

WQ (30 кВт и выше) Погружные канализационные насосы

- **Интеллектуальные облачные технологии IoT (30 кВт и выше)**

Сбор и передача данных в режиме реального времени на интеллектуальную облачную платформу для удаленного мониторинга.

- **Стабильная работа без превышения доступной мощности при перегрузке**

- **Универсальный дизайн**

Модульная конструкция насоса, стандартизированная конструкция двигателя. Высокая степень универсальности.

- **Высокая надежность**

Укороченный вылет вала, технология самоочищающегося механического уплотнения, двойное уплотнение силового кабеля.

- **Конфигурация с улучшенными характеристиками**

Стандартно поставляется с подшипниками SKF, механическое уплотнение Eagle Burgmann, электродвигатель класса H, изолированное рабочее колесо, крышка корпуса из износостойкого ковкого чугуна.



Краткое описание

Погружной насос для сточных вод серии WQ (30 кВт и выше) от компании Shanghai Kaiquan соответствует стандарту GB/T24674-2009 «Погружные насосы для сточных вод». Данный насос объединяет в себе преимущества аналогичного оборудования китайского и европейского производства, а в его основе лежит конструкция существующих линейек насосов для сточных вод. Была разработана и реализована линейка насосов с защитой от перегрузки.

Кроме того, было выполнено полномасштабное проектирование для оптимизации конструкции, уплотнений, функций онлайн-мониторинга, интеллектуального управления и других аспектов, благодаря чему насос имеет конфигурацию более высокого класса, улучшенные гидравлические характеристики, повышенную универсальность и надежность.

Погружной насос для сточных вод серии WQ (30 кВт и выше) входит в семейство интеллектуальных насосов Kaiquan. Пользователям погружных насосов для сточных вод предоставляются профессиональные сервисные услуги диагностики, а у предприятий есть возможность улучшить энергоэффективность системы, предотвратить потенциальные аварийные ситуации, а также снизить производственные и операционные затраты.

Области применения

Насосы WQ выше 30 кВт предназначены для следующих областей применения:

- водозабор,
- системы очистки сточных вод,
- канализационные станции,
- промышленность,
- ирригация,
- общественные здания и др.

Условия эксплуатации

1. Температура перекачиваемой жидкости — не выше 40 °C, плотность среды — не более 1050 кг/м³, значение pH — в диапазоне от 4 до 10.
2. Уровень жидкости в насосе во время эксплуатации должен быть не ниже отметки «▽» на чертеже с установочными размерами.
3. Основные детали изготовлены из серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом, поэтому насос не предназначен для перекачки агрессивных сред. Рабочее колесо доступно в наполнении из коррозионностойкой стали 2Cr13 (20X13) и нержавеющей сталей AISI 304, AISI 316.
4. Диаметр твердых частиц в рабочей среде должен быть меньше минимального диаметра проточного канала рабочего колеса. Конкретные размеры твердых частиц см. в таблице параметров производительности погружного канализационного насоса серии WQ (30 кВт и выше).

Особенности и преимущества

1. Дистанционный мониторинг на основе облачной технологии

В насос встроены датчик вибраций, датчик температуры подшипника PT100, датчик температуры обмотки PT100, датчик утечки в масляной камере, датчик утечки в полости электродвигателя и другие защитные компоненты, которые позволяют осуществлять полный мониторинг работы насоса и отображать данные в реальном времени на дисплее, автоматически включают сигнализацию или останавливают насос посредством шкафа управления. Помимо этого, имеется возможность подключения к интеллектуальной облачной платформе Shanghai Kaiquan для дистанционного мониторинга эксплуатации и технического обслуживания насоса.

2. Уникальная гидравлическая конструкция с защитой от перегрузки

Инновационная концепция конструкции насоса с высоким КПД и с защитой от перегрузки, построенная с учетом пропускной способности насоса для сточных вод. Полностью устранены типичные эксплуатационные проблемы насосов.

В гидравлической модели с защитой от перегрузки точка максимальной производительности находится в области высокого КПД, насос работает плавно, без вибраций.

Проточная часть и рабочее колесо оптимизированы методами CFD-моделирования. Уникальная конструкция проточных компонентов обеспечивает высокую надежность и эффективность при перекачивании волокнистых включений.

3. Уникальная конструкция уплотнения насоса, обеспечивающая длительную и надежную работу насоса

В дополнение к уплотнению электродвигателя на выходном отверстии электродвигателя насос также оснащен дополнительным уплотнением в верхней торцевой крышке, а также еще двумя кабельными уплотнениями, защищающими полость статора электродвигателя от повреждения водой.

4. Механическое уплотнение

Используется механическое уплотнение Eagle Burgmann, выполненное из карбида кремния, что обеспечивает максимальную износостойкость. Расчетный срок службы механического уплотнения составляет 15 000 часов.

5. Короткий вылет вала

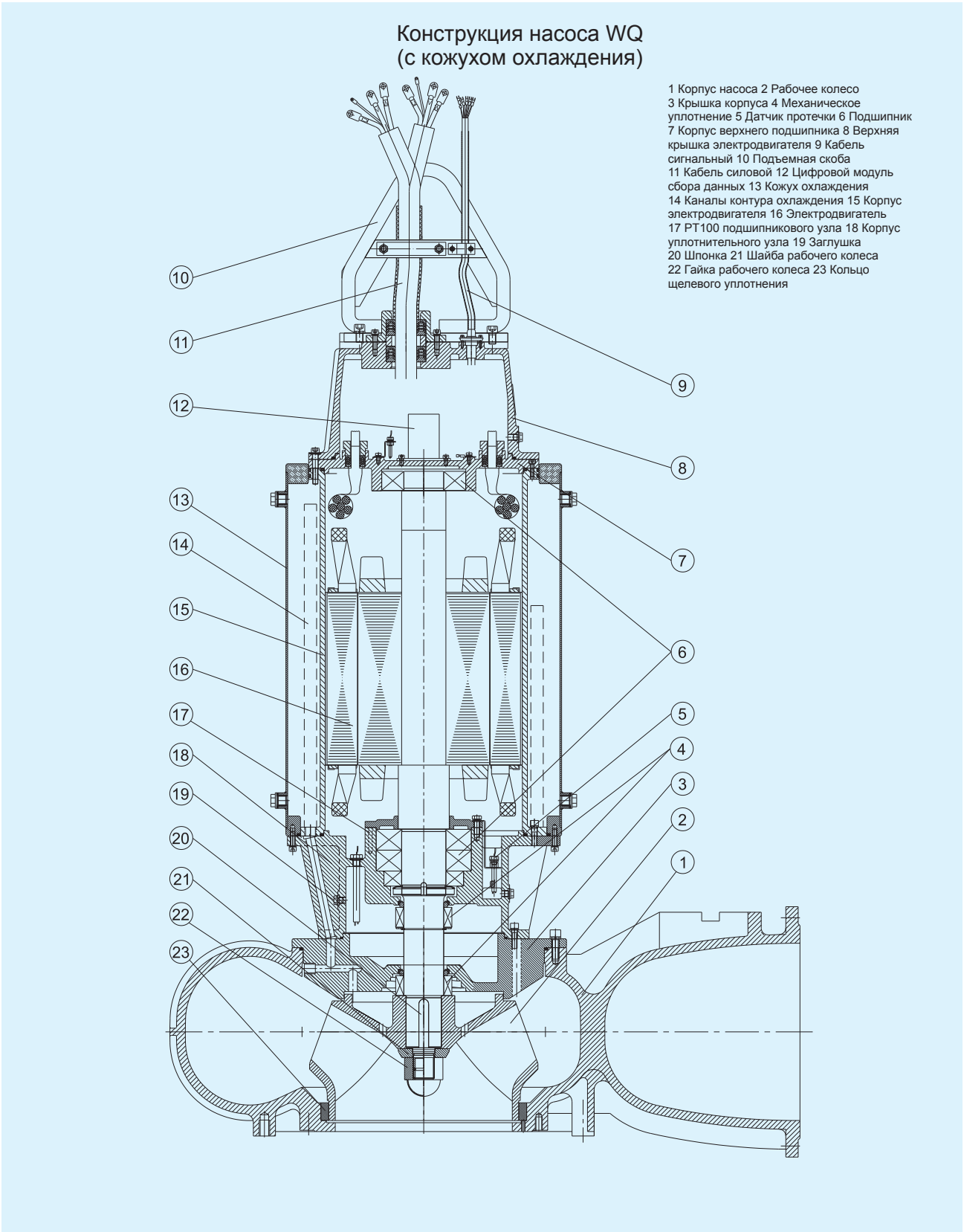
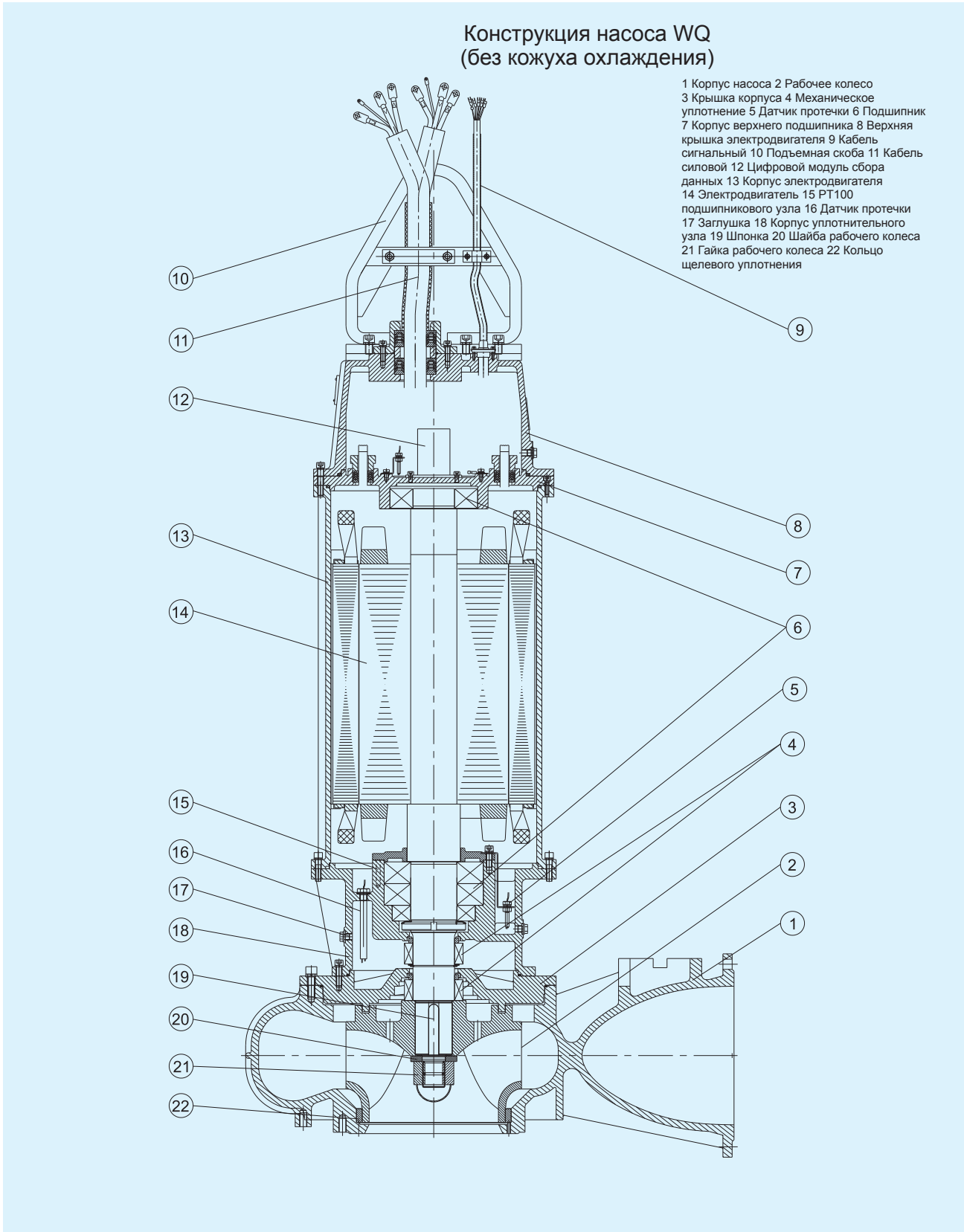
Короткий вылет вала может значительно снизить риск несоосности вала и обеспечить более низкий центр тяжести насоса, что приводит к снижению вибрации насоса при эксплуатации, а значит, к увеличению срока службы механического уплотнения и подшипника.

6. Надежная конструкция погружного электродвигателя

Электродвигатель имеет изоляцию класса H, максимально допустимая температура — 180 °C. По сравнению с классом F данный класс изоляции позволяет электродвигателю выдерживать более высокие температуры и является более долговечным.

7. Различные способы монтажа насоса

WQ (30 кВт и выше): конструкция и техническое описание

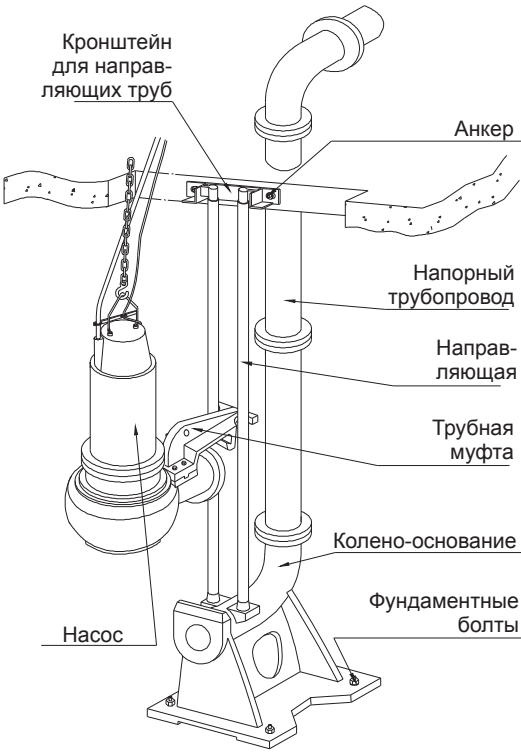


Материалы основных деталей

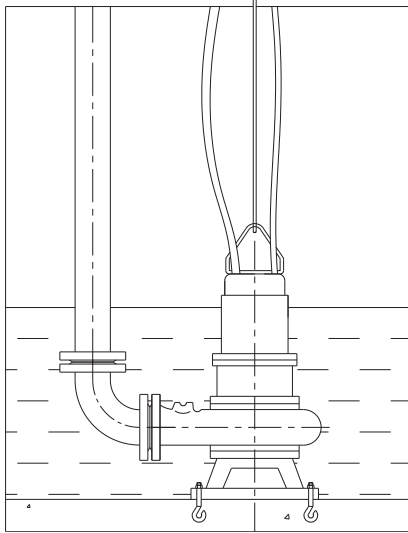
Способы монтажа

Погружной насос для сточных вод серии WQ (30 кВт и более) может монтироваться на автоматической трубной муфте (Z), на кольцевом основании (P), стационарный монтаж с креплением к фундаменту (F).

Монтаж на автоматической трубной муфте (Z)



Монтаж на кольцевом основании (P)



Стационарный монтаж с креплением к фундаменту (F)

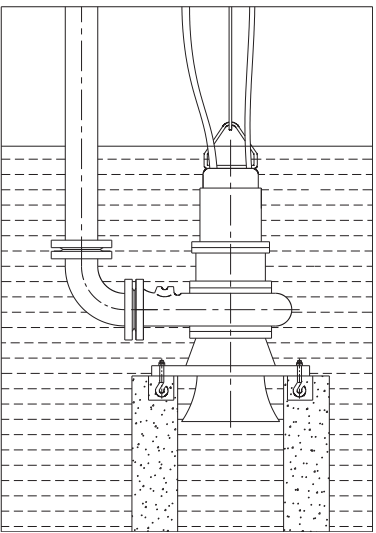
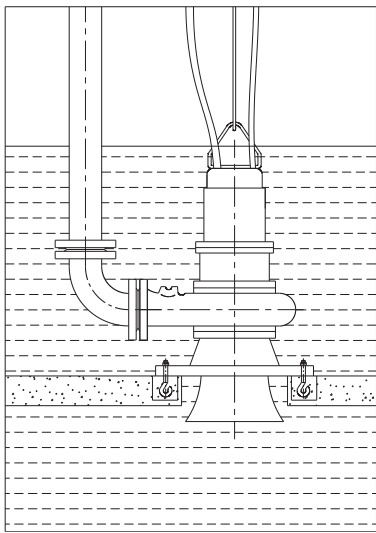


Таблица 1. Характеристики и размеры направляющей

Диаметр напорного патрубка насоса (мм)	Характеристики направляющей (GB/T17395-2008) из водопроводной трубы / бесшовной стальной трубы	Длина направляющей = (глубина бассейна 1 L) ± 15 мм. Ниже приведены значения L
50	1" / 32 × 3,5	300
65		305
80		425
100		410
150	2" / 60 × 5	435
200		540
250		630
300		655
350	3" / 89 × 5	900
400		900
500		935
600		985
700		1150
800		1150
900		1320
1000		1320

Таблица 2. Фундаментные болты

Таблица 3. Фундаментные болты для кольцевого основания

Отверстия в кольцевом основании	Фундаментный болт (GB/T799-1988)
	Болты
Φ18, Φ20	M16 × 220
Φ25, Φ26	M20 × 300
Φ30	M24 × 300
Φ36, Φ40	M30 × 400
Φ46, Φ48	M36 × 500
Φ52	M42 × 700
Φ56	M48 × 800

Таблица 4. Масса элементов системы автомеханической трубной муфты

Диаметр напорного патрубка насоса (мм)	Колено-основание (кг)	Верхний кронштейн (кг)	Направляющая
50	21,5	6	2,45 кг/м
65	27,5	7,1	
80	41,3	8,1	
100	37	9,3	
150	74,3	20	6,78 кг/м
200	106	24	
250	167	46	
300	270	64	
350	442	106	10,36 кг/м
400	439	106	
500	610	114	
600	807	153	
700	2461	264	
800	3589	382	
900	4610	557	
1000	5400	685	

WQ (30 кВт и выше): схемы электрических подключений

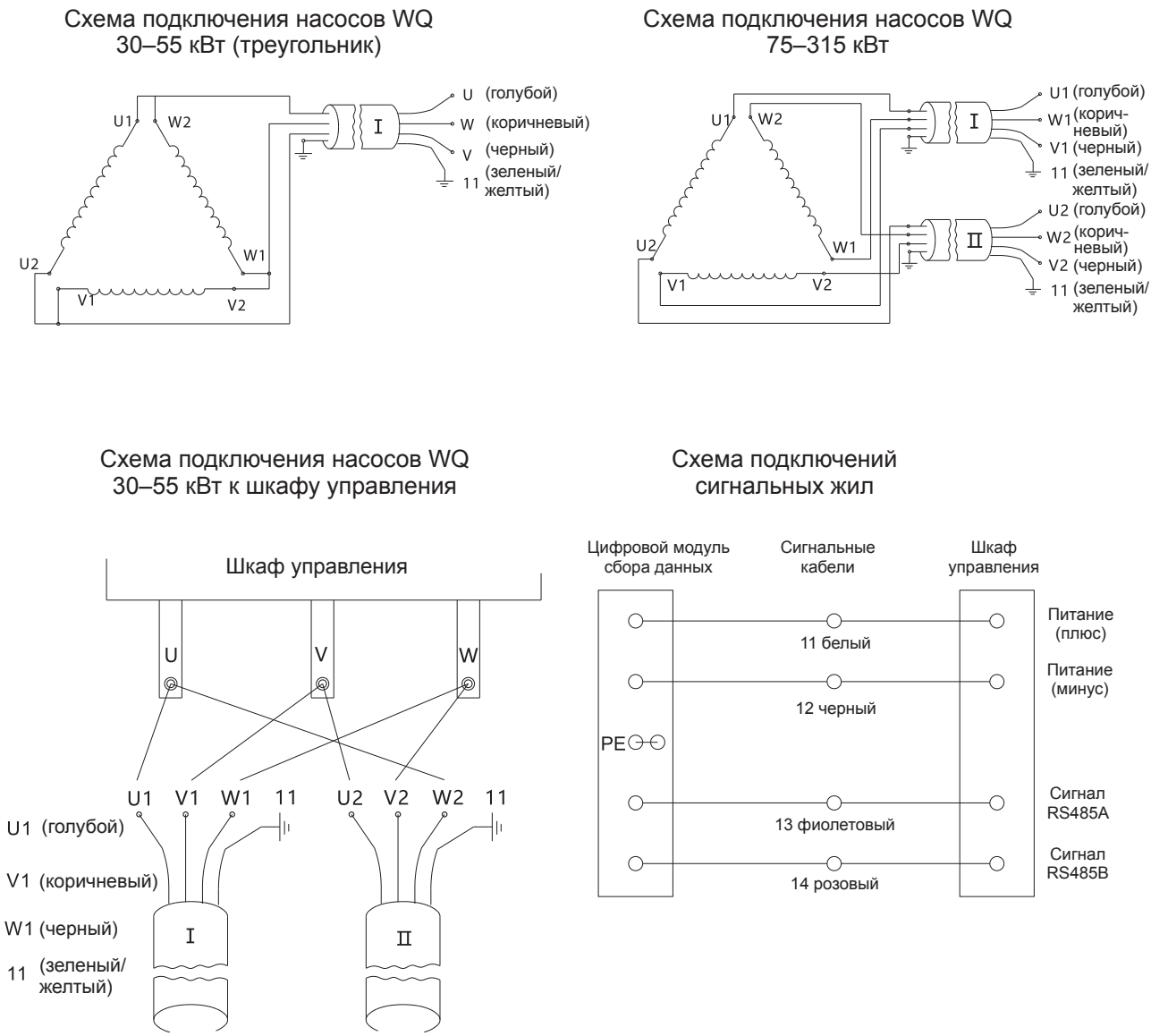


Схема сигнального кабеля YVC12×1 для погружных электродвигателей Y290–Y445

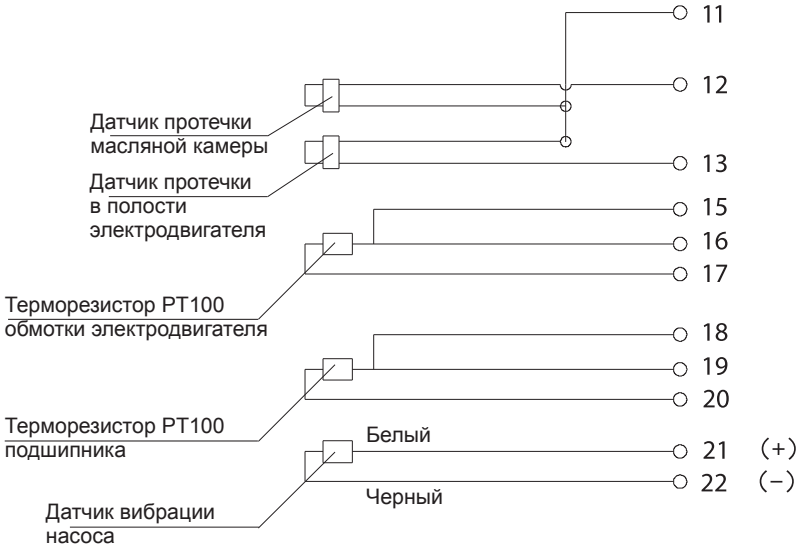
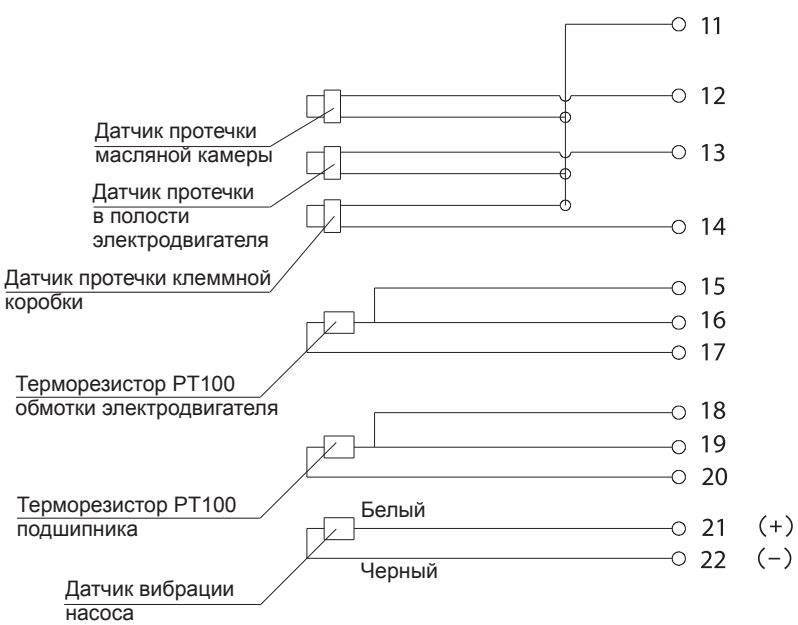


Схема сигнального кабеля YVC12×1 для погружных электродвигателей Y520-Y590



Примечание. Проводка датчика вибрации должна быть разделена на положительный и отрицательный полюсы, а провод экранирования должен быть заземлен.

Таблица технических характеристик компонентов защиты электродвигателя

Наименование	Датчик протечки масляной камеры	Датчик протечки в полости электродвигателя	Датчик протечки клеммной коробки	Терморезистор PT100 обмотки электродвигателя	Терморезистор PT100 подшипника
Номер сигнального кабеля	11–12	11–13	11–14	15, 16, 17	18, 19, 20
Нормальное состояние (Ом)	≥ 15 кОм	≥ 30 кОм	≥ 30 кОм	При 0 °С около 100 Ом	При 0 °С около 100 Ом
Неисправность (Ом)	< 15 кОм	< 30 кОм	< 30 кОм	При 135 °С около 151 Ом	При 95 °С около 136 Ом

