



# Серия SCUBA DRY

МОНОБЛОЧНЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

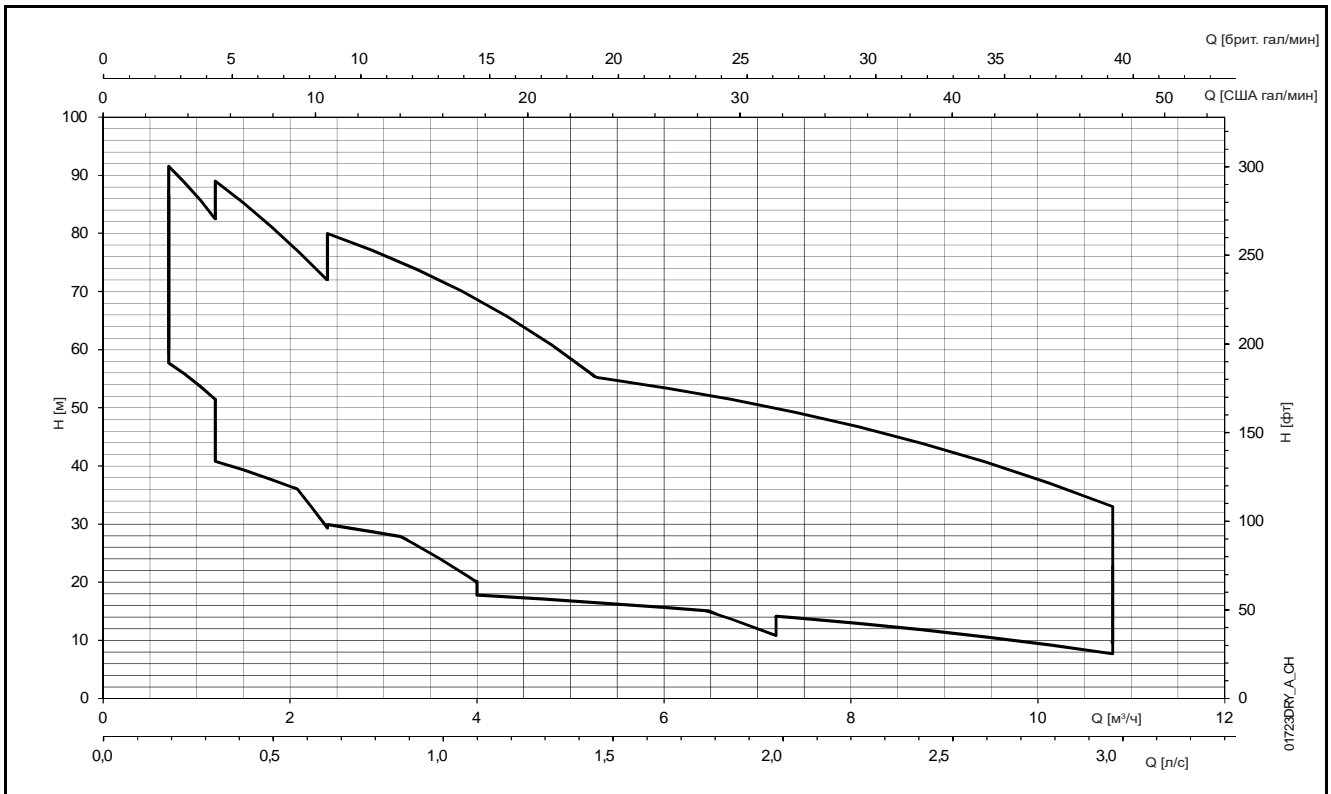
ErP 2009/125/EC



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
МАРКИРОВКА, ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА .....	6
СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА.....	7
ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ .....	8
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	11
СЕРИИ 1SCD, 1SCDS .....	12
СЕРИЯ 3SCD, 3SCDS .....	14
СЕРИЯ 5SCD, 5SCDS .....	16
СЕРИЯ 8SCD, 8SCDS .....	18
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	21
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.....	23

# СЕРИЯ SCUBA DRY ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК



## Серия многоступенчатых электрических насосов SCUBA DRY

### ВВЕДЕНИЕ



- **Напорная часть, изготовленная точным литьем из нержавеющей стали.**
- **Кабель питания со штепсельным соединением и поплавковый выключатель.**
- **Версия для питьевой воды.**
- **Бесшумная работа.**
- **Рабочие колеса стойкие к износу песком.**

### Области применения

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

#### ПРИМЕНЕНИЕ

- Дренаж дождевой воды.
- Водоснабжение из цистерн или резервуаров воды первого контура.
- Повышение давления с помощью насоса, установленного непосредственно в резервуар или скважину.
- Системы мойки машин.
- Повышение давления на судах.
- Системы очистки/увлажнения воздуха.
- Оросительные системы.
- Специально для:
  - узких или плохо вентилируемых пространств;
  - подвальных помещений, подверженных риску затопления;
  - вариантов применения, требующих бесшумной работы.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Подача:** до 10,8 м<sup>3</sup>/ч при 2850 об/мин.
- **Напор:** до 100 м при 2850 об/мин.
- **Мощность двигателя:** от 0,55 до 2,2 кВт.
- **Максимальное рабочее давление:** 10 бар.
- **Однофазная версия:** 220—240 В, 50 Гц, 2-полюсный (2850 об/мин).
- Встроенная защита от перегрузок.
- Стандартная версия со встроенным конденсатором или внешним конденсатором (по запросу).
- **Трехфазная версия:** 380—415 В, 50 Гц, 2-полюсный (2850 об/мин).
- Защита от перегрузок обеспечивается пользователем, устанавливается в шкаф управления (см. раздел "Электрические панели").

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- **Температура перекачиваемой жидкости:**
  - Стандартная версия: от 0 до 40°C.
  - Версия для питьевой воды: от 0 до 40°C.
- Вертикальная/горизонтальная установка
- **Максимальная глубина погружения:** 17 м
- **Максимальное рабочее давление:** 10 PN
- **Максимально допустимое количество взвешенного песка:** 25 г/м<sup>3</sup>
- **Максимальное количество хлоридов** при 20°C: 200 ppm
- **Макс. размер твердых частиц** до:
  - 1SCD(S): 1 мм
  - 3SCD(S), 5SCD(S), 8SCD(S): 2мм

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ

- Гидравлическая часть располагается под электродвигателем, который охлаждается перекачиваемой жидкостью.
- Рабочие колеса радиального центробежного типа изготовлены из технополимера.
- Диффузоры, внешний кожух, корпус двигателя, фильтр и выступ вала изготовлены из нержавеющей стали.
- Напорная часть изготовлена точным литьем из нержавеющей стали.
- Основание, специально предназначенное для резервуаров сбора дождевой воды или поверхностных установок.
- Простота установки и обслуживания благодаря кабелю питания со штепсельным соединением и поплавковому выключателю.
- Версия для питьевой воды доступна по запросу.
- Электрический двигатель защищен системой двойного уплотнения с масляной камерой.

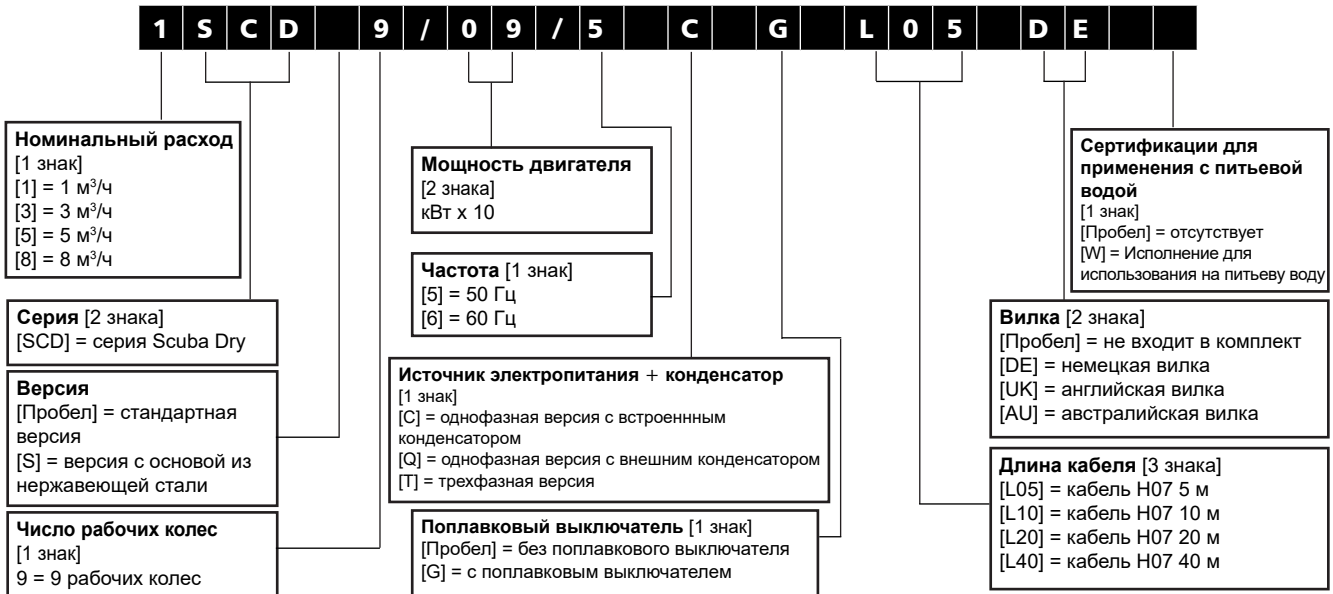
#### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Комплект со всасывающим устройством с поплавком.
- Комплект с поплавковым выключателем.
- Шкаф управления с внешним конденсатором.
- Шкаф управления и защитная панель.

По запросу:

- установка с поплавком;
- комплект с ResiBoost;
- трехфазная версия 220—230 В;
- доступен шнур питания различной длины;
- доступна сертифицированная версия для питьевой воды
- широкий диапазон фланцев.

## СЕРИЯ SCUBA DRY МАРКИРОВКА



### ПРИМЕР: 1SCD9/09/5 C G L05 DE

Расход 1 м³/ч, электронасос серии Scuba Dry, стандартная версия, 9 рабочих колес, мощность двигателя 0,9 кВт, частота 50 Гц, однофазная версия с встроенным конденсатором, с поплавковым реле; кабель H07 длиной 5 м и немецкая вилка.

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА — ОДНОФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

2	1	9
3	TYPE	10
4	Code	t liq max °C
5	Q - l/min	t amb max °C
6	H - m	PN - kPa
7	Hmin - m	Regulation (EU) No. 547/2012
8	P2 - kW	n - 1/min
9	MEI ≥	13
10	Motor 1-	Hz
11	V	A
12	P1 - kW	Duty S1 - CI
13	C - μF	V IP
14	m	15
15	kg	No/Date

04467M\_A\_SC

## ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА — ТРЕХФАЗНАЯ ВЕРСИЯ

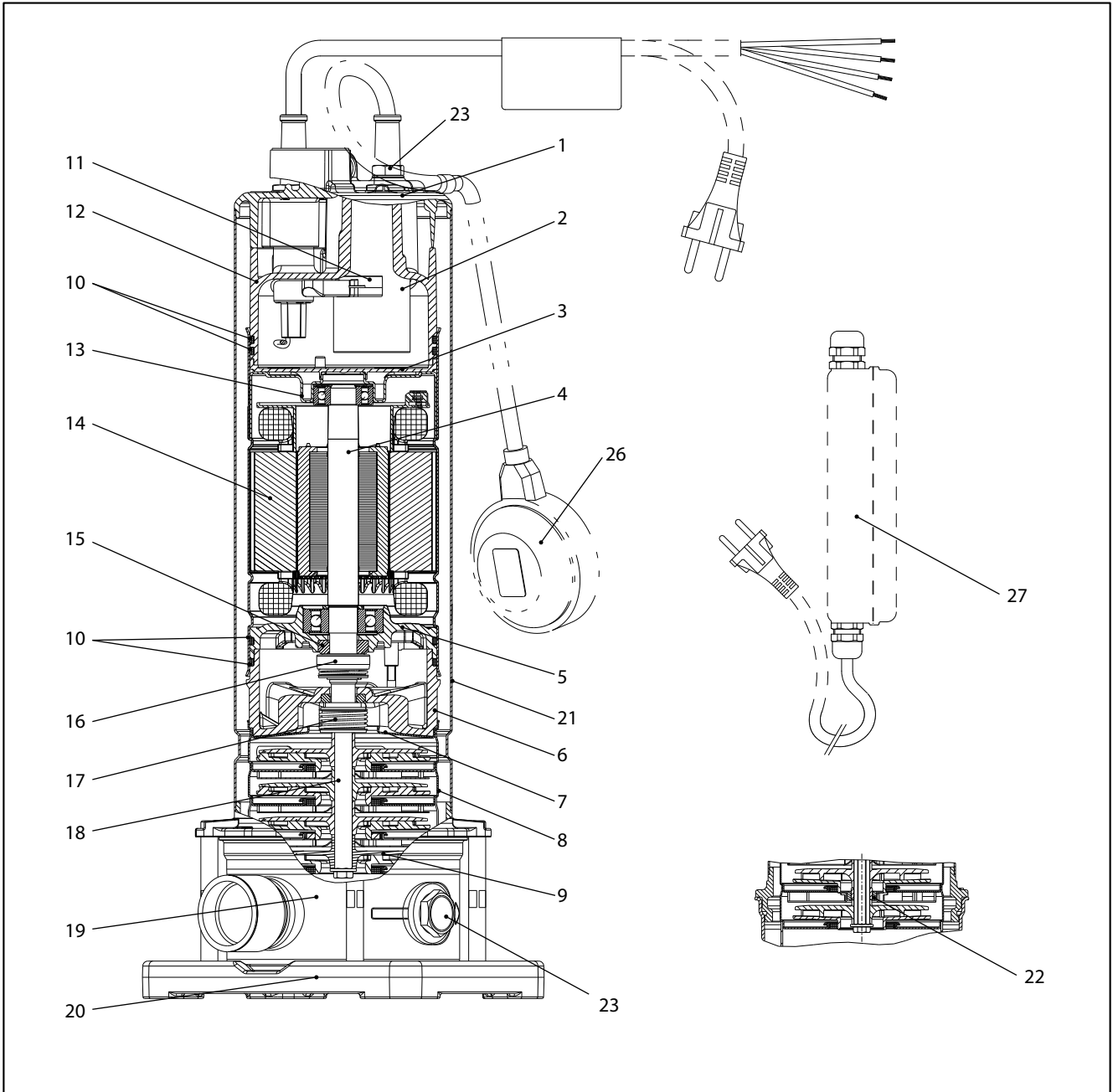
2	1	9
3	TYPE	10
4	Code	t liq max °C
5	Q - l/min	t amb max °C
6	H - m	PN - kPa
7	Hmin - m	Regulation (EU) No. 547/2012
8	P2 - kW	n - 1/min
9	MEI ≥	13
10	Motor 3-	Hz
11	U - Δ / Y V	IP
12	I - Δ / Y A	14
13	P1 - kW	Duty S1 - CI
14	m	15
15	kg	No/Date

04467T\_A\_SC

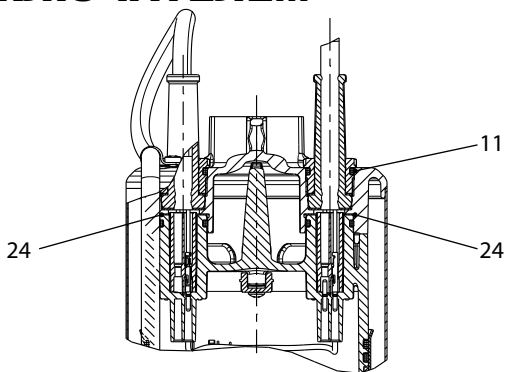
## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Тип электронасоса.
2. Код.
3. Диапазон изменения подачи.
4. Диапазон напора.
5. Минимальный напор.
6. Номинальная мощность двигателя.
7. Характеристики двигателя:
  - тип двигателя;
  - частота;
  - напряжение питания;
  - потребляемый ток;
  - потребляемая мощность;
  - режим работы S1;
  - температурный класс;
  - емкость конденсатора (однофазная версия);
  - напряжение на конденсаторе (однофазная версия);
  - класс защиты.
8. Масса.
9. Максимальная рабочая температура жидкости.
10. Максимальная рабочая температура окружающей среды.
11. Максимальное рабочее давление.
12. Скорость.
13. Индекс минимальной эффективности (MEI).
14. Максимальная глубина погружения.
15. Серийный номер и дата изготовления.

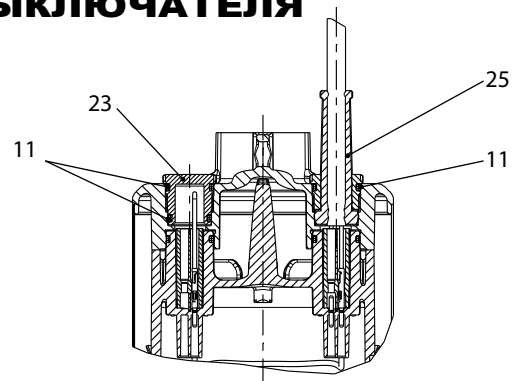
**СЕРИЯ SCUBA DRY  
СПЕЦИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА**



**ВЕРСИЯ С ПОПЛАВКОВЫМ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ**



**ВЕРСИЯ БЕЗ ПОПЛАВКОВОГО  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ**



04453BD\_A\_DS

## СЕРИЯ SCUBA DRY ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Напорная часть	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM A743 CF8
2	Конденсатор			
3	Соединительный корпус	PA66-GF25		
4	Вал мотора	Нержавеющая сталь	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
5	Опора нижнего подшипника	Литой алюминий		
6	Нижний корпус	Технополимер		
7	Диффузор последней ступени	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Диффузор	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Рабочее колесо	Технополимер		
10	Эластомеры	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)		
11	Корпусная проставка конденсатора	PA66-GF25		
12	Верхняя головка	Технополимер		
13	Опора верхнего подшипника	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Гильза с обмоткой статора	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Внутрен. торцов. уплотнение (вращающаяся часть)	Углеродистый графит		
16	Внутрен. торцов. уплотнение (неподвижная часть)	Стеатитовая керамика		
17	Наружное торцовое уплотнение	Карбид кремния / карбид кремния / бутадиен-нитрильный каучук		
18	Вал насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
19	Корпус насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
20	Основание (версия SCD)	Алюминий	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	
	Основание (версия SCDS)	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM A743 CF8
21	Корпус	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
22	Втулочный подшипник (*)	Технополимер		
23	Пробка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
24	Плоская прокладка	EPDM		
25	Направляющая кабеля	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)		
26	Поплавковый выключатель (**)			
27	QC (***)			

(\*) Версия со втулочным подшипником для моделей 1SC, 3SC, 5SC (ступени 6—9); 8SC (ступени 5—6).

scubadry-2p50-ru\_a\_tm

(\*\*) Только для версии G.

(\*\*\*) Только для однофазной версии без конденсатора.

**СЕРИЯ SCUBA DRY  
NACOS**

При помощи директив «Энергопотребляющие продукты» (EuP 2005/32/EC) и «Продукты, связанные с использованием энергии» (ErP 2009/125/EC) Европейская комиссия установила требования, которые направлены на использование продуктов с низким энергопотреблением.

Среди различных рассмотренных изделий также встречаются некоторые типы насосов, имеющих характеристики, определенные **Постановлением ЕС № 547/2012**, утверждающим требования Директив EuP и ErP.

Для многоступенчатых вертикальных насосов оценка эффективности включает:

- только гидравлическую часть без двигателя;
- насосы с номинальным давлением PN не выше 25 бар (2500 кПа);
- насосы, рассчитанные на работу со скоростью 2900 об/мин (для электрических насосов это означает 2-полюсные электродвигатели с частотой 50 Гц);
- насосы с максимальным расходом 100 м<sup>3</sup>/час;
- используемые для перекачки чистой воды при температуре от -10°C до 120°C (испытания проводятся с водой при температуре не выше 40°C)

Постановление устанавливает следующие сроки:

от	Индекс минимальной эффективности (MEI)
1 января 2015 г.	MEI ≥ 0,4

**Постановление (EU) № 547/2012 – Приложение II – Пункт 2  
(Требования к информации о продукте)**

- 1) Индекс минимальной эффективности: см. столбец MEI на следующих страницах.
- 2) «Целевой уровень наиболее эффективных водяных насосов составляет MEI ≥ 0,70».
- 3) Год изготовления: с января 2020-го.
- 4) Производитель: Xylem Service Italia Srl — Рег. № 07520560967 — Montecchio Maggiore, Vicenza, Italy (Италия).
- 5) Тип изделия: см. столбец «ТИП НАСОСА» в таблицах раздела «Гидравлические характеристики».
- 6) Эффективность гидравлического насоса со сбалансированным рабочим колесом: к данным изделиям не применимо.
- 7) Кривые характеристики насоса, включая кривую производительности: см. графики «Рабочие характеристики» на следующих страницах.
- 8) «Эффективность насоса с подрезанным рабочим колесом обычно ниже, чем у насоса с рабочим колесом полного диаметра. Подрезка рабочего колеса адаптирует насос к необходимой рабочей точке, позволяя снизить энергопотребление. Индекс минимальной эффективности (MEI) основывается на полном диаметре рабочего колеса».
- 9) «Работа насоса с варьирующимися рабочими точками может быть более эффективной и экономичной при управлении, например, с помощью преобразователя частоты, оптимизирующего работу насоса с потребностями системы».
- 10) Сведения о демонтаже, утилизации или ликвидации по окончании срока службы: соблюдайте действующие законы и постановления по утилизации отходов. См. руководство по эксплуатации продукта.
- 11) Пометка «Рассчитан на использование только при температуре ниже -10°C»: к данным изделиям неприменимо.
- 12) Пометка «Рассчитан на использование только при температуре выше 120°C»: к данным изделиям неприменимо.
- 13) Специфические инструкции для насосов согласно пунктам 11 и 12: к этим продуктам неприменимы.
- 14) «Сведения о целевом уровне эффективности доступны на»: [www.europump.org](http://www.europump.org) (Раздел «Экодизайн»).
- 15) Графики целевого уровня эффективности с MEI = 0,7 и MEI = 0,4 доступны на веб-страницах [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts) и <http://europump.net/uploads/Fingerprints.pdf> (см. «Multistage Vertical 2900 rpm» (Многоступенчатый вертикальный, 2900 об/мин)).

## СЕРИЯ SCUBA DRY ИНДЕКС МИНИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (MEI)

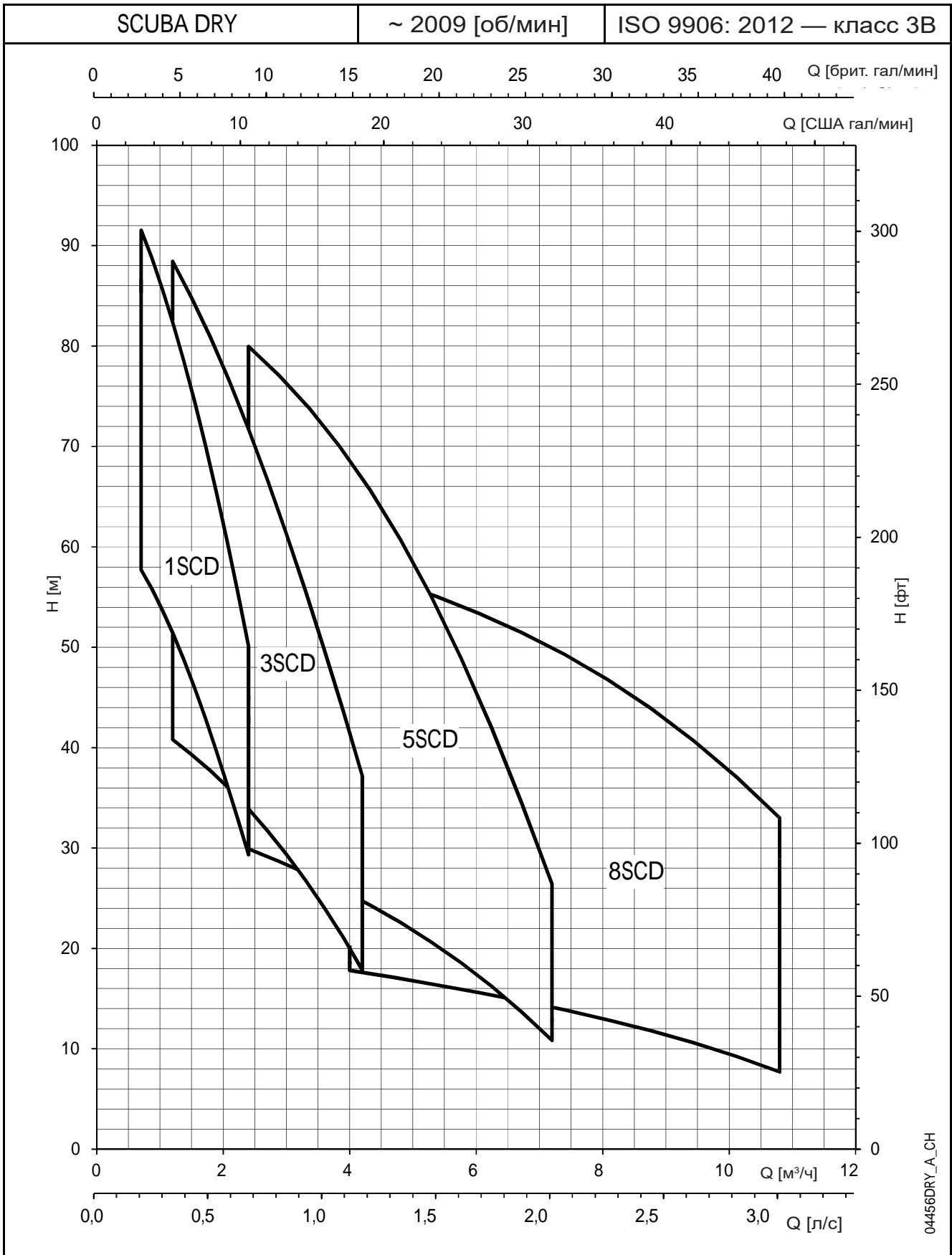
СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
РАЗМЕР НАСОСА	MEI
1SCD6/..	≥0,70
1SCD7/..	≥0,70
1SCD9/..	≥0,70
3SCD4/..	≥0,70
3SCD5/..	≥0,70
3SCD7/..	≥0,70
3SCD8/..	≥0,70
3SCD9/..	≥0,70
5SCD3/..	≥0,70
5SCD4/..	≥0,70
5SCD5/..	≥0,70
5SCD6/..	≥0,70
5SCD7/..	≥0,70
5SCD8/..	≥0,70
8SCD2/..	0,60
8SCD3/..	0,60
8SCD4/..	0,60
8SCD5/..	0,60
8SCD6/..	0,60

ВЕРСИЯ ПОГРУЖНОГО ТИПА	
РАЗМЕР НАСОСА	MEI
1SCDS6/..	≥0,70
1SCDS7/..	≥0,70
1SCDS9/..	≥0,70
3SCDS4/..	≥0,70
3SCDS5/..	≥0,70
3SCDS7/..	≥0,70
3SCDS8/..	≥0,70
3SCDS9/..	≥0,70
5SCDS3/..	≥0,70
5SCDS4/..	≥0,70
5SCDS5/..	≥0,70
5SCDS6/..	≥0,70
5SCDS7/..	≥0,70
5SCDS8/..	≥0,70
8SCDS2/..	0,60
8SCDS3/..	0,60
8SCDS4/..	0,60
8SCDS5/..	0,60
8SCDS6/..	0,60

SCUBA-MEI-ru\_a\_sc

**СЕРИЯ SCUBA DRY**

**ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

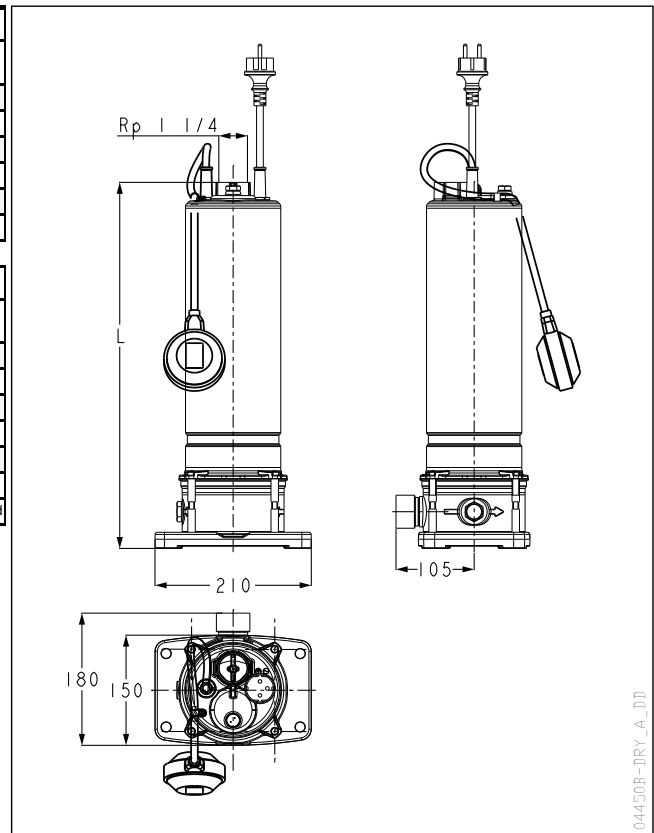


## СЕРИИ 1SCD, 1SCDS ГАБАРИТЫ И ВЕС

ТИП НАСОСА	КОЛ. СТУП.	РАЗМЕРЫ L [мм]	ВЕС [кг]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
1SCD..6/05/5..	6	538	14,5	17,6
1SCD..7/07/5..	7	578	16,5	20,0
1SCD..9/09/5..	9	618	17,5	21,1
1SCD..6/05/5T	6	538	14,5	18,0
1SCD..7/07/5T	7	578	17,4	20,5
1SCD..9/09/5T	9	618	18,4	21,6

ТИП НАСОСА	КОЛ-ВО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА КАБЕЛЯ [м]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
1SCD..6/05/5..	3G1	H07RN-F	5	20
1SCD..7/07/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
1SCD..9/09/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
1SCD..6/05/5T	4G1	H07RN-F	5	20
1SCD..7/07/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
1SCD..9/09/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20

Версии с 10-метровым кабелем поставляются по запросу 1SCD-2p50-ru\_a\_td



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА										
			л/мин	0	11,7	15,0	18,3	21,7	25,0	28,3	31,7	35,0	40,0
			м³/ч	0	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4
кВт		л. с.	H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА										
1SCD..6/05/5..	0,55	0,75	64,0	57,7	55,5	52,9	50,0	46,8	43,3	39,5	35,5	29,3	
1SCD..7/07/5..	0,75	1	76,9	70,1	67,5	64,7	61,4	57,9	54,0	49,8	45,3	38,1	
1SCD..9/09/5..	0,9	1,2	97,3	88,2	84,5	80,5	76,0	71,2	66,0	60,4	54,6	45,4	
1SCD..6/05/5T	0,55	0,75	65,7	59,6	57,4	54,9	52,1	49,0	45,7	42,0	38,0	31,7	
1SCD..7/07/5T	0,75	1	78,9	72,2	69,7	66,9	63,7	60,2	56,3	52,1	47,7	40,5	
1SCD..9/09/5T	0,9	1,2	99,5	91,6	88,2	84,5	80,3	75,6	70,6	65,2	59,4	50,1	

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3B (бывш. ISO 9906:1999, Приложение A)

1SCD-2p50-ru\_a\_td

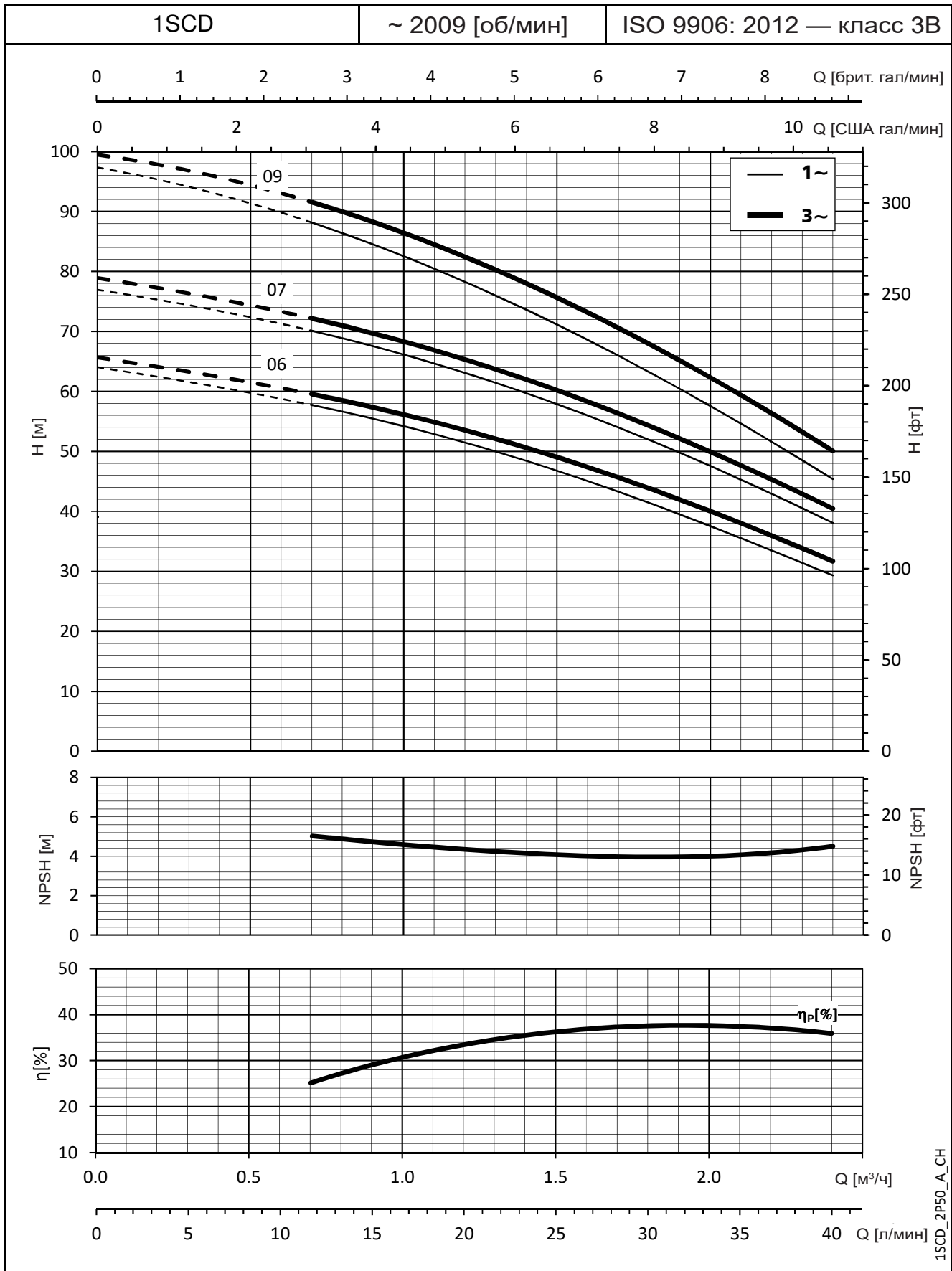
## ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА И ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

ТИП НАСОСА	ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ* (P1 МАКС.) кВт	ПОТРЕБЛ. ТОК* 220-240 В А	ПОТРЕБЛ. ТОК* 380-415 В А	КОНДЕНСАТОР μF/450 В	ТИП	QC СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ		МАССА ЭЛЕКТРИЧ. НАСОСА кг	ТИП ПАНЕЛИ 380-415 В	
						СТОРОНА ДВИГАТЕЛЯ	СТОРОНА ПИТАНИЯ		QTD	Q3D
1SCD..6/05/5..	0,91	4,17	-	16	0,55	4G1,5	3G1,5	15,1	-	-
1SCD..7/07/5..	1,13	4,94	-	25	0,90	4G1,5	3G1,5	17,6	-	-
1SCD..9/09/5..	1,24	5,53	-	25	0,90	4G1,5	3G1,5	18,2	-	-
1SCD..6/05/5T	0,85	2,73	1,57	-	-	-	-	-	05-07	05-07
1SCD..7/07/5T	1,00	3,72	2,15	-	-	-	-	-	07-15	07-15
1SCD..9/09/5T	1,25	4,12	2,38	-	-	-	-	-	07-15	07-15

\* Максимальные значения в рабочем диапазоне

1SCD-2p50-ru\_a\_td

### СЕРИИ 1SCD, 1SCDS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Эти показатели действительны для жидкостей плотностью  $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$  с кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .

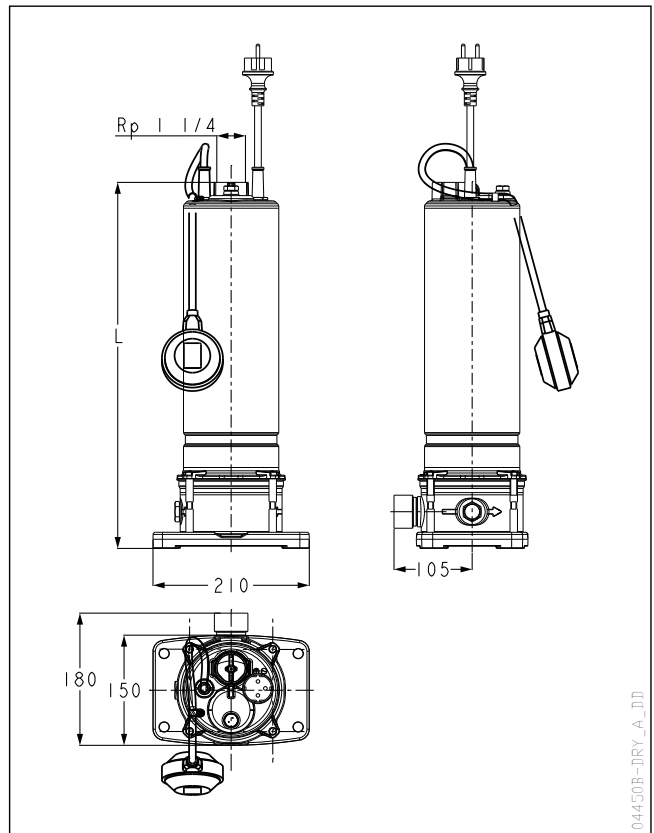
## СЕРИЯ 3SCD, 3SCDS ГАБАРИТЫ И ВЕС

ТИП НАСОСА	КОЛ. СТУП.	РАЗМЕРЫ L [мм]	ВЕС [кг]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
3SCD..4/05/5..	4	498	14,1	17,1
3SCD..5/07/5..	5	538	16,3	19,7
3SCD..7/09/5..	7	578	16,5	20,0
3SCD..8/11/5..	8	618	18,1	20,5
3SCD..9/15/5..	9	668	20,8	24,4
3SCD..4/05/5T	4	498	14,0	17,5
3SCD..5/07/5T	5	538	17,0	20,0
3SCD..7/09/5T	7	578	17,4	20,5
3SCD..8/15/5T	8	628	19,2	22,3
3SCD..9/22/5T	9	648	20,7	24,0

ТИП НАСОСА	КОЛ-ВО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА КАБЕЛЯ [м]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
3SCD..4/05/5..	3G1	H07RN-F	5	20
3SCD..5/07/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..7/09/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..8/11/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..9/15/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..4/05/5T	4G1	H07RN-F	5	20
3SCD..5/07/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..7/09/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..8/15/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
3SCD..9/22/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20

Версии с 10-метровым кабелем поставляются по запросу

3SCD-2p50-ru\_a\_td



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА									
			л/мин	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	70,0
			0	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,2
	кВт	л. с.	H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА									
3SCD..4/05/5..	0,55	0,75	45,4	40,8	38,8	36,5	33,9	31,0	27,7	24,0	20,0	17,8
3SCD..5/07/5..	0,75	1	56,2	51,1	48,5	45,5	42,2	38,4	34,2	29,6	24,7	22,0
3SCD..7/09/5..	0,9	1,2	77,2	68,6	64,6	60,1	55,1	49,6	43,8	37,5	30,9	27,4
3SCD..8/11/5..	1,1	1,5	86,1	75,6	71,5	66,9	61,7	55,9	49,4	42,1	33,8	29,3
3SCD..9/15/5..	1,5	2	98,4	88,4	83,6	78,0	71,7	64,9	57,6	49,7	41,5	37,2
3SCD..4/05/5T	0,55	0,75	46,5	42,6	40,7	38,6	36,1	33,2	30,0	26,5	22,6	20,4
3SCD..5/07/5T	0,75	1	57,5	52,2	49,7	46,9	43,7	40,1	36,1	31,6	26,7	24,1
3SCD..7/09/5T	0,9	1,2	78,1	70,3	66,8	62,8	58,3	53,1	47,3	40,8	33,6	29,7
3SCD..8/15/5T	1,5	2	89,1	79,6	75,7	71,2	66,1	60,2	53,5	45,8	37,1	32,3
3SCD..9/22/5T	2,2	3	99,7	89,0	83,9	78,2	71,9	65,1	57,7	49,9	41,7	37,5

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3B (бывш. ISO 9906:1999, Приложение A)

3SCD-2p50-ru\_a\_th

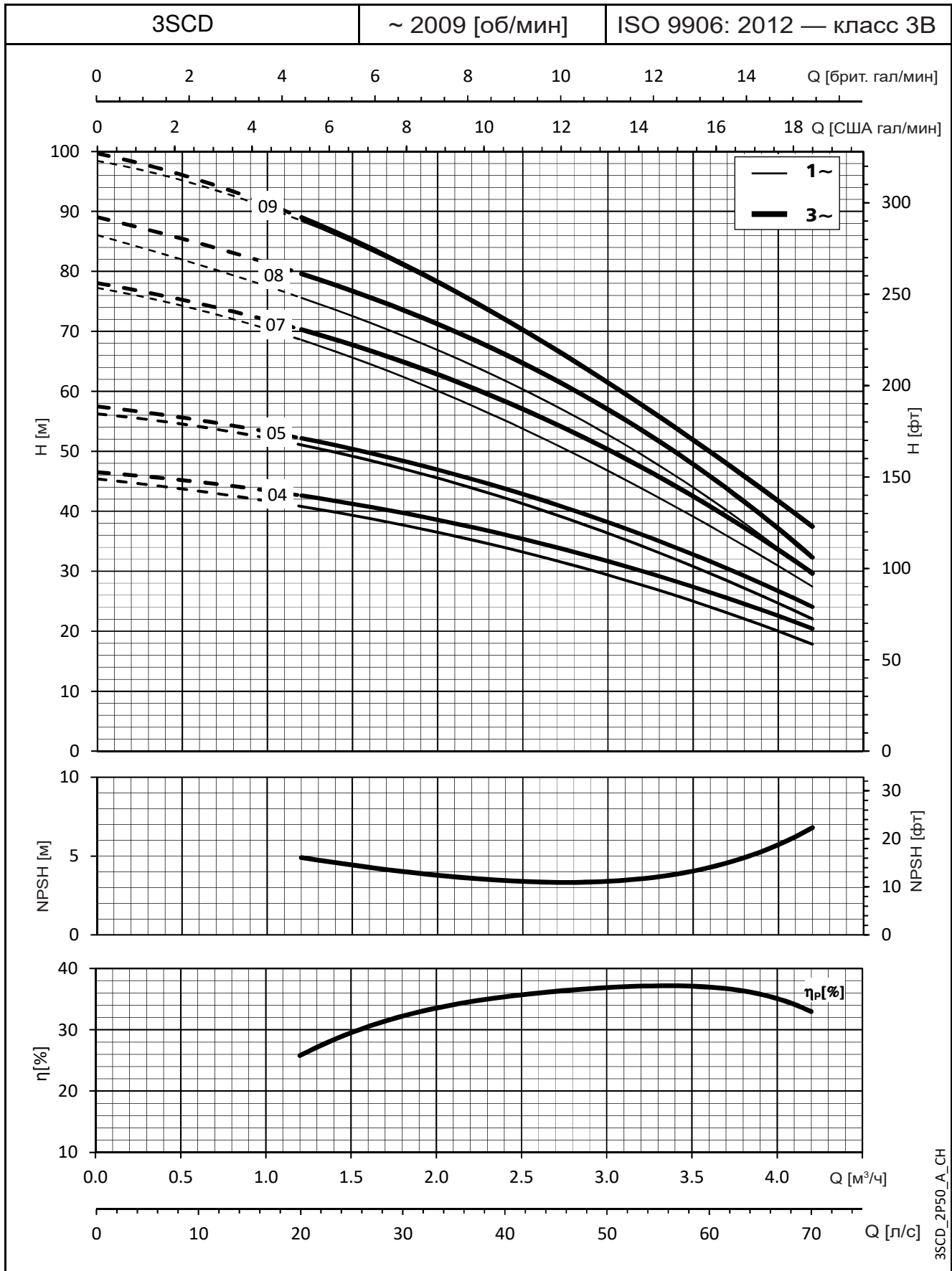
## ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА И ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

ТИП НАСОСА	ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ* (P1 МАКС.) кВт	ПОТРЕБЛ. ТОК* 220-240 В А	ПОТРЕБЛ. ТОК* 380-415 В А	КОНДЕНСАТОР μF/450 В	QC		МАССА ЭЛЕКТРИЧ. НАСОСА кг	ТИП ПАНЕЛИ 380-415 В	
					ТИП	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ		QTD/..	Q3D/..
3SCD..4/05/5..	0,85	4,06	-	16	0,55	4G1,5 3G1,5	14,5	-	-
3SCD..5/07/5..	1,05	4,80	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	17,0	-	-
3SCD..7/09/5..	1,31	5,88	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	17,7	-	-
3SCD..8/11/5..	1,55	6,85	-	30	1,1	4G1,5 3G1,5	19,3	-	-
3SCD..9/15/5..	1,79	7,94	-	40	1,5	4G1,5 3G1,5	21,9	-	-
3SCD..4/05/5T	0,79	2,68	1,55	-	-	-	-	03-05	03-05
3SCD..5/07/5T	1,00	3,98	2,30	-	-	-	-	05-07	05-07
3SCD..7/09/5T	1,31	4,47	2,58	-	-	-	-	07-15	07-15
3SCD..8/15/5T	1,49	5,84	3,37	-	-	-	-	07-15	07-15
3SCD..9/22/5T	1,65	6,37	3,68	-	-	-	-	07-15	07-15

\* Максимальные значения в рабочем диапазоне

3SCD-2p50-ru\_a\_tp

### СЕРИЯ 3SCD, 3SCDS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



3SCD\_2P50\_A\_CH

Эти показатели действительны для жидкостей плотностью  $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$  с кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .

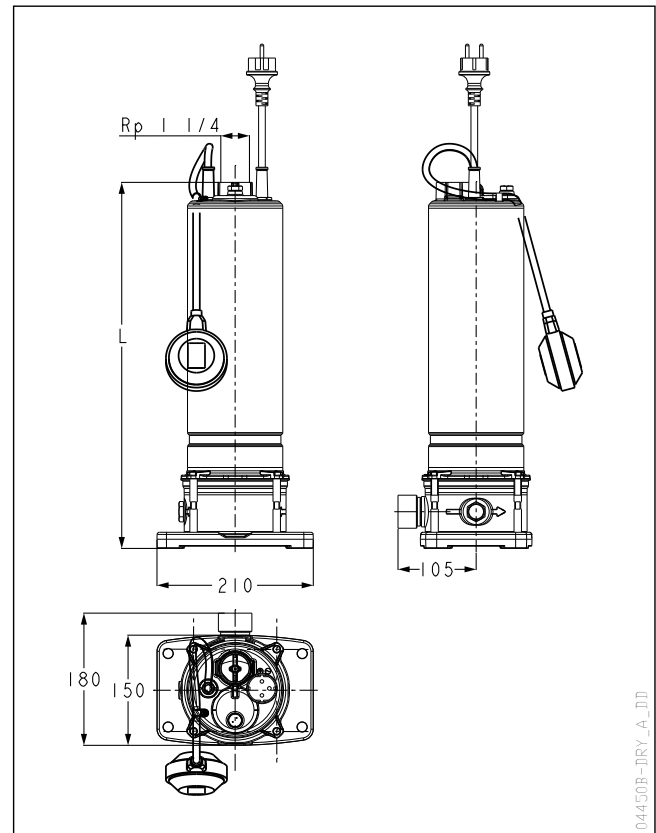
## СЕРИЯ 5SCD, 5SCDS ГАБАРИТЫ И ВЕС

ТИП НАСОСА	КОЛ. СТУП.	РАЗМЕРЫ L [мм]	ВЕС [кг]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ.
5SCD..3/05/5..	3	478	13,6	16,7
5SCD..4/07/5..	4	518	15,6	19,1
5SCD..5/09/5..	5	538	15,8	19,4
5SCD..6/11/5..	6	578	17,7	21,3
5SCD..8/15/5..	8	648	20,4	23,9
5SCD..3/05/5T	3	478	13,6	17,1
5SCD..4/07/5T	4	518	16,5	19,6
5SCD..5/09/5T	5	538	16,7	19,9
5SCD..6/11/5T	6	578	18,6	21,8
5SCD..7/15/5T	7	608	19,8	22,9
5SCD..8/22/5T	8	648	21,3	24,4

ТИП НАСОСА	КОЛ-ВО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА КАБЕЛЯ [м]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ.
5SCD..3/05/5..	3G1	H07RN-F	5	20
5SCD..4/07/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..5/09/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..6/11/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..8/15/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..3/05/5T	4G1	H07RN-F	5	20
5SCD..4/07/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..5/09/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..6/11/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..7/15/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
5SCD..8/22/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20

Версии с 10-метровым кабелем поставляются по запросу

5SCD-2p50-ru\_a\_td



04450B-DRY\_A\_DD

## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА										
			л/мин	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
		кВт	л. с.	м <sup>3</sup> /ч	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2
		H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА											
5SCD..3/05/5..	0,55	0,75	35,1	29,9	28,4	26,7	24,7	22,6	20,2	17,4	14,3	10,8	
5SCD..4/07/5..	0,75	1	46,3	39,4	37,4	35,2	32,6	29,7	26,3	22,4	18,1	13,3	
5SCD..5/09/5..	0,9	1,2	58,2	48,9	46,4	43,5	40,3	36,7	32,5	27,8	22,4	16,4	
5SCD..6/11/5..	1,1	1,5	69,1	58,3	55,2	51,8	47,8	43,3	38,2	32,4	25,8	18,6	
5SCD..8/15/5..	1,5	2	91,9	77,0	73,0	68,5	63,2	57,0	50,0	41,9	33,0	23,2	
5SCD..3/05/5T	0,55	0,75	35,5	30,4	28,9	27,2	25,4	23,3	20,9	18,2	15,1	11,5	
5SCD..4/07/5T	0,75	1	47,5	41,4	39,6	37,5	35,2	32,4	29,2	25,4	21,2	16,3	
5SCD..5/09/5T	0,9	1,2	59,9	51,5	49,0	46,2	43,1	39,5	35,4	30,7	25,3	19,0	
5SCD..6/11/5T	1,1	1,5	69,0	58,8	56,0	52,6	48,8	44,2	39,0	33,1	26,4	19,1	
5SCD..7/15/5T	1,5	2	81,5	70,9	67,7	63,8	59,2	53,8	47,6	40,5	32,6	24,1	
5SCD..8/22/5T	2,2	3	93,5	80,0	76,3	72,0	66,8	60,8	53,7	45,6	36,4	26,4	

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3B (бывш. ISO 9906:1999, Приложение A)

5SCD-2p50-ru\_a\_th

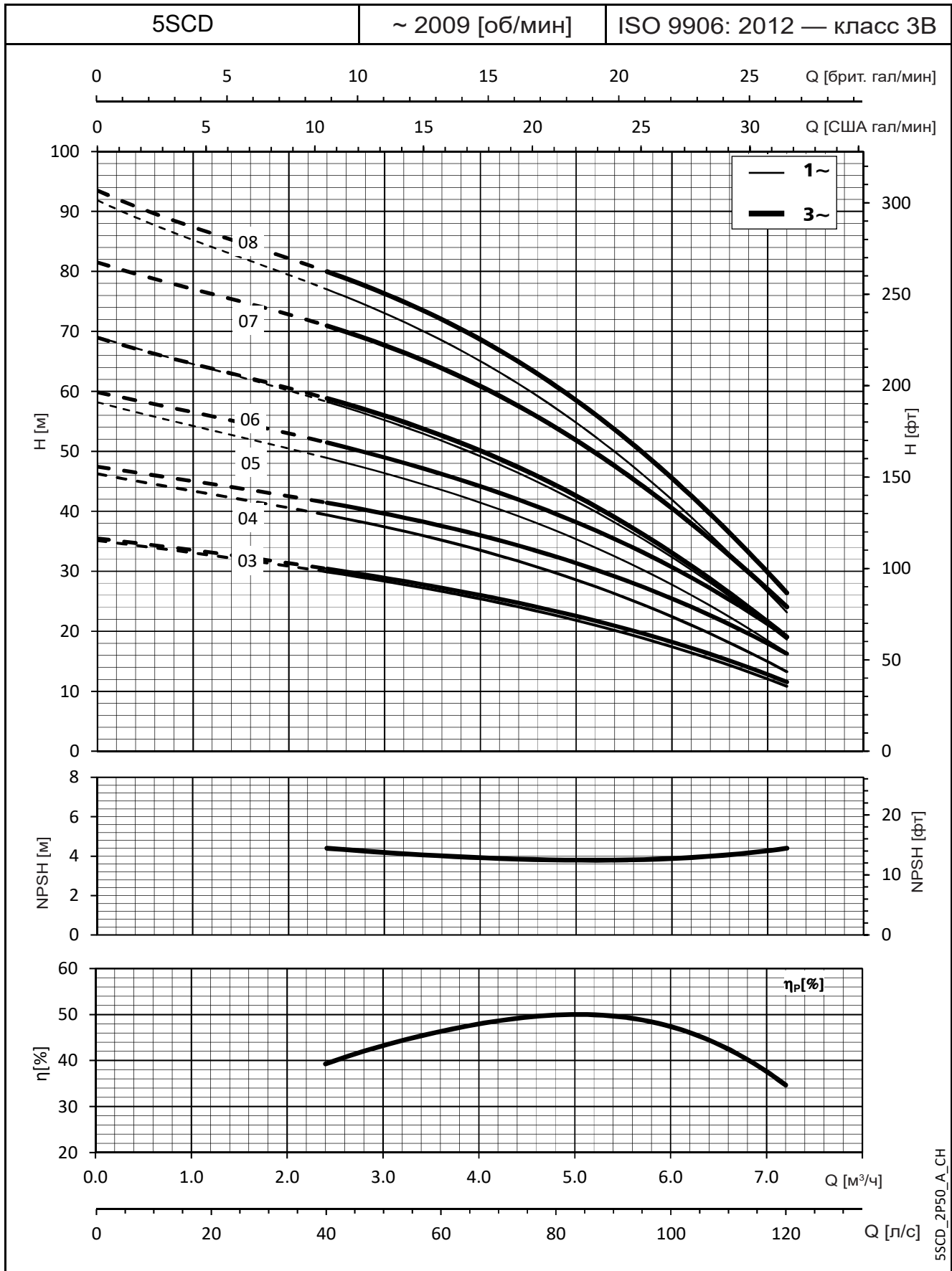
## ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА И ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

ТИП НАСОСА	ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ* (P1 МАКС.) кВт	ПОТРЕБЛ. ТОК* 220-240 В А	ПОТРЕБЛ. ТОК* 380-415 В А	КОНДЕНСАТОР мF/450 В	QC		МАССА ЭЛЕКТРИЧ. НАСОСА кг	ТИП ПАНЕЛИ 380-415 В	
					ТИП	СЭЧЕНИЕ КАБЕЛЯ СТОРОНА ДВИГАТЕЛЯ СТОРОНА ПИТАНИЯ		QTD	Q3D
5SCD..3/05/5..	0,86	4,08	-	16	0,55	4G1,5 3G1,5	14,2	-	-
5SCD..4/07/5..	1,10	4,98	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	16,7	-	-
5SCD..5/09/5..	1,28	5,72	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	17,0	-	-
5SCD..6/11/5..	1,56	6,90	-	30	1,1	4G1,5 3G1,5	18,7	-	-
5SCD..8/15/5..	2,04	9,00	-	40	1,5	4G1,5 3G1,5	21,6	-	-
5SCD..3/05/5T	0,80	2,70	1,56	-	-	-	-	03-05	03-05
5SCD..4/07/5T	1,06	4,07	2,35	-	-	-	-	05-07	05-07
5SCD..5/09/5T	1,27	4,40	2,54	-	-	-	-	07-15	07-15
5SCD..6/11/5T	1,48	4,71	2,72	-	-	-	-	07-15	07-15
5SCD..7/15/5T	1,72	6,18	3,57	-	-	-	-	07-15	07-15
5SCD..8/22/5T	1,92	6,81	3,93	-	-	-	-	07-15	07-15

\* Максимальные значения в рабочем диапазоне

5SCD-2p50-ru\_a\_tp

### СЕРИЯ 5SCD, 5SCDS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



5SCD\_2P50\_A\_CH

Эти показатели действительны для жидкостей плотностью  $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$  с кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .

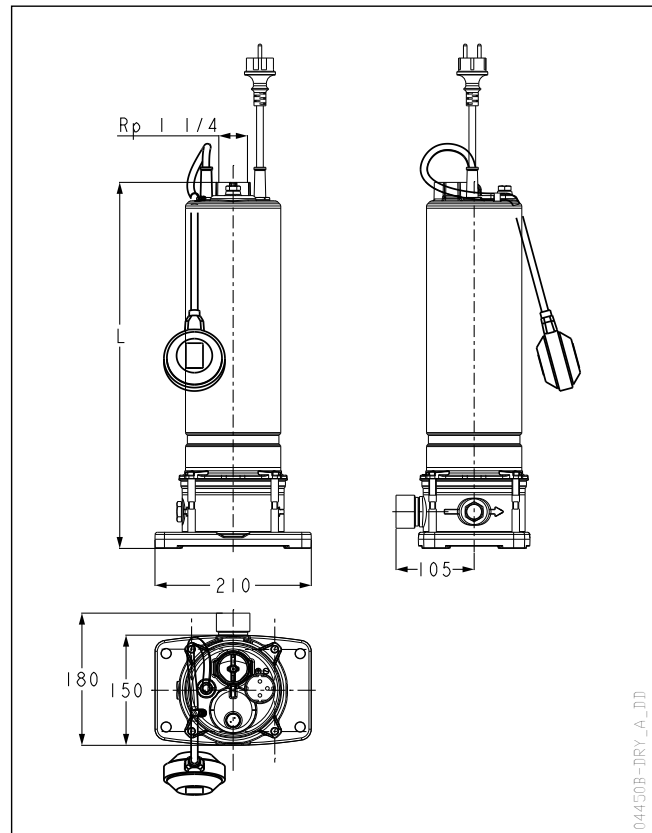
## СЕРИЯ 8SCD, 8SCDS ГАБАРИТЫ И ВЕС

ТИП НАСОСА	КОЛ. СТУП.	РАЗМЕРЫ L [мм]	ВЕС [кг]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
8SCD..2/05/5..	2	468	13,3	16,4
8SCD..3/09/5..	3	513	15,4	19,0
8SCD..6/15/5..	6	638	20,1	23,6
8SCD..2/05/5T	2	468	13,4	16,9
8SCD..3/09/5T	3	513	16,3	19,5
8SCD..4/11/5T	4	558	18,1	21,2
8SCD..5/15/5T	5	618	19,2	22,3
8SCD..6/22/5T	6	638	20,9	24,0

ТИП НАСОСА	КОЛ-ВО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ТИП КАБЕЛЯ	ДЛИНА КАБЕЛЯ [м]	
			СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЕРСИЯ ПОГРУЖ. ТИПА
8SCD..2/05/5..	3G1	H07RN-F	5	20
8SCD..3/09/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
8SCD..6/15/5..	3G1,5	H07RN-F	5	20
8SCD..2/05/5T	4G1	H07RN-F	5	20
8SCD..3/09/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
8SCD..4/11/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
8SCD..5/15/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20
8SCD..6/22/5T	4G1,5	H07RN-F	5	20

Версии с 10-метровым кабелем поставляются по запросу

8SCD-2p50-ru\_a\_td



## ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА											
			л/мин	0	66,7	81,7	96,7	112	127	142	157	172	180	
		кВт	л. с.	м <sup>3</sup> /ч	0	4,0	4,9	5,8	6,7	7,6	8,5	9,4	10,3	10,8
		H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
8SCD..2/05/5..	0,55	0,75	21,1	17,9	17,0	16,1	15,2	14,1	12,9	11,5	9,8	8,8		
8SCD..3/09/5..	0,9	1,2	32,0	27,8	26,7	25,4	24,0	22,3	20,5	18,3	15,8	14,2		
8SCD..6/15/5..	1,5	2	64,5	56,1	53,7	51,1	48,2	45,0	41,2	36,9	31,8	28,6		
8SCD..2/05/5T	0,55	0,75	21,4	18,5	17,7	16,8	15,8	14,7	13,6	12,2	10,6	9,6		
8SCD..3/09/5T	0,9	1,2	32,6	28,7	27,6	26,4	25,1	23,7	22,0	20,0	17,6	16,0		
8SCD..4/11/5T	1,1	1,5	43,4	38,3	36,9	35,4	33,7	31,7	29,3	26,6	23,3	21,2		
8SCD..5/15/5T	1,5	2	55,0	48,6	46,8	44,9	42,5	39,8	36,5	32,6	27,8	24,8		
8SCD..6/22/5T	2,2	3	65,1	57,9	56,1	54,0	51,5	48,6	45,1	40,9	36,0	33,0		

Гидравлические характеристики в соответствии с ISO 9906:2012, класс 3B (бывш. ISO 9906:1999, Приложение A)

8SCD-2p50-ru\_a\_th

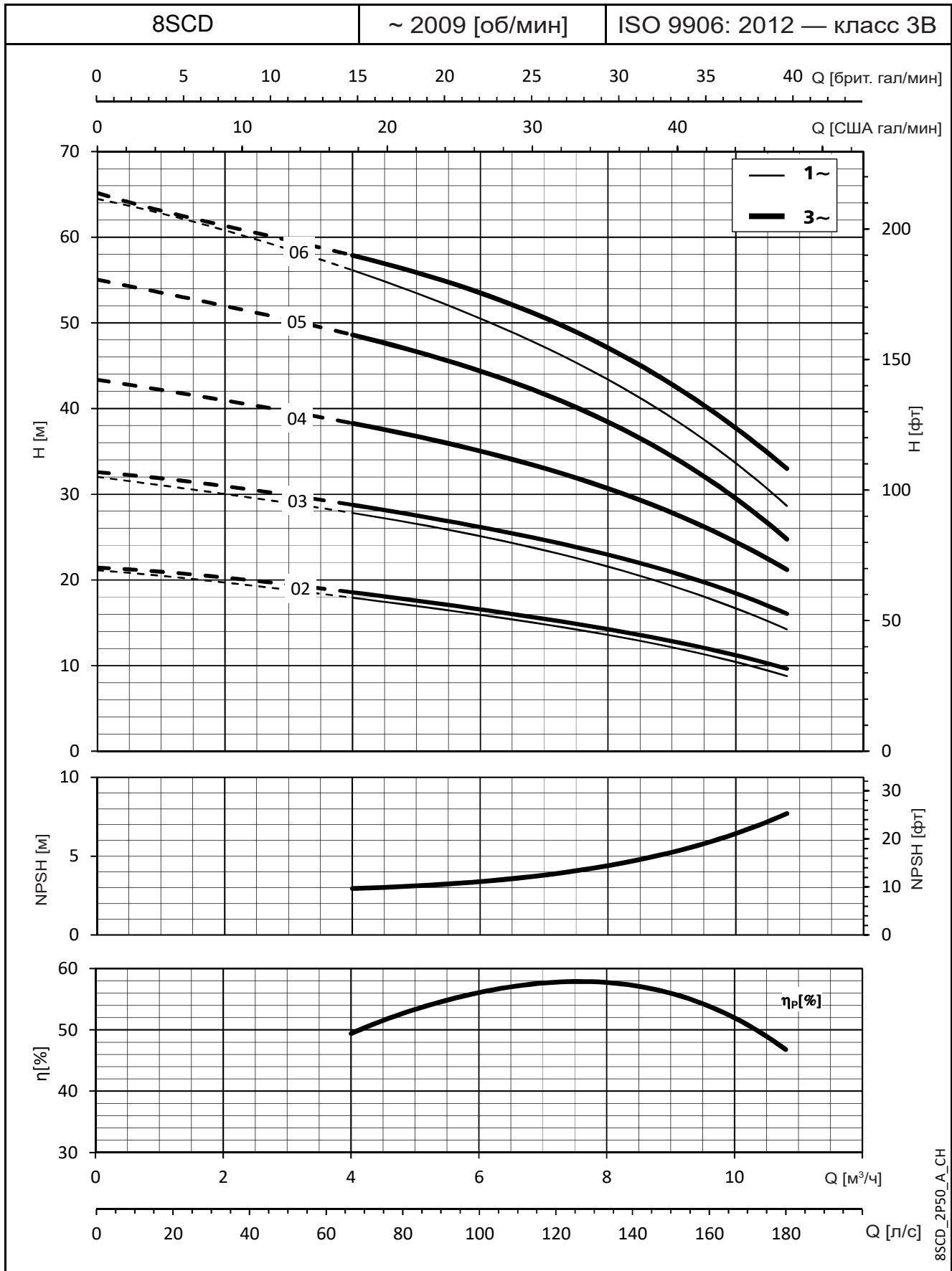
## ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА И ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

ТИП НАСОСА	ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ* (P1 МАКС.)	ПОТРЕБЛ. ТОК* 220-240 В	ПОТРЕБЛ. ТОК* 380-415 В	КОНДЕНСАТОР	QC			МАССА ЭЛЕКТРИЧ. НАСОСА	ТИП ПАНЕЛИ 380-415 В	
					ТИП	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ	СТОРОНА ДВИГАТЕЛЯ		СТОРОНА ПИТАНИЯ	кг
		кВт	А	А	μF/450 В					
8SCD..2/05/5..	0,91	4,25	-	16,00	0,55	4G1,5	3G1,5	14,0	-	-
8SCD..3/09/5..	1,26	5,66	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	19,2	-	-
8SCD..6/15/5..	2,35	10,36	-	40,00	1,50	4G1,5	3G1,5	20,6	-	-
8SCD..2/05/5T	0,86	2,81	1,62	-	-	-	-	-	05-07	05-07
8SCD..3/09/5T	1,25	4,38	2,53	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SCD..4/11/5T	1,59	4,94	2,85	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SCD..5/15/5T	1,96	6,58	3,80	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SCD..6/22/5T	2,26	7,41	4,28	-	-	-	-	-	15-22	15-22

\* Максимальные значения в рабочем диапазоне

8SCD-2p50-ru\_a\_th

### СЕРИЯ 8SCD, 8SCDS РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

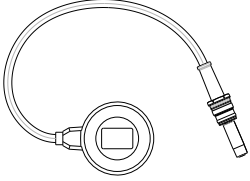


Эти показатели действительны для жидкостей плотностью  $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$  с кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .



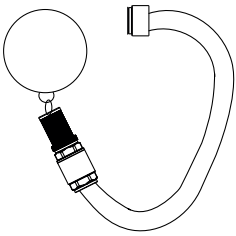
# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОМПЛЕКТ ПОПЛАВКОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Модель	код	Описание
	109400540	Комплект поплавкового выключателя для чистой воды. Длина кабеля составляет 535 мм.
	109400550	Комплект поплавкового выключателя, сертифицированный для питьевой воды. Длина кабеля составляет 535 мм.

Ru\_Rev\_A

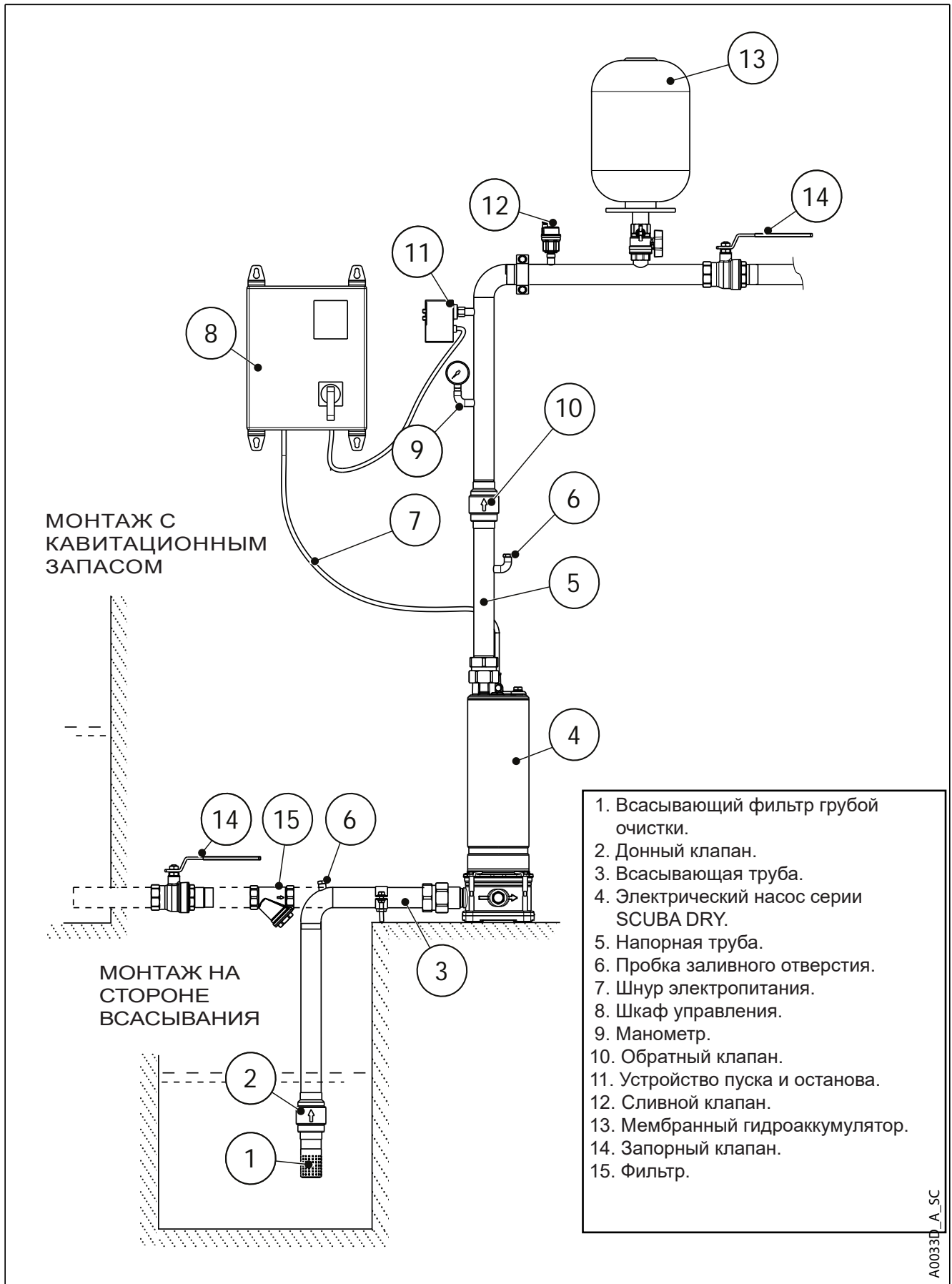
## КОМПЛЕКТ ВСАСЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА С ПОПЛАВКОМ

Модель	код	Описание
	109400560	Комплект всасывающего устройства с поплавком специально для резервуаров сбора дождевой воды. Устройство позволяет всасывать чистую воду без оседающих частиц.

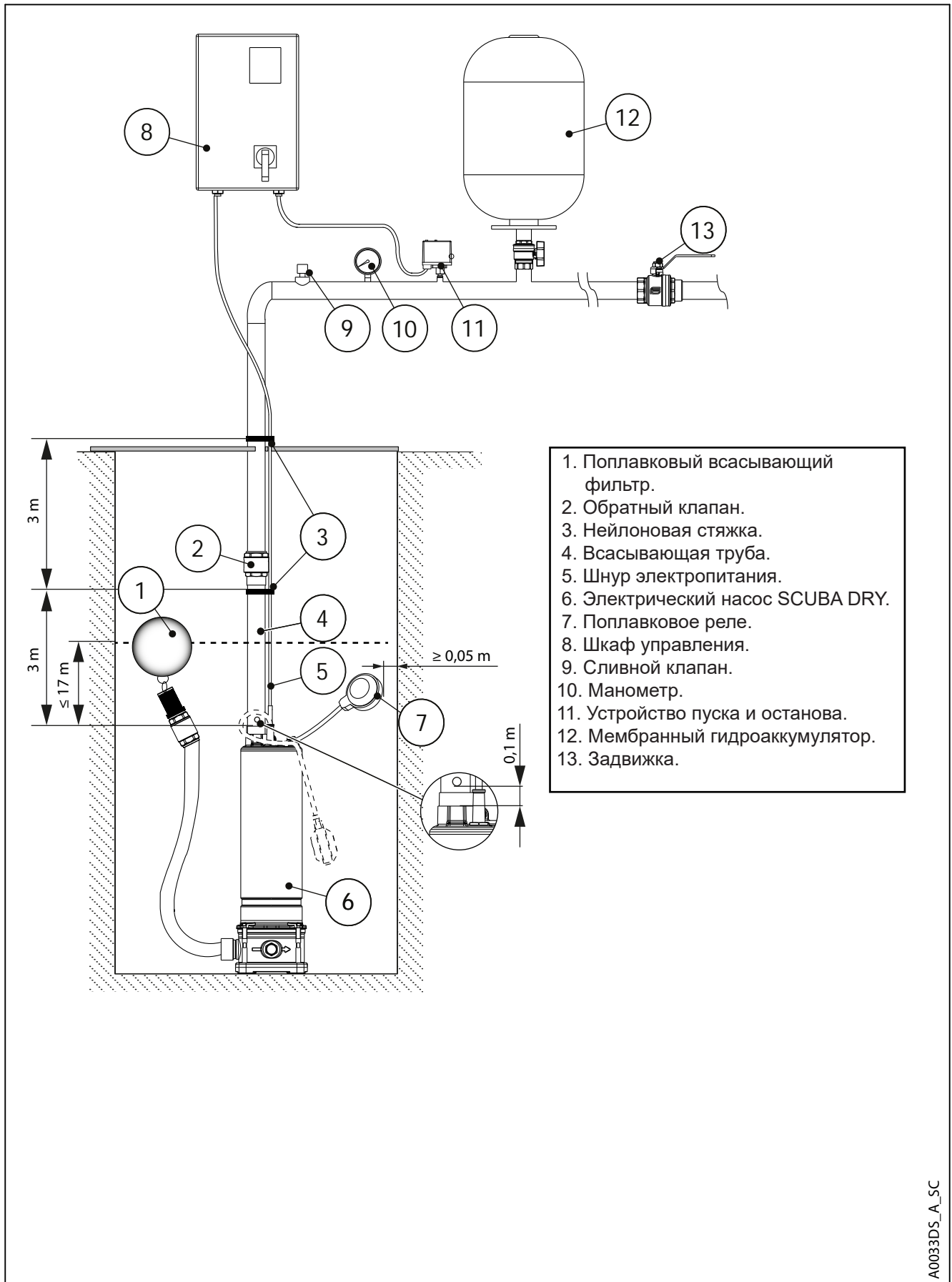
Ru\_Rev\_A

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**

# ПРИМЕР УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАСОСА SCUBA DRY НА ПОВЕРХНОСТИ



## ПРИМЕР УСТАНОВКИ ПОГРУЖНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАСОСА SCUBA DRY



## SCUBA, 50 Гц: АССОРТИМЕНТ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫХ КАБЕЛЕЙ, ПРЯМОЙ ПУСК

ТИП НАСОСА (ОДНОФАЗНЫЙ)	НОМИНАЛ. МОЩНОСТЬ		НОМИНАЛ НАПРЯЖ.	Cos φ	ПОТРЕБЛ. ТОК	ПАДЕНИЕ НАПРЯЖ.	СОРТАМЕНТ КАБЕЛЯ: 3 х ...мм <sup>2</sup>										
							мм <sup>2</sup>	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25		
							А max	17	23	32	42	54	75	100	127		
							Максимальная длина в метрах										
1SC6/05/5..	0,55	0,75	220	0,944	4,11	4		57	85	142	227						
			240	0,940	4,26			60	90	150	240						
1SC7/07/5..	0,75	1	220	0,968	4,83			47	71	118	188	282					
			240	0,968	4,89			51	76	127	203	304					
1SC9/09/5..	0,9	1,2	220	0,979	5,68			40	59	99	158	237					
			240	0,979	5,68			43	65	108	173	259					
3SC4/05/5..	0,55	0,75	220	0,981	3,85			58	87	146	233	349	582				
			240	0,981	4,06			60	90	151	241	362	603				
3SC5/07/5..	0,75	1	220	0,970	4,72			48	72	120	192	288					
			240	0,970	4,80			52	77	129	206	309					
3SC7/09/5..	0,9	1,2	220	0,982	5,88			38	57	95	152	229	381				
			240	0,982	5,88			42	62	104	166	249	416				
3SC8/11/5..	1,1	1,5	220	0,984	6,85			33	49	82	131	196	326	522			
			240	0,984	6,85			36	53	89	142	214	356	570			
3SC9/15/5..	1,5	2	220	0,944	7,94			29	44	73	117	176	294				
			240	0,940	7,94			32	48	80	129						
5SC3/05/5..	0,55	0,75	220	0,968	3,87			59	88	147	235	352					
			240	0,968	4,08			61	91	152	243	365					
5SC4/07/5..	0,75	1	220	0,979	4,95			45	68	113	182	272					
			240	0,979	4,98			49	74	123	197	295					
5SC5/09/5..	0,9	1,2	220	0,981	5,72		39	59	98	157	235	392					
			240	0,981	5,72		43	64	107	171	257	428					
5SC6/11/5..	1,1	1,5	220	0,970	6,90		33	49	82	131	197						
			240	0,970	6,90		36	54	90	143	215						
5SC8/15/5..	1,5	2	220	0,982	9,00		25	37	62	100	149	249					
			240	0,982	9,00		27	41	68	109	163	272					
8SC2/05/5..	0,55	0,75	220	0,984	4,10		55	82	136	218	327	545	872				
			240	0,984	4,25		57	86	143	230	344	574	918				
8SC3/09/5..	0,9	1,2	220	0,970	5,66		40	60	100	160	240	401					
			240	0,970	5,66		44	66	109	175	262						
8SC6/15/5..	1,5	2	220	0,984	10,4		21	32	54	86	129	215	344				
			240	0,984	10,4		23	35	59	94	141	235	375				

На открытый кабель воздействовала температура 30°C, максимальная температура жилы составляет 80°C.

scuba-2p50M-ru\_a\_te

## SCUBA, 50 Гц: АССОРТИМЕНТ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫХ КАБЕЛЕЙ, ПРЯМОЙ ПУСК

ТИП НАСОСА (ТРЕХФАЗНЫЙ)	НОМИНАЛ. МОЩНОСТЬ		НОМИНАЛ. НАПРЯЖ. V	Cos φ	ПОТРЕБЛ. ТОК А	ПАДЕНИЕ НАПРЯЖ. %	СОРТАМЕНТ КАБЕЛЯ: 4 х ...мм <sup>2</sup>									
	кВт	л. с.					мм <sup>2</sup>	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	
							A max	17	23	32	42	54	75	100	127	
Максимальная длина в метрах																
1SC6/05/5T	0,55	0,75	220	0,809	2,75	4		128	191	319						
			240	0,809	2,81		137	205	341							
			380	0,809	1,59		382									
			415	0,809	1,62		409									
1SC7/07/5T	0,75	1	220	0,728	3,71		105	158	263	421						
			240	0,728	4,04		106	158	264	422						
			380	0,728	2,14		315									
			415	0,728	2,33		316									
1SC9/09/5T	0,9	1,2	220	0,776	4,16		88	132	220	352						
			240	0,776	4,38		91	137	228	365						
			380	0,776	2,40		264	395								
			415	0,776	2,53		273	410								
3SC4/05/5T	0,55	0,75	220	0,810	2,60		135	203	338	540						
			240	0,810	2,68		143	214	356	570						
			380	0,810	1,50		404	606								
			415	0,810	1,55		427	641								
3SC5/07/5T	0,75	1	220	0,737	3,65	106	158	264	422							
			240	0,737	3,98	106	158	264	422							
			380	0,737	2,11	316	474									
			415	0,737	2,30	316	474									
3SC7/09/5T	0,9	1,2	220	0,793	4,26	84	126	210	336							
			240	0,793	4,47	88	131	219	350							
			380	0,793	2,46	252	378									
			415	0,793	2,58	262	393									
3SC8/15/5T	1,5	2	220	0,809	5,35	66	98	164								
			240	0,809	5,84	66	98	164								
			380	0,809	3,09	196										
			415	0,809	3,37	197										
3SC9/22/5T	2,2	3	220	0,728	5,84	67	100	167	268							
			240	0,728	6,37	67	100	167	267							
			380	0,728	3,37	200										
			415	0,728	3,68	200										

На открытый кабель воздействовала температура 30°C, максимальная температура жилы составляет 80°C.

scuba1-2p50T-ru\_a\_te

## SCUBA, 50 Гц: АССОРТИМЕНТ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫХ КАБЕЛЕЙ, ПРЯМОЙ ПУСК

ТИП НАСОСА (ТРЕХФАЗНЫЙ)	НОМИНАЛ МОЩНОСТЬ		НОМИНАЛ. НАПРЯЖ. V	Cos φ	ПОТРЕБЛ. ТОК А	ПАДЕНИЕ НАПРЯЖ. %	СОРТАМЕНТ КАБЕЛЯ: 4 х ...мм <sup>2</sup>									
	кВт	л. с.					мм <sup>2</sup>	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	
							A max	17	23	32	42	54	75	100	127	
							Максимальная длина в метрах									
5SC3/05T	0,55	0,75	220	0,776	4,40	4	83	125	208	333						
			240	0,776	4,40		91	136	227	363						
			380	0,776	2,54		249	374								
			415	0,776	2,54		272	408								
5SC4/07T	0,75	1	220	0,810	4,68		75	112	187	300						
			240	0,810	4,68		82	123	204	327						
			380	0,810	2,70		224	337								
			415	0,810	2,70		245	368								
5SC5/09T	0,9	1,2	220	0,737	4,16		93	139	232	371						
			240	0,737	4,16		101	152	253	405						
			380	0,737	2,40		278	416								
			415	0,737	2,40		303	455								
5SC6/11T	1,1	1,5	220	0,793	4,50		80	119	199	319						
			240	0,793	4,50		87	130	217	348						
			380	0,793	2,60		238	357								
			415	0,793	2,60		260	390								
5SC7/15T	1,5	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								
5SC8/22T	2,2	3	220	0,809	2,81	125	188	313								
			240	0,809	2,81	136	205	341								
			380	0,809	1,62	375										
			415	0,809	1,62	409										
8SC2/05T	0,55	0,75	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										
8SC3/09T	0,9	1,2	220	0,776	4,40	83	125	208	333							
			240	0,776	4,40	91	136	227	363							
			380	0,776	2,54	249	374									
			415	0,776	2,54	272	408									
8SC4/11T	1,1	1,5	220	0,810	4,68	75	112	187	300							
			240	0,810	4,68	82	123	204	327							
			380	0,810	2,70	224	337									
			415	0,810	2,70	245	368									
8SC5/15T	1,5	2	220	0,737	4,16	93	139	232	371							
			240	0,737	4,16	101	152	253	405							
			380	0,737	2,40	278	416									
			415	0,737	2,40	303	455									
8SC6/22T	2,2	3	220	0,793	4,50	80	119	199	319							
			240	0,793	4,50	87	130	217	348							
			380	0,793	2,60	238	357									
			415	0,793	2,60	260	390									

На открытый кабель воздействовала температура 30°C, максимальная температура жилы составляет 80°C.

Scubat-cavi-50-ru\_d\_te

## НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ДЛЯ ГРАЖДАНСКИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Определение норм потребления воды зависит от типа пользователей и коэффициента одновременности. Расчет может зависеть от нормативов, стандартов или заказчиков, которые меняются для каждого государства. Представленный ниже метод вычисления является примером, основанным на практическом опыте, который создан для представления справочной величины и не заменяет подробного аналитического расчета.

### Нормы потребления воды в кондоминиумах

В **таблице потребления** представлены максимальные значения для каждой точки подвода, в зависимости от возможностей водопроводной системы:

### МАКСИМАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ДЛЯ КАЖДОЙ ТОЧКИ ПОДВОДА

ТИП	ПОТРЕБЛЕНИЕ (л/мин)
Кухонная раковина	9
Посудомоечная машина	10
Стиральная машина	12
Душ	12
Ванна	15
Умывальник	6
Биде	6
Сливной бачок в туалете	6
Управляемая система смыва в туалете	90

G-at-cm-ru a th

Сумма **значений потребления воды** в каждой точке подвода определяет максимальную теоретическую норму потребления, которая должна быть уменьшена на **коэффициент одновременности**, потому что в действительности точки подвода никогда не используются все вместе.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Коэффициент для квартир с одной ванной комнатой и сливным бачком в туалете
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Коэффициент для квартир с одной ванной комнатой и управляемой системой смыва в туалете
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times Nr \times Na)}}$	Коэффициент для квартир с двумя ванными комнатами и сливным бачком в туалете
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times Nr \times Na)}}$	Коэффициент для квартир с двумя ванными комнатами и управляемой системой смыва в туалете
f = коэффициент; Nr = количество точек подвода; Na = количество квартир	

Таблица **норм водопотребления для гражданских пользователей** показывает значения расхода для максимальной одновременности на основании **количества квартир** и типа туалетов в квартирах с одной и двумя ванными комнатами. Что касается квартир с одной ванной комнатой, то для них в расчет брались 7 точек подвода, а для квартир с двумя ванными комнатами рассматривались 11 точек. Если количество точек подвода или квартир отличается, используйте формулы для **расчета** требования.

## ТАБЛИЦА НОРМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ДЛЯ ГРАЖДАНСКИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

КОЛИЧЕСТВО КВАРТИР	СО СЛИВНЫМ БАЧКОМ В ТУАЛТЕТЕ		С УПРАВЛЯЕМОЙ СИСТЕМОЙ СМЫВА В ТУАЛТЕТЕ	
	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

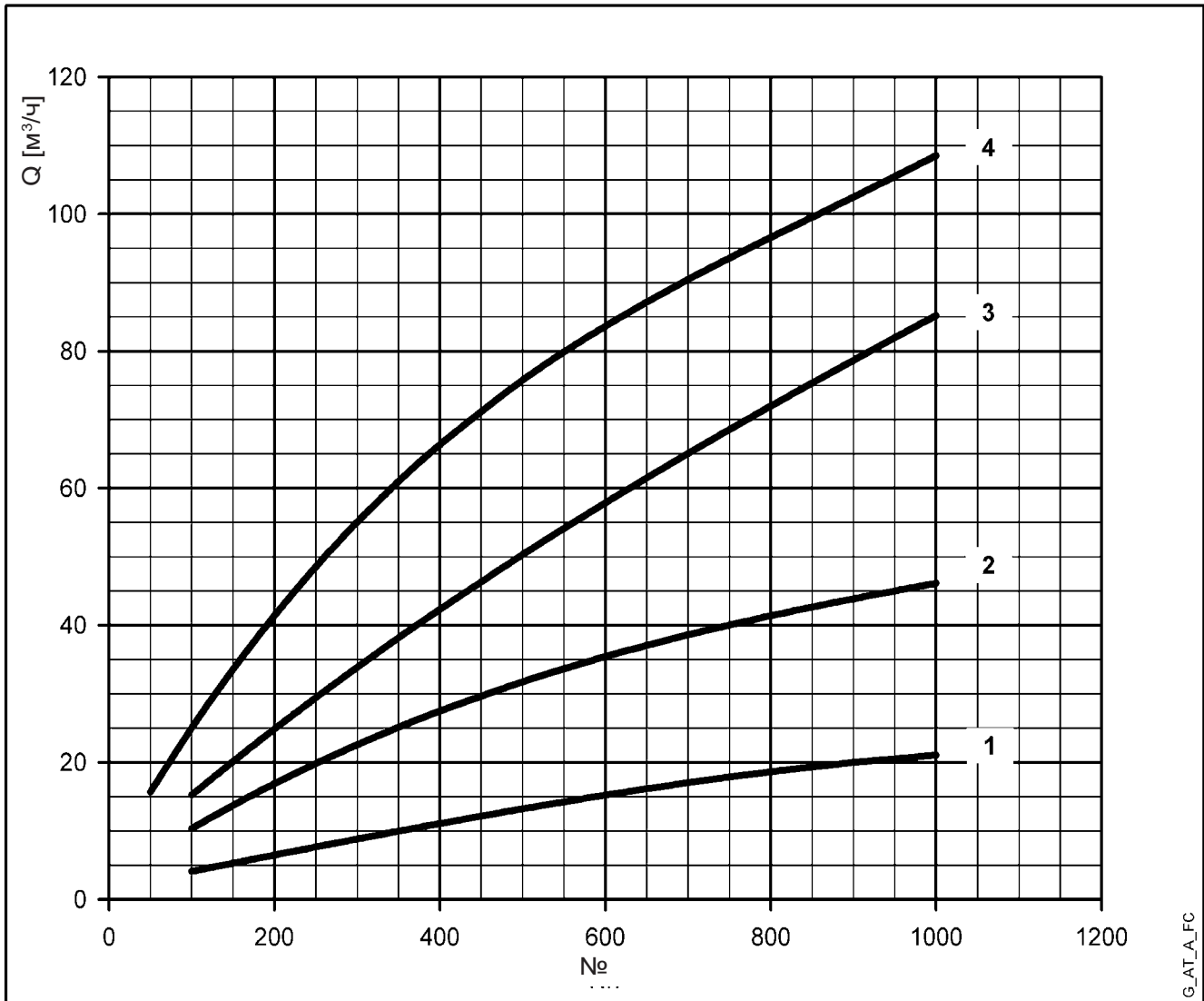
Для морских курортов должен учитываться расход, увеличенный как минимум на 20%.

G-at-fi\_a\_th

## НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Нормы потребления для зданий, предназначенных для особого применения, таких как **офисы, жилые помещения, гостиницы, универмаги, дома для престарелых и т. п.**, отличаются от норм потребления в кондоминиумах, поэтому полное дневное потребление воды и максимальный одновременный расход для них обычно выше. Таблица **норм потребления воды в общественных зданиях** для ознакомления показывает максимальный одновременный расход для некоторых типов сообществ.

Эти нормы потребления необходимо определять в каждом конкретном случае с максимальной точностью, используя методы аналитического расчета, а также учитывая конкретные потребности и местные возможности.



Для морских курортов расход должен быть увеличен как минимум на 20%.

- 1 = офисы (кол-во людей)
- 2 = универмаги (кол-во людей)
- 3 = дома престарелых (кол-во кроватей)
- 4 = гостиницы, дома (кол-во кроватей)

## NPSH

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

Кавитация — это процесс образования и последующего схлопывания пузырьков вакуума в потоке жидкости, сопровождающийся шумом и гидравлическими ударами, образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или пустот), которые могут содержать разреженный пар.

Наполненные паром полости переносятся потоком, и, когда они достигают зон более высокого давления, пар в полостях конденсируется. Полости схлопываются, образуя ударные волны, передающиеся стенкам. Циклическое воздействие на стенки ведет к постепенной их деформации и усталостному износу. Этот феномен, характеризующийся металлическим звуком ударов по стенкам труб, называется начальной кавитацией.

Повреждения, причиняемые кавитацией, могут усугубляться электрохимической коррозией и локальным повышением температуры вследствие пластической деформации стенок. Наивысшую стойкость к тепловому воздействию и коррозии демонстрируют легированные стали, особенно аустенитные. Условия, запускающие кавитацию, могут быть определены путем расчета NPSH.

NPSH — это разница между атмосферным давлением, высоты всасывания насоса и давления насыщенных паров.

Чтобы вычислить высоту  $h_z$ , используйте следующую формулу:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0,5) + h_f + h_{pv} \quad \textcircled{1}$$

где

**$h_p$**  — это абсолютное давление, действующее на жидкость в резервуаре, из которого вода поступает в насос, в метрах водяного столба;  
 **$h_p$**  — это отношение между атмосферным давлением и плотностью жидкости.

**$h_z$**  — высота всасывания от оси насоса до поверхности жидкости в расходном резервуаре, выраженная в метрах;  $h_z$  является отрицательной, когда уровень жидкости ниже оси насоса.

**$h_f$**  — гидравлическое сопротивление во всасывающем трубопроводе и его принадлежностях, а именно фитингах, донных клапанах, шиберных затворах, изгибах 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.

Максимальный возможный напор всасывания установки зависит от величины атмосферного давления (т. е. высоты над уровнем моря, на которой установлен насос) и температуры жидкости.

Таблица ниже показывает падение уровня всасывания для разных температур и высот над уровнем моря по отношению к эталонной температуре воды (4°C).

Температура воды (°C)	20	40	60	80	90	110	120
<b>Потеря всасывания (м)</b>	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5
<b>Высота над уровнем моря (м)</b>	500	1000	1500	2000	2500	3000	
<b>Потеря всасывания (м)</b>	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3	

Потери на трение приведены в таблицах данного каталога.

Для того чтобы уменьшить их до минимума, особенно в случаях большой высоты всасывания (более 45 м), мы рекомендуем использовать всасывающую трубу с диаметром больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса.

В любом случае, наиболее рационально размещать насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости.

Пример расчета:

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

Требуемая подача: 25 м<sup>3</sup>/ч.

Требуемый напор: 70 м.

Высота всасывания: 3,5 м.

Выбор следует остановить на насосе 33SV3G075T.

имеющем требуемое значение NPSH при 25 м<sup>3</sup>/ч — 2 м.

При температуре воды 15°C имеем

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

Гидравлическое сопротивление  $H_f$  во всасывающем трубопроводе с донными клапанами составляет ~ 1,2 м. Заменив параметры формулы  $\textcircled{1}$  вышеуказанными величинами, получаем:

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

Отсюда следует: 6,8 > 3,9

Таким образом, неравенство удовлетворено.

## ДАВЛЕНИЕ ПАРА ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ ПАРА ps И ПЛОТНОСТИ ВОДЫ ρ

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm <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\_npsb\_sc

# ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В 100 м ПРЯМОГО ЧУГУННОГО ТРУБОПРОВОДА (ФОРМУЛА ХАЗЕНА — ВИЛЬЯМСА C = 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 hg следует умножить на:  0,71 в случае оцинкованных или окрашенных стальных труб  0,54 в случае труб из нержавеющей стали или меди  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															

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В ИЗГИБАХ, КЛАПАНАХ И ШИБЕРНЫХ ЗАТВОРАХ

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

ТИП ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Эквивалентная длина трубопровода (м)											
Изгиб 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
Изгиб 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
Плавный изгиб 90°	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Трехходовое или крестовое соединение	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Шиберный затвор	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Обратн. клапан с сетчатым фильтр.	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
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-ru\_b\_th

Таблица действительна для коэффициента Хазена — Вильямса  $C = 100$  (чугунный трубопровод). Для стального трубопровода умножьте значения 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 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Литров минуту л/мин	Кубометров в час м³/ч	Кубических футов в час ффт³/ч	Кубических футов в минуту ффт³/мин	Британских гал- лонов в минуту брит. гал/мин	Галлонов США в минуту США гал/мин
<b>1,0000</b>	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	<b>1,0000</b>	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	<b>1,0000</b>	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	<b>1,0000</b>	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	<b>1,0000</b>	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	<b>1,0000</b>

## ДАВЛЕНИЕ И НАПОР

Ньютон на кв. метр Н/м²	Килопаскаль кПа	бар бар	Фунтов силы на квадратный дюйм psi	Метр водяного столба м Н <sub>2</sub> O	Миллиметров ртутного столба мм рт. ст.
<b>1,0000</b>	0,0010	1 x 10 <sup>-5</sup>	1,45 x 10 <sup>-4</sup>	1,02 x 10 <sup>-4</sup>	0,0075
1 000,0000	<b>1,0000</b>	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1 x 10 <sup>5</sup>	100,0000	<b>1,0000</b>	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	<b>1,0000</b>	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	<b>1,0000</b>	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	<b>1,0000</b>

## ДЛИНА

Миллиметр мм	Сантиметр см	Метр м	Дюйм in	Фут ft	Ярд 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
1 000,0000	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

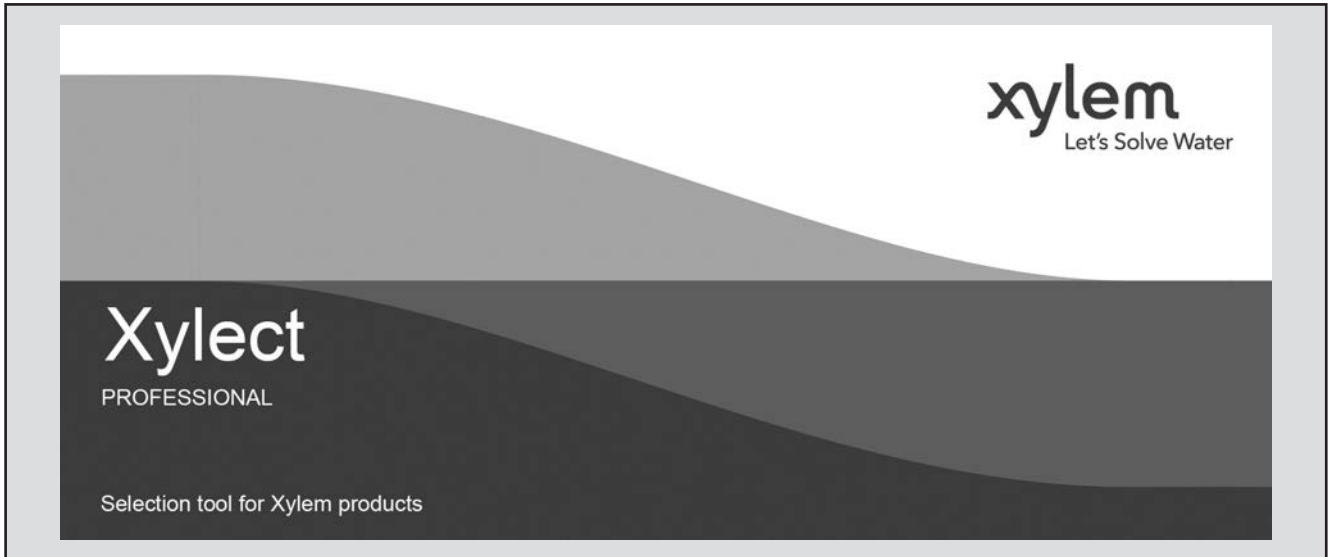
Кубический метр м³	Литр L	Миллилитр мл	Британский галлон брит. гал	Галлон США США гал	Кубический фут ффт³
<b>1,0000</b>	1 000,0000	1 x 10 <sup>6</sup>	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	<b>1,0000</b>	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 <sup>-6</sup>	0,0010	<b>1,0000</b>	2,2 x 10 <sup>-4</sup>	2,642 x 10 <sup>-4</sup>	3,53 x 10 <sup>-5</sup>
0,0045	4,5461	4 546,0870	<b>1,0000</b>	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	<b>1,0000</b>	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	<b>1,0000</b>

## ТЕМПЕРАТУРА

Вода	Градусы Кельвина К	Градусы Цельсия °C	Градусы Фаренгейта °F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
замерзание	273,1500	0,0000	32,0000	
кипение	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at\_pp-ru\_b\_sc

## ПРОГРАММА ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ Xylect



Xylect — это программное обеспечение по подбору насосного оборудования, включающее в себя обширную базу данных в режиме онлайн. Программа содержит информацию обо всем ассортименте насосов Lowara и о комплектующих изделиях, позволяет осуществлять тщательный подбор и предлагает ряд удобных функций по управлению проектами. Собранные в системе данные регулярно обновляются.

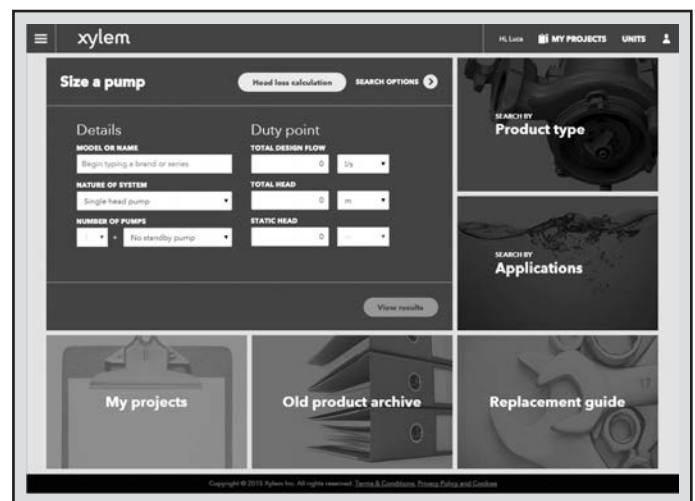
Благодаря возможности подбора по области применения и детальности выводимой на экран информации даже те, кто незнаком с оборудованием Lowara, смогут подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

В программе возможен подбор:

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

Xylect после обработки данных выводит на экран такие сведения:

- перечень всех результатов подбора;
- диапазон 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

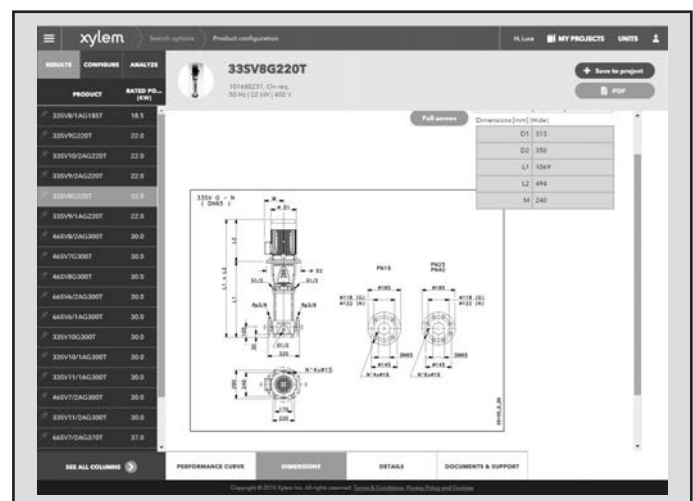


Подробные результаты подбора дают возможность выбрать лучший из предлагаемых вариантов.

Лучший способ работать с Xylect — создать личный кабинет. Это дает возможность:

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

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



Отображаемые на экране габаритные чертежи можно скачать в формате .dxf

Дополнительную информацию о Xylect можно получить у дилеров или на сайте [www.xylect.com](http://www.xylect.com).



# Xylem |'zīlə m|

- 1) ксилема, ткань наземных растений, служащая для проведения воды от корней вверх по растению к листьям и другим органам;
- 2) международная компания, лидер в области водных технологий.

Мы – международная команда, объединенная одной целью – разрабатывать инновационные решения по доставке воды в любые уголки земного шара. Суть нашей работы заключается в создании новых технологий, оптимизирующих использование водных ресурсов и помогающих беречь и повторно использовать воду. Мы анализируем, обрабатываем, подаем воду в жилые дома, офисы, на промышленные и сельскохозяйственные предприятия, помогая людям рационально использовать этот ценный природный ресурс. Между нами и нашими клиентами в более чем 150 странах мира установились тесные партнерские отношения, нас ценят за способность предлагать высококачественную продукцию ведущих брендов, за эффективный сервис, за крепкие традиции новаторства.

**Для получения более подробных сведений о Xylem посетите сайт [xyleminc.com](http://xyleminc.com).**



ООО "Ксилем Рус"

Адрес: 115280, г.Москва, ул. Ленинская Слобода,  
д.19, Бизнес центр "Омега Плаза", 5 этаж, офис 21 Б1  
Телефон: +7 (495) 223-08-53

Факс: +7 (495) 223-08-51

Электронная почта:

[xylem.russia@xyleminc.com](mailto:xylem.russia@xyleminc.com) - [www.lowara.ru](http://www.lowara.ru)

Компания Xylem Service Italia Srl оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.  
Lowara, Xylect — торговые марки компании Xylem Inc. или одного из ее филиалов.  
© 2019 Xylem, Inc.