



“Архитектурно-градостроительная студия”

Водопровод для дачного некоммерческого товарищества  
“Алмаз” в поселке Талаги.

Реконструкция водопроводной насосной станции ВНС №33

Технологические чертежи

Рабочая документация

01.16-НВ.ТХ

2016 г.

## Сухоходный счетчик воды

Запись в государственном реестре средств измерений РФ № 51333-12

- DRC-15    DRC-32    DRH-15    DRH-32  
 DRC-20    DRC-40    DRH-20    DRH-40  
 DRC-25    DRC-50    DRH-25    DRH-50

- (i) с импульсным выходом, 1 л на импульс  
 (i) с импульсным выходом, 10 л на импульс  
 (i) с импульсным выходом, 100 л на импульс

Сухоходные счетчики воды модификаций DRC (i) и DRH (i) комплектуются герконовым передатчиком импульсов, цена импульсов которого может принимать значения 1, 10, или 100 л. на импульс

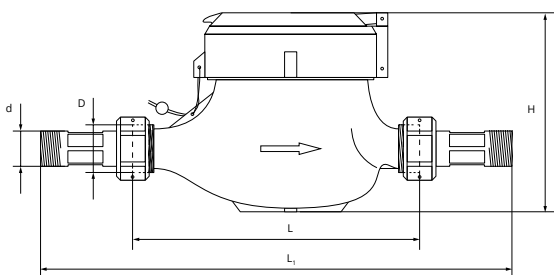


Рис. 1.

### 1. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. В сухоходных счетчиках воды серий DRC и DRH (далее - "счетчики воды DR") герметичная камера счетного механизма не подвержена воздействию жидкости, проходящей через прибор. Кинематическую связь крыльчатки и счетного механизма реализует магнитная муфта. Счетчики воды серии DR имеют антимагнитную защиту, экранирующую магнитную муфту от внешних магнитных полей. Все счетчики воды серии DR являются многоструйными.
- 1.2. Счетчики воды DR предназначены для измерения объемов воды (питьевой или технической) при рабочем давлении до 1,6 МПа, диапазоне температур от +5 до +40 °C для моделей DRC и от +5 до +90°C для моделей DRH.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Производитель \_\_\_\_\_ М. П. \_\_\_\_\_

Groen Metering Company  
 Dieselstraße 25  
 03827 Garbsen, Deutschland  
 05131-4685-1

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

Клеймо \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Место продажи \_\_\_\_\_

М. П.

Дата монтажа \_\_\_\_\_

М. П.

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики указаны в табл. 1, а конструктивные размеры и вес в табл. 2 и рис. 1.

Номинальный диаметр	DN	мм	15	20	25	32	40	50
Номинальный расход	$Q_n$	м³/ч	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Максимальный расход	$Q_{max}$	м³/ч	3	5	7	12	20	30
Переходный расход	$Q_t$	м³/ч	0,015	0,02	0,03	0,045	0,055	0,06
Минимальный расход	$Q_{min}$	м³/ч	0,012	0,015	0,023	0,03	0,035	0,045
Метрологический класс			С					
Монтажное положение			горизонтально					
Степень защиты			IP68 <sup>(1)</sup>					
Номинальное давление		PN	МПа		1.6			
Макс. температура		t	°C		40 <sup>(DRC)</sup> /90 <sup>(DRH)</sup>			
Погрешность в интервале ( $Q_{min}$ ; $Q_t$ )			%		± 5			
Погрешность в интервале ( $Q_t$ ; $Q_{max}$ )			%		± 2			

<sup>(1)</sup> — работает в затопленном состоянии

Табл. 1. Технические характеристики

Номинальный диаметр	DN	мм	15	20	25	32	40	50				
Модификация			L <sup>(1)</sup>	L	L	S <sup>(2)</sup>	L	S	L	S	L	S
Длина (корпус)	L	мм	165	190	260	225	260	230	300	245	300	280
Длина (с присоединителями)	L <sub>1</sub>	мм	259	294	380	345	384	354	431	376	448	428
Ширина	W	мм	94	94	98	98	122	145				
Высота без имп. выхода	H	мм	116	116	125,5	125,5	148,5	184				
Высота (i) с имп. выходом	H <sub>i</sub>	мм	136	136	145,5	145,5	168,5	204				
Резьба (корпус)	D		G 3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2				
Резьба (присоединители)	d		R 1/2	R 3/4	R1	R1 1/4	R1 1/2	R2				
Вес		кг	1,3	1,6	2,3	2,2	2,4	2,3	4,8	4,7	5,5	5,4

Табл. 2. Конструктивные размеры

<sup>(1)</sup> — модификации со стандартными размерами

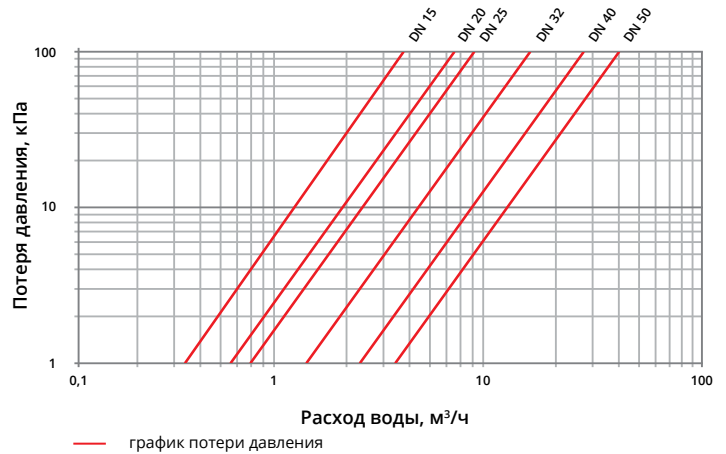
<sup>(2)</sup> — модификации с корпусом уменьшенной длины

### 3. ХРАНЕНИЕ, МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- 3.1. Счетчик воды DR должен быть установлен в месте, легкодоступном для снятия показаний и проведения сервисных работ.
- 3.2. Счетчик воды DR необходимо оберегать от ударов при транспортировке, монтаже и эксплуатации.
- 3.3. Счетчики воды DR необходимо хранить в сухих помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С. Счетчики во время хранения не должны быть заполнены водой. Наличие вредных или агрессивных газов и паров в складских помещениях недопустимо.
- 3.4. Монтаж и ввод в эксплуатацию счетчиков воды DR, предназначенных для коммерческого учета, должен производиться организациями, имеющими соответствующее разрешение на выполняемый вид работ.
- 3.5. С целью упрощения работ по демонтажу и повторному монтажу, рекомендуется перед и после счетчика воды DR установить запорный вентиль соответствующего диаметра.
- 3.6. На трубопровод счетчик воды DR должен быть установлен таким образом, чтобы направление потока воды совпадало со стрелкой, нанесенной на корпус счетчика. Счетчик должен монтироваться только на горизонтальном участке трубопровода счетным устройством вверх. Для правильного функционирования измерительного узла перед и после счетчика необходимо сохранить прямые (успокаивающие) участки трубопровода длиной не менее 3 DN.
- 3.7. Счетчик воды DR устанавливается после завершения строительных и монтажных работ, очистки и промывки трубопровода, проведения испытания давлением. При промывке и испытании давлением счетчик должен быть заменен соответствующей вставкой.
- 3.8. При возобновлении течения воды через счетчик воды DR, после перекрытия трубопровода, запорный вентиль необходимо открывать медленно и равномерно, чтобы выходящий воздух и вода не привели к резкому увеличению скорости вращения крыльчатки счетчика или гидравлическому удару (это может привести к поломке счетчика).
- 3.9. Для повышения эксплуатационной надежности перед счетчиком воды DR должен быть установлен фильтр грубой очистки (сетчатый). При использовании счетчика воды для учета потребления воды на скважинах необходимо обеспечить более тонкую очистку воды, проходящей через счетчик, чтобы исключить мелкий абразивный песок, который может привести к быстрому износу опор вращения подвижных частей счетчика и, как следствие, потере работоспособности счетчика воды. В противном случае использование счетчика для учета потребления воды на скважинах не допускается.
- 3.10. В процессе эксплуатации счетчик воды DR не нуждается в смазке и обслуживании. Необходимо только регулярная чистка фильтра.
- 3.11. Счетчики воды DR имеют корпус со степенью защиты IP 68 и рекомендованы для установки в колодцах и других помещениях с повышенной влажностью, которые могут

быть подвержены затоплению водой. При длительной работе прибора при высокой влажности и определенных температурных условиях воды и окружающего воздуха возможно образование конденсата на внутренней стороне стекла циферблата. Это допустимо, не является неисправностью и не влияет на точность измерений. Если это мешает считывать показания, необходимо обеспечить временный нагрев циферблата в рамках допустимых температур для устранения конденсата.

### 4. ДИАГРАММА ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ



### 5. ПОВЕРКА

- 5.1. Счетчик воды DR должен быть поверен в установленный срок на заводе-изготовителе, у официального представителя или в организации, уполномоченной на проведение подобных работ.
- 5.2. В случае повреждения действительного метрологического клейма (пломбы) не гарантируются метрологические характеристики счетчика воды DR.
- 5.3. Межповерочный интервал счетчиков воды серии DRC — 6 лет, DRH — 4 года (определяется сертификатом утверждения типа средств измерительной техники). По истечении этого срока потребитель должен обеспечить поверку и возможный ремонт счетчика воды DR.

### 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 6.1. Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков воды DR указанным требованиям при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации.
- 6.2. Гарантийный срок эксплуатации счетчиков воды DR 3 (три) года (36 месяцев) со дня ввода в эксплуатацию.

### 7. ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Гроен-Рус»  
Юридический адрес: Московская обл., г. Химки,  
ул. 3. Космодемьянской, д. 4А, оф. 36  
Тел: +7 (495) 215-12-09.  
E-mail: info@mgroen.ru  
www.mgroen.ru

Вид поверки	Дата поверки	Результат поверки	Должность лица, проводившего поверку	Подпись лица, проводившего поверку и место оттиска поверительного клейма

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА НВ.ТХ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План с расстановкой насосного оборудования и трубопроводов	
3	Схема технологических трубопроводов подключения насоса Pedrollo NF 129A	
4	Спецификация оборудования и трубопроводов на подключение насоса Pedrollo NF 129A	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	Технические условия на подключение водопровода	
	"ДНТ Алмаз" к сетям водоснабжения п. Талаги	стр. 5
НВ.ТХ-01	Центробежные насосы PEDROLLO NF129A	
	(технические характеристики)	стр. 6,7
НВ.ТХ-02	Частотный преобразователь SIRIO ENTRY 230	
	(технические характеристики)	стр. 8-11
НВ.ТХ-03	Счетчик расхода холодной воды DRC-40 "Groen"	стр. 12,13

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Согласно техническим условиям проектом предусматривается реконструкция ВНС №33 в части установки отдельного подающего насоса для ДНТ «Алмаз» и прибора учета воды на выходе трубопровода из насосной станции.

К установке принят насос Pedrollo NF 129A Q= 12 м<sup>3</sup>/ч, Н = 21 м.вод.ст. N= 1,5кВт. Возможна замена насоса на аналогичный марки Pedrollo F32/160C Q= 12 м<sup>3</sup>/ч, Н = 22 м.вод.ст. N= 1,5кВт.

Для регулирования производительности насоса проектом предусмотрена установка частотного преобразователя SIRIO ENTRY 230 ITALTECNICA.

Проектом предусматривается установка одного рабочего насоса. Резервный насос - хранится на складе.

Для учета расхода воды на напорном трубопроводе предусмотрена установка водомерного узла с обводной линией Ø65мм и расходомером DRC-40 фирмы "Groen". Марка счетчика может быть изменена заказчиком с сохранением калибра- 40мм.

Подключение насоса выполнено к существующему трубопроводу низкого давления Ø150мм.

Установку насоса выполнить по месту с использованием существующего металлического каркаса (швеллеров). Предварительно выполнить заливку бетонного фундамента под швеллер.

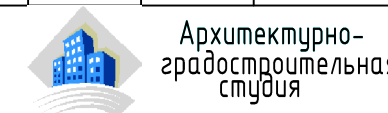
Напорный трубопровод самостоятельной веткой Ø110мм выходит из насосной и далее направляется к потребителям. См комплект 01.16 - НВ.

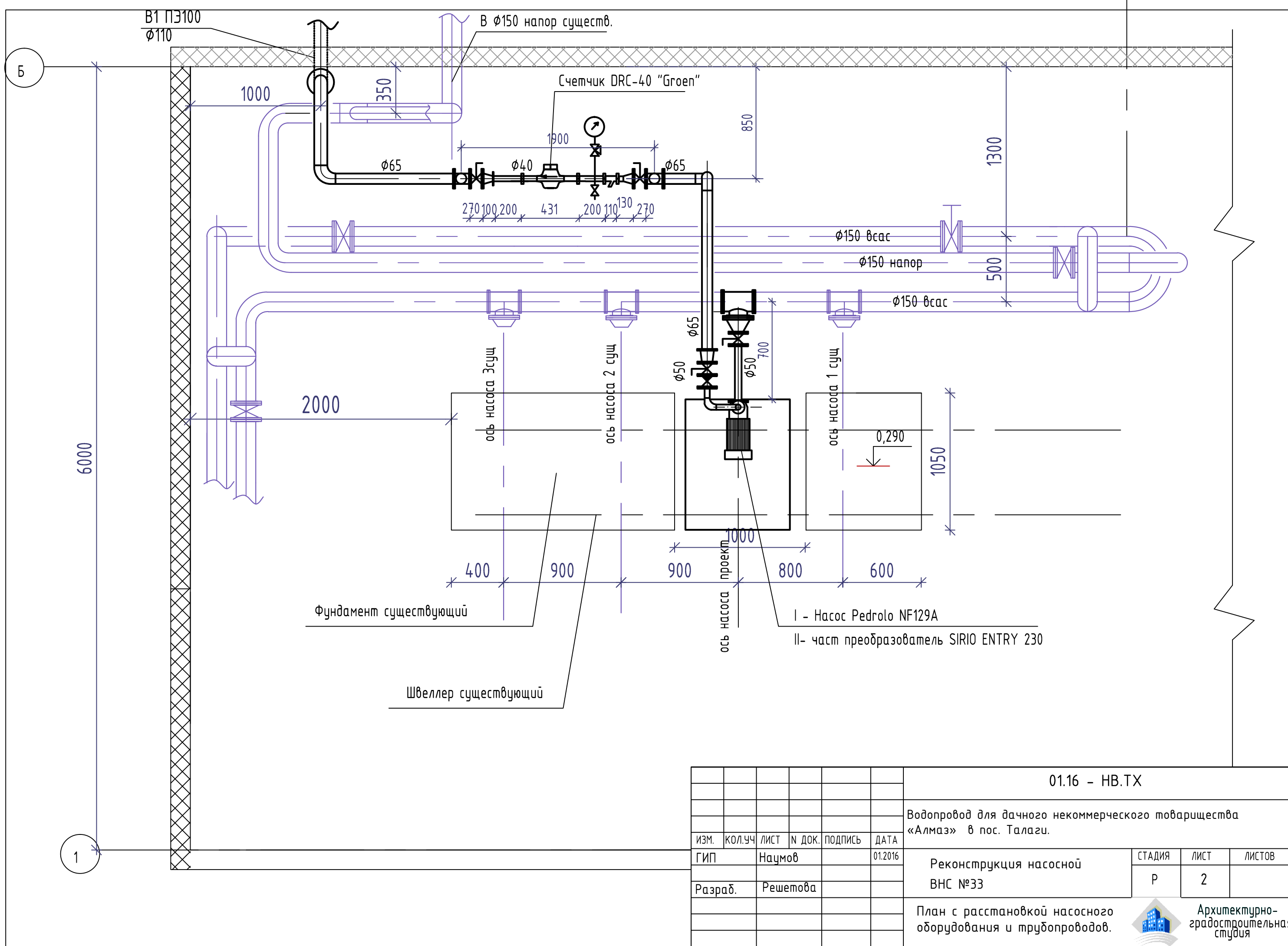
Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих территорий, и с соблюдением технических условий.


Главный инженер проекта

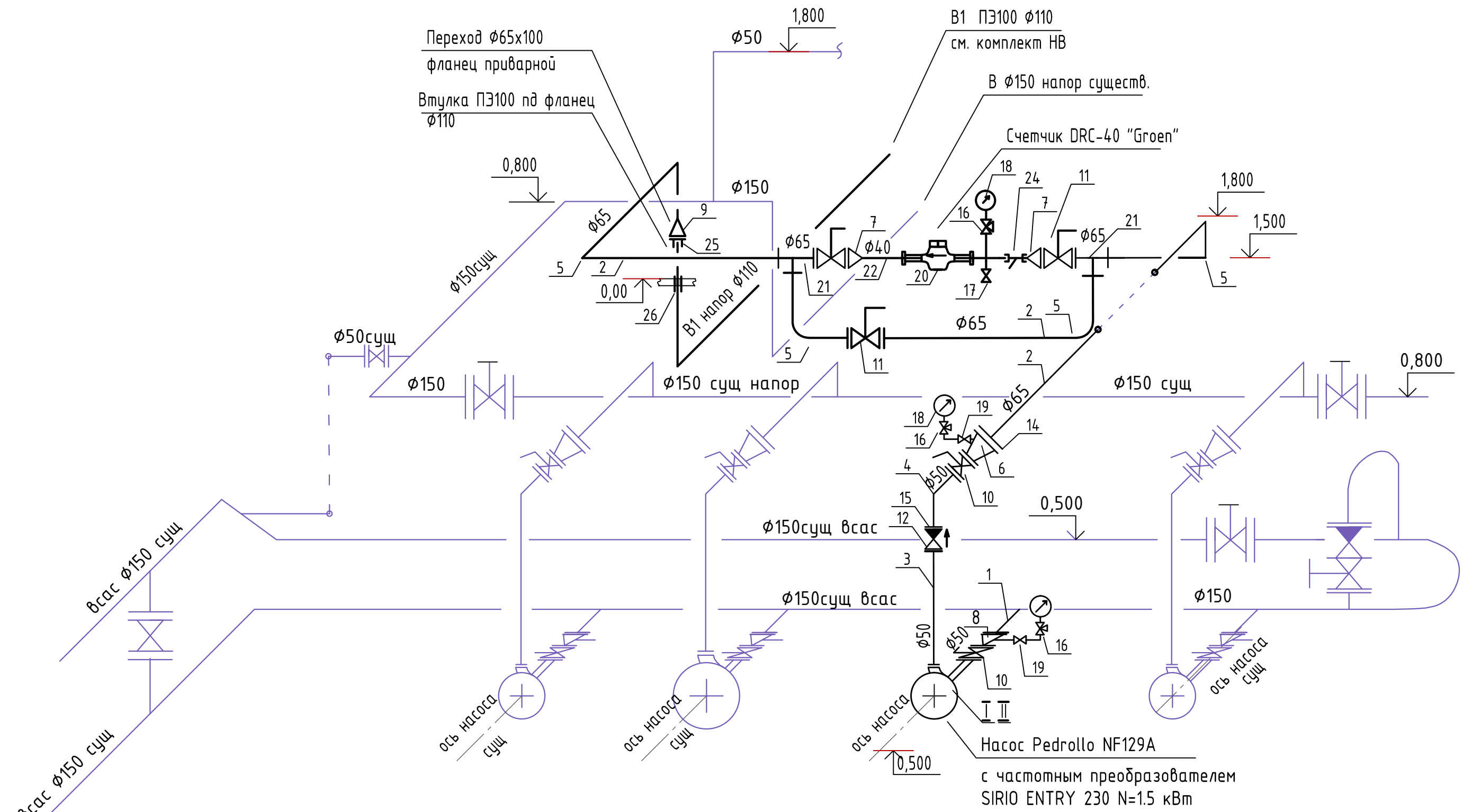
Наумов В.В


						01.16 - НВ.ТХ		
						Водопровод для дачного некоммерческого товарищества «Алмаз» в пос. Талаги».		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
				Наумов	01.16	Реконструкция насосной .		СТАДИЯ
						ВНС №33		ЛИСТ
						Общие данные.		ЛИСТОВ
								Р
								1
								4





						01.16 - НВ.ТХ			
						Водопровод для дачного некоммерческого товарищества «Алмаз» в пос. Талаги.			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Реконструкция насосной ВНС №33	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП		Наумов			01.2016		Р	2	
Разраб.		Решетова				План с расстановкой насосного оборудования и трубопроводов.	 Архитектурно-градостроительная студия		



						01.16 - НВ.ТХ			
						Водопровод для дачного некоммерческого товарищества «Алмаз» в пос. Талаги».			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Реконструкция насосной . ВНС №33	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					01.16		Р	3	
Разраб.	Решетова					Схема подключения насоса Pedrollo NF129A	 Архитектурно-градостроительная студия		

Спецификация инженерного оборудования

Марка, позиция	Наименование	Кол.	Вес, кг		Прим.
			ед.	общ.	
I	Центробежный электронасос PEDROLLO NF129A Q=12куб.м/час, H=21м, N=1,5кВт, с трехфазным электродвигателем.	2	23,7	47,4	
II	Частотный преобразователь SIRIO ENTRY 230	1	1,6	1,6	

Спецификация технологического оборудования и трубопроводов

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная $\phi 108 \times 4,5$	0,5	11,49
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная $\phi 76 \times 4,0$	5,0	7,10
3	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная $\phi 57 \times 3,5$	3,0	4,62
4	ГОСТ 17375-2002	Отвод стальной бесшовный приварной $\alpha=90^\circ \phi 57 \times 4,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	1	0,8
5	ГОСТ 17375-2002	Отвод стальной бесшовный приварной $\alpha=90^\circ \phi 76 \times 4,5 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	6	1,5
6	ГОСТ 17378-2002	Переход стальной концентрический $\phi 76 \times 5,0-57 \times 4,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	1	0,6
7	ГОСТ 17376-2002	Переход стальной концентрический $\phi 76 \times 5,0--45 \times 4,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	2	0,6
8	ГОСТ 17376-2002	Переход стальной эксцентрический $\phi 108 \times 6,0-57 \times 4,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	1	1,2
9	ГОСТ 17376-2002	Переход $\phi 108 \times 6,0-76 \times 5,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	1	1,2
10	Danfoss	Кран шаровый фланцевый стальной $\phi 50$	2	8,7
11	Danfoss	Кран шаровый фланцевый стальной $\phi 65$	3	13,1
12	19ч21бр ТУ 26-07-1511-89	Клапан обратный поворотный однодисковый чугунный Ду=50 $P_y=0,6 \text{ МПа}$	1	
13	ГОСТ 12820-80*	Фланец стальной плоский $\phi 100 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	3	3,20
14	ГОСТ 12820-80*	Фланец стальной плоский $\phi 65 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	18	1,70
15	ГОСТ 12820-80*	Фланец стальной плоский $\phi 50 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	6	1,40
16	14М1	Кран трехходовой муфтовый с фланцами для контроля манометра	3	0,90
17	10Б 8БК	Пробко-спускной кран ГОСТ 22595-77	1	0,90

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг
18	ГОСТ 2405-88	Манометр общего назначения ОБМ-100	3	0,92
19	Danfoss	Кран шаровый муфтовый латунный $\phi 15$	2	0,25
20	Groep	Расходомер-счетчик DRC-40 в сборе	1	4,8
21	ГОСТ 17376-2002	Тройник равнопроходный стальной		
22		$\phi 76 \times 5,0 \text{ } P_y=6 \text{ кг/см}^2$	2	5,5
	ГОСТ 10704-91	Патрубок из стальной трубы $45 \times 3,0 \text{ } L=200 \text{ мм}$	2	3,31
23	ЗКЦ-45-70	Штуцер	2	0,23
24	Danfoss	Фильтр сетчатый латунный муфтовый $\phi 40(1 \frac{1}{2}'' )$	1	0,92
25	ГОСТ 18599-2001	Втулка под фланец ПЭ100 SDR 17 $\phi 110$	1	0,5
26	ГОСТ 10704-91	Гильза из стальной трубы $\phi 127 \times 3,0 \text{ } L=0,3 \text{ м}$	1	2,8

01.16 - НВ.ТХ					
Водопровод для дачного некоммерческого товарищества «Алмаз» в пос. Талаги.					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
					01.16
ГИП		Наумов		Реконструкция насосной .	
Разраб.		Решетова		ВНС №33	
Спецификация оборудования на подключение насоса Pedrollo NF129A.				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	4
				Архитектурно-градостроительная студия	





### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Подача до **1200 л/мин** (72 м<sup>3</sup>/ч)
- Напор до **22,5 м**

### ГРАНИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Манометрическая высота всасывания до **7 м**
- Температура жидкости от **-10 °С** до **+90 °С**
- Температура окружающей среды до **+40 °С**
- Максимальное давление в корпусе насоса: **10 бар**
- Непрерывный режим работы **S1**

### ИСПОЛНЕНИЕ И НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

EN 60034-1  
IEC 60034-1  
CEI 2-3



### СЕРТИФИКАТЫ



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСТАНОВКА

Насосы данной серии специально разработаны для применения в коммунальном секторе и в сельском хозяйстве. Это обусловлено их конструктивными особенностями и эксплуатационными характеристиками. Высокий КПД, а также возможность использования в режиме длительных и высоких нагрузок позволяют с успехом применять эти насосы для канального орошения и дождевания, для отбора воды из озер, рек, колодцев, а также для технологических нужд в промышленности. Установка насоса должна производиться в закрытых помещениях или же в местах, защищенных от атмосферного воздействия и влаги.

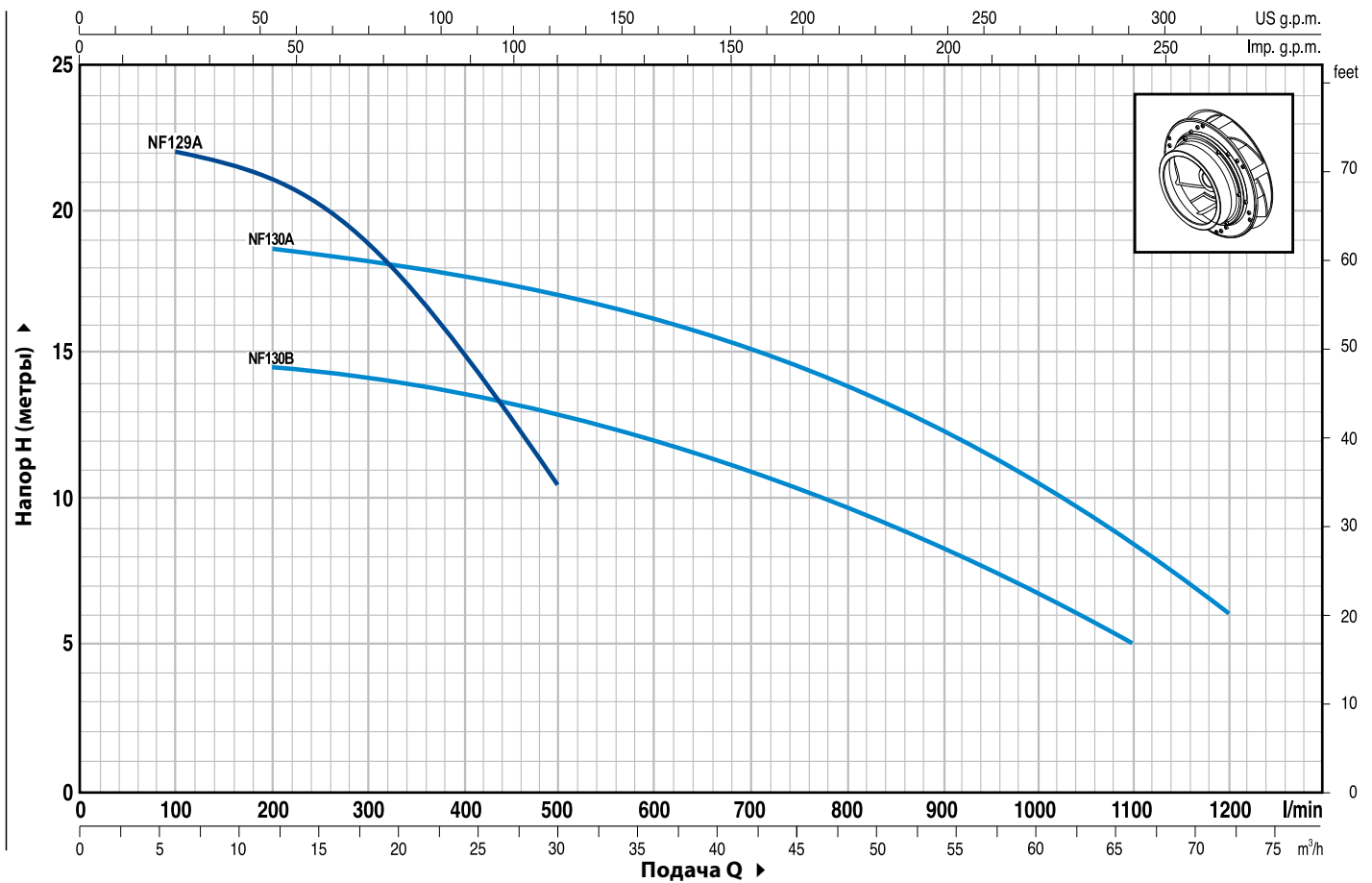
### ИСПОЛНЕНИЕ ПО ЗАКАЗУ

- Специальное механическое уплотнение
- Другое напряжение питания или частота 60 Гц

### ГАРАНТИЯ

1 год в соответствии с общими условиями продажи

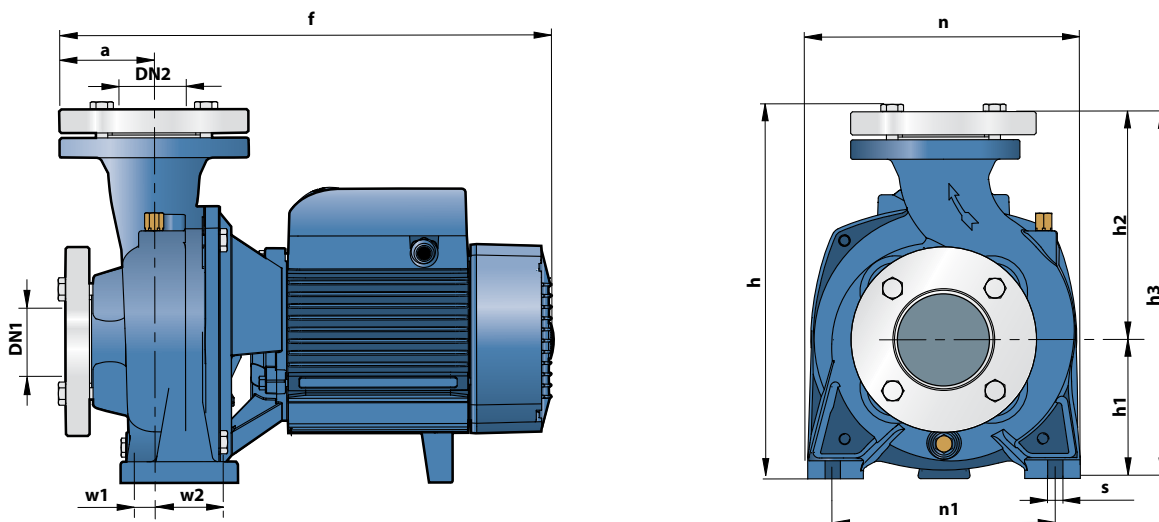


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**
**50 Гц n= 2900 об/мин HS= 0 м**


ТИП		МОЩНОСТЬ		Q	Q																
Однофазный	Трёхфазный	кВт	л.с.		$m^3/h$	0	6	9	12	15	18	21	24	30	36	42	48	54	60	66	72
				л/мин	0	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
	<b>NFm 129A</b>	<b>NF 129A</b>	1,5	2		22,5	22	21,5	21	20	18,5	16,6	14,5	10							
	<b>NFm 130B</b>	<b>NF 130B</b>	1,5	2	<b>H метры</b>	14,7	-	-	14,5	14,2	14	13,7	13,5	13,2	12	11	9,7	8,2	6,7	5	
	-	<b>NF 130A</b>	2,2	3		18,5	-	-	18,1	18	17,8	17,5	17,2	16,8	16	15	13,8	12,2	10,5	8,3	6

Q = Подача H = Общий манометрический напор HS = Высота всасывания

Допуск характеристик в соответствии с EN ISO 9906 Прил. А.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС**


ТИП		ПАТРУБКИ		РАЗМЕРЫ мм											кг*	
Однофазный	Трёхфазный	DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	h3	n	n1	w1	w2	s	1~	3~
NFm 129A	NF 129A	2"	2"	56	398	276	110	159	269	206	160	1	62	11	25,0	23,7
NFm 130B	NF 130B	3"	3"	71	420	320	120	193	313	240	190	6	66	12	31,6	30,7
-	NF 130A														-	32,6

(\*вес с контрфланцами)