); для стальных деталей значения следует умножить на 1,41; для деталей из нержавеющей стали, меди и чугуна с защитным покрытием значения умножают на 1,85.

После расчета **эквивалентной длины трубы** определяются гидравлические потери по таблице потерь в трубопроводах.

Приведённые значения являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от модели; особенно это касается задвижек и обратных клапанов, при расчёте которых рекомендуется обращать внимание на технические данные, предоставленные производителем.

## ОБЪЕМНАЯ ПОДАЧА

| Литры в минуту<br>л/мин | Кубические метры в час<br>м³/ч | Кубические футы в час<br>ft³/h | Кубические футы в минуту<br>ft³/min | Английский галлон в минуту<br>Imp. gal/min | Американский галлон в минуту<br>Us gal./min |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| <b>1,0000</b>           | 0,0600                         | 2,1189                         | 0,0353                              | 0,2200                                     | 0,2640                                      |
| 16,6667                 | <b>1,0000</b>                  | 35,3147                        | 0,5886                              | 3,6660                                     | 4,4030                                      |
| 0,4720                  | 0,0283                         | <b>1,0000</b>                  | 0,0167                              | 0,1040                                     | 0,1250                                      |
| 28,3170                 | 1,6990                         | 60,0000                        | <b>1,0000</b>                       | 6,2290                                     | 7,4800                                      |
| 4,5460                  | 0,2728                         | 9,6326                         | 0,1605                              | <b>1,0000</b>                              | 1,2010                                      |
| 3,7850                  | 0,2271                         | 8,0209                         | 0,1337                              | 0,8330                                     | <b>1,0000</b>                               |

## ДАВЛЕНИЕ И НАПОР

| Ньютон на квадратный метр<br>Н/м² | Килопаскаль<br>кПа | Бар<br>бар         | Фунт-сила на квадратный дюйм<br>psi | Метр водяного столба<br>м Н <sub>2</sub> О | Миллиметр ртутного столба<br>мм Hg |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| <b>1,0000</b>                     | 0,0010             | $1 \times 10^{-5}$ | $1,45 \times 10^{-4}$               | $1,02 \times 10^{-4}$                      | 0,0075                             |
| 1000,0000                         | <b>1,0000</b>      | 0,0100             | 0,1450                              | 0,1020                                     | 7,5000                             |
| $1 \times 10^5$                   | 100,0000           | <b>1,0000</b>      | 14,5000                             | 10,2000                                    | 750,1000                           |
| 6895,0000                         | 6,8950             | 0,0690             | <b>1,0000</b>                       | 0,7030                                     | 51,7200                            |
| 9789,0000                         | 9,7890             | 0,0980             | 1,4200                              | <b>1,0000</b>                              | 73,4200                            |
| 133,3000                          | 0,1333             | 0,0013             | 0,0190                              | 0,0140                                     | <b>1,0000</b>                      |

## ДЛИНА

| Миллиметр<br>мм | Сантиметр<br>см | Метр<br>м     | Дюйм<br>in    | Фут<br>ft     | Ярд<br>yd     |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>1,0000</b>   | 0,1000          | 0,0010        | 0,0394        | 0,0033        | 0,0011        |
| 10,0000         | <b>1,0000</b>   | 0,0100        | 0,3937        | 0,0328        | 0,0109        |
| 1000,0000       | 100,0000        | <b>1,0000</b> | 39,3701       | 3,2808        | 1,0936        |
| 25,4000         | 2,5400          | 0,0254        | <b>1,0000</b> | 0,0833        | 0,0278        |
| 304,8000        | 30,4800         | 0,3048        | 12,0000       | <b>1,0000</b> | 0,3333        |
| 914,4000        | 91,4400         | 0,9144        | 36,0000       | 3,0000        | <b>1,0000</b> |

## ОБЪЕМ

| Кубический метр<br>м³ | Литр<br>л     | Миллилитр<br>мл | Английский галлон<br>imp. gal. | Американский галлон<br>US gal. | Кубический фут<br>ft³ |
|-----------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>1,0000</b>         | 1000,0000     | $1 \times 10^6$ | 220,0000                       | 264,2000                       | 35,3147               |
| 0,0010                | <b>1,0000</b> | 1000,0000       | 0,2200                         | 0,2642                         | 0,0353                |
| $1 \times 10^{-6}$    | 0,0010        | <b>1,0000</b>   | $2,2 \times 10^{-4}$           | $2,642 \times 10^{-4}$         | $3,53 \times 10^{-5}$ |
| 0,0045                | 4,5460        | 4546,0000       | <b>1,0000</b>                  | 1,2010                         | 0,1605                |
| 0,0038                | 3,7850        | 3785,0000       | 0,8327                         | <b>1,0000</b>                  | 0,1337                |
| 0,0283                | 28,3170       | 28317,0000      | 6,2288                         | 7,4805                         | <b>1,0000</b>         |

## ПРОГРАММА ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

### Xylect



Xylect – это программное обеспечение по подбору насосного оборудования, включающее в себя обширную онлайн-базу данных. Программа содержит информацию о всём ассортименте насосов Lowara, Vogel и о комплектующих изделиях, позволяет осуществлять многоаспектный поиск и предлагает ряд удобных функций по управлению проектами. Собранные в системе данные регулярно обновляются.

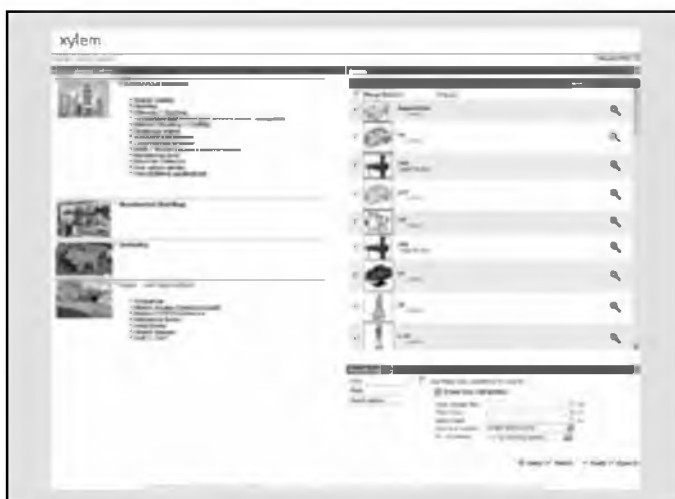
Благодаря возможности поиска по области применения и детальности выводимой на экран информации даже те, кто незнаком с оборудованием Lowara и (или) Vogel, смогут подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

В программе возможен поиск:

- по области применения;
- по типу изделия;
- по рабочей точке.

Xylect после обработки данных в состоянии вывести на экран:

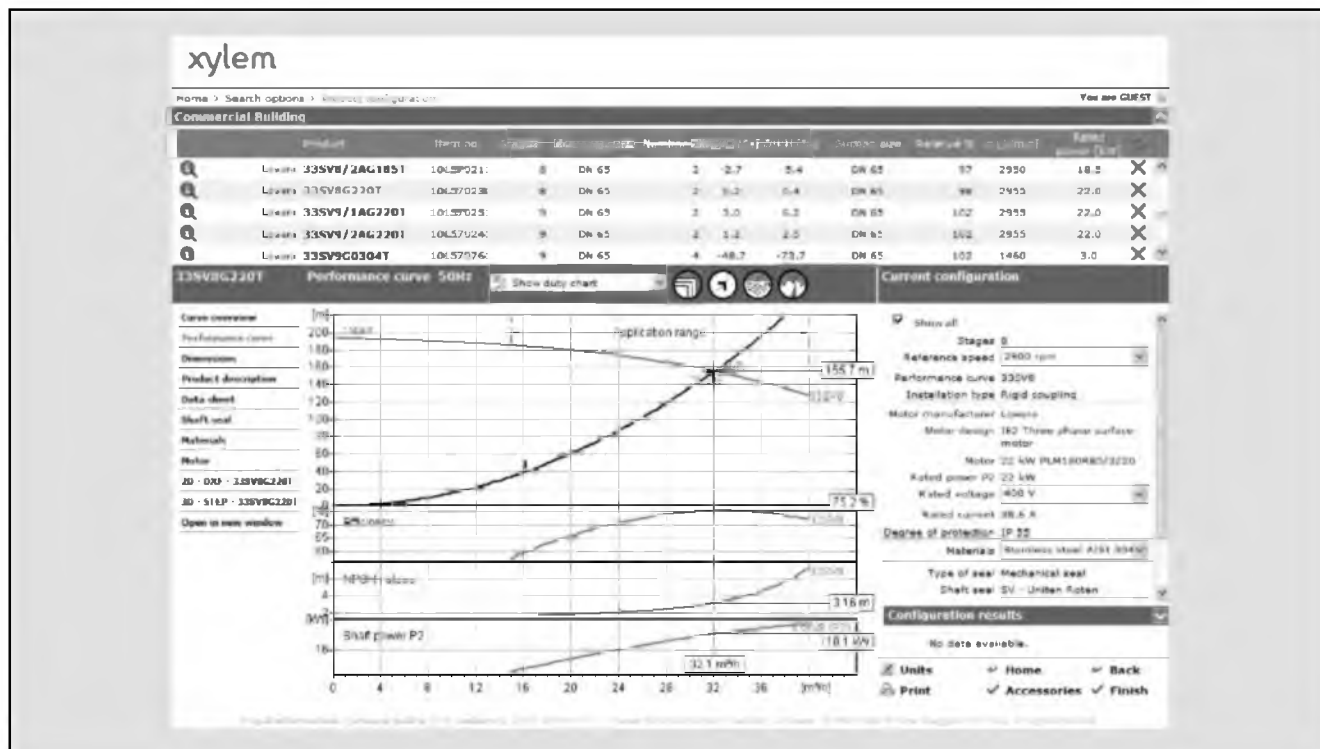
- перечень всех результатов поиска;
- диаграммы рабочих характеристик (подача, напор, мощность, КПД, NPSH);
- данные электродвигателя;
- габаритные чертежи;
- опции;
- перечень технических характеристик;
- документы и файлы в формате .dxf для скачивания.



*Функция поиска по области применения помогает пользователям, не знакомым с продукцией Lowara, подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.*

# ПРОГРАММА ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

## Xylect

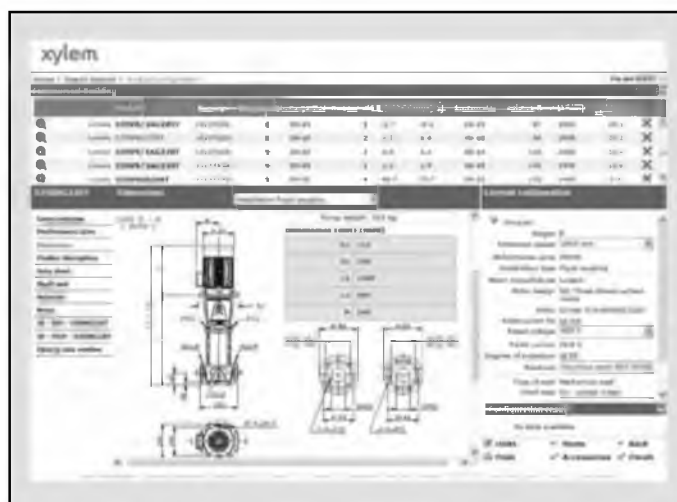


Подробные результаты поиска дают возможность выбрать лучший из предлагаемых вариантов.

Для удобной работы с Xylect рекомендуется создать личный аккаунт, после чего становится возможным:

- выбрать желаемую единицу измерения;
- создавать и сохранять проекты;
- отправлять проекты другим пользователям Xylect.

Каждый пользователь располагает собственной страницей My Xylect, где хранятся все его проекты.



Отображаемые на экране габаритные чертежи можно скачивать в формате .dxf

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

**сайт: [www.lowara.nt-rt.ru](http://www.lowara.nt-rt.ru) || почта: [wro@nt-rt.ru](mailto:wro@nt-rt.ru)**