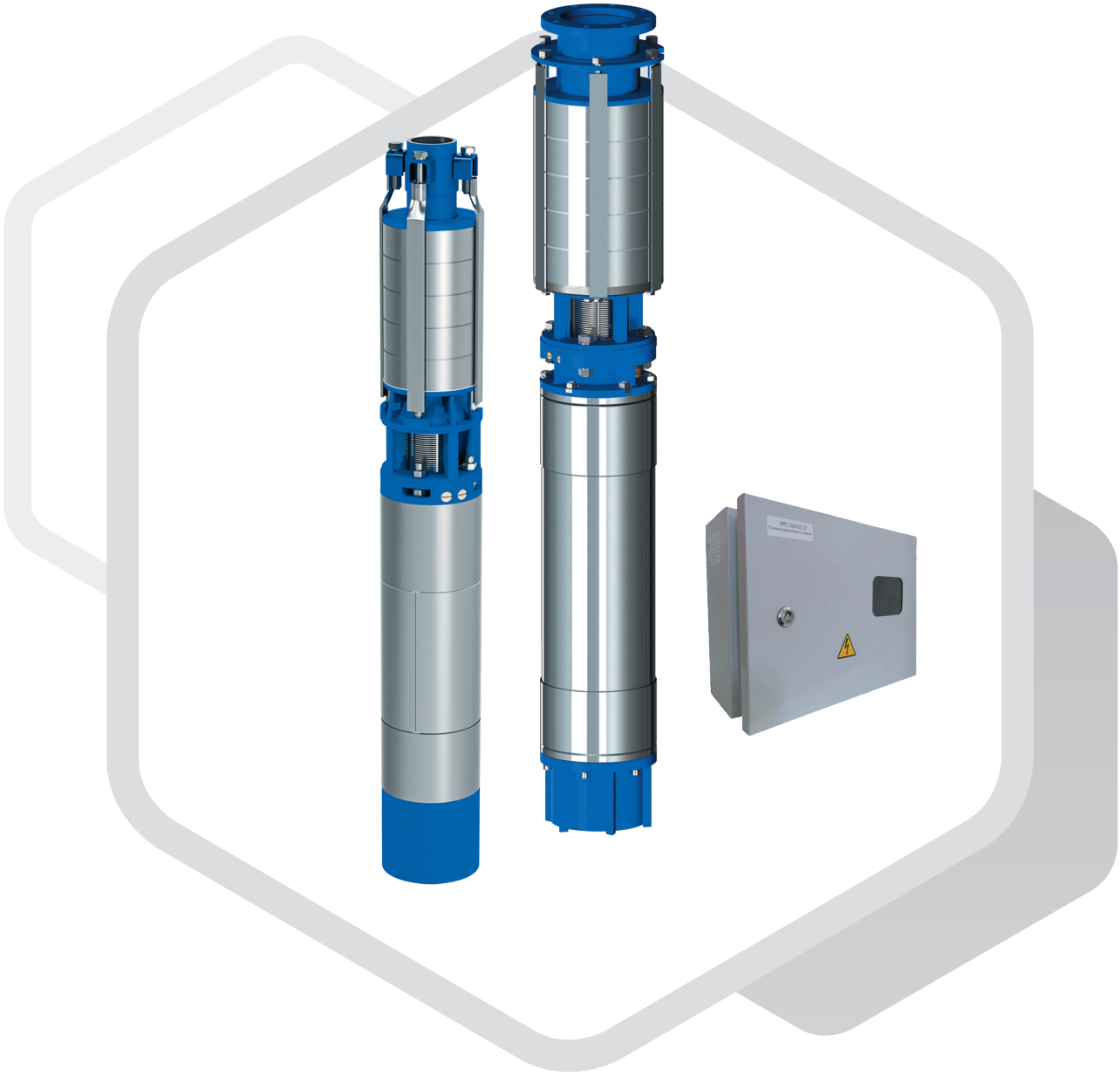
ГМС ГРУППА

ЛИВНЫНАСОС

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА:
ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS, FRS, 2FRS, ОНЦ
СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ:
СУЗ, HMS Control L2



СОДЕРЖАНИЕ

Информация о Группе ГМС	4
Информация о АО «Ливнынасос»	7
Структура условного обозначения агрегатов	8
Материальное исполнение агрегатов	12
Подбор насоса	15
Рабочая точка	16
Последовательность подбора	17
Подбор гидроаккумулятора	21
Примеры подбора насоса	23
Эксплуатация насоса	27
Подбор сечения кабеля для подключения агрегата	30
Конструкция насоса ЭЦВ4	31
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ4	32
Конструкция насоса ЭЦВ5	40
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ5	41
Конструкция насоса ЭЦВ6, 2ЭЦВ6, CRS6	45
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ6	46
Конструкция насоса ЭЦВ8, 2ЭЦВ8, CRS8	58
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ8	59
Конструкция насоса ЭЦВ10, 2ЭЦВ10, CRS10	70
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ10	71
Погружные скважинные агрегаты ЭЦВ12	87
Погружные скважинные агрегаты CRS6	95
Погружные скважинные агрегаты CRS8	110
Погружные скважинные агрегаты CRS10	122
Погружные скважинные агрегаты CRS12	135
Конструкция насоса FRS и 2 FRS	145
Погружные скважинные агрегаты FRS5	146
Погружные скважинные агрегаты FRS6	148
Погружные скважинные агрегаты 2FRS6	158
Погружные скважинные агрегаты 2FRS8	168
Конструкция электродвигателя ПЭДВ	170
Погружной асинхронный водонаполненный электродвигатель ПЭДВ	171
Конструкция электродвигателя ДАП	172
Погружной асинхронный герметичный электродвигатель ДАП	173
Конструкция электродвигателя ПЭДВ М1	174
Погружной асинхронный водонаполненный электродвигатель ПЭДВ М1	175
Станции управления и защиты	176
Основные характеристики станций управления	177
Подбор станций управления	179
Насос центробежный для жидких пищевых продуктов ОНЦ1	180
Конструкция насоса ОНЦ1	181
Основные характеристики насоса ОНЦ1	182
Насос центробежный для жидких пищевых продуктов ОНЦ3	183
Конструкция насоса ОНЦ3	184
Основные характеристики насоса ОНЦ3	185
Переходники	186
Втулки переходные резьбовые	188
Соединительные термоусаживаемые муфты	190
Кожухи охлаждения	193
Опросные листы	197

О Группе ГМС



АО «Группа ГМС» — крупный многопрофильный холдинг, обладающий одним из самых мощных научно-производственных потенциалов в области разработки и производства насосного, компрессорного и блочно-модульного оборудования для различных отраслей промышленности: нефтегазовой отрасли, энергетики, трубопроводного транспорта, водного хозяйства и ЖКХ.

Важным направлением деятельности Группы является сооружение объектов «под ключ» и комплексное обустройство объектов нефтегазового комплекса, водоснабжения и водоотведения.

Основные направления деятельности Группы:

Сегодня Группа ГМС это:

- один из признанных лидеров в насосостроении и производстве блочного-модульного оборудования;
- три подразделения по основным направлениям деятельности: - дивизион «Промышленные насосы»; - бизнес-единица «Нефтегазовое оборудование»; - бизнес -единица «ГМС Компрессоры»;
- более 15 000 сотрудников;

клиенты — ведущие нефтегазовые, энергогенерирующие компании и промышленные предприятия России, стран СНГ и дальнего зарубежья.



- **Разработка, производство, сервис насосного оборудования:**
  насосы для нефтегазовой промышленности;
- насосы для тепловой и атомной энергетики;
- насосы для водного хозяйства и ЖКХ, бытовые насосы;

- насосы для трубопроводного транспорта;
  насосы для металлургии, горнодобывающей промышленности и т.д.

- **Разработка, производство, сервис компрессорного оборудования:**
  центробежные, винтовые компрессоры для различных газов и установки на их основе;
- полнокомплектные газоперекачивающие станции;
- холодильные машины и агрегаты.



- **Разработка, производство, сервис нефтегазового оборудования:**
  широкая номенклатура нефтепромыслового оборудования, в т.ч. блочно-модульное оборудование для обустройства нефтегазовых месторождений;
- оборудование и приборы для измерения расхода нефти, газа и воды;
- ремонт и сервисное обслуживание нефтегазового оборудования.



- **Инжиниринг в области наземного обустройства объектов нефтегазовой отрасли и водного хозяйства:**
  проектирование и строительство объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений;
- проектирование и строительство объектов водоснабжения и водоотведения;
- строительство магистральных и внутрипромысловых нефте- и газопроводов.



АО «ЛИВНЫНАСОС»

АО "Ливнынасос" крупнейший в России производитель погружных центробежных агрегатов, которые применяются, в городском, промышленном, сельскохозяйственном и бытовом водоснабжении. Предприятие обладает хорошим производственным потенциалом, целенаправленно проводит курс на техническое переоснащение, повышение качества и модернизацию.

Компания «Ливнынасос» всегда уделяла вопросу развития инновационного производства большое внимание, поэтому сегодня мы имеем более чем 50-летний опыт активной и успешной инновационной деятельности, что позволило достичь ведущих позиций в области насосостроения.

Номенклатура выпускаемой продукции постоянно увеличивается, в настоящее время она составляет свыше 1200 наименований насосного оборудования. Залогом высокого качества и конкурентоспособности изготавливаемой продукции являются оснащенность современным оборудованием, использование прогрессивных технологий производства и высококвалифицированного производственного персонала.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АГРЕГАТОВ

Структура условного обозначения:
ЭЦВ 12-160-50 нро ПЭДВ10-33
ЭЦВ —тип агрегата**;**
12 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
160 — номинальная подача, м^3 /ч;
50 — номинальный напор в метрах водяного столба;
ПЭДВ — погружной электродвигатель водонаполненный**;**
10 — типоразмер в дюймах;
33 — номинальная мощность (кВт).





Структура условного обозначения:
2ЭЦВ 8-40-120 нрк ДАП8-22
2 – модернизированный тип агрегата
ЭЦВ —тип агрегата**;**
8 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
40 —номинальная подача, м^3 /ч:
120 —номинальный напор в метрах водяного столба
ДАП — погружной электродвигатель герметичный**;**
8 — типоразмер в дюймах;
22 — номинальная мощность (кВт).
Параметры и напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

Структура условного обозначения:
CRS 10-65/4 ДАП10-30Х
CRS - тип агрегата**;**
10 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
65 — номинальная подача, м^3 /ч:
4 — количество секций в насосе
ДАП — погружной электродвигатель герметичный**;**
10 — типоразмер в дюймах;
30 — номинальная мощность (кВт);
Х — корпус статора выполнен из нержавеющей стали

нро* — нержавеющие рабочие органы
нрк— нержавеющие рабочие колеса**



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АГРЕГАТОВ

Структура условного обозначения:
CRS 8-25/7X ДАП8-13XX
CRS —тип агрегата**;**
8 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
25 — номинальная подача, м^3 /ч:
7— количество секций в насосе
X — насосная часть выполнена полностью из нержавеющей стали и применяется для химически активной воды
ДАП — погружной электродвигатель герметичный**;**
8 — типоразмер в дюймах;
13 — номинальная мощность (кВт).
XX — электродвигатель выполнен полностью из нержавею-





Структура условного обозначения:
FRS 6-10/10 ПЭДВ6-5,5М1
FRS - тип агрегата**;**
6 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
10 — номинальная подача, м^3 /ч:
10 — количество секций в насосе
ПЭДВ — погружной электродвигатель водонаполненный**;**
6 — типоразмер в дюймах;
5,5 — номинальная мощность (кВт).
М1—модернизированный тип электродвигателя

Структура условного обозначения:
2FRS 6-10/10 ДАП6-5,5
FRS - тип агрегата**;**
6 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
10 — номинальная подача, м^3 /ч:
10 — количество секций в насосе
ДАП — погружной электродвигатель герметичный**;**
6 — типоразмер в дюймах;
5,5 — номинальная мощность (кВт).



нро* — нержавеющие рабочие органы
нрк—** нержавеющие рабочие колеса

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АГРЕГАТОВ

Структура условного обозначения:
CRS 8-25/7X Тр ДАП8-13ТР
CRS —тип агрегата**;**
8 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
25 — номинальная подача, м^3 /ч:
7— количество секций в насосе
X — насосная часть выполнена полностью из нержавеющей стали и применяется для химически активной воды
ДАП — погружной электродвигатель герметичный**;**
8 — типоразмер в дюймах;
13 — номинальная мощность (кВт).
XX — электродвигатель выполнен полностью из нержавеющей стали
ТР— выводные провода термоустойчивые (t воды до 80° С)





Структура условного обозначения:
ЭЦВ 4-1,5-120
ЭЦВ —тип агрегата**;**
4 — внутренний диаметр обсадной трубы скважины в дюймах (1дюйм = 25,4мм);
1,5 — номинальная подача, м^3 /ч:
120 — номинальный напор в метрах водяного столба;

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ АГРЕГАТОВ



Структура условного обозначения:
ОНЦ1-6,3/20
ОНЦ 1—тип насоса (несамовсасывающий);
0,3 — подача, м^3 /ч;
20 — напор, м.



Структура условного обозначения:
ОНЦ3-12/10
ОНЦ 3—тип насоса (самовсасывающий);
12 — подача, м^3 /ч;
10 — напор, м.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АГРЕГАТОВ

Рабочие органы	Агрегаты ЭЦВ						
	5-4, 5-6,5	6-(4-25)	8-(16-65)	8-25нрк, 8-40нрк, 8-46нрк,	10-65нрк, 10-77нрк	10-(65-200)нро	12-(160-250)нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	полипропилен	полипропилен	поликарбонат	поликарбонат	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
Клапан	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь
Патрубок	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь

Рабочие органы	Электродвигатель ПЭДВ			
	5	6	8	10
Корпус подшипника верхний	сталь	сталь	сталь	сталь
Корпус подшипника нижний	сталь	сталь	сталь	сталь
Упорный подшипник	сталь 95Х18/ сталь/ резина	сталь 95Х18/ сталь/ резина	сталь 95Х18/ сталь/ резина	сталь 95Х18/ сталь/ резина
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1	медь М1	медь М1	медь М1
Вал ротора	сталь	сталь	сталь	сталь
Корпус двигателя	сталь	сталь	сталь	сталь
Радиальный подшипник	сталь/ резина/ нержавеющая сталь	сталь/резина/ нержавеющая сталь	сталь/резина/ нержавеющая сталь	сталь/резина/ нержавеющая сталь
Соединительная муфта	сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь

Рабочие органы	Агрегаты 2ЭЦВ					
	6-(4-25)	8-(16-65)	8-25нрк, 8-40нрк, 8-46нрк,	10-65нрк, 10-77нрк	10-(65-200) нро	12-(160-250) нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	полипропилен	поликарбонат	поликарбонат	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
Клапан	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь
Патрубок	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь

Рабочие органы	Электродвигатель ДАП		
	6	8	10
Корпус подшипника верхний	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Корпус подшипника нижний	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Упорный подшипник	сталь 95Х18/ сталь/ графитофторопласт	сталь 95Х18/ сталь/ графитофторопласт	-
Упорный подшипник (сегментный)*	сталь 95Х18/ сталь/ резина нержавеющая сталь*	нержавеющая сталь *	нержавеющая сталь
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1	медь М1	медь М1
Вал ротора	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус двигателя	нержавеющая сталь/сталь	сталь	сталь/ нержавеющая сталь
Радиальный подшипник	графитофторопласт	графитофторопласт	графитофторопласт
Днище	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Соединительная муфта	сталь	сталь	сталь

*устанавливается под заказ

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АГРЕГАТОВ

Рабочие органы	Агрегаты CRS					
	6-(4-25)	8-(16-65)	8-25нрк, 8-40нрк, 8-46нрк,	10-65нрк, 10-77нрк	10-(65-200) нро	12-(160-250) нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	полипропилен	поликарбонат	поликарбонат	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
Клапан	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Патрубок	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь	сталь

Рабочие органы	Электродвигатель ДАП Х		
	6	8	10
Корпус подшипника верхний	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Корпус подшипника нижний	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1	медь М1	медь М1
Вал ротора	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус двигателя	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Радиальный подшипник	графитофторопласт	графитофторопласт	графитофторопласт
Днище	серый чугун	серый чугун	серый чугун
Упорный подшипник (сегментный)	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Соединительная муфта	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь

Рабочие органы	Агрегаты CRS Х					
	6-(4-25)	8-(16-65)	8-25нрк, 8-40нрк, 8-46нрк,	10-65нрк, 10-77нрк	10-(65-200) нро	12-(160-250) нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	полипропилен	поликарбонат	поликарбонат	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина	сталь/ резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Клапан	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Патрубок	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь

Рабочие органы	Электродвигатель ДАП ХХ		
	6	8	10
Корпус подшипника верхний	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус подшипника нижний	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1	медь М1	медь М1
Вал ротора	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус двигателя	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Радиальный подшипник	графитофторопласт	графитофторопласт	графитофторопласт
Днище	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Упорный подшипник (сегментный)	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Соединительная муфта	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АГРЕГАТОВ

Рабочие органы	Агрегаты FRS		
	5-10	6-(6,5-16)	6-25нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	полипропилен	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	сталь/ резина	резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	латунь	латунь	-
Клапан	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Патрубок	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Рабочие органы	**ПЭДВ**	**ПЭДВ М1**	
	5	**6**	
Корпус подшипника верхний	сталь	сталь	
Корпус подшипника нижний	сталь	сталь	
Упорный подшипник	сталь 95Х18/ сталь/ резина	сталь 95Х18/ сталь/ резина	
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1	медь М1	
Вал ротора	сталь	сталь	
Корпус двигателя	сталь	сталь	
Радиальный подшипник	сталь/ резина/ нержавеющая сталь	сталь/ резина/ нержавеющая сталь	
Соединительная муфта	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	

Рабочие органы	Агрегаты 2FRS		
	6-(6,5-16)	6-25нро	8-40нро
Рабочее колесо	сополимер АБС армированный нержавеющей сталью	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Отвод	полипропилен	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Подшипник	сталь/ резина	резина	сталь/ резина
Вал насоса	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Шпонка	латунь	-	латунь
Клапан	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Втулка распорная	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Корпус	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Патрубок	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Рабочие органы	**ДАП**		**ДАП**
	6		**8**
Корпус подшипника верхний	серый чугун		серый чугун
Корпус подшипника нижний	серый чугун		серый чугун
Упорный подшипник	сталь 95Х18/ сталь/ графитофторопласт		сталь 95Х18/ сталь/ графитофторопласт
Упорный подшипник (сегментный)*	нержавеющая сталь*		нержавеющая сталь *
Обмотка ротора (беличья клетка)	медь М1		медь М1
Вал ротора	нержавеющая сталь		нержавеющая сталь
Корпус двигателя	сталь		сталь
Радиальный подшипник	графитофторопласт		графитофторопласт
Днище	серый чугун		серый чугун
Соединительная муфта	нержавеющая сталь		нержавеющая сталь
*устанавливается под заказ			

Основные характеристики агрегата

Система водоснабжения состоит из множества элементов. Основными элементами являются насос, трубопровод, запорно-регулирующая арматура, резервуары и баки. Каждый из этих элементов оказывает влияние на работу других. От того, насколько работа всех элементов системы согласована, зависит эффективность и надежность работы системы в целом. Основными характеристиками насоса, представляющими его рабочие параметры, являются: Напорная характеристика насоса (Q-H характеристика) – зависимость напора насоса от подачи его. Зависимость потребляемой мощности от подачи (Q-P характеристика). Зависимость КПД от подачи (Q- η характеристика). Для многоступечантых насосов данные характеристики могут быть указаны как для насоса в целом, так и для одной ступени. В приведенных далее характеристиках параметры P_2 и η указаны для одной ступени.

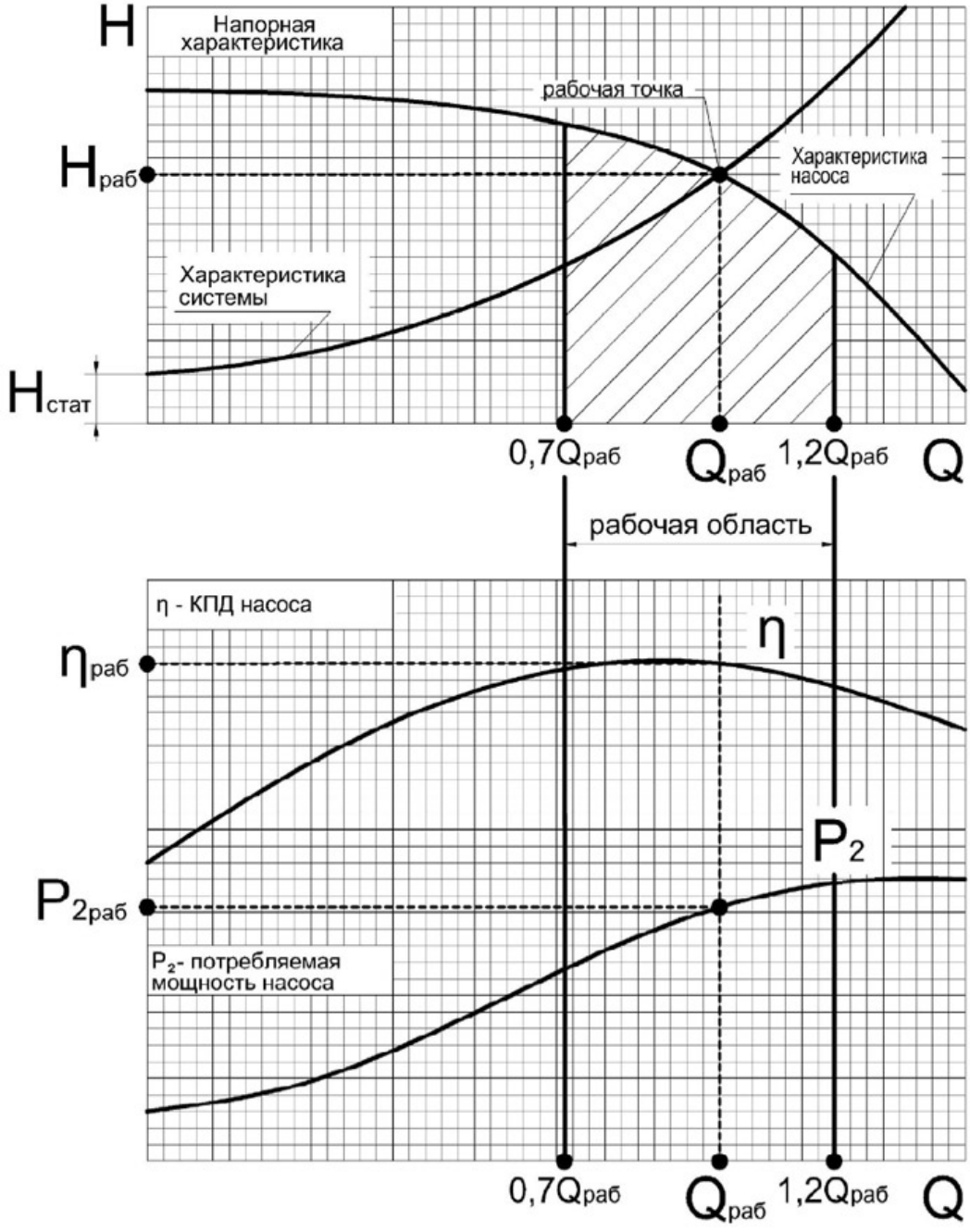


Рис.1 Характеристики насоса и сети

Характеристика сети

Характеристика сети показывает зависимость ее гидравлического сопротивления от расхода жидкости. Понятие сети включает в себя совокупность резервуаров, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, фильтров, через которые проходит жидкость до насоса и от насоса до потребителя. Каждый из этих элементов обладает своими гидравлическими характеристиками, которые в совокупности представляют собой общую характеристику сети.

Эффективность насосного оборудования в первую очередь определяется его правильным подбором, проведенным с учетом всех особенностей технологического процесса. Поэтому основой энергоэффективного использования насосного оборудования является согласование характеристик насоса и сети, т.е. работа насоса в режиме, при котором рабочая точка находится в рабочей области характеристики насоса.

Нахождение рабочей точки в данной области обеспечивает работу насоса с максимальным КПД. Выполнение этого требования позволяет эксплуатировать насосы с высокой эффективностью и надежностью.

Рабочая точка насоса

Режим работы насоса определяется пересечением характеристики насоса и характеристики сети. Точка пересечения называется рабочей точкой. Одним из основных требований при подборе насоса является обеспечение его работы в рабочем диапазоне (рабочей области), лежащем в пределах 70...120% от номинальной подачи.

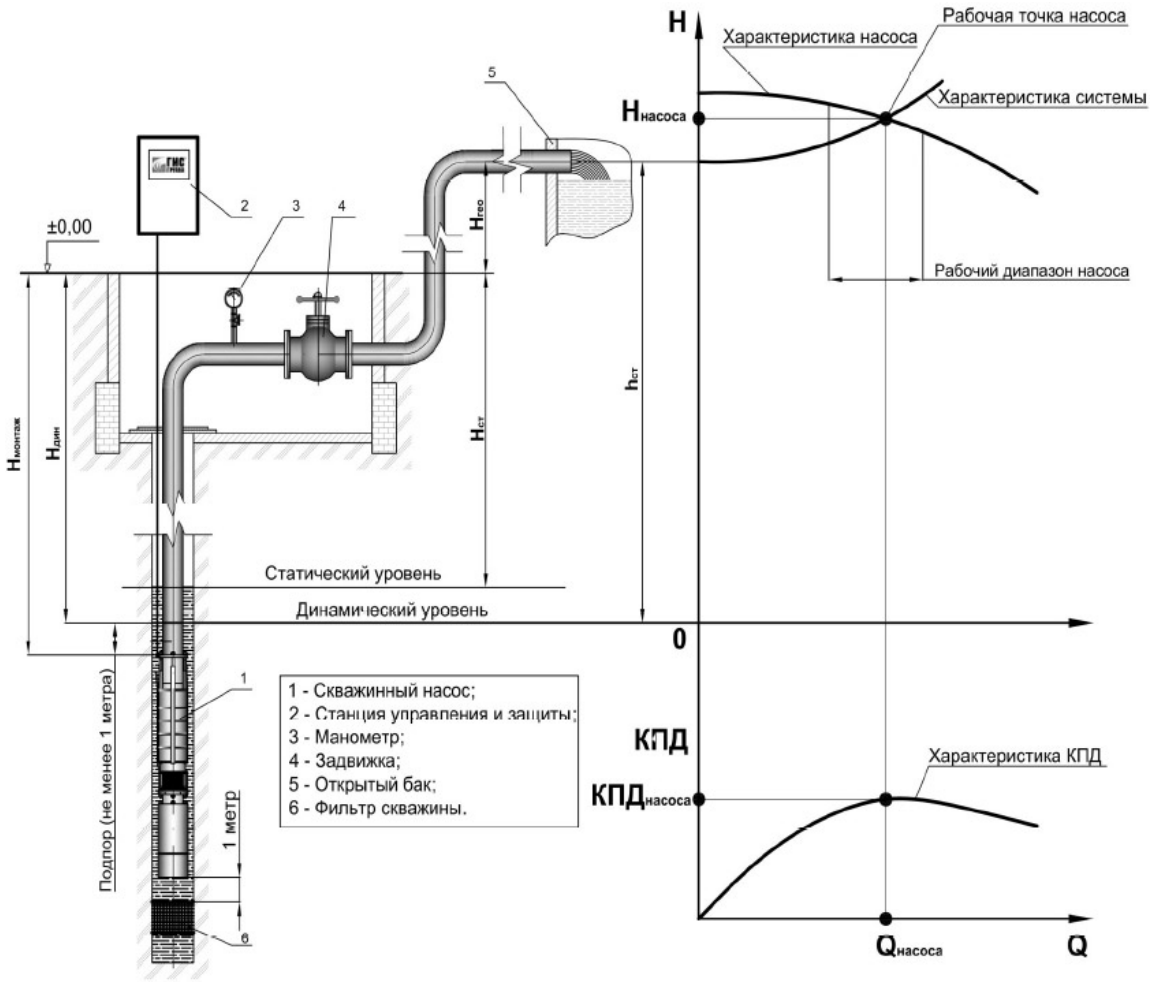


Рис.2.Схема установки скважинного насоса, характеристики насоса и сети.

Последовательность подбора агрегатов ЭЦВ. Исходные данные

Исходными данными для выбора насоса являются требуемые значения подачи и напора, а так же сведения, приведенные в паспорте скважины или полученные в результате замеров:

1. Диаметр обсадной колонны труб скважины.
2. Статический уровень воды в скважине.
3. Дебет скважины.
4. Динамический уровень воды в скважине соответствующий дебету скважины.
5. Глубина установки фильтровальной колонны.
6. Химический состав воды и содержание механических примесей.

Этап 1. Определение диаметра насоса

Диаметр насоса должен соответствовать диаметру скважины.

Таблица №1. Соответствие диаметров обсадных колонн и диаметров насосов.

Агрегат для скважины необходимо подбирать таким образом, чтобы дебет скважины превышал номинальную подачу насоса не менее чем на 25%.

Внутренний диаметр обсадной трубы, не менее, мм	102,5	125	150	200	250	301	352
Типоразмер агрегата	4”	5”	6”	8”	10”	12”	14”

Таблица №2. Производительность насоса в зависимости от диаметра

Ø	4"				5"		6"					8"					10"							12"				14"
Q, м3/ч	2,5	4	6,5	10	4	6,5	4	6,5	10	16	25	16	25	40	46	65	65	77	100	120	160	180	200	160	200	210	255	320

Таблица №3. Выбор подачи насоса в зависимости от дебета скважины

Дебет скважины, м³/час	Производительность агрегата, м³/час													
	1	2,5	4	6,5	10	16	25	40	65	100	120	160	210	250
1.3...3	*													
3…5	*	*												
5…8	*	*	*											
8...12	*	*	*	*										
12...20	*	*	*	*	*									
20...30	*	*	*	*	*	*								
30...50	*	*	*	*	*	*	*							
50...80	*	*	*	*	*	*	*	*						
80…125	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
125…150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
150…200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
200…260	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
260…350	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
350...450	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Этап 3. Определение требуемого напора насоса

Параметры, при которых будет работать насос, т.е. его рабочая точка определяются параметрами сети.

$$h_{сист.}(Q) = h_{ст.} + h_{дин.}(Q)$$

Характеристика сети складывается из двух составляющих: статической и динамической.

Статическая составляющая характеристики системы

Статическая составляющая в зависимости от схемы установки определяется геометрической высотой подъема воды относительно динамического уровня скважины и геометрической высотой приемного резервуара. В случае, когда насос работает на пневмогидравлический бак или сборный водовод, необходимо учитывать противодавление в системе. В этом случае статическая составляющая характеристики сети рассчитывается по следующим формулам:

$$h_{ст.} = H_{дин.} + H_{гео.} + p_{бака} / \rho \cdot g,$$

где:

$H_{дин.}$ - динамический уровень скважины, м

$H_{гео.}$ - высота от устья скважины до максимального уровня воды в напорной емкости или до самой высокой точки трубопровода при свободном изливе, м

$p_{бака}$ - давление в баке, Па (1 кгс/см^2 = 10^{5}Па).

ρ - плотность воды, 998 кг/м^3

g – ускорение свободного падения, 9,81 м/с^2

Для бака, находящегося под атмосферным давлением динамический уровень скважин определяется по формуле:

$$H_{дин.} = H_{ст.} + S,$$

где:

S - понижение уровня по графику удельного дебета, м;

$H_{ст.}$ - статический уровень скважины, м.

Динамическая составляющая характеристики сети

Динамическая составляющая характеристики сети определяется потерями напора в трубопроводе. Динамическая составляющая имеет вид квадратичной зависимости:

$$h_{дин.}(Q) = k \cdot Q^2$$

где k – коэффициент, зависящий от потерь по длине трубопровода и местных сопротивлений (задвижки, колена, клапаны, переходники и т.п.). На графике данная зависимость изображается в виде параболы.

Потери напора $h_{дин.}$ определяются по формуле:

$$h_{дин.} = h_{100} \cdot L_{факт.} / 100 + \Delta h,$$

где:

h_{100} - потери по длине трубопровода на 100 м трубы, м

$L_{факт.}$ - фактическая длина трубы , м

Δh – величина местных потерь, м.

Величина местных потерь в зависимости от расхода приводится в справочниках и эксплуатационной документации на запорно-регулирующую арматуру. Величина потерь напора по длине трубопроводов различного диаметра на 100 м длины (h_{100}) из различных материалов также содержатся в справочниках.

В таблицах ниже приведены данные о потерях и скоростях движения воды в трубопроводах из наиболее распространенных материалов. При невозможности определить потери по длине для сетей простой конфигурации (например, насос – резервуар) требуемый напор насоса можно взять на 5% больше суммы динамического уровня воды в скважине и высоты подъема воды над уровнем земли, необходимой потребителю.

Таким образом, определив значения всех составляющих характеристики сети для различных значений подачи насоса, можно построить напорную характеристику системы:

$$H_{сист.}(Q) = h_{ст.} + h_{дин.}(Q)$$

Зная требуемый напор, в соответствии с этапами 1-3, можно определить модель насоса, соответствующую параметрам системы.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДБОРА

Таблица № 4. Величина потерь по длине в стальных трубопроводах

Верхние значения - скорость течения в м/сек

Нижние значения - потери напора в метрах на 100 м прямой трубы.

Расход			Условный проходной диаметр / Наружный диаметр х толщина стенки / внутренний диаметр, мм									
м³/ч	л/мин	л/с										
1	16,67	0,28	0,48 **1,91**	0,27 **0,48**	0,21 **0,25**							
1,6	26,67	0,44	0,77 **4,63**	0,44 **1,14**	0,34 **0,59**	0,20 **0,17**						
2	33,33	0,56	0,96 **7,08**	0,55 **1,73**	0,42 **0,90**	0,25 **0,25**						
2,5	41,67	0,69	1,20 **10,85**	0,69 **2,63**	0,53 **1,36**	0,31 **0,38**	0,19 **0,11**					
3	50,00	0,83	1,44 **15,40**	0,82 **3,72**	0,63 **1,91**	0,38 **0,54**	0,22 **0,15**					
3,5	58,33	0,97	1,69 **20,74**	0,96 **4,99**	0,74 **2,56**	0,44 **0,71**	0,26 **0,19**	0,18 **0,08**				
4	66,67	1,11	1,93 **26,86**	1,10 **6,44**	0,84 **3,30**	0,50 **0,91**	0,30 **0,25**	0,21 **0,11**				
6,5	108	1,81	3,13 **69,25**	1,78 **16,39**	1,37 **8,34**	0,82 **2,28**	0,48 **0,61**	0,34 **0,26**	0,23 **0,09**			
8	133	2,22	3,85 **104,10**	2,20 **24,54**	1,68 **12,45**	1,01 **3,39**	0,59 **0,90**	0,42 **0,38**	0,28 **0,14**	0,18 **0,05**		
10	167	2,78		2,74 **37,92**	2,10 **19,19**	1,26 **5,19**	0,74 **1,37**	0,53 **0,58**	0,35 **0,21**	0,23 **0,08**		
12	200	3,33		3,29 **54,18**	2,52 **27,38**	1,51 **7,38**	0,89 **1,94**	0,63 **0,82**	0,42 **0,29**	0,28 **0,11**	0,19 **0,04**	
16	267	4,44		4,39 **95,38**	3,37 **48,07**	2,01 **12,88**	1,19 **3,36**	0,84 **1,41**	0,55 **0,50**	0,37 **0,18**	0,25 **0,07**	
20	333	5,56			4,21 **74,53**	2,52 **19,88**	1,49 **5,17**	1,05 **2,16**	0,69 **0,76**	0,46 **0,27**	0,31 **0,11**	
25	417	6,94			5,26 **115,71**	3,15 **30,76**	1,86 **7,96**	1,31 **3,31**	0,87 **1,15**	0,58 **0,41**	0,39 **0,16**	0,20 **0,03**
30	500	8,33				3,78 **44,00**	2,23 **11,34**	1,58 **4,70**	1,04 **1,63**	0,69 **0,58**	0,47 **0,23**	0,24 **0,04**
35	583	9,72				4,41 **59,59**	2,60 **15,32**	1,84 **6,33**	1,21 **2,19**	0,81 **0,78**	0,55 **0,30**	0,28 **0,06**
40	667	11,11				5,04 **77,53**	2,97 **19,89**	2,10 **8,20**	1,39 **2,84**	0,92 **1,01**	0,63 **0,39**	0,32 **0,07**
50	833	13,89				6,30 **120,48**	3,71 **30,80**	2,63 **12,68**	1,73 **4,36**	1,15 **1,54**	0,79 **0,59**	0,40 **0,11**
65	1083	18,06					4,83 **51,63**	3,42 **21,19**	2,25 **7,26**	1,50 **2,55**	1,02 **0,97**	0,53 **0,18**
80	1333	22,22					5,94 **77,80**	4,21 **31,86**	2,77 **10,89**	1,84 **3,81**	1,26 **1,45**	0,65 **0,27**
100	1667	27,78					7,43 **120,99**	5,26 **49,47**	3,47 **16,87**	2,30 **5,88**	1,57 **2,22**	0,81 **0,42**
120	2000	33,33						6,31 **70,92**	4,16 **24,13**	2,76 **8,39**	1,89 **3,17**	0,97 **0,59**
140	2333	38,89						7,36 **96,23**	4,85 **32,70**	3,22 **11,35**	2,20 **4,27**	1,13 **0,79**
160	2667	44,44						8,42 **125,38**	5,55 **42,56**	3,68 **14,75**	2,52 **5,54**	1,30 **1,02**
180	3000	50,00							6,24 **53,71**	4,14 **18,59**	2,83 **6,97**	1,46 **1,28**
200	3333	55,56							6,93 **66,16**	4,60 **22,87**	3,14 **8,57**	1,62 **1,57**
220	3667	61,11							7,63 **79,91**	5,06 **27,60**	3,46 **10,33**	1,78 **1,89**
240	4000	66,67							8,32 **94,95**	5,52 **32,78**	3,77 **12,26**	1,94 **2,23**
260	4333	72,22							9,01 **111,29**	5,98 **38,39**	4,09 **14,35**	2,11 **2,61**
280	4667	77,78								6,44 **40,45**	4,40 **16,60**	2,27 **3,01**
300	5000	83,33								6,90 **50,96**	4,72 **19,02**	2,43 **3,45**

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДБОРА

Таблица № 5. Величина потерь по длине в пластмассовых трубопрово-

Верхние значения - скорость течения в м/сек

Нижние значения - потери напора в метрах на 100 м прямой трубы.

Расход			Наружный диаметр х толщина стенки / внутренний диаметр, мм											
м3/ч	л/мин	л/с	25x2,8	32x3,0	40x4,6	50x4,6	63x5,8	75x6,8	90x8,2	110x10,0	125x11,4	140x12,7	160x14,6	180x16,4	200x18,2
			19,4	26,0	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90,0	102,2	114,6	130,8	147,2	163,6
1	16,67	0,28	0,94 **7,71**	0,52 **1,90**	0,33 **0,65**	0,21 **0,22**									
1,6	26,67	0,44	1,50 **17,74**	0,84 **4,38**	0,53 **1,49**	0,34 **0,51**	0,21 **0,17**								
2	33,33	0,56	1,88 **26,36**	1,05 **6,51**	0,67 **2,21**	0,42 **0,76**	0,27 **0,25**	0,19 **0,11**							
2,5	41,67	0,69	2,35 **39,17**	1,31 **9,68**	0,83 **3,29**	0,53 **1,13**	0,33 **0,37**	0,23 **0,16**							
3	50,00	0,83	2,82 **54,12**	1,57 **13,37**	1,00 **4,54**	0,64 **1,56**	0,40 **0,52**	0,28 **0,22**	0,20 **0,09**						
3,5	58,33	0,97	3,29 **71,14**	1,83 **17,58**	1,16 **5,97**	0,74 **2,05**	0,47 **0,68**	0,33 **0,29**	0,23 **0,12**						
4	66,67	1,11	3,76 **90,16**	2,09 **22,28**	1,33 **7,57**	0,85 **2,59**	0,54 **0,86**	0,38 **0,37**	0,26 **0,16**	0,17 **0,06**					
6,5	108	1,81	6,11 **213,34**	3,40 **52,72**	2,16 **17,90**	1,38 **6,13**	0,87 **2,04**	0,61 **0,87**	0,42 **0,37**	0,28 **0,14**	0,22 **0,08**				
8	133	2,22		4,19 **76,20**	2,66 **25,88**	1,70 **8,87**	1,07 **2,94**	0,75 **1,26**	0,52 **0,53**	0,35 **0,20**	0,27 **0,11**	0,22 **0,06**			
10	167	2,78		5,23 **113,20**	3,33 **38,44**	2,12 **13,17**	1,34 **4,37**	0,94 **1,87**	0,65 **0,79**	0,44 **0,30**	0,34 **0,16**	0,27 **0,10**	0,21 **0,05**		
12	200	3,33		6,28 **156,43**	3,99 **53,12**	2,55 **18,20**	1,61 **6,04**	1,13 **2,59**	0,78 **1,09**	0,52 **0,42**	0,41 **0,23**	0,32 **0,13**	0,25 **0,07**	0,20 **0,04**	
16	267	4,44			5,32 **88,50**	3,40 **30,32**	2,14 **10,07**	1,50 **4,31**	1,04 **1,81**	0,70 **0,69**	0,54 **0,38**	0,43 **0,22**	0,33 **0,12**	0,26 **0,07**	0,21 **0,04**
20	333	5,56			6,66 **131,48**	4,25 **45,05**	2,68 **14,96**	1,88 **6,40**	1,31 **2,69**	0,87 **1,03**	0,68 **0,56**	0,54 **0,33**	0,41 **0,17**	0,33 **0,10**	0,26 **0,06**
25	417	6,94				5,31 **66,92**	3,35 **22,22**	2,35 **9,51**	1,63 **4,00**	1,09 **1,53**	0,85 **0,84**	0,67 **0,48**	0,52 **0,26**	0,41 **0,15**	0,33 **0,09**
30	500	8,33				6,37 **92,48**	4,02 **30,70**	2,81 **13,14**	1,96 **5,53**	1,31 **2,12**	1,02 **1,15**	0,81 **0,67**	0,62 **0,36**	0,49 **0,20**	0,40 **0,12**
35	583	9,72				7,44 **121,57**	4,69 **40,36**	3,28 **17,27**	2,29 7,27	1,53 2,78	1,19 **1,52**	0,94 0,88	0,72 0,47	0,57 0,27	0,46 0,16
40	667	11,11					5,35 **51,15**	3,75 21,89	2,61 **9,22**	1,75 **3,53**	1,35 **1,92**	1,08 **1,11**	0,83 **0,59**	0,65 **0,34**	0,53 **0,20**
50	833	13,89					6,69 75,99	4,69 **32,52**	3,26 **13,69**	2,18 **5,24**	1,69 **2,86**	1,35 **1,65**	1,03 **0,88**	0,82 **0,50**	0,66 **0,30**
65	1083	18,06					8,70 **121,03**	6,10 **51,80**	4,24 **21,81**	2,84 **8,35**	2,20 **4,55**	1,75 **2,63**	1,34 **1,40**	1,06 **0,80**	0,86 **0,48**
80	1333	22,22						7,51 **74,87**	5,22 **31,52**	3,49 **12,06**	2,71 **6,57**	2,15 **3,81**	1,65 **2,02**	1,31 **1,15**	1,06 **0,70**
100	1667	27,78						9,38 **111,23**	6,53 **46,82**	4,37 **17,92**	3,39 **9,77**	2,69 **5,65**	2,07 **3,01**	1,63 **1,71**	1,32 **1,03**
120	2000	33,33							7,83 **64,70**	5,24 **24,77**	4,06 **13,50**	3,23 **7,81**	2,48 **4,16**	1,96 **2,36**	1,59 **1,43**
140	2333	38,89							9,14 **85,05**	6,11 **32,55**	4,74 **17,74**	3,77 **10,27**	2,89 **5,46**	2,29 **3,11**	1,85 **1,88**
160	2667	44,44							10,45 107,79	6,99 **41,26**	5,42 **22,49**	4,31 **13,02**	3,31 **6,92**	2,61 **3,94**	2,11 **2,38**
180	3000	50,00								7,86 **50,84**	6,10 **27,71**	4,85 **16,04**	3,72 **8,53**	2,94 **4,86**	2,38 **2,93**
200	3333	55,56								8,73 **61,29**	6,77 **33,41**	5,39 **19,34**	4,13 **10,29**	3,26 **5,85**	2,64 **3,53**
220	3667	61,11								9,61 **72,58**	7,45 **39,56**	5,92 **22,90**	4,55 **12,18**	3,59 **6,93**	2,91 **4,19**
240	4000	66,67								10,48 **84,70**	8,13 **46,16**	6,46 **26,72**	4,96 **14,21**	3,92 **8,09**	3,17 **4,88**
260	4333	72,22								11,35 **97,62**	8,80 **53,21**	7,00 **30,80**	5,37 **16,38**	4,24 **9,32**	3,44 **5,63**
280	4667	77,78								12,23 **111,34**	9,48 **60,68**	7,54 **35,13**	5,79 **18,69**	4,57 **10,63**	3,70 **6,42**
300	5000	83,33									10,16 **68,58**	8,08 **39,70**	6,20 **21,12**	4,90 **12,02**	3,96 **7,26**

Подбор гидравлического аккумулятора

Установка гидроаккумулятора (расширительного бака) во многих случаях предотвращает слишком частые включения насоса в процессе его эксплуатации и снижает воздействие гидроударов. Тем самым оптимизируется энергопотребление насоса, снижается его износ, повышается стабильность напора. Существуют различные методики подбора гидроаккумулятора. Многие производители гидроаккумуляторов предлагают свои программы подбора оборудования. Один из методов подбора гидравлического аккумулятора приведен в СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Подбор гидроаккумулятора - это сложная задача, которая требует учета множество факторов, таких как:
- неравномерность потребления воды;
- неравномерность подачи воды насосами;
- величина регулирующего объема относительно объема бака;
-допустимое число включений насосной установки в 1 ч; Ниже приведена методика подбора объема гидроаккумулятора, в основу которой положен международный метод расчета UNI 9182. Основными параметрами для выбора оптимального объема гидроаккумулятора являются:
1. Максимальная подача насоса;
2.Рекомендуемая частота включений-отключений в час используемого в системе насоса.
3. Настройка реле давления, т.е. значения давлений включения и отключения насоса.
4.Начальное давление в воздушной полости гидроаккумулятора должно быть меньше давления включения насоса минимум на 0,5 атм*. В данной методике значения давлений берутся в абсолютных величинах. Поэтому к значениям, измеряемым манометрами избыточного давления, прибавляется 1 атм. Оптимальный объем гидроаккумулятора равен:

где

$V_{ГА}$ - объем гидроаккумулятора, л;

a - частота включений-отключений в час используемого в системе насоса;

Q_{max} - максимальная подача насоса, л/мин**;

$p_{вкл}$ - давление включения насоса, атм;

$p_{откл}$ - давление отключения насоса, атм;

$p_{мемб}$ - начальное давление в воздушной полости гидроаккумулятора, атм;

Вычисленная величина оптимального объема гидроаккумулятора округляется в большую сторону до ближайшего по объему типоразмера прибора.

$$V_{ГА} = 16{,}5 \cdot \frac{Q_{max}}{a} \cdot \frac{(p_{откл}) \cdot (p_{вкл})}{(p_{откл} - p_{вкл}) \cdot p_{мемб}},$$

Требования к установке насосов в скважине

Если требуемая производительность насоса выше дебета скважины, то необходимо установить датчик сухого хода. В этом случае насос будет работать в периодическом режиме. При этом нужно помнить, что число пусков и интервал между ними должны соответствовать величинам, указанным в руководстве по эксплуатации насоса.
Возможные дефекты при монтаже обсадной колонны, такие как несоосность труб в месте сварки, низкое качество исполнения сварного шва, искривление обсадной колонны, могут затруднить или сделать невозможным установку насоса. Поэтому, в случае отсутствия уверенности в исправном техническом состоянии скважины, при проведении монтажных работ рекомендуется провести проверку скважины до глубины установки насоса калибром соответствующего диаметра.

При монтаже насоса необходимо руководствоваться требованиями прилагаемых к нему паспорта и руководства по эксплуатации. Для стабильной работы насоса необходимо, чтобы всасывающая полость насоса находилась ниже динамического уровня скважины не менее, чем на 1 метр. Уровень установки необходимо измерять от входа в насос. Уровень установки насоса по нижнему торцу электродвигателя должен находиться не менее, чем на 1 м выше фильтра скважины. Невыполнение этого требования влечет за собой риск попадания большого количества песка в насос, а также повышенный износ его элементов.
Диаметр напорного трубопровода должен быть равен размеру напорного патрубка насоса, или отличаться от него незначительно. Уменьшение диаметра водоподъёмной колонны приводит к увеличению потерь на трение. Значительное увеличение диаметра нецелесообразно, поскольку приводит к росту стоимости трубопровода. Поэтому при выборе диаметра напорного трубопровода необходимо исходить из условия: скорость потока жидкости должна находиться в пределах 1,5-3,0 м/с.

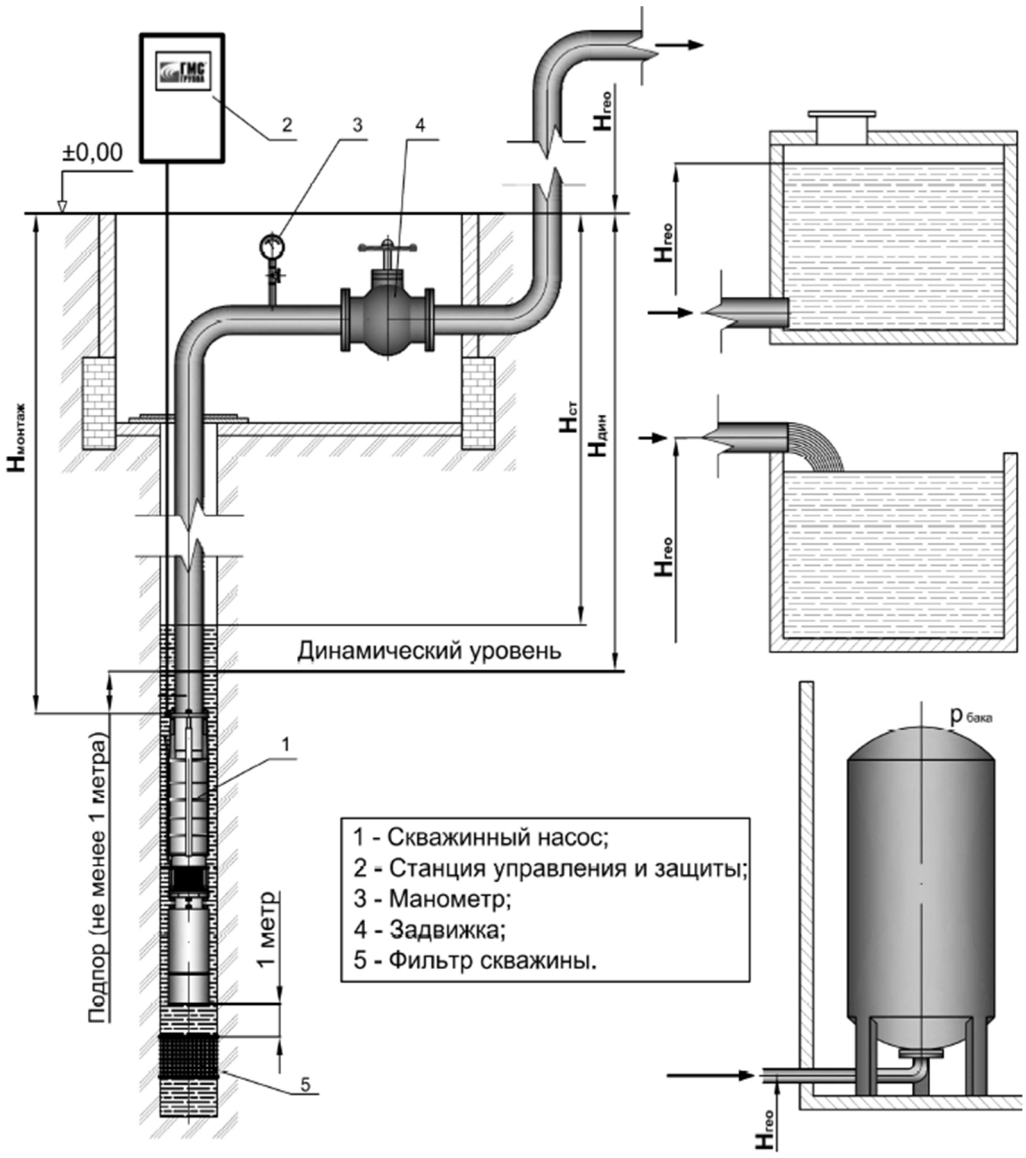


Рис.3.Типовые варианты устройства водозабора

Пример 1.

Исходные данные:

Вода подается из скважины в водонапорную башню, находящуюся на отметке +20,0м выше скважины.
Требуемая подача - 40м3/ч. Высота от поверхности земли до верхнего уровня воды в баке 15 м.
Башня находится на расстоянии 100 м от скважины.
Статический уровень скважины - 30 м. По графику удельного дебета при подаче 40 м3/ч понижение уровня S составляет10 м. Материал труб - сталь.

Расчет характеристики системы:

Динамический уровень будет находиться на глубине $H_{дин} = H_{стат.} + S = 30 + 10 = 40$м. Исходя из рекомендуемого значения скорости жидкости в трубопроводе 1,5-3м/с, по табли- це № 4 выбираем диаметр трубопровода Ду80. На оголовке скважины установлено колено и задвижка. При Q=40 м3/ч и диаметре трубы Ду80 скорость потока составит 2,1м/с. В соответствии с таблицей, потери напора в водоподъемной стальной трубе Ду80 составляют 8,2 м на каждые 100 м длины. Общая длина трубопроводов с учетом горизонтального и вертикального участков составит 40 + 100=140 м.

Таким образом, потери по длине:

$$h_{трен} = 8{,}2 \cdot \frac{140}{100} = 11{,}5 \ \ м,$$

Определённая по справочнику величина местных потерь составляет: задвижки Ду80 - 0,09м, отвода (колена) Ду80 - 0,07м.

$$h_{дин.} = 8{,}2 \cdot \frac{140}{100} + 0{,}09 + 3 \cdot 0{,}07 = 11{,}8 \ \ м,$$

Величина статического напора составит:

$$h_{ст.} = H_{дин.} + H_{гво.} + \frac{p_{бака}}{\rho \cdot g} = 40 + (20 + 15) + 0 = 75 \ \ м,$$

Общий требуемый напор системы составит

$$H_{сист.} = h_{дин.} + h_{ст.} = 75 + 11{,}9 = 86{,}8 \ \ м,$$

Подбор насоса:

В каталоге подбираем серию насосов, КПД которых при данном расходе будет максимальным. На напорной характеристике находим рабочую точку и ближайшую к ней кривую соответствующего насоса (см. рис.). Для нашего случая выбираем насос ЭЦВ 8-40-90. При подаче 40 м3/час он обеспечивает напор 90 м.

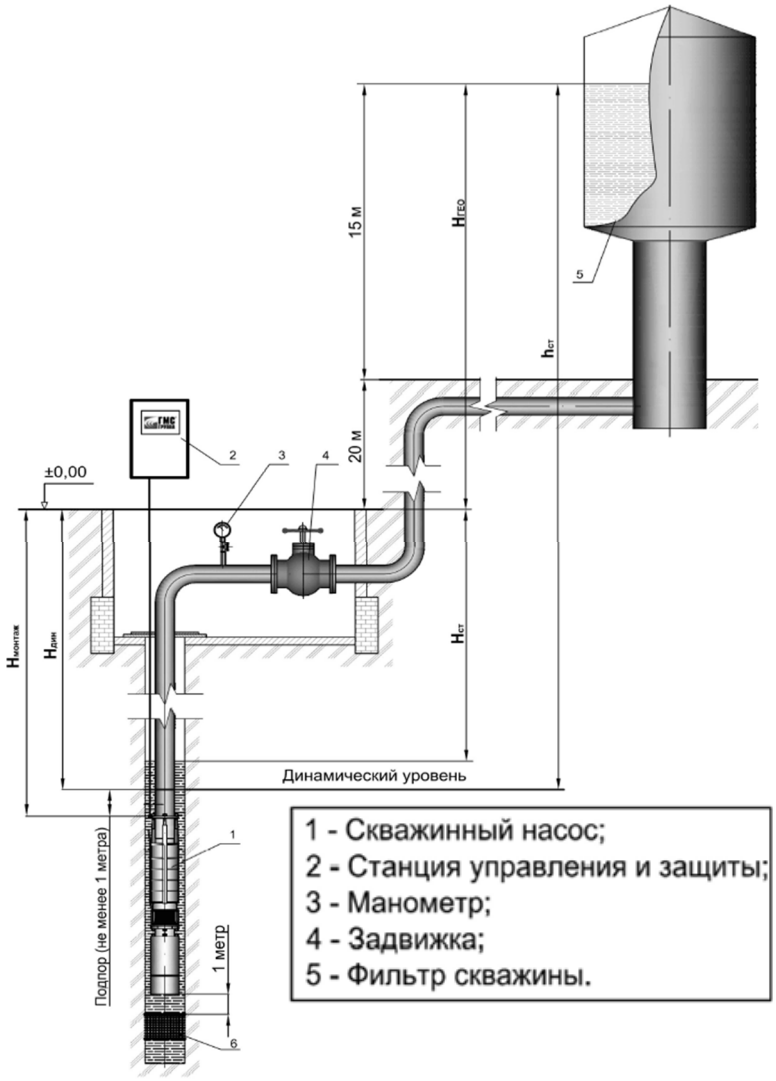


Рис.4. Схема для примера 1.

Пример 2.

Исходные данные:

Вода подается из скважины в гидроаккумулятор.
Требуемая подача - 8 м3/ч.
Статический уровень скважины - 40 м.
По графику удельного дебета при подаче 8 м3/ч понижение уровня S составляет 5 м.
Реле давление должно обеспечивать:
- Давление, при котором включается насос, $p_{вкл}$ = 1,8 кгс/см^2.
- Давление в баке, при котором насос отключается - $p_{выкл}$ = 4,5 кгс/см^2.
- Максимальное давление газа в мембране - $p_{мемб}$ = 1,5 кгс/см^2.
- Максимальное количество пусков в час a = 6.

Подбор гидроаккумулятора:

По методу расчета гидроаккумуляторов UNI 9182 по уровням давлений и количества пусков в час получаем ближайшего по объему типоразмера гидроаккумулятора - 1000 л.

$$V_{ГА} = 16{,}5 \cdot \frac{Q_{пик}}{a} \cdot \frac{(p_{откл}) \cdot (p_{вкл})}{(p_{откл} - p_{вкл}) \cdot p_{мемб}} = 16{,}5 \cdot \frac{8 \cdot 1000 / 60}{6} \cdot \frac{(4{,}5+1) \cdot (1{,}8+1)}{[(4{,}5+1) - (1{,}8+1)] \cdot (1{,}5+1)} = 836{,}5 \ л$$

Расчет характеристики системы:

Динамический уровень будет находиться на глубине $H_{дин}$=$H_{стат.}$+S =40+5=45 м. Исходя из рекомендуемого значения скорости жидкости в трубопроводе 1,5-3м/с, по таблице выбираем диаметр трубопровода. На оголовке скважины установлено колено и задвижка. Ввиду того, что у пластмассового трубопровода гидравлическое сопротивление ниже, чем у стального, то можно выбрать пластмассовый трубопровод меньшего диаметра, даже если диаметр трубопровода будет меньше диаметра на выходе из насоса.

Исходя из рекомендуемого значения скорости жидкости в трубопроводе 1,5-3м/с, по таблице выбираем диаметр пластмассового трубопровода 40,8 мм. При Q=8 м3/ч и внутреннем диаметре трубы 40,8мм скорость потока составит 1,7 м/с. В соответствии с таблицей потери напора в пластмассовом трубопроводе составляют 8,87 м на каждые 100 м длины. Длина трубопровода составляет 45 м. Местные потери пренебрежимо малы по сравнению с потерями по длине на вертикальном участке, а также по сравнению с высотой подъема и давлением в гидроаккумуляторе.

В случае отсутствия других неучтённых потерь требуется насос напором 94,9 м.

$$h_{дин.} = h_{100} \cdot L_{факт.} / 100 + \Delta h = 8{,}87 \cdot \frac{45}{100} = 4{,}0 \ м$$

$$h_{ст.} = H_{дин.} + H_{гео.} + \frac{p_{бака}}{\rho \cdot g} = 45 + \frac{4{,}5 \cdot 10^5}{1000 \cdot 9{,}81} = 90{,}87 \ м,$$

$$H_{сист.}(Q) = h_{ст.} + h_{дин.}(Q) = 90{,}87 + 4{,}0 = 94{,}87 \ м$$

Подбор насоса:

Как и в предыдущем примере, в каталоге подбираем серию насосов, КПД которых при данном расходе будет максимальным. На напорной характеристике находим рабочую точку и ближайшую к ней кривую соответствующего насоса. Для нашего случая выбираем насос CRS 6-10/8. При подаче 8 м3/час он обеспечивает напор 96 м.

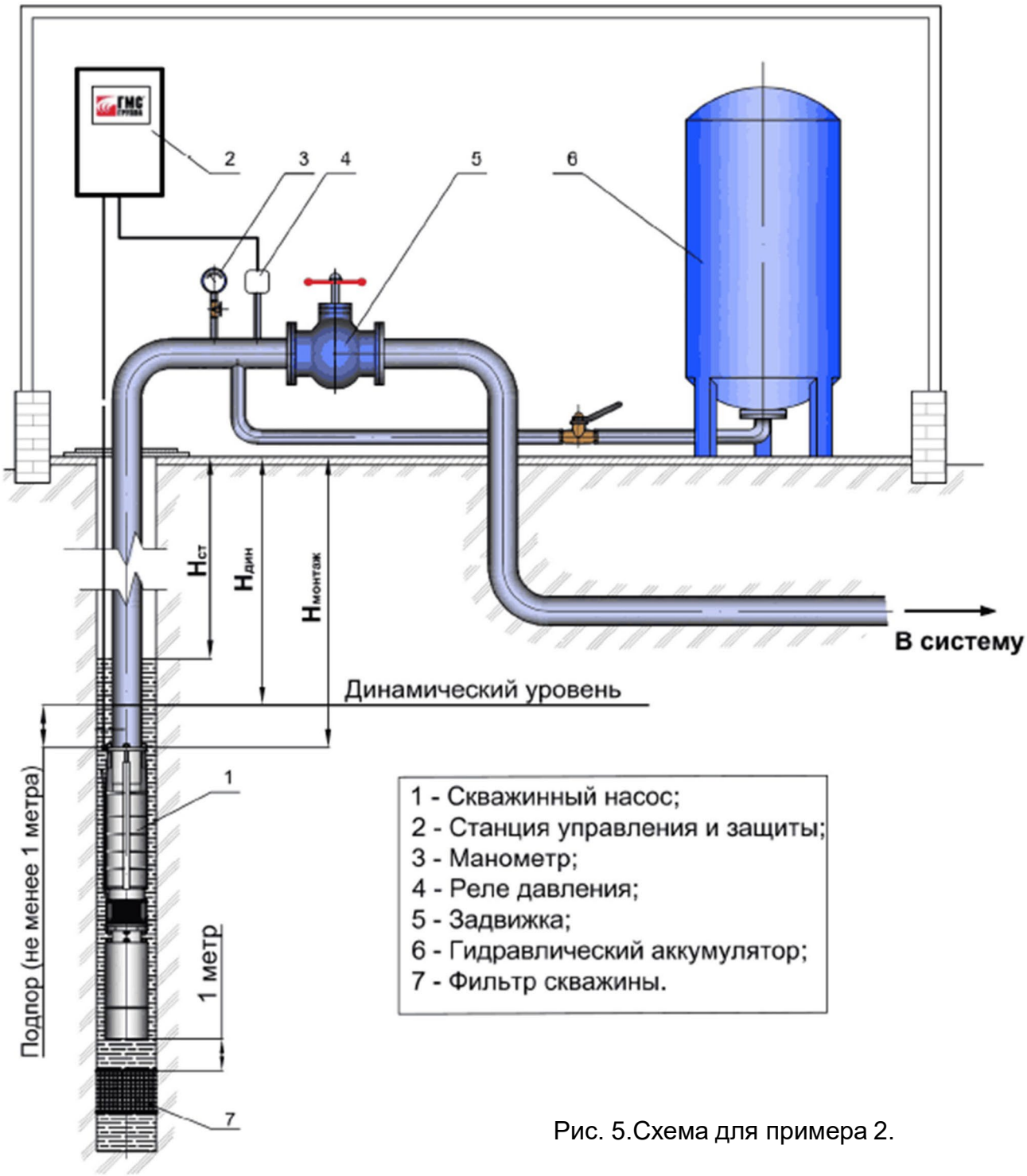


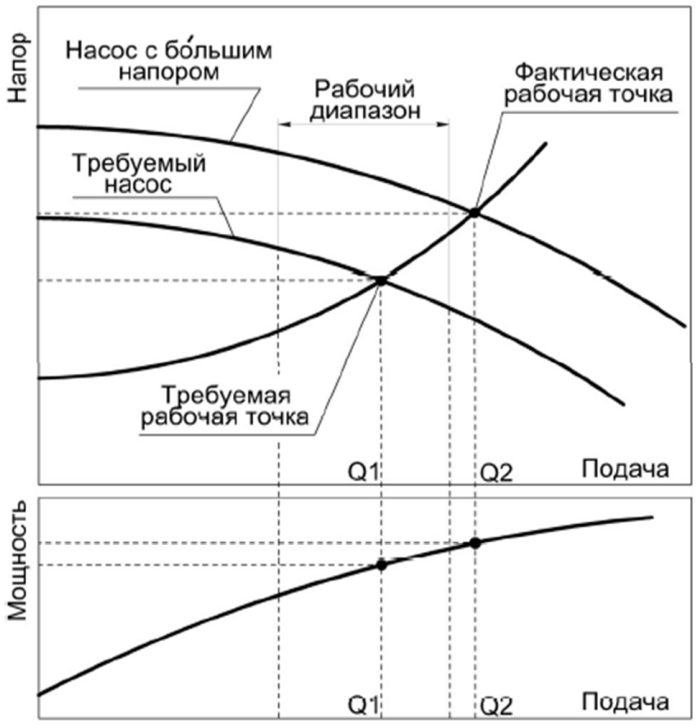
Рис. 5.Схема для примера 2.

Наиболее характерные ошибки при подборе и эксплуатации скважинных насосов

Большинство проблем, связанных с частыми выходами из строя и избыточным энергопотреблением, закладываются на этапе выбора насосного оборудования, а так же при его обслуживании персоналом, не обладающим нужной квалификацией. Наиболее характерные ошибки, допускаемые чаще всего, приведены ниже.

Установка и эксплуатация насоса с завышенными параметрами (подача и напор) относительно требуемых, т.е. «переразмеренного» насоса, сопряжена с неоправданно большими затратами на приобретение оборудования. Подобная ситуация возможна как на стадии строительства объекта, так и во время эксплуатации при изменении характеристик системы.
Для данного случая характерны следующие признаки:
- Значительное превышение величины потребляемого тока относительно номинальной
-Частые аварийные срабатывания станции управления и защиты (СУиЗ) при условии, что СУиЗ соответствует параметрам насоса
- Частые включения/отключения насоса
Эксплуатация насоса в таком режиме может привести к:
-Увеличению мутности и объема песка в перекачиваемой воде, засорению фильтра скважины, ухудшение качества воды
- Увеличению потребляемой энергии при снижении КПД
- Перегреву электродвигателя
- Пробоям изоляции обмоток статора
-«Всплытию» рабочих колес и их износу при трении о неподвижные части насоса
Регулирование подачи «переразмеренного» насоса при помощи задвижки приводит к излишним потерям мощности на трение.

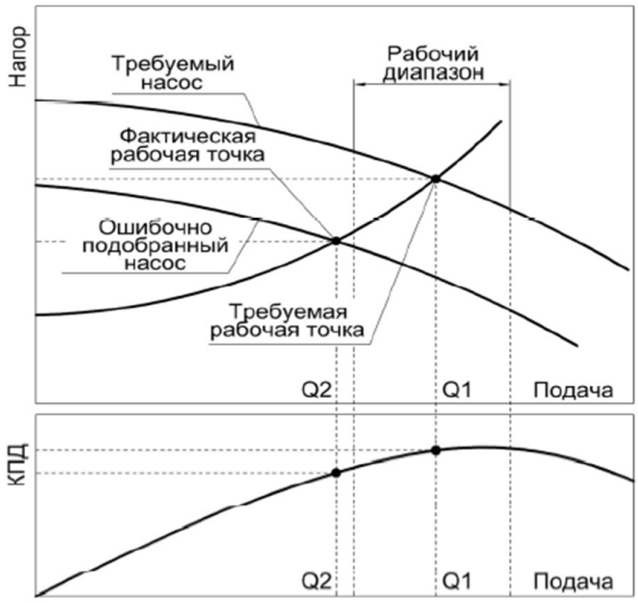
Работа насоса с большим, чем требуется напором.



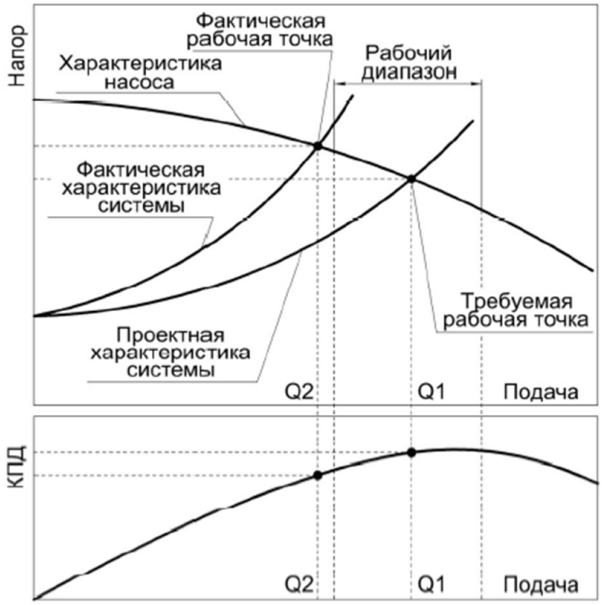
Работа насоса при повышенной подаче.



Работа насоса с заниженными рабочими харак-ми.



Работа насоса при пониженной подаче



Работа насоса при пониженной подаче приводит к:

-недостаточному охлаждению и перегреву электродвигателя, оплавлению обмоток статора;

- повышенному износу подшипников вследствие недостаточной смазки;
- снижению КПД насоса.

Подбор оборудования по максимальным значениям напора и подачи.

Необходимо помнить, что помимо работы с максимальной нагрузкой существуют другие режимы работы насоса. Поэтому, по возможности, нужно использовать накопительные резервуары и применять различные методы регулирования.

Эксплуатация насоса без охлаждающего кожуха в скважине большего диаметра.

Установка насоса меньшего диаметра относительно диаметра скважины приводит к значительному уменьшению скорости потока, охлаждающего электродвигатель и, как следствие, к его перегреву и снижению ресурса. Необходимый диаметр подбирается исходя из условия: скорость жидкости должна быть не менее 0,2 м/с.

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

Таким образом, в зависимости от необходимой подачи подбирается диаметр насоса:

$$d \geq \sqrt{D^2 - \frac{4 \cdot (Q/3600)}{\pi \cdot v}} = \sqrt{D^2 - \frac{Q}{900 \cdot \pi \cdot (0{,}2 \ \ м/с)}}$$

Далее по каталогу выбирается насос с ближайшим диаметром. В случае, когда невозможно обеспечить скорость не менее 0,2 м/с, необходимо применение специального кожуха охлаждения для электродвигателя насоса.

Скорость охлаждения двигателя определяется по формуле:

Q - производительность, м³/ч
D - внутренний диаметр скважины, мм
d - диаметр электродвигателя, мм

$$V=Q*353.7 / (D^2-d^2)$$

где:
D - диаметр скважины, м
d - диаметр насоса, м
Q - подача насоса, м^3/ч
v - средняя скорость жидкости, м/с



Выбор водоподъемных труб меньшего диаметра.

Использование водоподъёмных труб диаметром меньше, чем размер напорного резьбового соединения или фланца, как правило с целью экономии, приводит к большим потерям на трение и увеличению требуемого напора. Возможно, что при этом потребитель не сможет получить требуемого расхода.

Выбор кабеля малого сечения.

Подключение электродвигателя насоса к электросети при помощи кабеля сечением меньшим рекомендованного приводит к его перегреву и значительному падению напряжения, что отрицательно сказывается на работе двигателя.

Низкое качество питающего напряжения и отсутствие станций управления и защиты (СУиЗ).

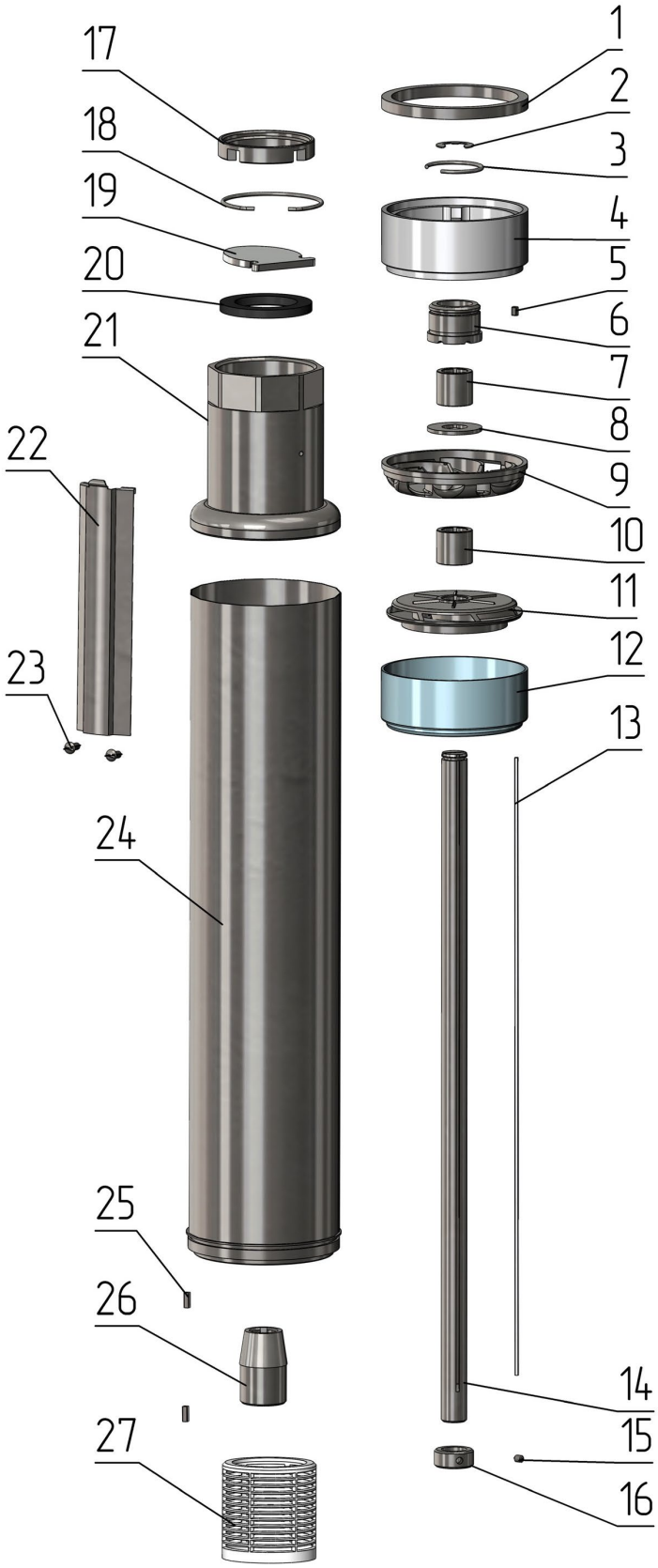
Подключение насоса напрямую к электросети не позволяет защитить электродвигатель от наиболее характерных причин выхода из строя, таких как перекос и обрыв фаз, значительные отклонения напряжения от номинального значения и т.п.

Таблица №6. Подбора сечения токопроводящего кабеля для подключения агрегата

Мощность двигателя, кВт	Наибольший номинальный ток, А	Сечение питающего провода, мм^2														
		1,5	2,5	4	6	10	16	**25**	32	50	70	95	120	150	185	240
		Максимальная длина кабеля при условии падения напряжения на 2%														
3	11	45	75	120	179	293	457									
4	12	38	64	102	153	251	391									
5,5	16	24	41	66	98	162	252	**931**								
7,5	20		32	52	78	128	200	**310**	423							
9	25			41	61	101	158	**245**	336							
11	30			34	51	84	131	**204**	280	386						
13	35				44	72	113	**175**	240	331	418					
15	37				41	68	105	**164**	225	311	392					
17	**38**				**41**	**68**	**106**	**164**	224	309	393					
18,5	45					56	87	136	186	257	325	444				
18,5	49					51	80	125	171	236	299	408	491			
22	55						71	110	151	209	264	362	436			
25	60						65	101	138	191	242	332	400	473		
30	67						58	90	124	171	216	297	358	424	492	
32	72						54	84	115	159	201	276	333	394	458	
37	83							72	99	137	173	239	288	342	398	474
45	108								77	106	134	184	222	263	305	263
55	120									95	119	165	199	236	275	328
65	130									88	111	153	184	218	253	301
	135									85	107	147	177	210	244	290
75	146										98	136	164	194	226	269
	155										92	128	154	183	213	253
90	165										87	120	145	172	200	238
	190											104	126	149	173	207
110	250												96	113	131	155
	270													105	121	143
130	285													99	115	136

КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ЭЦВ4

№	Обозначение
1.	Кольцо
2.	Шайба упорная
3.	Кольцо
4.	Корпус подшипника
5.	Шпонка
6.	Подшипник
7.	Втулка распорная
8.	Кольцо
9.	Отвод
10.	Втулка распорная
11.	Колесо рабочее
12.	Обойма
13.	Шпонка
14.	Вал
15.	Винт
16.	Кольцо упорное
17.	Кольцо
18.	Кольцо пружинное
19.	Клапан
20.	Кольцо
21.	Патрубок
22.	Кожух защитный
23.	Винт
24.	Корпус
25.	Шпонка
26.	Муфта соединительная
27.	Сетка



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-2,5

Максимальный диаметр насоса 96мм

Присоединительный размер G1 1/4-B

Направление вращения CCW

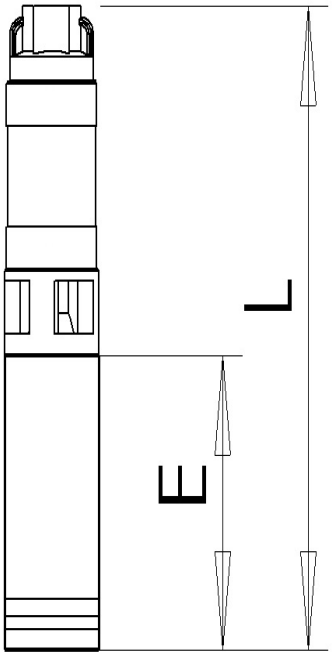
Мин.внутр. диаметр скважины 102

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

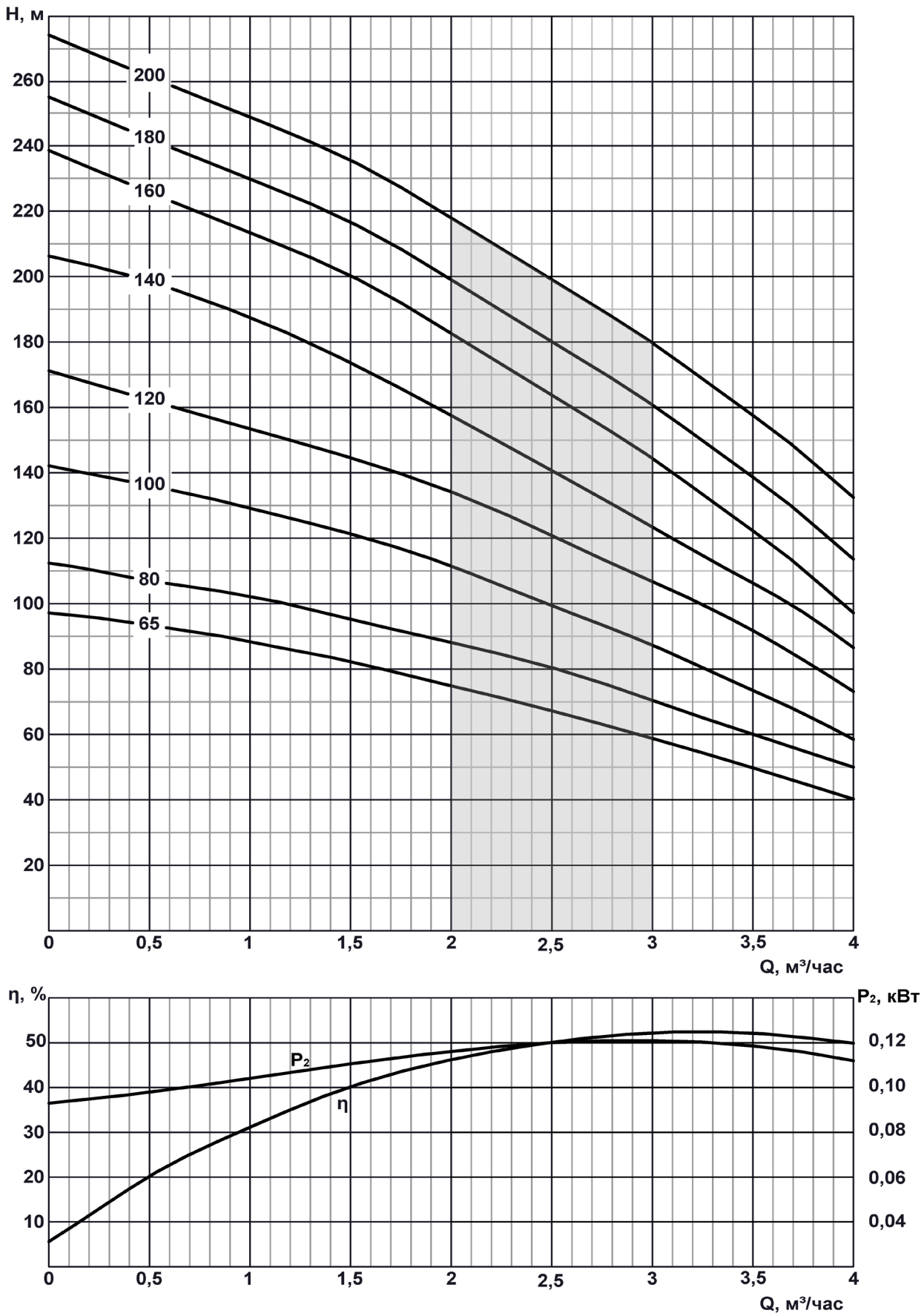


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ4-2,5-65	ПЭДВ4-1,1	1,1	775	380	15	18
ЭЦВ4-2,5-80	ПЭДВ4-1,1	1,1	855	380	15	19
ЭЦВ4-2,5-100	ПЭДВ4-2,2	2,2	1050	488	17	26
ЭЦВ4-2,5-120	ПЭДВ4-2,2	2,2	1130	488	17	28
ЭЦВ4-2,5-140	ПЭДВ4-2,2	2,2	1260	488	17	29
ЭЦВ4-2,5-160	ПЭДВ4-3	3	1410	538	21	32
ЭЦВ4-2,5-180	ПЭДВ4-3	3	1525	538	21	42
ЭЦВ4-2,5-200	ПЭДВ4-3	3	1600	538	21	47

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
ЭЦВ4-2,5-65	11	3,8	65	Напор (Н), м	97	89	82	75	67	59	50	40
ЭЦВ4-2,5-80	14	4,2	80		112	101	95	89	80	70	60	50
ЭЦВ4-2,5-100	16	5,8	100		142	129	121	111	100	87	74	58
ЭЦВ4-2,5-120	19	6,2	120		171	154	144	134	120	106	91	73
ЭЦВ4-2,5-140	24	6,5	140		206	187	179	158	140	122	107	88
ЭЦВ4-2,5-160	27	9,5	160		239	213	200	182	163	144	122	98
ЭЦВ4-2,5-180	30		180		255	230	217	200	180	160	139	114
ЭЦВ4-2,5-200	32	10,5	200		274	249	235	218	200	180	157	133

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-2,5



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-4

Максимальный диаметр насоса 96мм

Присоединительный размер G2-B

Направление вращения CCW

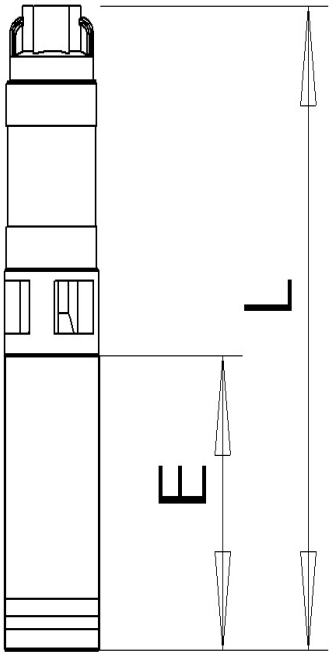
Мин.внутр. диаметр скважины 102

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

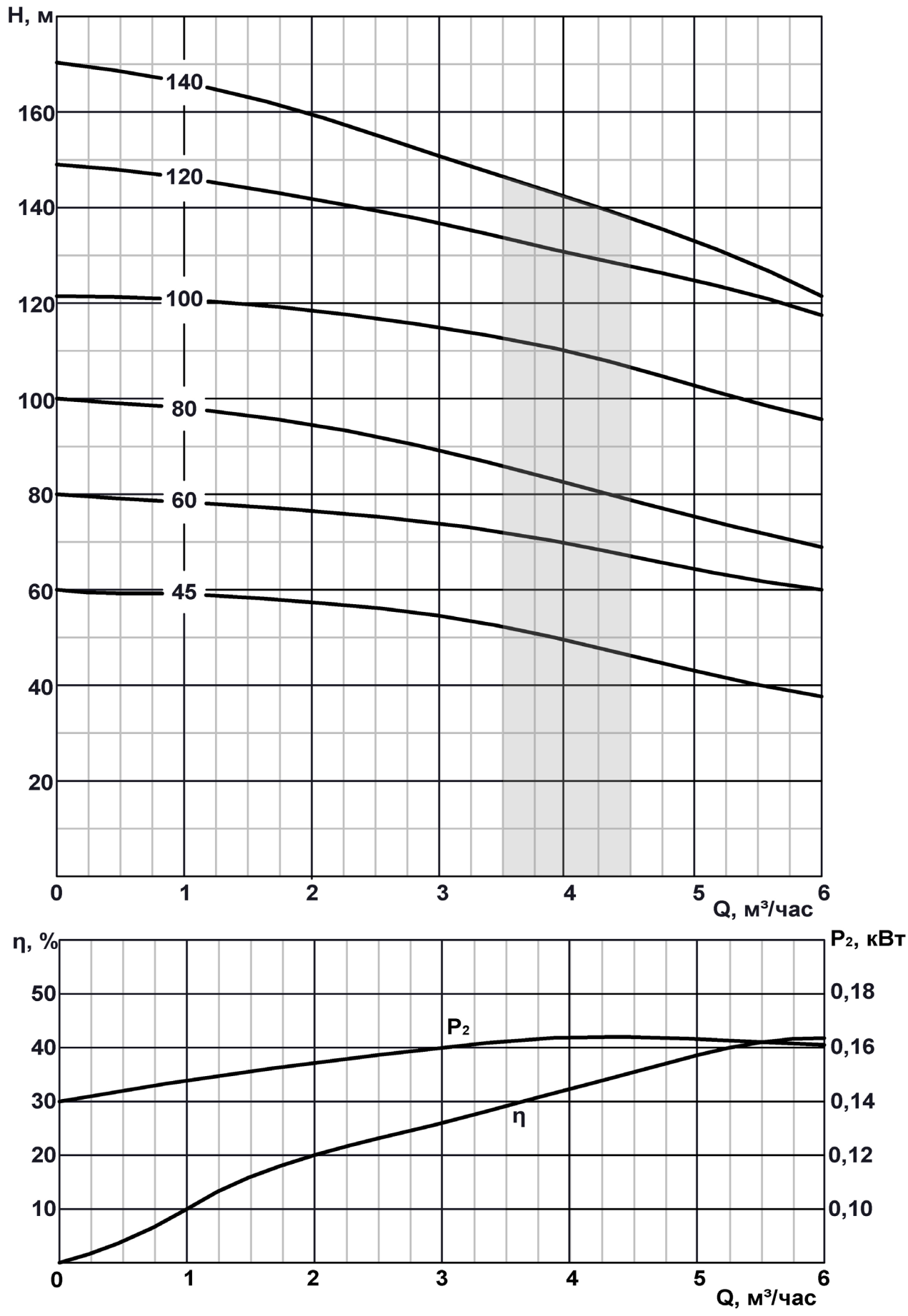


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ4-4-45	ПЭДВ4-2,2	2,2	955	488	17	24
ЭЦВ4-4-60	ПЭДВ4-2,2	2,2	1085	488	17	26
ЭЦВ4-4-80	ПЭДВ4-3	3	1265	538	21	31
ЭЦВ4-4-100	ПЭДВ4-4	4	1600	588	24	34
ЭЦВ4-4-120	ПЭДВ4-4	4	1680	588	24	37
ЭЦВ4-4-140	ПЭДВ4-5,5	5,5	1765	648	27	40

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
ЭЦВ4-4-45	10	5	45	Напор (Н), м	60	57	56	55	53	50	46	44	40	37
ЭЦВ4-4-60	13	6	60		80	76	75	74	72	70	67	64	62	60
ЭЦВ4-4-80	17	8,2	80		100	97	92	89	85	83	79	76	73	69
ЭЦВ4-4-100	22	8,8	100		122	118	117	115	113	110	106	103	99	96
ЭЦВ4-4-120	27	10	120		149	142	139	137	134	130	127	125	122	117
ЭЦВ4-4-140	28	12	140		170	160	155	150	147	142	157	153	127	121

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-4



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-6,5

Максимальный диаметр насоса 96мм

Присоединительный размер G2-B

Направление вращения CCW

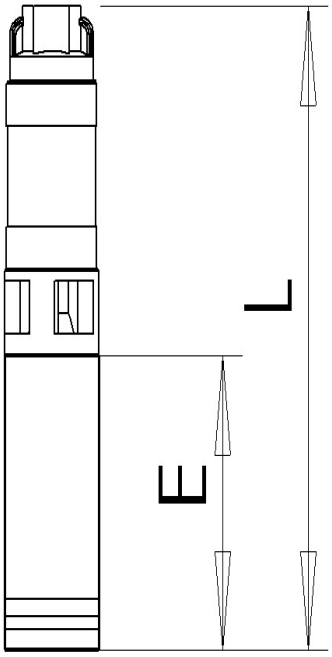
Мин.внутр. диаметр скважины 102

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

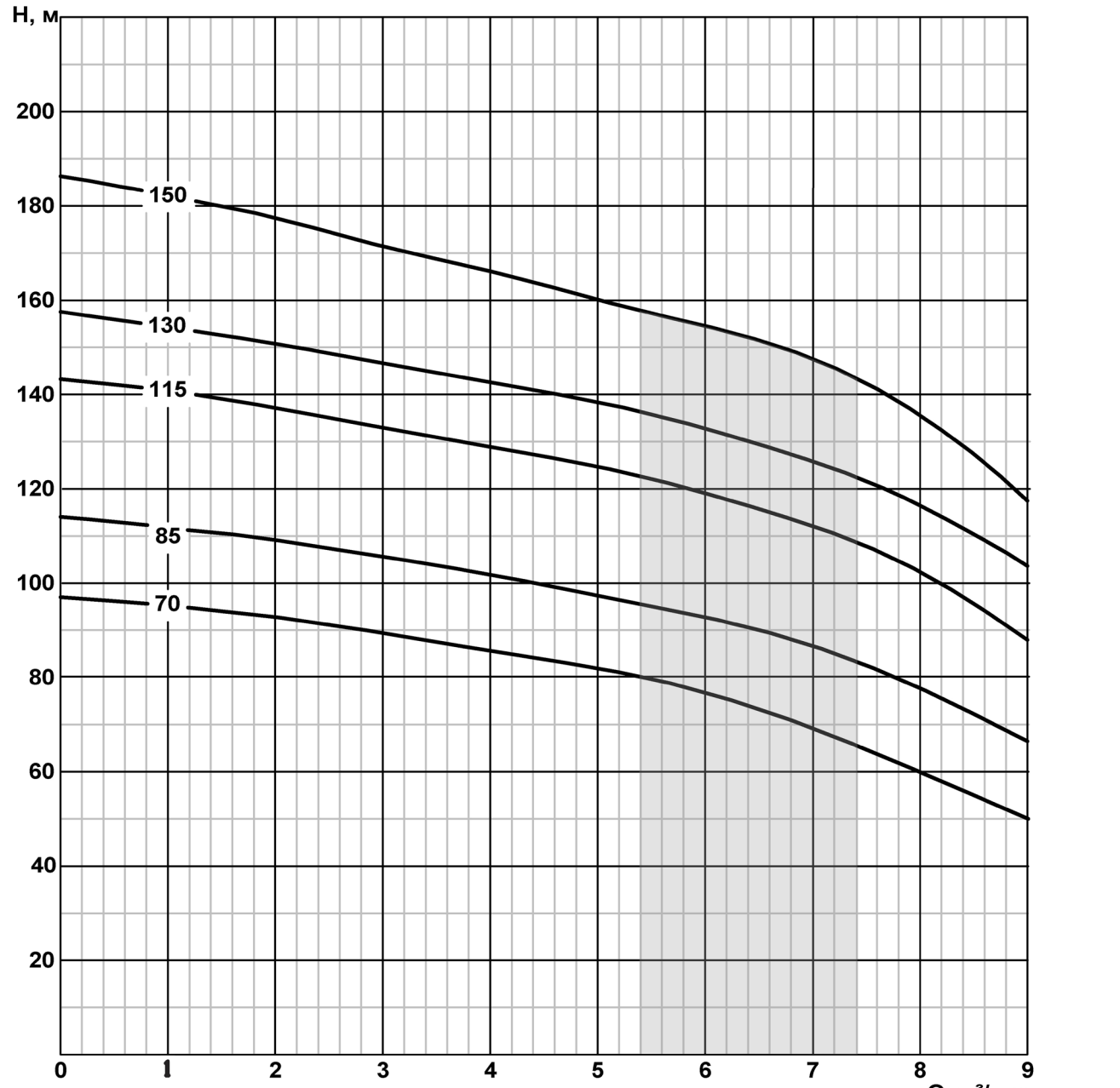


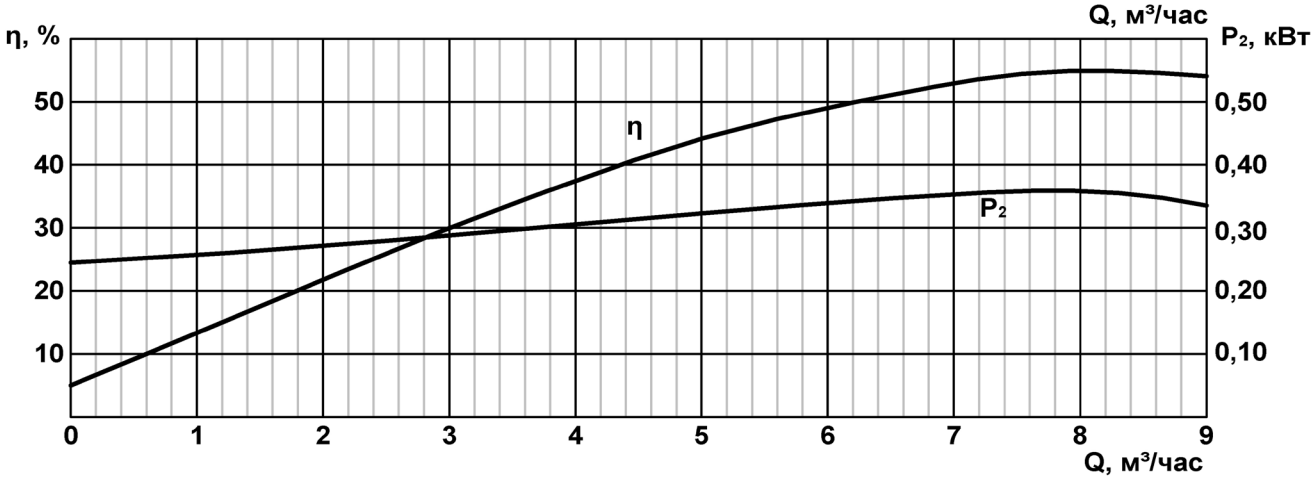
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ4-6,5-70	ПЭДВ4-2,2	2,2	1265	488	17	28,5
ЭЦВ4-6,5-85	ПЭДВ4-3	3	1480	538	21	32,5
ЭЦВ4-6,5-115	ПЭДВ4-4	4	1700	588	24	38,5
ЭЦВ4-6,5-130	ПЭДВ4-5,5	5,5	1980	648	27	42
ЭЦВ4-6,5-150	ПЭДВ4-5,5	5,5	2130	648	27	44

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	2	4	5	6	7	8	9
ЭЦВ4-6,5-70	10	8	70	Напор (Н), м	97	93	85	82	76	69	60	50
ЭЦВ4-6,5-85	13	11	85		114	109	102	97	93	86	78	67
ЭЦВ4-6,5-115	17	12	115		143	137	129	125	119	112	102	88
ЭЦВ4-6,5-130	22	14,5	130		157	150	143	138	134	126	115	103
ЭЦВ4-6,5-150	27	16	150		186	177	166	160	135	147	135	128

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-6,5





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ4-10

Максимальный диаметр насоса 96мм

Присоединительный размер G2-B

Направление вращения CCW

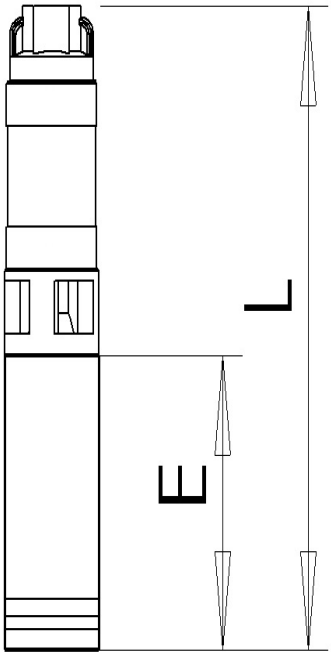
Мин.внутр. диаметр скважины 102

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

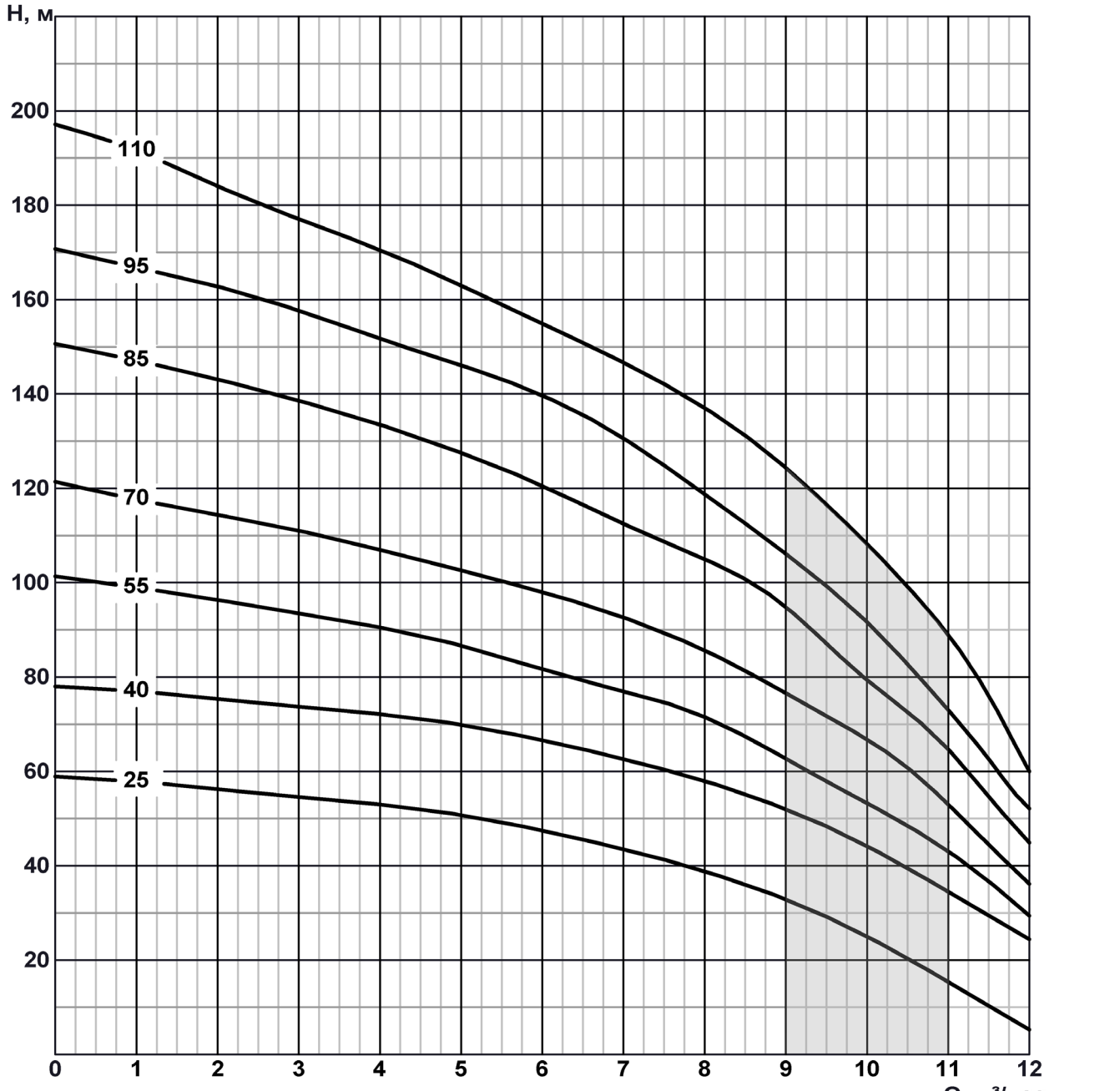


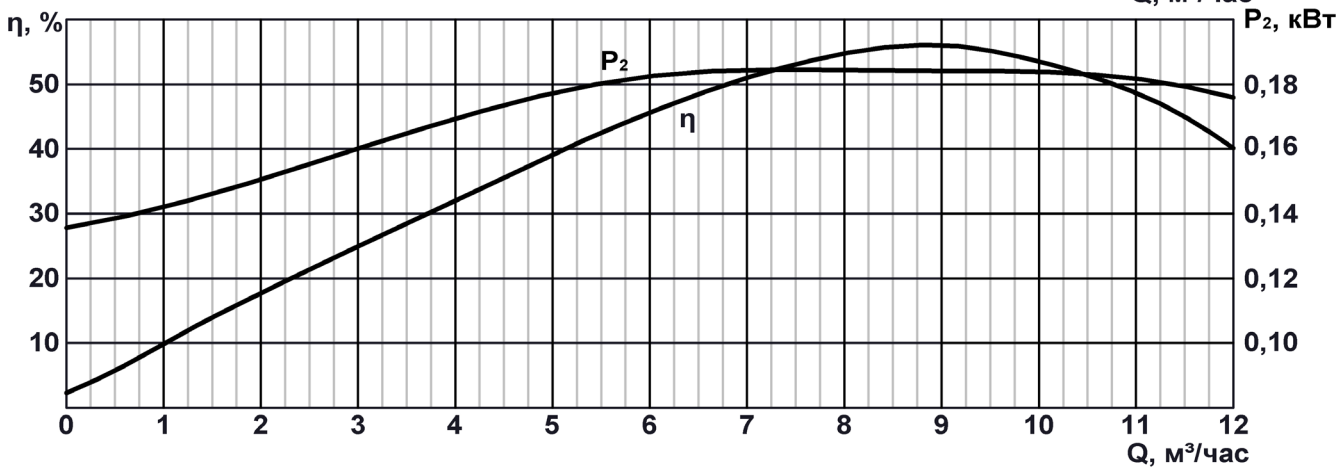
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ4-10-25	ПЭДВ4-1,1	1,1	802	380	15	20
ЭЦВ4-10-40	ПЭДВ4-3	3	1175	538	21	29
ЭЦВ4-10-55	ПЭДВ4-3	3	1315	538	21	31
ЭЦВ4-10-70	ПЭДВ4-4	4	1530	588	24	35
ЭЦВ4-10-85	ПЭДВ4-5,5	5,5	1760	648	27	41
ЭЦВ4-10-95	ПЭДВ4-5,5	5,5	1980	648	27	42
ЭЦВ4-10-110	ПЭДВ4-5,5	5,5	2130	648	27	44

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	2	4	5	6	7	8	10	11	12
ЭЦВ4-10-25	7	4,5	25	Напор (Н), м	59	57	53	50	47	44	29	25	15	5
ЭЦВ4-10-40	12	9,5	40		78	75	72	70	66	63	58	44	35	25
ЭЦВ4-10-55	16	9,8	55		102	96	90	86	81	77	71	53	43	30
ЭЦВ4-10-70	20	10	70		121	115	106	102	97	93	85	66	53	36
ЭЦВ4-10-85	25	13	85		150	143	134	127	120	112	105	80	65	45
ЭЦВ4-10-95	29	15	95		170	162	152	145	140	130	120	91	74	52
ЭЦВ4-10-110	33	16	110		197	185	170	163	155	146	136	109	90	60

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

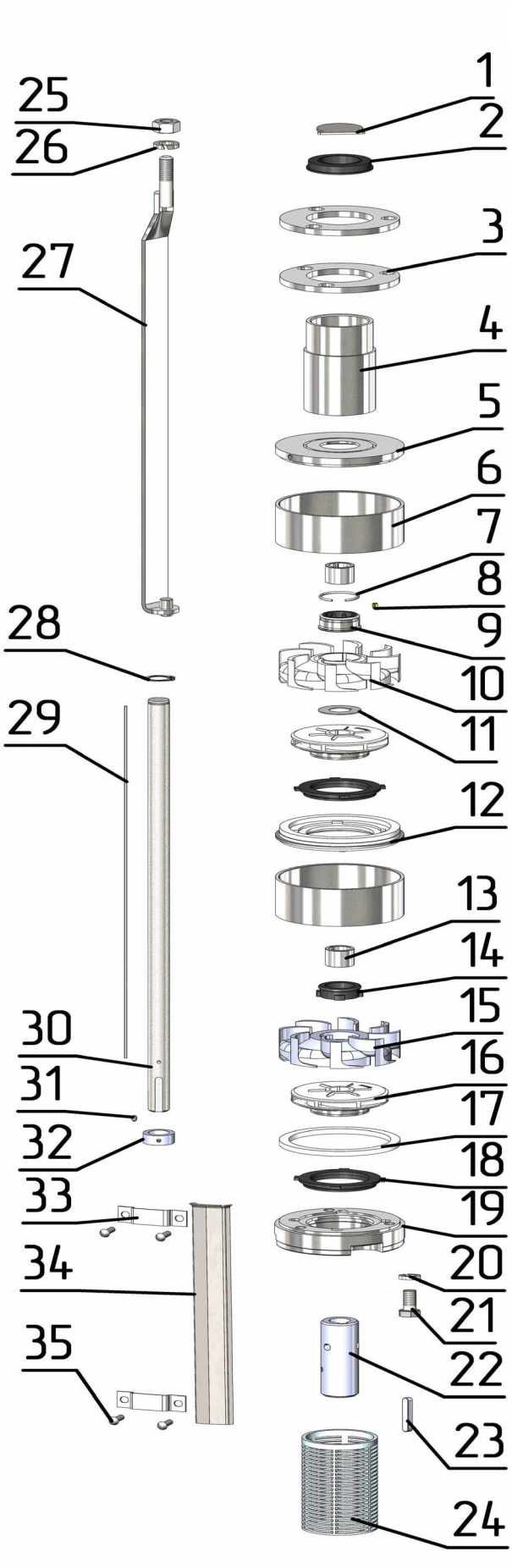
ЭЦВ4-10





КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ЭЦВ5

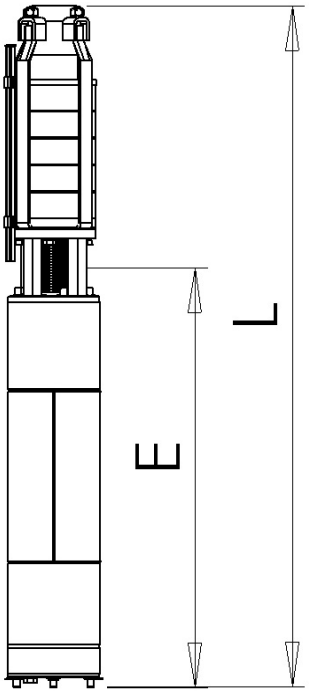
№	Обозначение
1.	Клапан
2.	Кольцо упорное
3.	Фланец
4.	Патрубок
5.	Фланец
6.	Кольцо
7.	Кольцо
8.	Шпонка
9.	Подшипник
10.	Отвод подшипниковый
11.	Кольцо
12.	Диафрагма
13.	Втулка распорная
14.	Втулка
15.	Отвод лопаточный
16.	Рабочее колесо
17.	Кольцо
18.	Втулка
19.	Фланец
20.	Шайба
21.	Винт
22.	Муфта соединительная
23.	Шпонка
24.	Сетка
25.	Гайка
26.	Шайба
27.	Стяжка
28.	Кольцо стопорное
29.	Шпонка
30.	Вал
31.	Винт
32.	Кольцо упорное
33.	Скоба
34.	Кожух защитный
35.	Винт



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ5-4

Максимальный диаметр насоса	120мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G1 1/2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	127	Кожухи охлаждения см. стр. 193

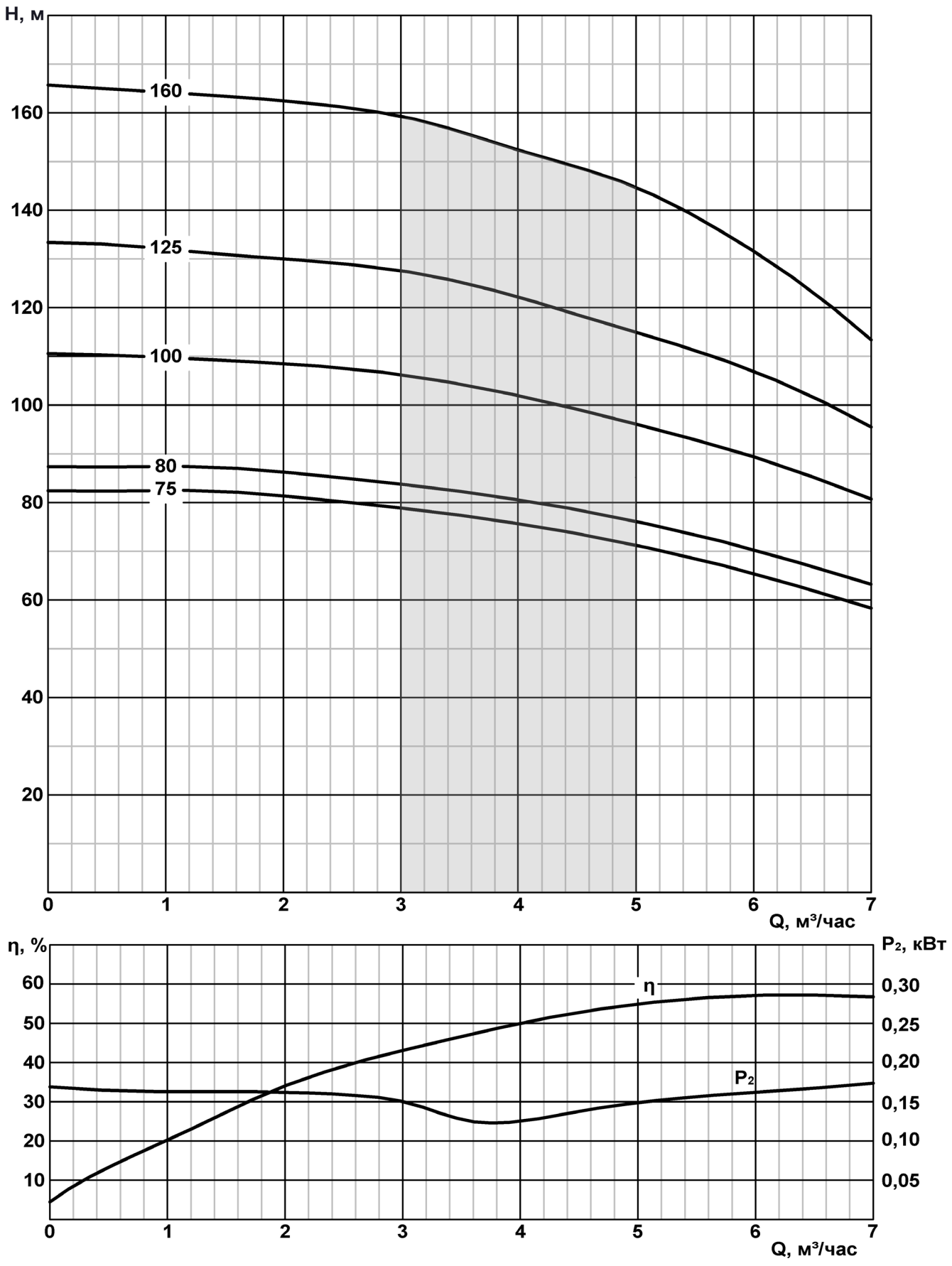


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ5-4-75	ПЭДВ5-2,2	2,2	1200	625	27,5	42
ЭЦВ5-4-80	ПЭДВ5-3	3	1270	675	30	43
ЭЦВ5-4-100	ПЭДВ5-3	3	1400	675	30	48
ЭЦВ5-4-125	ПЭДВ5-3	3	1540	675	30	52
ЭЦВ5-4-160	ПЭДВ5-4	4	1930	875	47	66

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	1	2	3	4	5	6	7
ЭЦВ5-4-75	11	6,5	75	Напор (Н), м	82	82	81	79	75	71	65	58
ЭЦВ5-4-80	12	8,8	80		87	87	86	84	80	76	70	64
ЭЦВ5-4-100	15	9	100		110	110	109	106	102	96	90	80
ЭЦВ5-4-125	18	11	125		134	133	130	127	122	115	106	95
ЭЦВ5-4-160	23	12	160		166	165	162	160	152	145	131	103

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

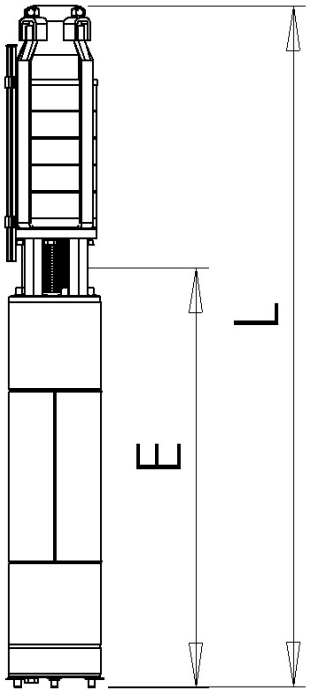
ЭЦВ5-4



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ5-6,5

Максимальный диаметр насоса	120мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G1 1/2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	127	Кожухи охлаждения см. стр. 193

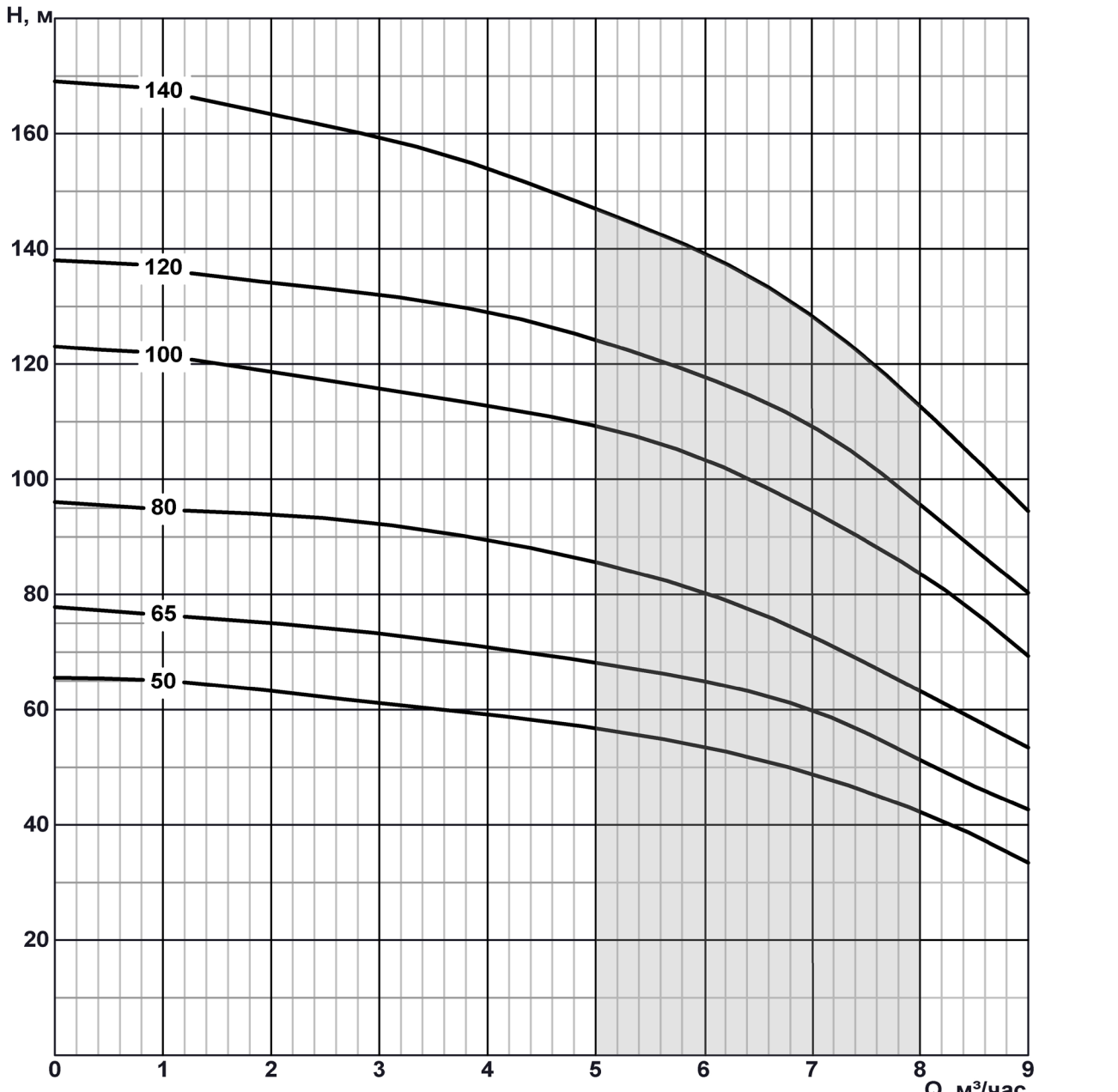


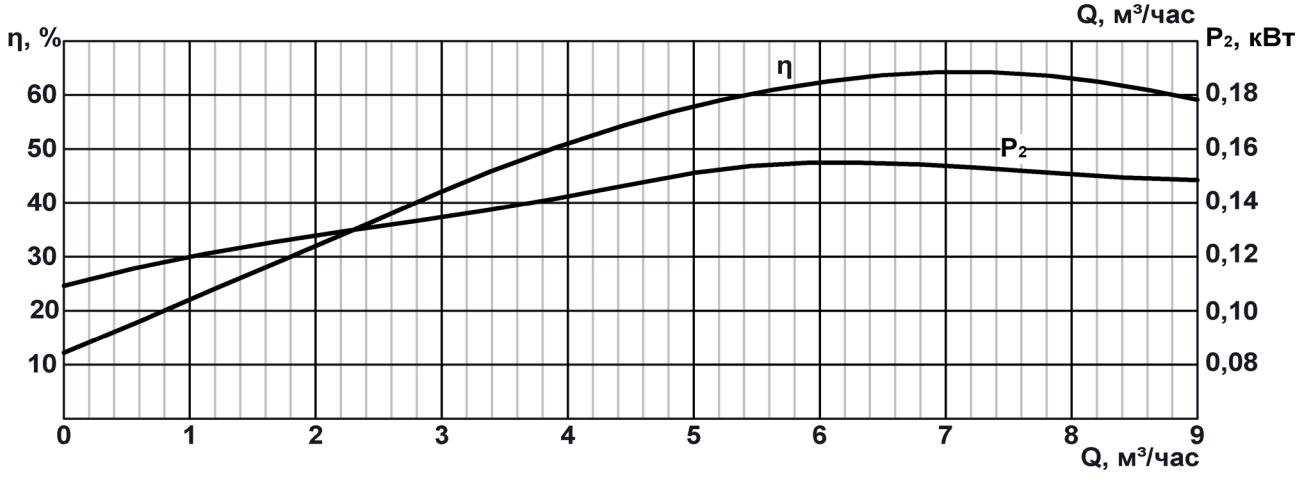
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ5-6,5-50	ПЭДВ5-2,2	2,2	1100	625	27,5	40
ЭЦВ5-6,5-65	ПЭДВ5-2,2	2,2	1220	625	27,5	42
ЭЦВ5-6,5-80	ПЭДВ5-3	3	1380	675	30	49
ЭЦВ5-6,5-100	ПЭДВ5-3	3	1560	675	30	52
ЭЦВ5-6,5-120	ПЭДВ5-4	4	1860	875	47	67
ЭЦВ5-6,5-140	ПЭДВ5-4	4	2010	875	47	67

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЭЦВ5-6,5-50	9	6	50	Напор (H), м	65	64	63	61	60	57	54	49	42	33
ЭЦВ5-6,5-65	12	6	65		78	76	75	74	70	68	65	60	50	43
ЭЦВ5-6,5-80	14	10	80		96	95	94	93	90	85	80	73	64	53
ЭЦВ5-6,5-100	19	11	100		123	122	119	115	113	110	104	95	83	70
ЭЦВ5-6,5-120	21	12	120		138	136	134	132	130	125	117	110	95	80
ЭЦВ5-6,5-140	25	12	140		169	167	163	160	154	146	140	124	112	95

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

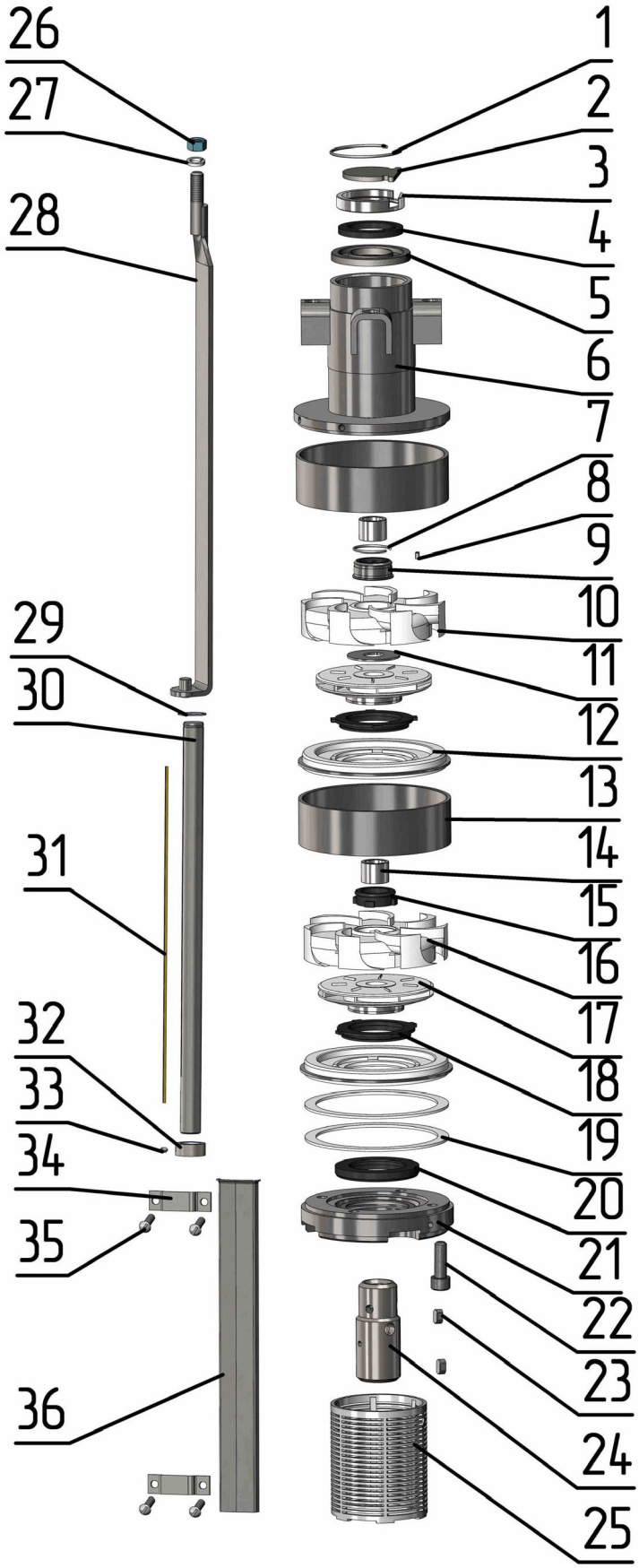
ЭЦВ5-6,5





КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ЭЦВ6, 2ЭЦВ6, CRS6

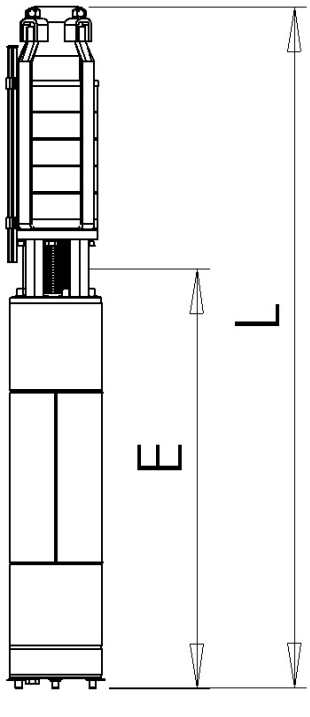
№	Обозначение
1.	Кольцо пружинное
2.	Клапан
3.	Кольцо
4.	Кольцо
5.	Кольцо
6.	Патрубок
7.	Кольцо
8.	Шпонка
9.	Подшипник
10.	Отвод подшипниковый
11.	Кольцо
12.	Диафрагма
13.	Кольцо
14.	Втулка распорная
15.	Втулка
16.	Отвод лопаточный
17.	Рабочее колесо
18.	Втулка
19.	Кольцо
20.	Втулка
21.	Фланец
22.	Винт
23.	Шпонка
24.	Муфта соединительная
25.	Сетка
26.	Гайка
27.	Шайба
28.	Стяжка
29.	Кольцо стопорное
30.	Вал
31.	Шпонка
32.	Кольцо упорное
33.	Винт
34.	Скоба
35.	Винт
36.	Кожух защитный



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-4

Максимальный диаметр насоса	145мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	150	Кожухи охлаждения см. стр. 193

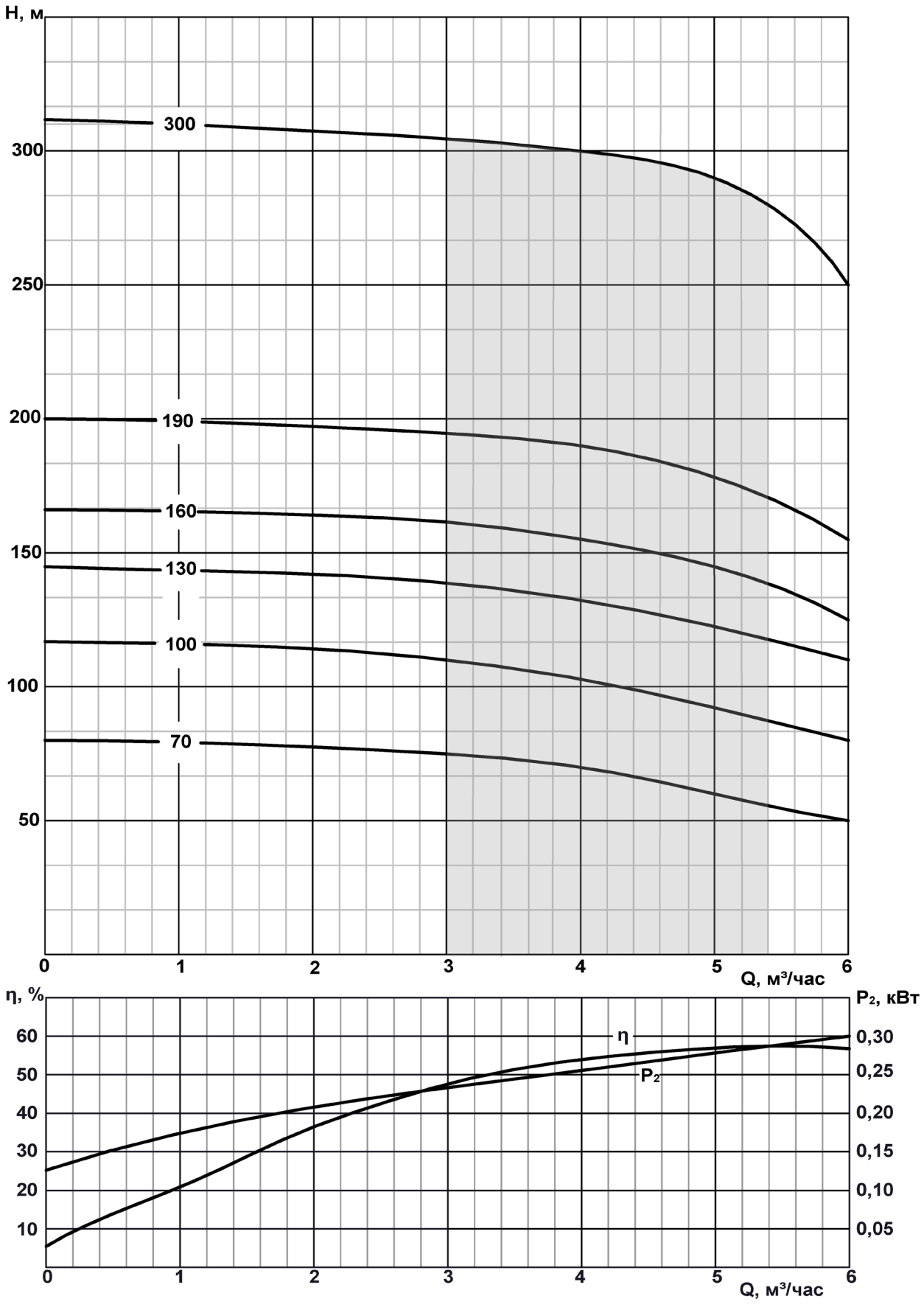


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-4-70	ПЭДВ6-3	3	960	606	38	48,5
ЭЦВ6-4-100	ПЭДВ6-3	3	1070	606	38	50,8
ЭЦВ6-4-130	ПЭДВ6-4	4	1170	630	41	55
ЭЦВ6-4-160	ПЭДВ6-4	4	1285	630	41	58
ЭЦВ6-4-190	ПЭДВ6-4	4	1355	630	41	60
ЭЦВ-6-4-300	ПЭДВ6-9	9	2055	740	53	93,3

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	1	2	3	4	5	6
ЭЦВ6-4-70	6	4,6	70	Напор (Н), м	74	73	72	70	65	58	50
ЭЦВ6-4-100	9	6,3	100		114	113	111	107	103	94	74
ЭЦВ6-4-130	11	8	130		146	145	143	141	135	128	108
ЭЦВ6-4-160	14	9	160		178	177	173	170	160	145	124
ЭЦВ6-4-190	16	10	190		200	199	197	195	192	183	154
ЭЦВ6-4-300	28	16,5	300		309	308	306	303	300	292	250

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

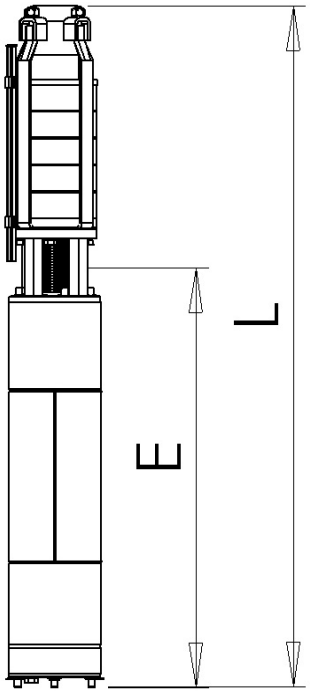
ЭЦВ6-4



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-6,5

Максимальный диаметр насоса	145мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	150	Кожухи охлаждения см. стр. 193

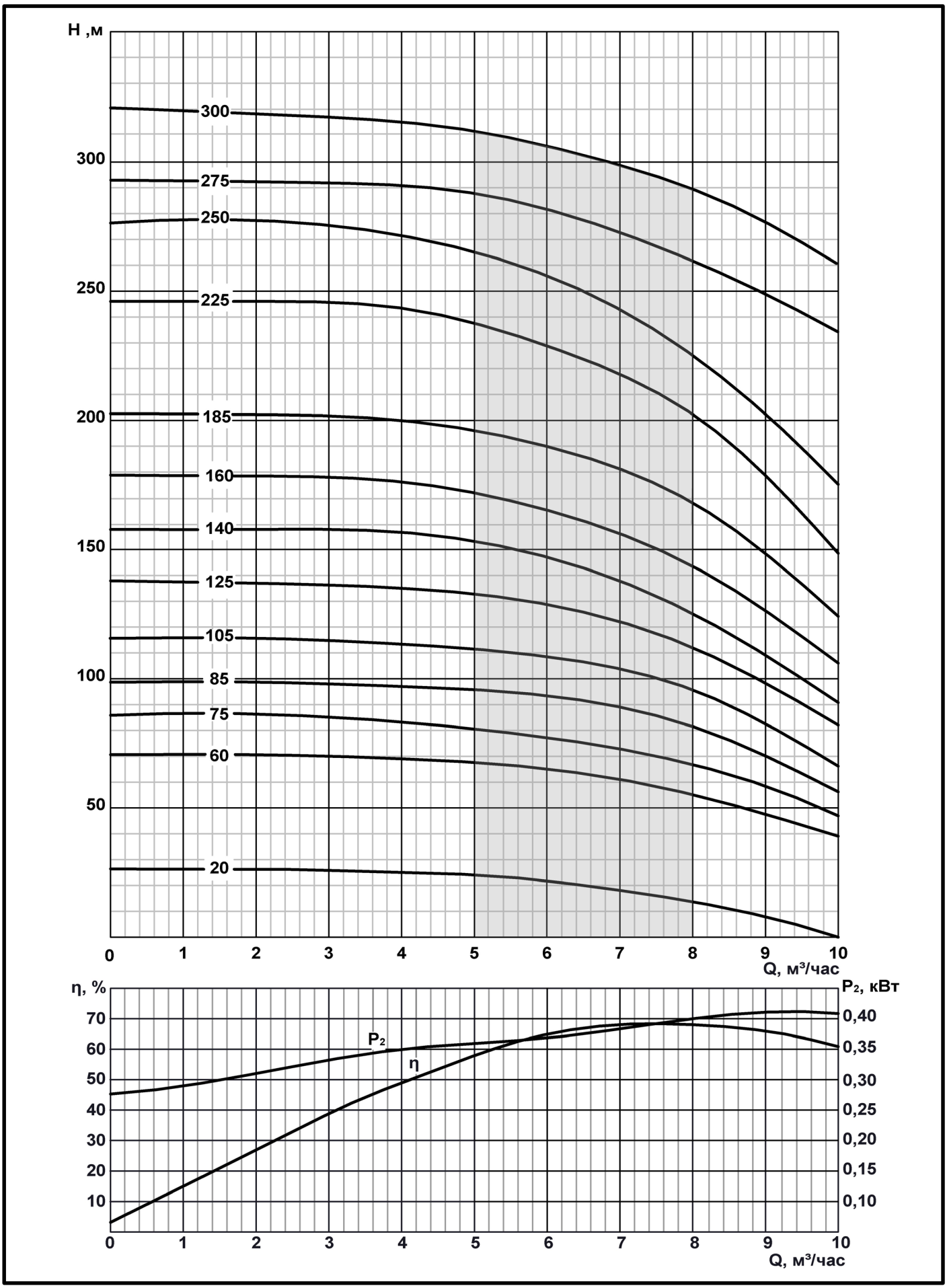


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-6,5-20	ПЭДВ6-3	3	820	606	38	45
ЭЦВ6-6,5-60	ПЭДВ6-3	3	940	606	38	47,5
ЭЦВ6-6,5-75	ПЭДВ6-3	3	1020	606	38	50
ЭЦВ6-6,5-85	ПЭДВ6-3	3	1060	606	38	50,4
ЭЦВ6-6,5-105	ПЭДВ6-4	4	1120	630	41	54
ЭЦВ6-6,5-125	ПЭДВ6-4	4	1200	630	41	56
ЭЦВ6-6,5-140	ПЭДВ6-5,5	5,5	1265	650	43	60
ЭЦВ6-6,5-160	ПЭДВ6-6,3	6,3	1370	680	46,5	65
ЭЦВ6-6,5-185	ПЭДВ6-6,3	6,3	1485	680	46,5	67
ЭЦВ6-6,5-225	ПЭДВ6-7,5	7,5	1605	715	50	73
ЭЦВ6-6,5-250	ПЭДВ6-9	9	1745	740	53	79
ЭЦВ6-6,5-275	ПЭДВ6-9	9	1870	740	53	83,5
ЭЦВ6-6,5-300	ПЭДВ6-11	11	2010	775	57	88,5

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	4	5	6	7	8	9	10
ЭЦВ6-6,5-20	2	4	20	Напор (Н), м	27	25	24	21	19	14	8	0
ЭЦВ6-6,5-60	5	5,5	60		70	69	68	65	60	55	47	40
ЭЦВ6-6,5-75	7	7	75		85	82	81	79	74	67	55	42
ЭЦВ6-6,5-85	8	8	85		100	97	96	93	90	80	70	55
ЭЦВ6-6,5-105	9	9	105		115	114	111	108	104	95	81	65
ЭЦВ6-6,5-125	11	10	125		138	135	133	130	122	112	100	82
ЭЦВ6-6,5-140	12	11	140		158	156	153	148	138	125	110	90
ЭЦВ6-6,5-160	14	12,5	160		180	176	171	165	155	144	126	105
ЭЦВ6-6,5-185	16	14	185		202	200	196	190	180	169	150	124
ЭЦВ6-6,5-225	18	18	225		246	243	238	230	219	201	180	149
ЭЦВ6-6,5-250	19	19	250		276	271	265	256	243	225	203	176
ЭЦВ6-6,5-275	25	20	275		293	290	288	281	272	261	250	234
ЭЦВ6-6,5-300	28	25	300		320	315	311	305	299	290	276	260

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-6,5



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

Направление вращения CCW

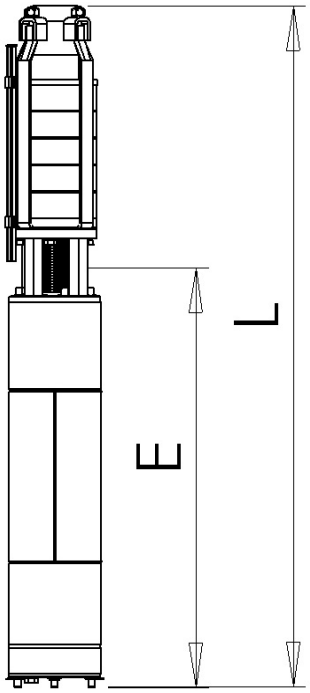
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-10-20	ПЭДВ6-3	3	820	606	38	45
ЭЦВ6-10-30	ПЭДВ6-3	3	860	606	38	46
ЭЦВ6-10-40	ПЭДВ6-3	3	905	606	38	46,6
ЭЦВ6-10-50	ПЭДВ6-3	3	935	606	38	47,6
ЭЦВ6-10-65	ПЭДВ6-3	3	975	606	38	49
ЭЦВ6-10-80	ПЭДВ6-4	4	1040	630	41	52
ЭЦВ6-10-90	ПЭДВ6-4	4	1085	630	41	53
ЭЦВ6-10-100	ПЭДВ6-5,5	5,5	1145	650	43	56
ЭЦВ6-10-110	ПЭДВ6-5,5	5,5	1185	650	43	57
ЭЦВ6-10-120	ПЭДВ6-5,5	5,5	1225	650	43	58
ЭЦВ6-10-130	ПЭДВ6-6,3	6,3	1300	680	46,5	63
ЭЦВ6-10-140	ПЭДВ6-6,3	6,3	1335	680	46,5	64
ЭЦВ6-10-150	ПЭДВ6-7,5	7,5	1405	715	50	67
ЭЦВ6-10-160	ПЭДВ6-7,5	7,5	1445	715	50	68
ЭЦВ6-10-170	ПЭДВ6-7,5	7,5	1480	715	50	70
ЭЦВ6-10-185	ПЭДВ6-9	9	1540	740	53	74

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)											
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЭЦВ6-10-20	2	4	20	Напор (Н), м	30	29	29	27	25	23	20	18	15	11	10
ЭЦВ6-10-30	3	5	30		39	39	38	37	35	34	30	28	25	22	20
ЭЦВ6-10-40	4	5,6	40		49	49	48	46	45	43	40	38	32	29	22
ЭЦВ6-10-50	5	6,5	50		60	59	59	59	58	55	52	49	48	36	30
ЭЦВ6-10-65	6	7,5	65		74	73	73	74	72	70	65	62	59	54	48
ЭЦВ6-10-80	7	8,6	80		89	88	87	86	84	80	78	72	64	56	49
ЭЦВ6-10-90	8	9,5	90		100	100	99	99	96	95	90	83	75	66	67
ЭЦВ6-10-100	9	11	100		110	110	109	109	106	104	100	95	90	75	62
ЭЦВ6-10-110	10	12	110		120	120	119	118	117	115	110	104	96	85	70
ЭЦВ6-10-120	11	13	120		132	131	131	130	129	125	120	112	103	90	75
ЭЦВ6-10-130	12	13,2	130		142	141	141	140	139	135	130	120	110	97	80
ЭЦВ6-10-140	13	13,5	140		152	152	151	151	150	147	140	130	121	105	88
ЭЦВ6-10-150	14	16	150		163	162	161	161	160	156	150	144	130	117	98
ЭЦВ6-10-160	15	17,5	160		175	174	174	173	170	166	160	150	140	125	104
ЭЦВ6-10-170	16	18	170		186	185	184	183	181	177	170	160	150	134	114
ЭЦВ6-10-185	17	18,5	185		205	205	204	202	200	195	181	172	160	144	125

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

Направление вращения CCW

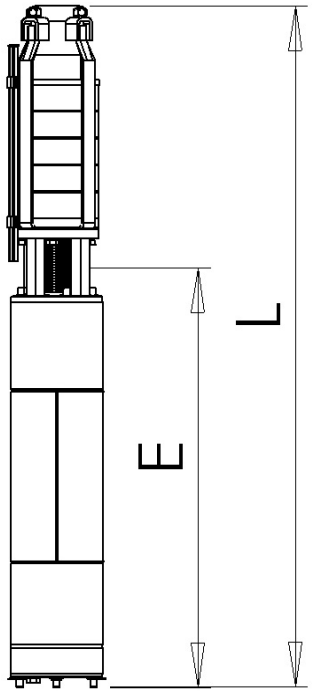
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



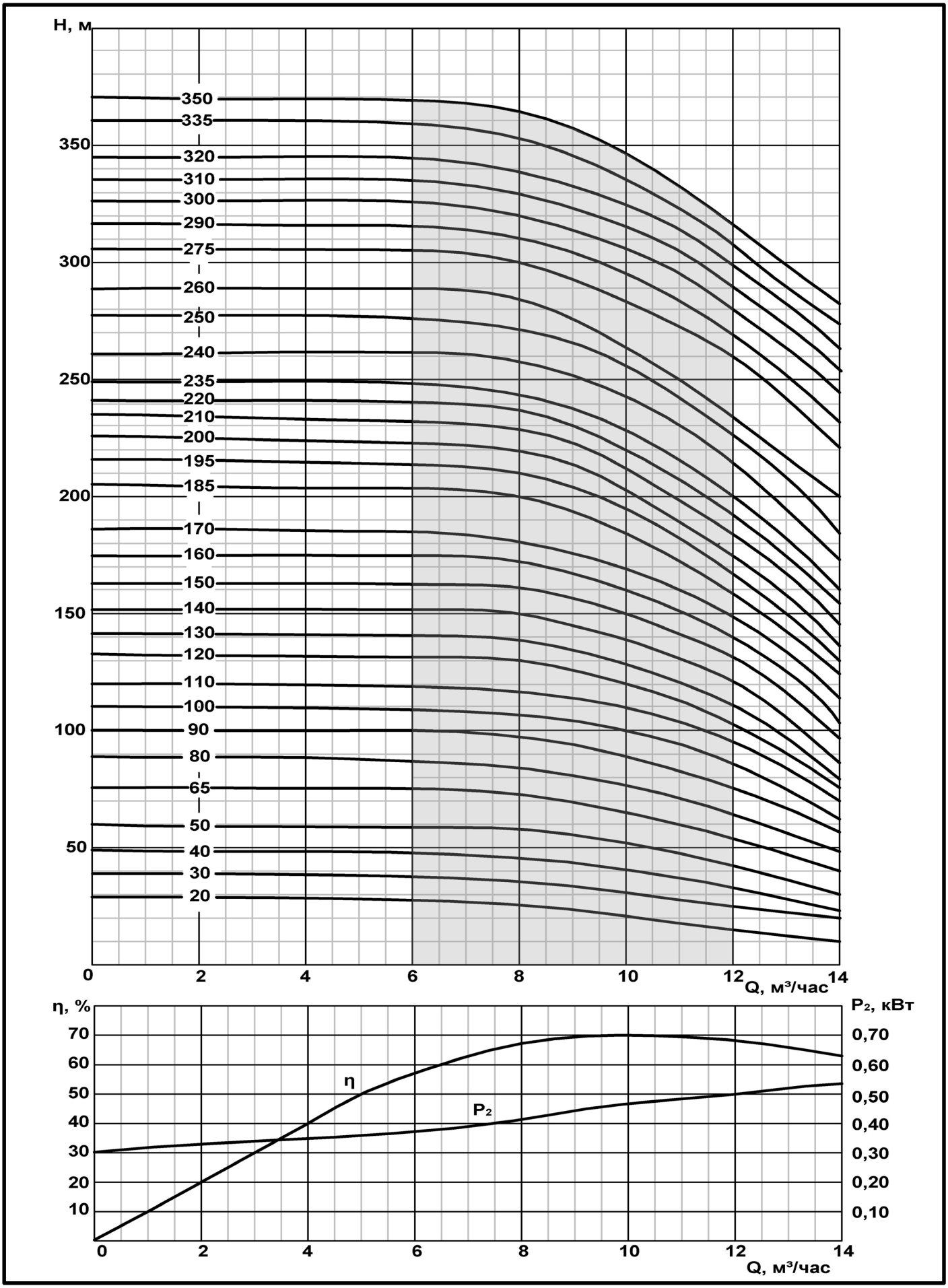
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-10-195*	ПЭДВ6-11	11	1610	775	57	78
ЭЦВ6-10-200	ПЭДВ6-11	11	1665	775	57	80
ЭЦВ6-10-210	ПЭДВ6-11	11	1700	775	57	81
ЭЦВ6-10-220	ПЭДВ6-11	11	1750	775	57	81
ЭЦВ6-10-235	ПЭДВ6-11	11	1780	775	57	81
ЭЦВ6-10-240	ПЭДВ6-11	11	1830	775	57	83
ЭЦВ6-10-250	ПЭДВ6-13	13	1910	830	63	90,5
ЭЦВ6-10-260	ПЭДВ6-13	13	1955	830	63	91
ЭЦВ6-10-275	ПЭДВ6-13	13	1990	830	63	92
ЭЦВ6-10-290	ПЭДВ6-13	13	2040	830	63	92
ЭЦВ6-10-300	ПЭДВ6-13	13	2075	830	63	93
ЭЦВ6-10-310*	ПЭДВ6-13	13	2150	830	63	94
ЭЦВ6-10-320*	ПЭДВ6-13	13	2185	830	63	96
ЭЦВ6-10-335	ПЭДВ6-13	13	2200	830	63	97
ЭЦВ6-10-350	ПЭДВ6-13	13	2235	830	63	99

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)											
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ЭЦВ6-10-195	18	-	195	Напор (Н), м	216	215	213	212	210	203	195	182	166	150	130
ЭЦВ6-10-200	21	21	200		226	223	222	221	220	213	202	190	174	158	137
ЭЦВ6-10-210	22	22	210		235	232	231	230	228	224	211	200	184	167	146
ЭЦВ6-10-220	23	23	220		241	241	240	240	237	230	220	209	192	174	155
ЭЦВ6-10-235	24	24	235		256	250	249	248	243	240	238	226	200	181	160
ЭЦВ6-10-240	23	25	240		261	260	259	257	253	248	238	232	214	194	174
ЭЦВ6-10-250	24	27	250		278	278	276	274	270	265	255	243	225	209	184
ЭЦВ6-10-260	25	30	260		290	290	290	289	285	275	263	250	232	217	200
ЭЦВ6-10-275	26	30,5	275		307	305	305	303	300	295	284	272	260	240	220
ЭЦВ6-10-290	27	31	290		318	318	377	314	310	304	295	284	270	250	230
ЭЦВ6-10-300	28	31,5	300		328	328	327	323	320	314	305	297	280	263	245
ЭЦВ6-10-310	29	-	310		336	335	335	333	330	322	315	295	290	272	254
ЭЦВ6-10-320	30	-	320		345	345	344	343	339	332	325	315	300	282	263
ЭЦВ6-10-335	31	32,5	335		360	360	359	357	352	347	335	324	308	290	264
ЭЦВ6-10-350	32	35	350		370	370	369	368	363	357	346	332	316	300	273

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-10



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

Направление вращения CCW

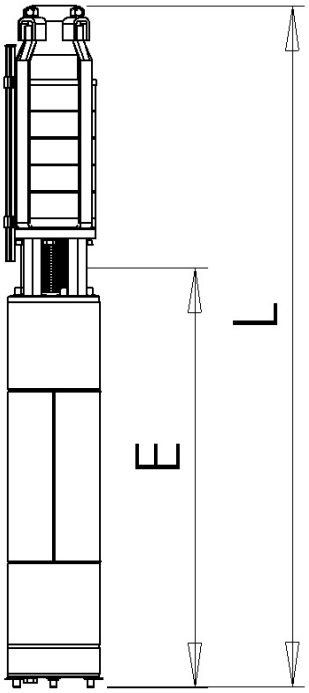
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-16-25	ПЭДВ6-3	3	905	606	38	48
ЭЦВ6-16-35	ПЭДВ6-3	3	960	606	38	49
ЭЦВ6-16-40	ПЭДВ6-3	3	1005	606	38	50
ЭЦВ6-16-50	ПЭДВ6-3	3	1055	606	38	51,5
ЭЦВ6-16-60	ПЭДВ6-4	4	1130	630	41	55
ЭЦВ6-16-75	ПЭДВ6-5,5	5,5	1215	650	43	58
ЭЦВ6-16-80	ПЭДВ6-5,5	5,5	1260	650	43	59
ЭЦВ6-16-90	ПЭДВ6-6,3	6,3	1330	680	46,5	64
ЭЦВ6-16-100	ПЭДВ6-6,3	6,3	1375	680	46,5	65
ЭЦВ6-16-105	ПЭДВ6-7,5	7,5	1470	715	50	72

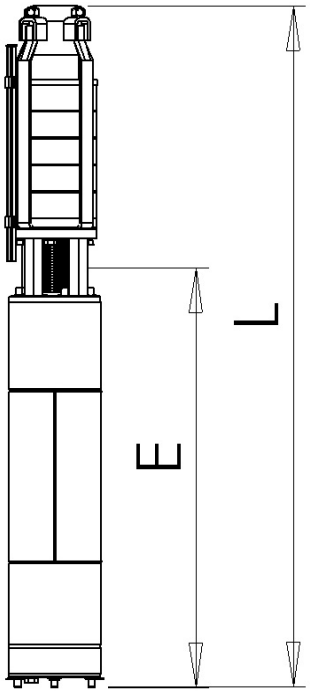
Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)												
				$м^3/ч$	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЦВ6-16-25	3	6	25	Напор (Н), м	35	32	31	30	29	28	26	25	23	20	19	16
ЭЦВ6-16-35	4	7	35		44	42	41	40	39	38	36	35	33	30	28	25
ЭЦВ6-16-40	5	8	40		50	47	46	45	44	43	42	40	38	36	34	31
ЭЦВ6-16-50	6	10	50		59	57	56	55	54	53	51	50	47	45	43	40
ЭЦВ6-16-60	7	12	60		70	67	66	65	64	63	61	60	57	55	49	44
ЭЦВ6-16-75	8	15	75		85	83	82	81	80	79	76	75	72	69	65	59
ЭЦВ6-16-80	9	16	80		91	89	87	86	85	84	83	80	77	75	70	65
ЭЦВ6-16-90	10	16	90		100	98	97	96	95	94	93	90	87	85	80	75
ЭЦВ6-16-100	11	16,5	100		111	110	109	108	106	105	102	100	96	92	87	83
ЭЦВ6-16-105	12	18,5	105		122	119	118	116	115	113	110	106	102	98	94	86

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-16

Максимальный диаметр насоса	145мм
Присоединительный размер	G-2 1/2-B
Направление вращения	CCW
Мин.внутр. диаметр скважины	150

Станции управления см. стр. 177
Переходники см. стр. 186
Муфты соединительные см. стр. 190
Кожухи охлаждения см. стр. 193

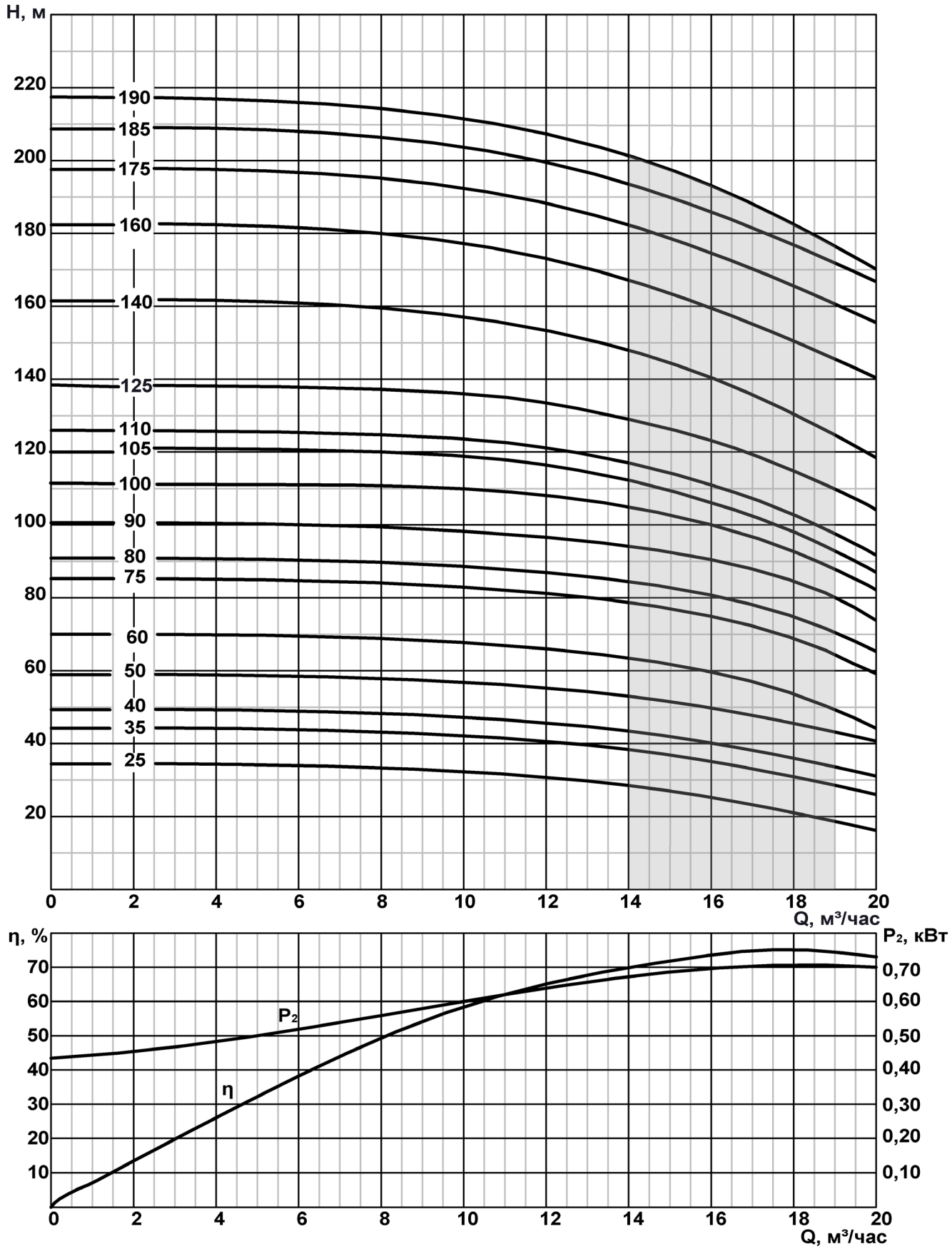


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-16-110	ПЭДВ6-7,5	7,5	1515	715	50	73
ЭЦВ6-16-125	ПЭДВ6-9	9	1590	740	53	75,5
ЭЦВ6-16-140	ПЭДВ6-11	11	1725	775	57	85
ЭЦВ6-16-160	ПЭДВ6-13	13	1840	830	63	89,5
ЭЦВ6-16-175	ПЭДВ6-13	13	1940	830	63	91,5
ЭЦВ6-16-185	ПЭДВ6-13	13	1985	830	63	93
ЭЦВ6-16-190	ПЭДВ6-13	13	2040	830	63	95

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)												
				$м^3/ч$	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЦВ6-16-110	13	20	110	Напор (Н), м	124	123	122	121	120	117	115	111	107	102	98	91
ЭЦВ6-16-125	14	21	125		139	135	135	134	133	132	130	127	124	118	110	103
ЭЦВ6-16-140	16	26	140		161	156	155	153	150	147	144	140	135	130	125	117
ЭЦВ6-16-160	17	27	160		182	177	175	173	170	166	163	160	155	150	145	140
ЭЦВ6-16-175	19	30	175		198	192	190	187	185	182	178	175	170	165	160	155
ЭЦВ6-16-185	20	30	185		209	203	201	200	196	194	190	185	180	176	171	166
ЭЦВ6-16-190	21	32	190		217	211	210	206	205	201	197	194	188	182	176	170

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-16



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-25

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер СП-89-Д

Направление вращения CCW

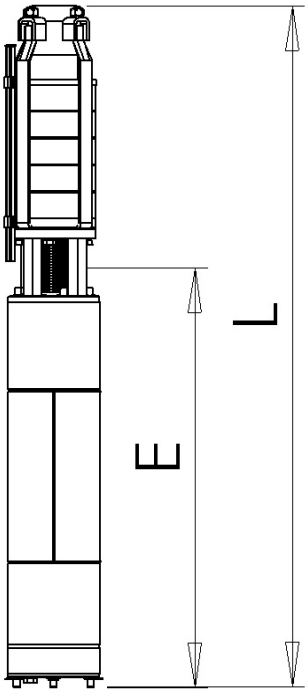
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



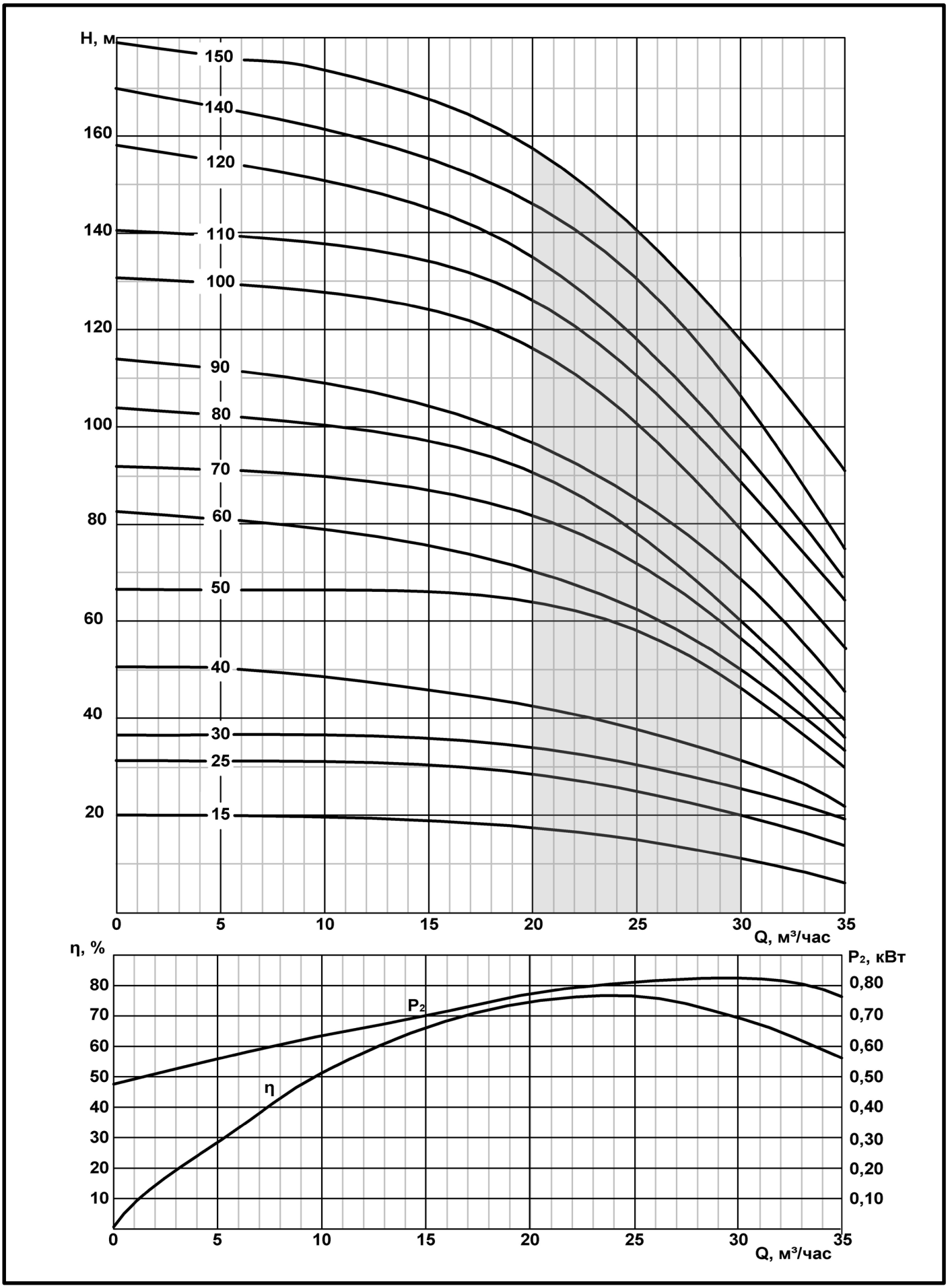
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ6-25-15*	ПЭДВ6-3	3	990	606	38	48
ЭЦВ6-25-25	ПЭДВ6-3	3	1020	606	38	50
ЭЦВ6-25-30*	ПЭДВ6-4	4	1035	630	41	54
ЭЦВ6-25-40	ПЭДВ6-4	4	1065	630	41	58
ЭЦВ6-25-50	ПЭДВ6-5,5	5,5	1115	650	43	57
ЭЦВ6-25-60	ПЭДВ6-6,3	6,3	1240	680	46,5	63
ЭЦВ6-25-70	ПЭДВ6-7,5	7,5	1335	715	50	68
ЭЦВ6-25-80	ПЭДВ6-7,5	7,5	1390	715	50	69
ЭЦВ6-25-90	ПЭДВ6-9	9	1460	740	53	73
ЭЦВ6-25-100	ПЭДВ6-11	11	1600	775	57	78
ЭЦВ6-25-110	ПЭДВ6-11	11	1650	775	57	79
ЭЦВ6-25-120	ПЭДВ6-11	11	1710	775	57	80
ЭЦВ6-25-140	ПЭДВ6-13	13	1865	830	63	90
ЭЦВ6-25-150	ПЭДВ6-15	15	2010	830	63	98

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
ЭЦВ6-25-15	2	-	15	Напор (Н), м	20	20	20	19	17	16	12	7
ЭЦВ6-25-25	3	7	25		32	31	31	30	28	25	20	15
ЭЦВ6-25-30	4	-	30		37	37	36	36	33	30	25	19
ЭЦВ6-25-40	5	10	40		50	50	49	47	44	38	32	23
ЭЦВ6-25-50	6	12	50		66	66	66	65	64	58	52	30
ЭЦВ6-25-60	8	15,5	60		83	82	79	75	70	62	50	34
ЭЦВ6-25-70	9	17	70		92	91	90	87	82	72	57	37
ЭЦВ6-25-80	10	19	80		104	103	100	97	90	78	60	40
ЭЦВ6-25-90	11	20,5	90		114	113	109	105	97	85	69	46
ЭЦВ6-25-100	13	23	100		131	130	127	124	116	100	80	55
ЭЦВ6-25-110	14	25	110		141	140	137	134	126	110	89	64
ЭЦВ6-25-120	15	26	120		158	155	150	145	135	118	95	69
ЭЦВ6-25-140	17	33	140		170	165	162	155	146	130	120	75
ЭЦВ6-25-150	18	38	150		179	177	174	168	158	150	148	92

*Расчетные данные

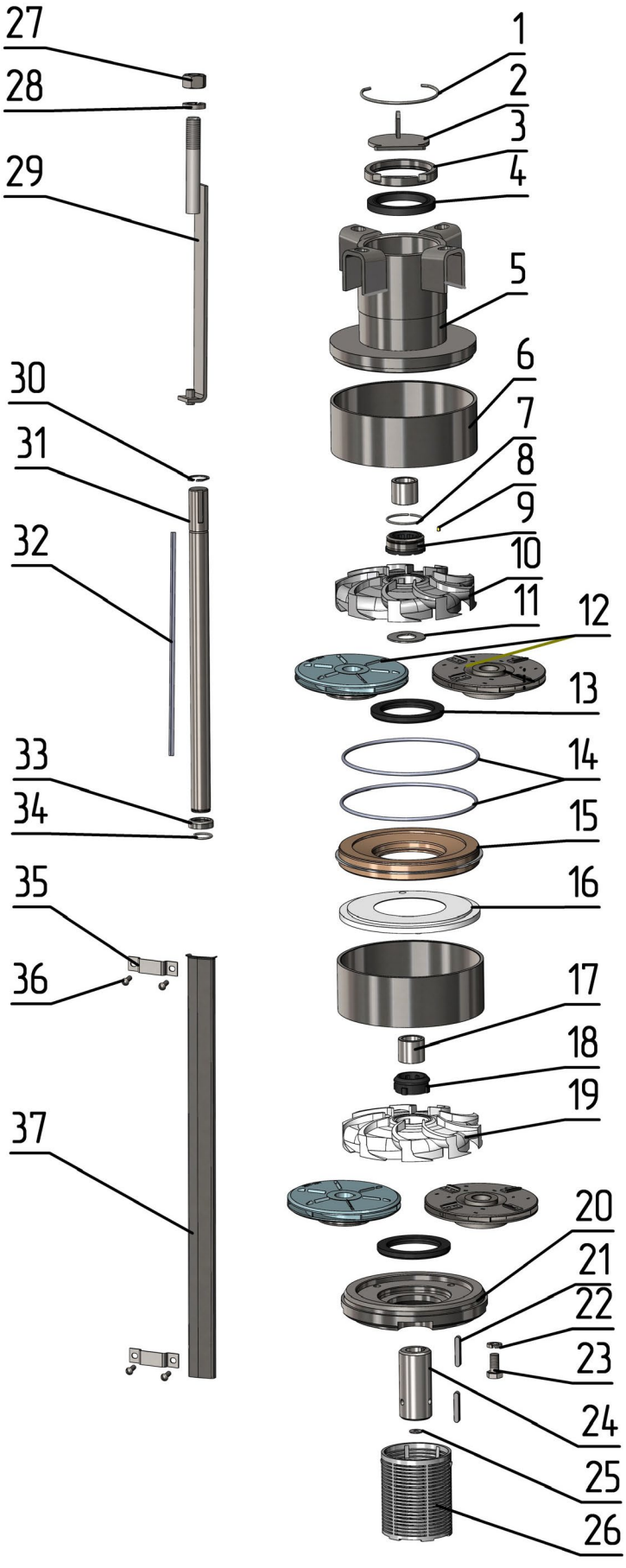
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ6-25



КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ЭЦВ8, 2ЭЦВ8, CRS8

№	Обозначение
1.	Кольцо пружинное
2.	Клапан
3.	Кольцо
4.	Кольцо
5.	Патрубок напорный
6.	Кольцо
7.	Кольцо
8.	Шпонка
9.	Подшипник
10.	Отвод подшипниковый
11.	Кольцо
12.	Рабочее колесо
13.	Втулка
14.	Кольцо
15.	Диафрагма
16.	Кольцо
17.	Втулка распорная
18.	Втулка
19.	Отвод лопаточный
20.	Шпонка
21.	Фланец
22.	Шайба
23.	Винт
24.	Муфта соединительная
25.	Шайба
26.	Сетка
27.	Гайка
28.	Шайба
29.	Стяжка
30.	Кольцо стопорное
31.	Вал
32.	Шпонка
33.	Кольцо упорное
34.	Кольцо стопорное
35.	Скоба
36.	Винт
37	Кожух защитный



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-16

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G -3-B

Направление вращения CCW

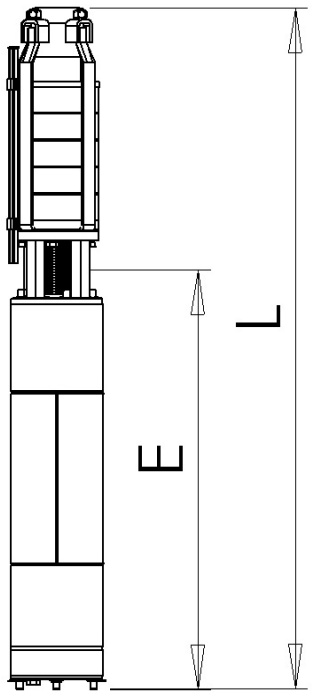
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

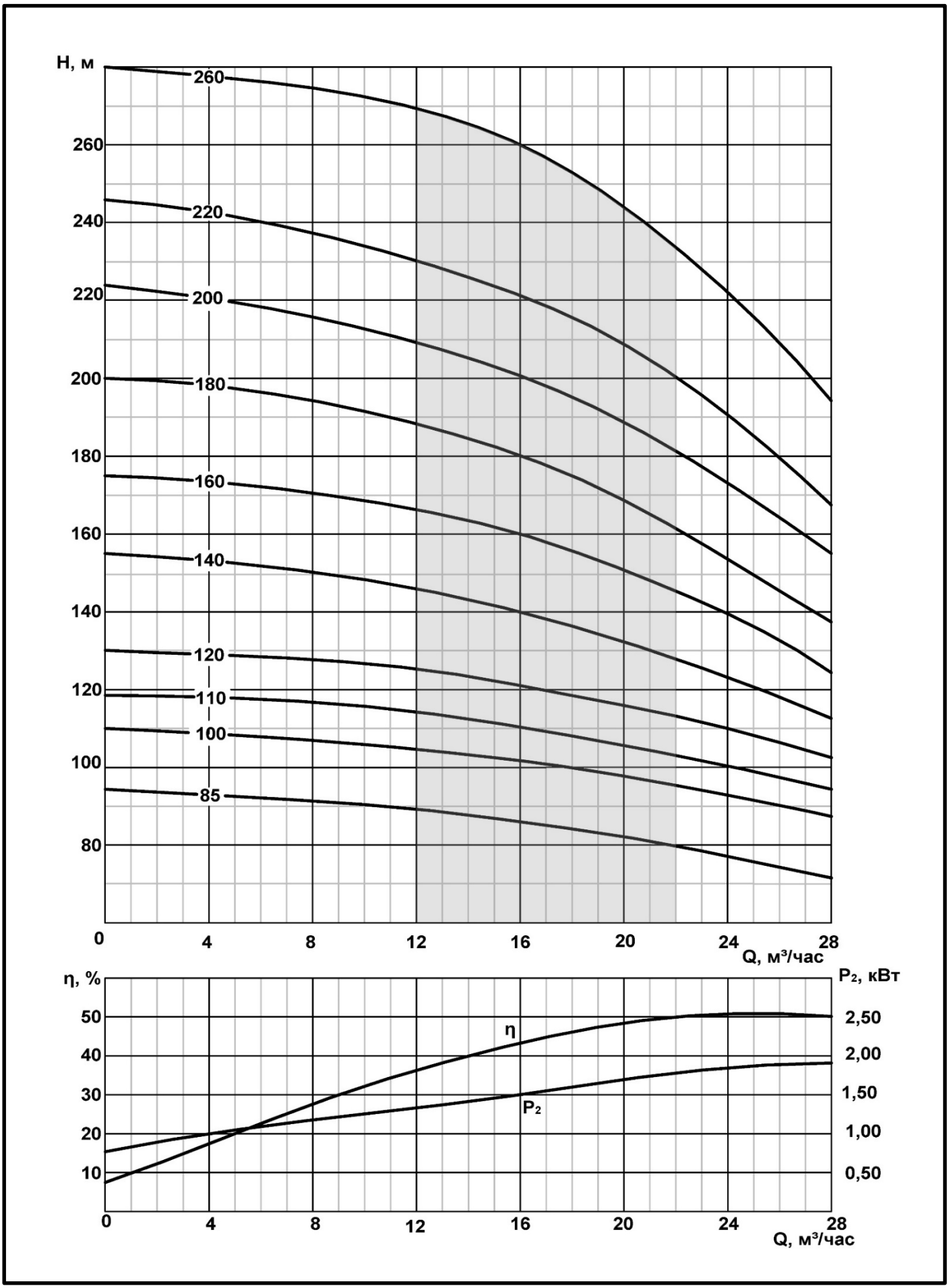


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-16-85	ПЭДВ6-6,3	6,3	1120	680	46,5	66
ЭЦВ8-16-100	ПЭДВ6-6,3	6,3	1120	680	46,5	66
ЭЦВ8-16-110	ПЭДВ7,5-7,5	7,5	1205	715	50	73
ЭЦВ8-16-120	ПЭДВ6-11	11	1280	775	57	78
ЭЦВ8-16-140	ПЭДВ6-11	11	1310	775	57	78
ЭЦВ8-16-160	ПЭДВ6-13	13	1430	830	63	88
ЭЦВ8-16-180	ПЭДВ6-13	13	1480	830	63	90,5
ЭЦВ8-16-200	ПЭДВ8-17	17	1595	820	91,5	138
ЭЦВ8-16-220	ПЭДВ8-22	22	1645	900	106	139
ЭЦВ8-16-260	ПЭДВ8-22	22	1710	900	106	142

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	4	8	12	16	20	24	28
ЭЦВ8-16-85	5	16	85	Напор (Н), м	95	93	92	89	85	82	77	72
ЭЦВ8-16-100	5	16	100		110	109	107	105	102	97	93	88
ЭЦВ8-16-110	6	19	110		118	118	117	115	110	106	100	95
ЭЦВ8-16-120	6	21	120		130	129	127	125	121	116	110	103
ЭЦВ8-16-140	7	25	140		156	154	151	146	140	132	124	114
ЭЦВ8-16-160	8	30	160		175	174	170	166	160	151	140	125
ЭЦВ8-16-180	9	32	180		200	198	195	188	180	169	154	137
ЭЦВ8-16-200	10	36	200		224	220	216	210	200	189	174	155
ЭЦВ8-16-220	11	40	220		246	243	237	230	221	209	190	168
ЭЦВ8-16-260	12	45	260		280	278	275	270	260	244	222	195

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-16



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-25

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

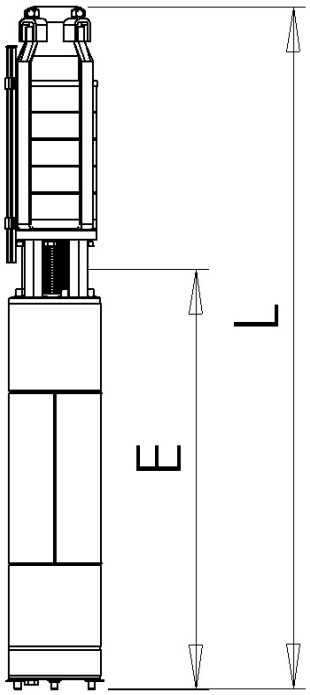
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-25-16(нрк*)	ПЭДВ6-3	3	820	606	38	50(51)
ЭЦВ8-25-35(нрк*)	ПЭДВ6-3	3	880	606	38	51(53)
ЭЦВ8-25-55(нрк)	ПЭДВ6-5,5	5,5	975	650	43	58(60)
ЭЦВ8-25-70(нрк)	ПЭДВ6-7,5	7,5	1085	715	50	67(70)
ЭЦВ8-25-90(нрк)	ПЭДВ6-11	11	1200	775	57	77(78)
ЭЦВ8-25-100(нрк)	ПЭДВ6-11	11	1260	775	57	78(81)
ЭЦВ8-25-110(нрк)	ПЭДВ6-11	11	1260	775	57	78(81)
ЭЦВ8-25-125(нрк)	ПЭДВ6-13	13	1360	830	63	85(88,5)
ЭЦВ8-25-150(нрк)	ПЭДВ8-17	17	1410	820	91,5	117(121,5)
ЭЦВ8-25-160(нрк*)	ПЭДВ8-17	17	1450	820	91,5	128(133)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
ЭЦВ8-25-16(нрк)	1	5,5	16	Напор (Н), м	29	28	27	24	20	17	11	5
ЭЦВ8-25-35(нрк)	2	9	35		48	45	45	43	40	35	25	13
ЭЦВ8-25-55(нрк)	3	14	55		67	65	64	62	60	52	44	32
ЭЦВ8-25-70(нрк)	4	18	70		86	85	84	82	80	73	65	51
ЭЦВ8-25-90(нрк)	5	23	90		117	117	116	114	110	100	95	60
ЭЦВ8-25-100(нрк)	6	27	100		130	130	130	128	122	115	102	80
ЭЦВ8-25-110(нрк)	6	27	110		145	143	141	140	135	128	113	91
ЭЦВ8-25-125(нрк)	7	33	125		158	156	154	150	147	140	135	103
ЭЦВ8-25-150(нрк)	8	37	150		190	189	186	181	177	166	160	130
ЭЦВ8-25-160(нрк)	9	41	160		200	198	196	194	190	180	160	135

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-25

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

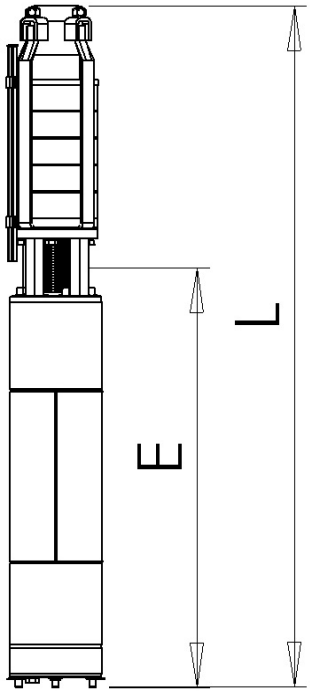
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



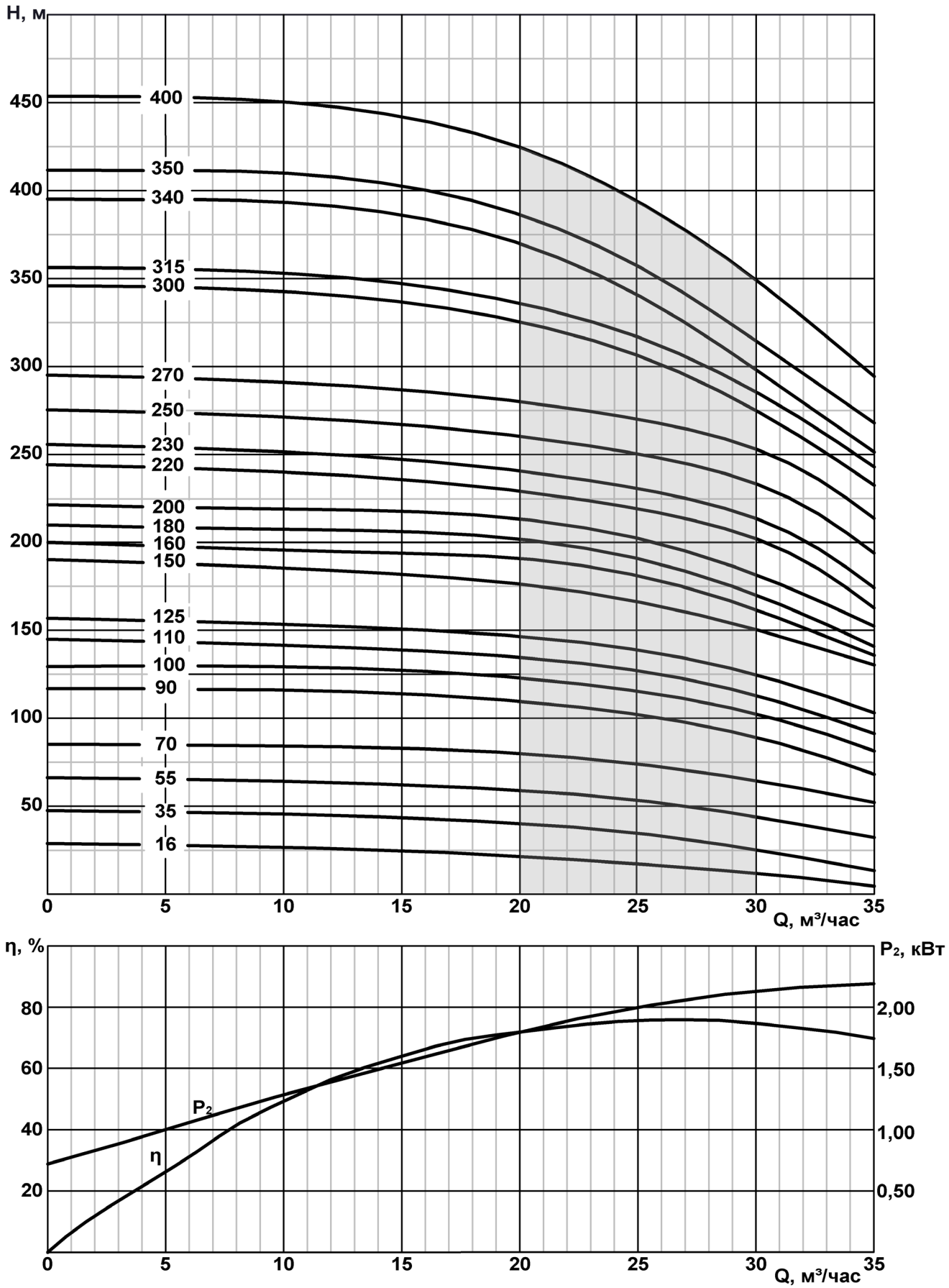
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-25-180(нрк)	ПЭДВ8-22	22	1585	900	106	130 (140,5)
ЭЦВ8-25-200(нрк*)	ПЭДВ8-22	22	1630	900	106	137(148)
ЭЦВ8-25-220(нрк*)	ПЭДВ8-22	22	1740	900	106	138(149)
ЭЦВ8-25-230(нрк)	ПЭДВ8-22	22	1750	900	106	144(151)
ЭЦВ8-25-250(нрк*)	ПЭДВ8-32	32	1870	975	120	151(158)
ЭЦВ8-25-270(нрк*)	ПЭДВ8-32	32	1920	975	120	162(170)
ЭЦВ8-25-300(нрк)	ПЭДВ8-32	32	1990	975	120	164,5 (174)
ЭЦВ8-25-315(нрк*)*	ПЭДВ8-32	32	2105	975	120	170(178)
ЭЦВ8-25-340(нрк*)	ПЭДВ8-33	33	2150	1030	131,5	180(182)
ЭЦВ8-25-350(нрк*)	ПЭДВ8-45	45	2265	1110	143,5	194(194)
ЭЦВ8-25-370(нрк*)*	ПЭДВ8-45	45	2330	1110	143,5	196(205)
ЭЦВ8-25-400(нрк*)	ПЭДВ8-45	45	2370	1110	143,5	198(210)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
ЭЦВ8-25-180(нрк)	10	49	180	Напор (Н), м	210	209	208	206	200	190	170	140
ЭЦВ8-25-200(нрк)	11	51	200		220	219	219	218	213	202	180	150
ЭЦВ8-25-220(нрк)	12	55	220		245	243	240	235	230	220	200	163
ЭЦВ8-25-230(нрк)	13	60	230		255	254	250	248	240	230	213	175
ЭЦВ8-25-250(нрк)	14	66	250		275	273	270	267	260	250	232	194
ЭЦВ8-25-270(нрк)	15	71	270		295	293	290	286	280	270	252	214
ЭЦВ8-25-300(нрк)	16	73	300		346	345	342	337	325	306	275	232
ЭЦВ8-25-315(нрк)	17	-	315		356	355	352	348	336	318	285	242
ЭЦВ8-25-340(нрк)	18	80	340		395	395	392	387	370	340	300	250
ЭЦВ8-25-350(нрк)	19	-	350		411	411	410	403	387	358	314	268
ЭЦВ8-25-370(нрк)	20	-	370		428	428	425	419	401	374	350	284
ЭЦВ8-25-400(нрк)	21	90	400		453	452	450	441	435	395	350	344

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-25



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-40

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

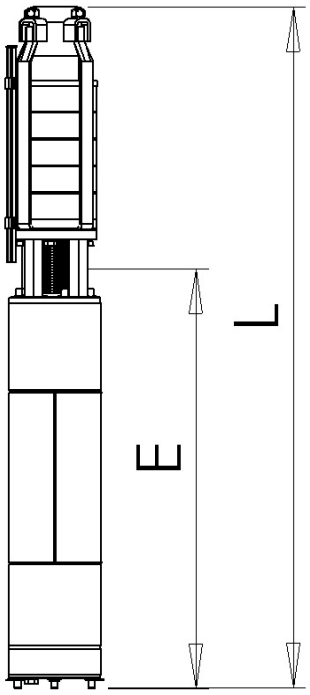
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



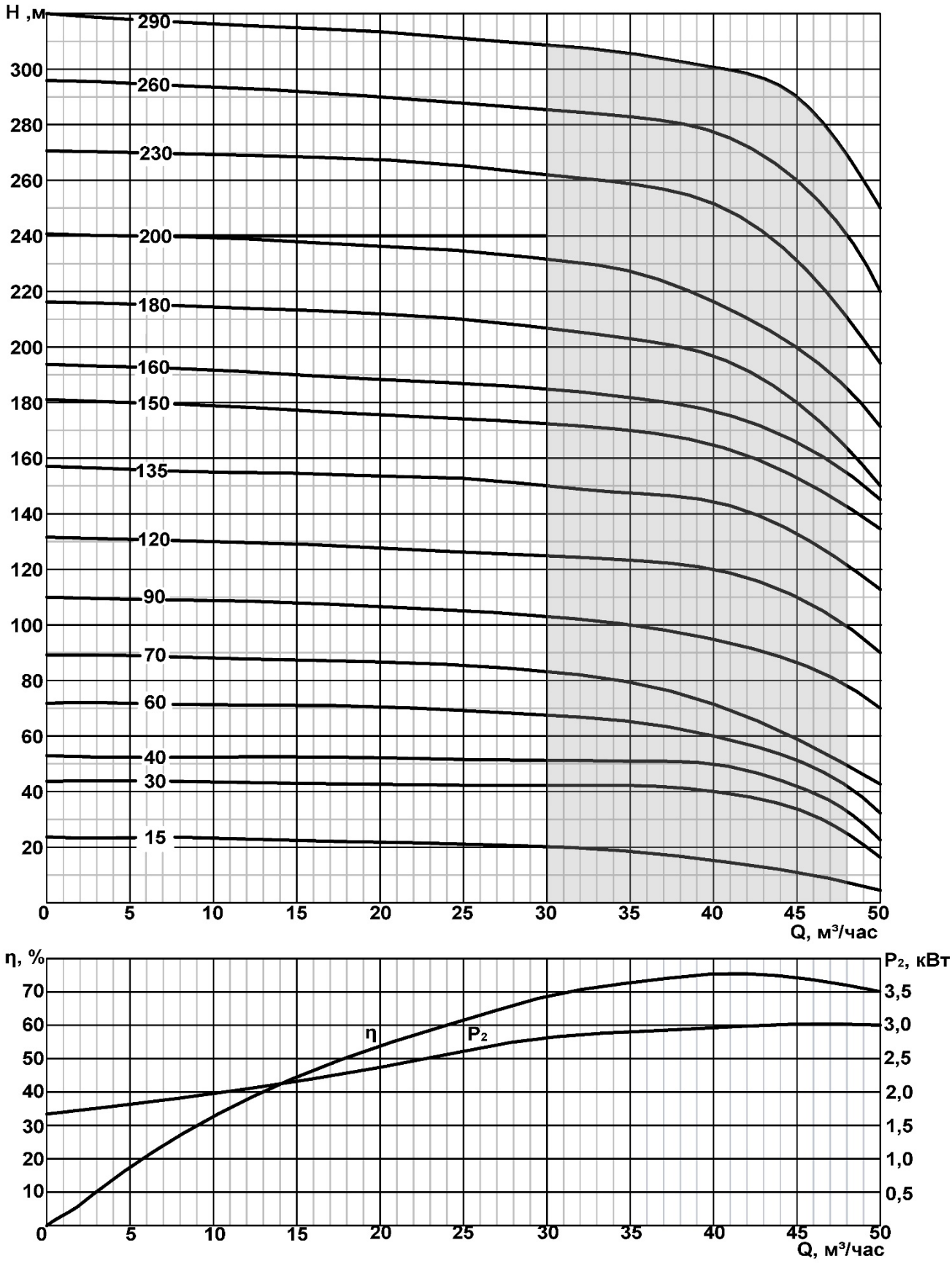
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-40-15(нрк*)	ПЭДВ6-3	3	840	606	38	50 (52)
ЭЦВ8-40-30(нрк)	ПЭДВ6-5,5	5,5	950	650	43	57 (58)
ЭЦВ8-40-40(нрк)	ПЭДВ6-6,3	6,3	1050	680	46,5	63(64,5)
ЭЦВ8-40-60(нрк)	ПЭДВ6-11	11	1200	775	57	74 (77)
ЭЦВ8-40-70(нрк)	ПЭДВ6-13	13	1305	830	63	83 (85)
ЭЦВ8-40-90	ПЭДВ8-17	17	1310	820	91,5	113
ЭЦВ8-40-90нрк	ПЭДВ8-17	17	1365	820	91,5	118
ЭЦВ8-40-120(нрк)	ПЭДВ8-22	22	1510	900	106	132 (135)
ЭЦВ8-40-135(нрк*)	ПЭДВ8-22	22	1570	900	106	138 (146)
ЭЦВ8-40-150(нрк)	ПЭДВ8-32	32	1705	975	120	150 (155)
ЭЦВ8-40-160(нрк)	ПЭДВ8-32	32	1755	975	120	153,5 (157)
ЭЦВ8-40-180(нрк)	ПЭДВ8-32	32	1820	975	120	161 (163)
ЭЦВ8-40-200(нрк)	ПЭДВ8-45	45	2010	1110	143,5	181 (186,5)
ЭЦВ8-40-230(нрк)	ПЭДВ8-45	45	2140	1110	143,5	185 (191,5)
ЭЦВ8-40-260(нрк)	ПЭДВ8-45	45	2265	1110	143,5	189 (200)
ЭЦВ8-40-290(нрк*)*	ПЭДВ8-45	45	2315	1110	143,5	201(213)

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)												
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52
ЭЦВ8-40-15(нрк)	1	8	15	Напор (Н), м	24	24	23	23	22	21	20	18	15	10	5	5
ЭЦВ8-40-30(нрк)	2	14	30		44	44	44	43	43	43	42	42	40	34	17	14
ЭЦВ8-40-40(нрк)	3	18	40		52	52	52	52	51	51	51	50	50	44	22	24
ЭЦВ8-40-60(нрк)	4	25	60		72	71	70	70	70	69	68	65	60	51	32	36
ЭЦВ8-40-70(нрк)	5	32	70		90	90	90	90	90	89	88	80	72	59	43	46
ЭЦВ8-40-90	5	36	90		110	109	108	107	106	105	104	100	95	87	70	65
ЭЦВ8-40-90нрк	6	36	90		110	109	108	107	106	105	104	100	95	87	70	65
ЭЦВ8-40-120(нрк)	7	48	120		142	141	140	139	137	136	135	134	130	120	100	86
ЭЦВ8-40-135(нрк)	8	54	135		157	156	155	155	154	153	150	148	145	134	114	98
ЭЦВ8-40-150(нрк)	9	56	150		181	180	179	177	175	174	172	170	165	154	125	110
ЭЦВ8-40-160(нрк)	10	62	160		194	193	192	190	188	186	185	181	177	165	136	120
ЭЦВ8-40-180(нрк)	11	69	180		217	216	215	214	213	210	206	204	197	180	150	130
ЭЦВ8-40-200(нрк)	12	75	200		241	240	239	237	236	235	232	227	226	200	165	143
ЭЦВ8-40-230(нрк)	14	84	230		271	270	269	268	267	265	263	259	253	231	195	170
ЭЦВ8-40-260(нрк)	16	100	260		296	295	294	293	290	289	285	283	278	260	220	185
ЭЦВ8-40-290(нрк)	18	-	290		320	317	316	315	314	311	309	305	301	290	250	218

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

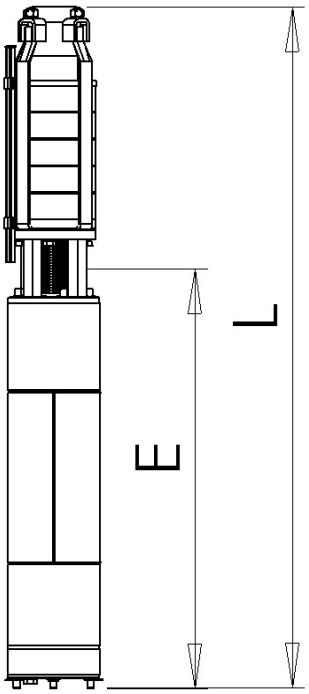
ЭЦВ8-40



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-46

Максимальный диаметр насоса	189мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-3-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	200	Кожухи охлаждения см. стр. 193



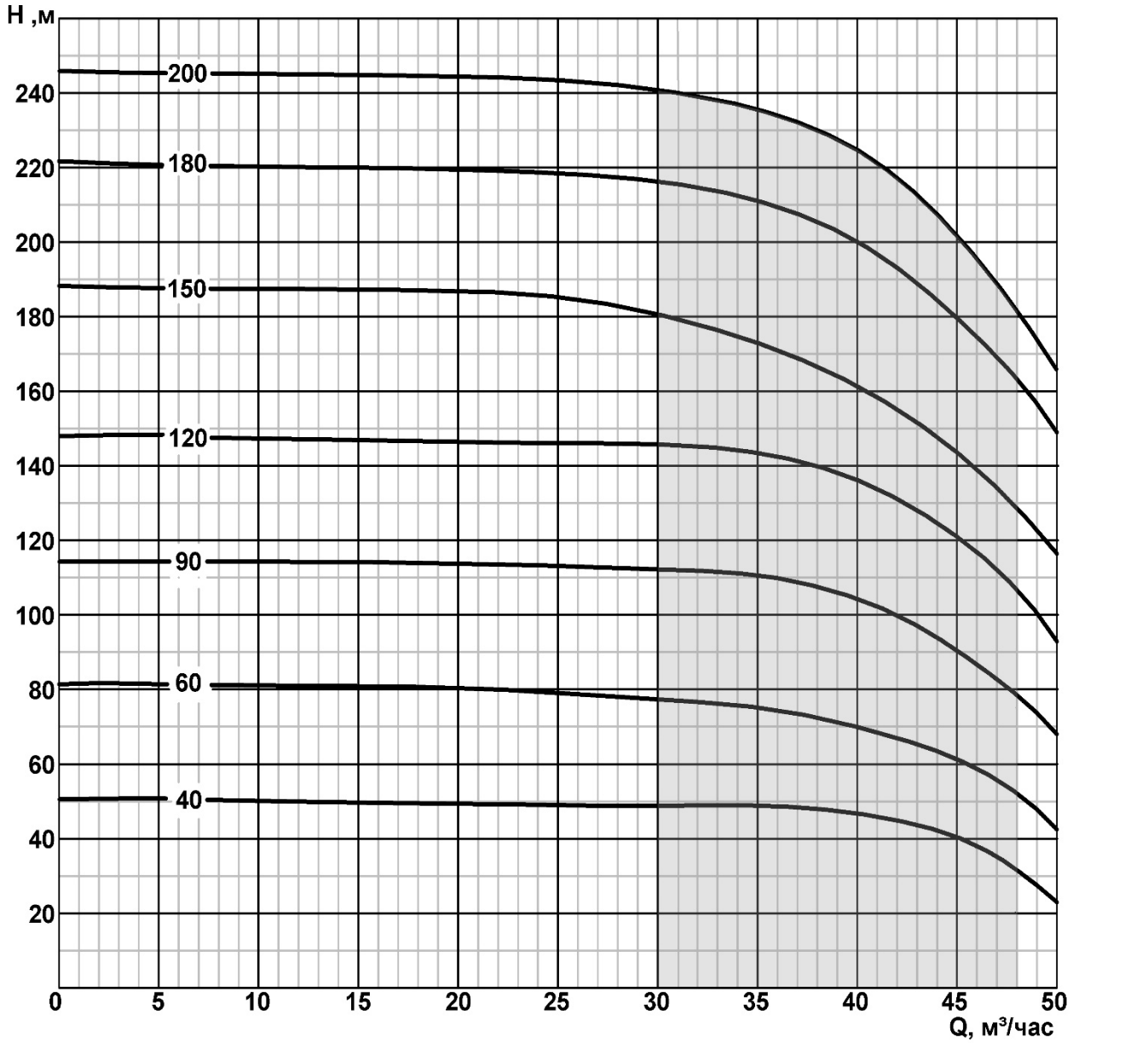
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-46-40нрк*	ПЭДВ6-9	9	1100	740	53	71
ЭЦВ8-46-60нрк	ПЭДВ6-13	13	1250	830	63	83
ЭЦВ8-46-90нрк	ПЭДВ8-22	22	1430	900	106	131
ЭЦВ8-46-120нрк	ПЭДВ8-22	22	1500	900	106	135
ЭЦВ8-46-150нрк	ПЭДВ8-33	33	1750	1030	131,5	154
ЭЦВ8-46-180нрк	ПЭДВ8-33	33	1875	1030	131,5	171
ЭЦВ8-46-200нрк*	ПЭДВ8-45	45	2010	1110	143,5	198

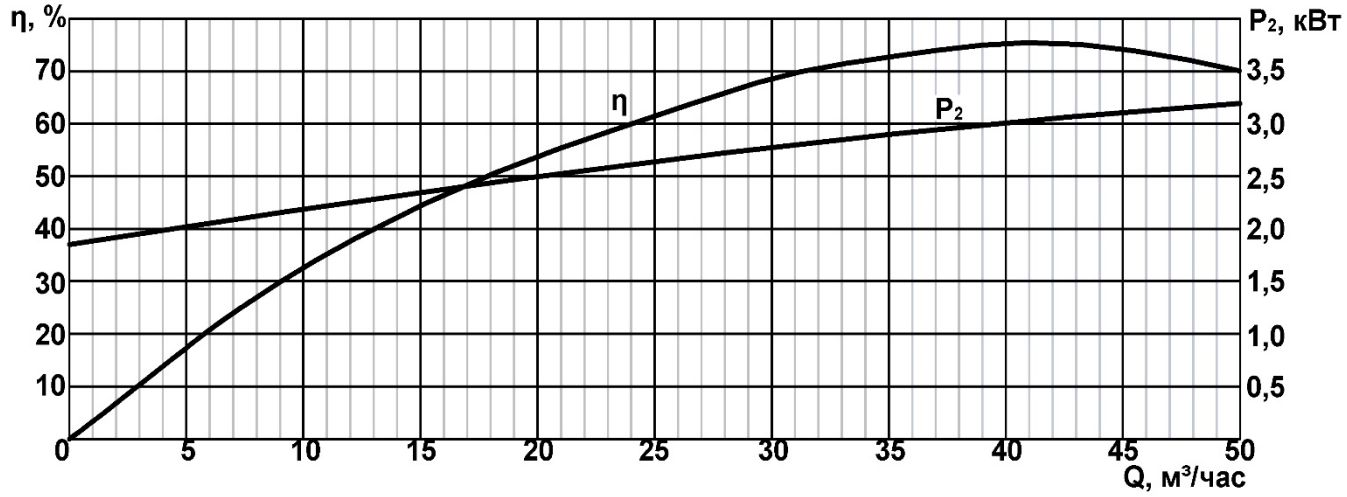
Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	45	50
ЭЦВ8-46-40нрк	3	-	40	Напор (Н), м	51	50	49	49	47	40	23
ЭЦВ8-46-60нрк	4	27	60		82	81	80	78	70	62	43
ЭЦВ8-46-90нрк	6	41	90		115	114	113	112	105	90	68
ЭЦВ8-46-120нрк	7	47	120		148	148	147	146	136	120	93
ЭЦВ8-46-150нрк	9	60	150		189	188	187	180	161	143	117
ЭЦВ8-46-180нрк	11	75	180		221	220	219	216	200	180	150
ЭЦВ8-46-200нрк	12	87	-		246	245	244	240	225	202	165

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-46





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-65

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер СП-114-Д

Направление вращения CCW

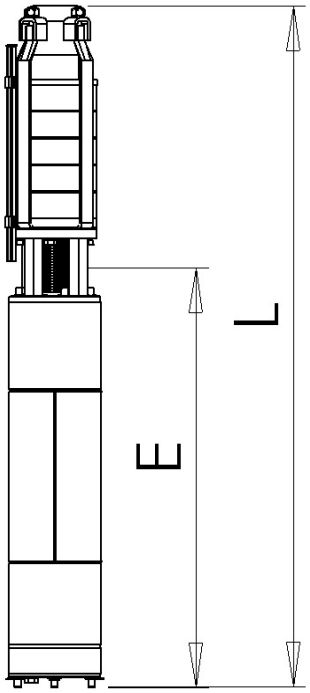
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



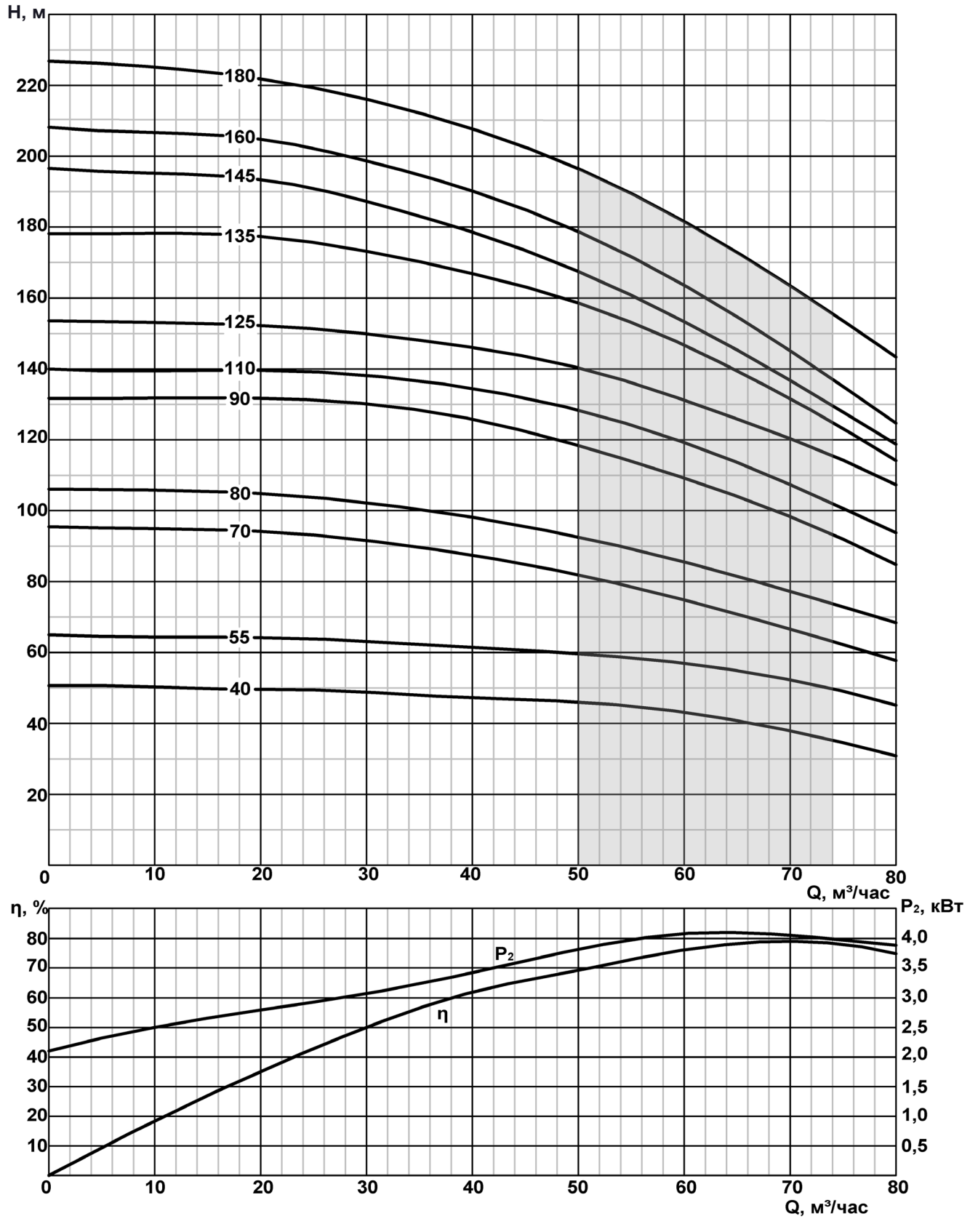
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ8-65-40нрк	ПЭДВ8-17	17	1320	820	91,5	118
ЭЦВ8-65-55нрк	ПЭДВ8-22	22	1500	900	106	135
ЭЦВ8-65-70нрк	ПЭДВ8-22	22	1560	900	106	139
ЭЦВ8-65-80нрк	ПЭДВ8-32	32	1710	975	120	157
ЭЦВ8-65-90нрк	ПЭДВ8-32	32	1780	975	120	159
ЭЦВ8-65-110нрк	ПЭДВ8-33	33	1930	1030	131,5	173
ЭЦВ8-65-125нрк	ПЭДВ8-33	33	1995	1030	131,5	177
ЭЦВ8-65-135нрк*	ПЭДВ8-33	33	2170	1030	131,5	183
ЭЦВ8-65-145нрк	ПЭДВ8-45	45	2240	1110	143,5	196
ЭЦВ8-65-160нрк	ПЭДВ8-45	45	2310	1110	143,5	199
ЭЦВ8-65-180нрк	ПЭДВ8-45	45	2390	1110	143,5	202

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	60	70	80
ЭЦВ8-65-40нрк	3	32	40	Напор (Н), м	51	50	49	47	46	44	42	37	30
ЭЦВ8-65-55нрк	4	40,5	55		65	64	63	62	61	59	56	51	45
ЭЦВ8-65-70нрк	5	46	70		95	94	93	90	85	80	74	65	57
ЭЦВ8-65-80нрк	6	57	80		106	105	103	100	96	91	84	76	67
ЭЦВ8-65-90нрк	7	65	90		132	131	130	126	120	112	101	90	75
ЭЦВ8-65-110нрк	8	70	110		140	139	138	136	143	125	117	105	94
ЭЦВ8-65-125нрк	9	80	125		154	153	152	150	145	140	130	120	107
ЭЦВ8-65-135нрк	10	-	135		178	177	176	170	164	155	144	130	115
ЭЦВ8-65-145нрк	11	100	145		196	195	190	183	155	165	150	135	119
ЭЦВ8-65-160нрк	12	104	160		208	205	202	195	186	175	160	143	125
ЭЦВ8-65-180нрк	13	108	180		226	224	220	214	205	195	180	162	143

*Расчетные данные

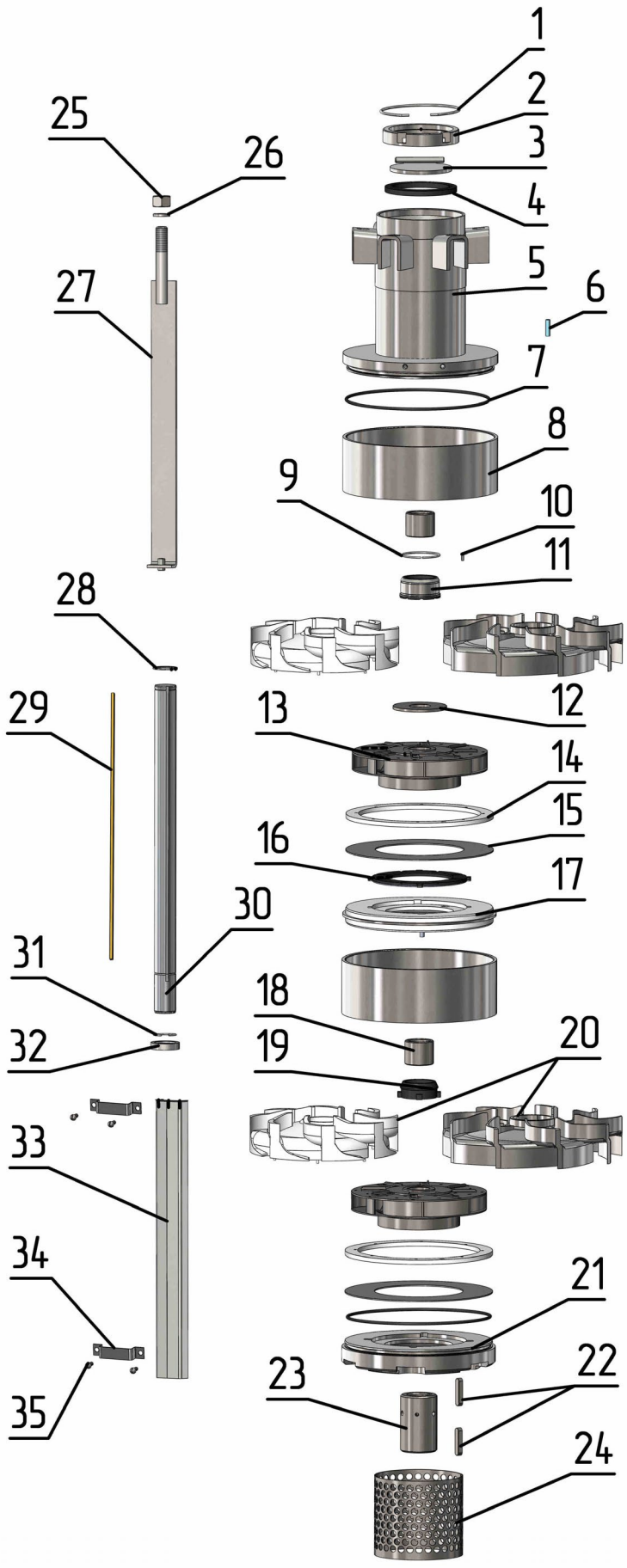
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ8-65



КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ЭЦВ10, 2ЭЦВ10, 3ЭЦВ10, CRS10

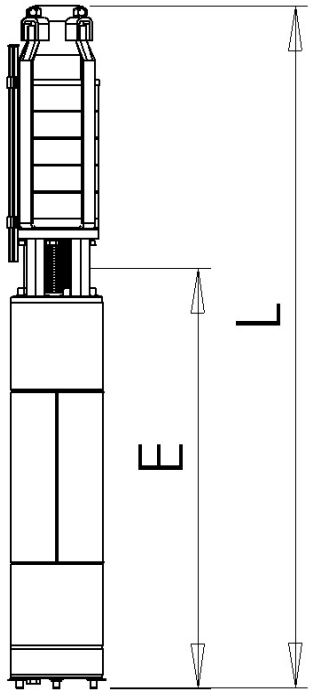
№	Обозначение
1.	Кольцо пружинное
2.	Клапан
3.	Кольцо
4.	Кольцо
5.	Патрубок напорный
6.	Кольцо
7.	Кольцо
8.	Шпонка
9.	Подшипник
10.	Отвод подшипниковый
11.	Кольцо
12.	Рабочее колесо
13.	Втулка
14.	Кольцо
15.	Диафрагма
16.	Кольцо
17.	Втулка распорная
18.	Втулка
19.	Отвод лопаточный
20.	Шпонка
21.	Фланец
22.	Шайба
23.	Винт
24.	Муфта соединительная
25.	Шайба
26.	Сетка
27.	Гайка
28.	Шайба
29.	Стяжка
30.	Кольцо стопорное
31.	Вал
32.	Шпонка
33.	Кольцо упорное
34.	Кольцо стопорное
35.	Скоба
36.	Винт
37	Кожух защитный



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-65

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	СП-114-Д	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



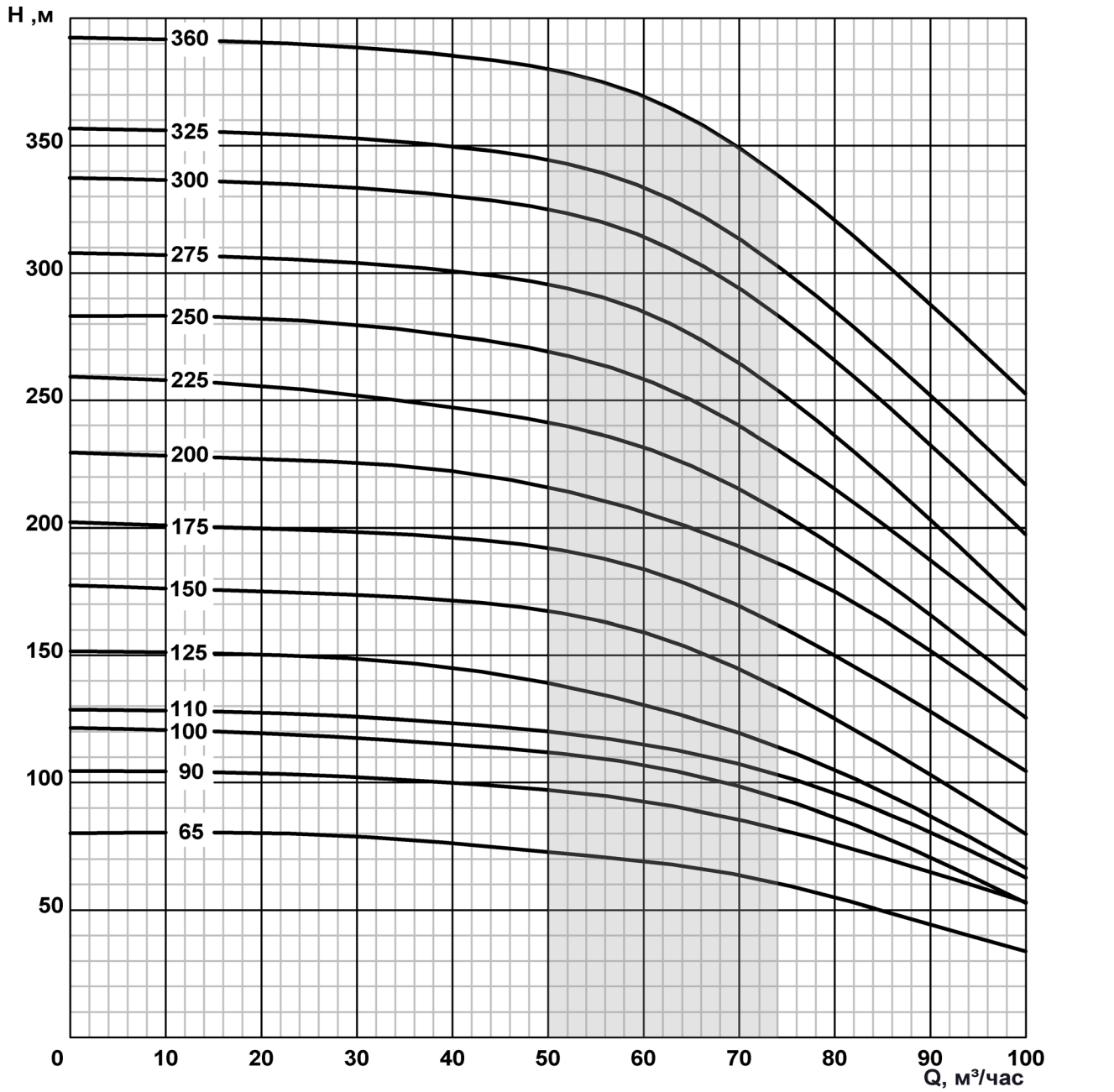
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-65-65нрк(нро)	ПЭДВ8-22	22	1275	900	106	137 (139)
ЭЦВ10-65-90нрк(нро)	ПЭДВ10-33	33	1345	874	139	179 (181)
ЭЦВ10-65-100нрк(нро)	ПЭДВ10-33	33	1345	874	139	179 (181)
ЭЦВ10-65-110нрк(нро)	ПЭДВ10-33	33	1430	874	139	183 (186)
ЭЦВ10-65-125нрк(нро)	ПЭДВ10-33	33	1430	874	139	186 (189)
ЭЦВ10-65-150нрк(нро)	ПЭДВ10-37	37	1520	900	147	198 (204)
ЭЦВ10-65-175нрк(нро)	ПЭДВ10-45	45	1670	964	165	222 (228)
ЭЦВ10-65-200нрк(нро)	ПЭДВ10-55	55	1720	1014	178	236 (241)
ЭЦВ10-65-225нрк(нро*)	ПЭДВ10-55	55	1800	1014	178	242 (250)
ЭЦВ10-65-250нрк(нро*)	ПЭДВ10-65	65	1940	1079	199	267 (275)
ЭЦВ10-65-275нрк(нро*)	ПЭДВ10-75	75	2095	1154	218	293 (310)
ЭЦВ10-65-300нрк(нро*)*	ПЭДВ10-90	90	2240	1274	251	311 (325)
ЭЦВ10-65-325нрк(нро*)*	ПЭДВ10-90	90	2360	1274	251	323 (336)
ЭЦВ10-65-360нрк(нро*)*	ПЭДВ10-90	90	2490	1274	251	344 (358)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	65	80	100
ЭЦВ10-65-65нрк(нро)	2	45	65	Напор (Н), м	80	80	80	79	76	73	67	55	33
ЭЦВ10-65-90нрк(нро)	3	52	90		105	104	104	101	100	97	90	66	53
ЭЦВ10-65-100нрк(нро)	3	58	100		121	121	120	118	115	112	103	87	53
ЭЦВ10-65-110нрк(нро)	4	65	110		129	128	128	126	123	120	111	95	57
ЭЦВ10-65-125нрк(нро)	4	71	125		151	151	150	149	145	140	125	105	66
ЭЦВ10-65-150нрк(нро)	5	77	150		178	177	176	174	171	168	152	125	80
ЭЦВ10-65-175нрк(нро)	6	93	175		202	202	200	199	196	192	175	150	103
ЭЦВ10-65-200нрк(нро)	6	106	200		230	229	228	226	221	216	200	175	125
ЭЦВ10-65-225нрк(нро)	7	125	225		260	258	255	251	248	240	225	191	136
ЭЦВ10-65-250нрк(нро)	8	135	250		283	283	281	280	275	270	250	215	158
ЭЦВ10-65-275нрк(нро)	9	155	275		308	307	306	304	300	295	275	235	168
ЭЦВ10-65-300нрк(нро)	10	-	300		338	337	335	333	330	325	305	265	199
ЭЦВ10-65-325нрк(нро)	11	-	325		357	356	355	253	350	345	325	285	215
ЭЦВ10-65-360нрк(нро)	12	-	360		392	391	390	389	385	370	360	320	252

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-65



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-77

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер СП-114-Д

Направление вращения CCW

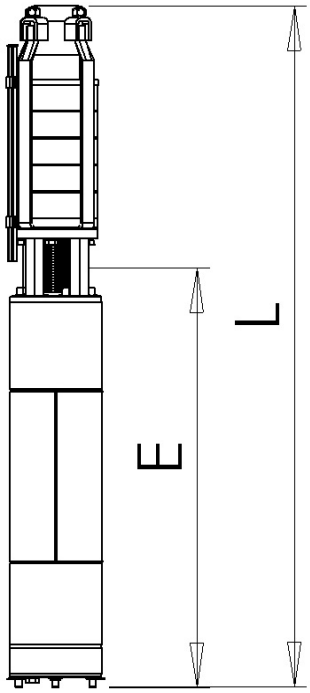
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



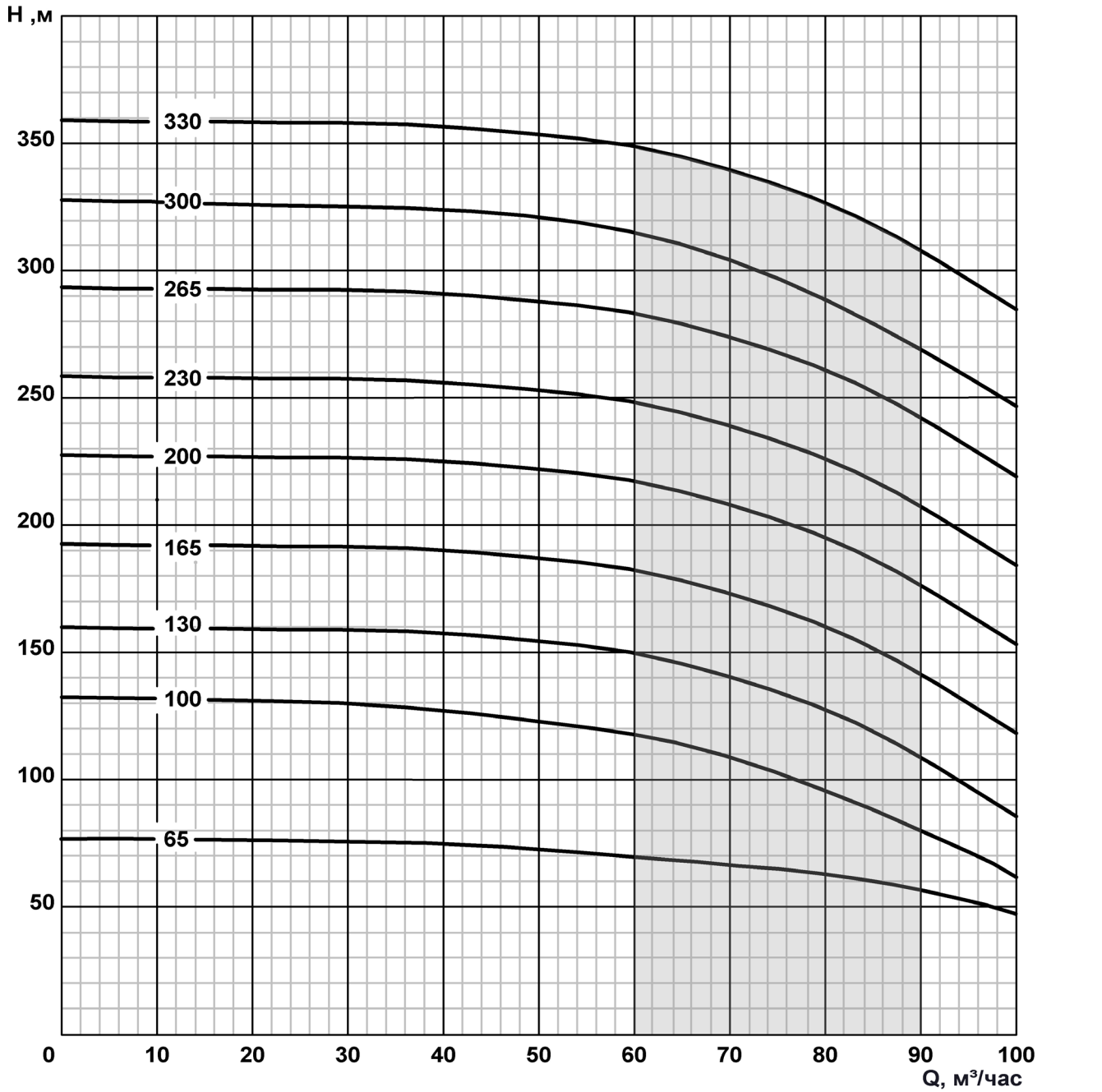
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-77-65нрк(нро*)	ПЭДВ10-33	33	1225	874	139	154(157)
ЭЦВ10-77-100нрк(нро*)	ПЭДВ10-33	33	1340	874	139	177(181)
ЭЦВ10-77-130нрк*(нро*)	ПЭДВ10-45	45	1550	964	165	220(224)
ЭЦВ10-77-165нрк(нро)	ПЭДВ10-55	55	1640	1014	178	230(235)
ЭЦВ10-77-200нрк*(нро*)	ПЭДВ10-65	65	1820	1079	199	245(251)
ЭЦВ10-77-230нрк(нро*)	ПЭДВ10-75	75	1960	1154	218	283(262)
ЭЦВ10-77-265нрк*(нро*)	ПЭДВ10-90	90	2175	1274	251	304(310)
ЭЦВ10-77-300нрк*(нро*)	ПЭДВ10-90	90	2255	1274	251	311(318)
ЭЦВ10-77-330нрк*(нро*)	ПЭДВ10-110	110	2590	1534	326	368(375)

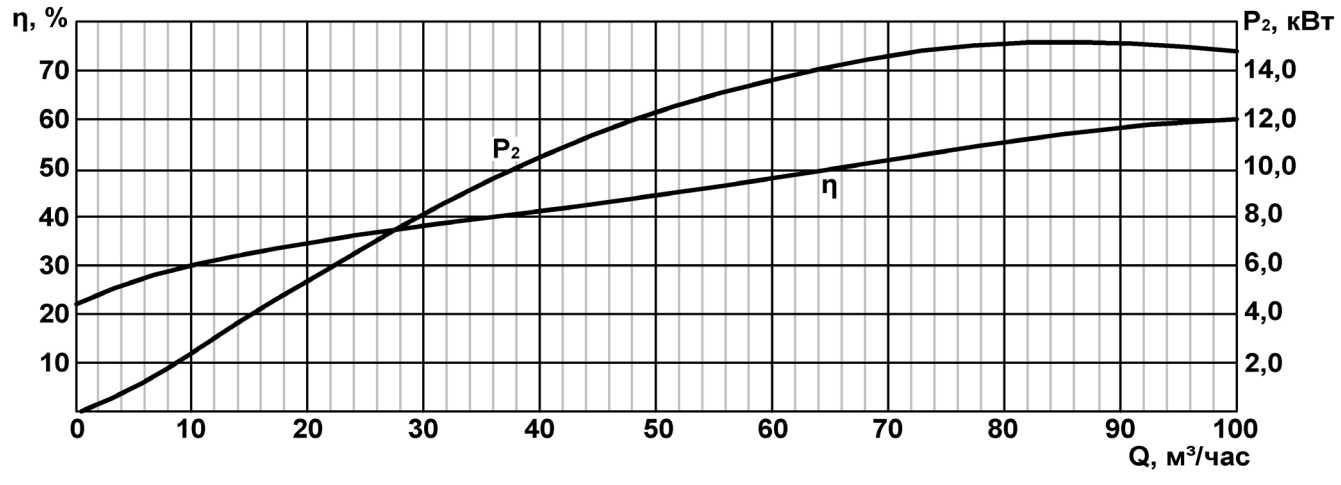
Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	70	80	100
ЭЦВ10-77-65нрк(нро)	2	52	65	Напор (Н), м	78	77	76	75	74	71	66	62	46
ЭЦВ10-77-100нрк(нро)	3	73	100		132	131	130	130	128	122	110	95	62
ЭЦВ10-77-130нрк(нро)	4	-	130		161	160	160	159	158	154	140	126	85
ЭЦВ10-77-165нрк(нро)	5	120	165		192	191	191	190	190	188	174	160	119
ЭЦВ10-77-200нрк(нро)	6	-	200		229	229	228	228	224	221	208	194	153
ЭЦВ10-77-230нрк(нро)	7	160	230		259	259	258	258	256	252	239	226	185
ЭЦВ10-77-265нрк(нро)	8	-	265		243	243	242	241	240	239	274	260	220
ЭЦВ10-77-300нрк(нро)	9	-	300		329	328	327	325	324	320	303	288	246
ЭЦВ10-77-330нрк(нро)	10	-	330		360	359	359	359	357	353	340	326	285

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-77





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-100

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

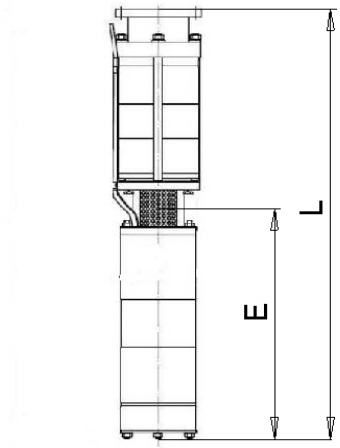
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

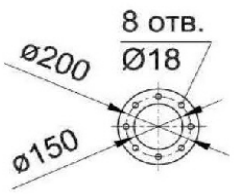
Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193





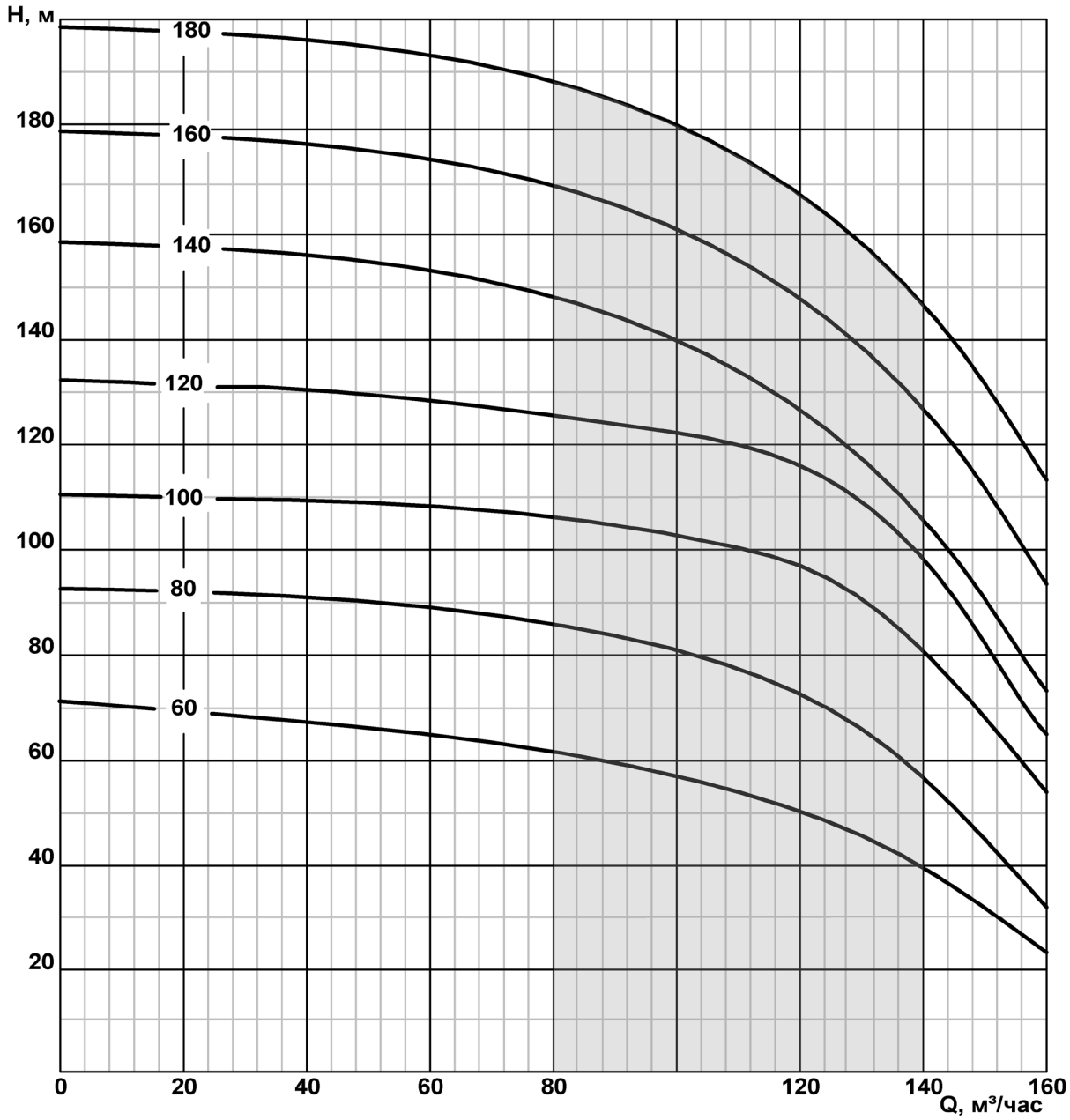
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-100-60нро*	ПЭДВ10-33	33	1370	874	139	184
ЭЦВ10-100-80нро*	ПЭДВ10-33	33	1465	874	139	192
ЭЦВ10-100-100нро*	ПЭДВ10-45	45	1655	964	165	225
ЭЦВ10-100-120нро	ПЭДВ10-55	55	1810	1014	178	250
ЭЦВ10-100-140нро*	ПЭДВ10-65	65	1970	1079	199	275
ЭЦВ10-100-160нро*	ПЭДВ10-75	75	2145	1154	218	300
ЭЦВ10-100-180нро*	ПЭДВ10-90	90	2405	1274	251	325

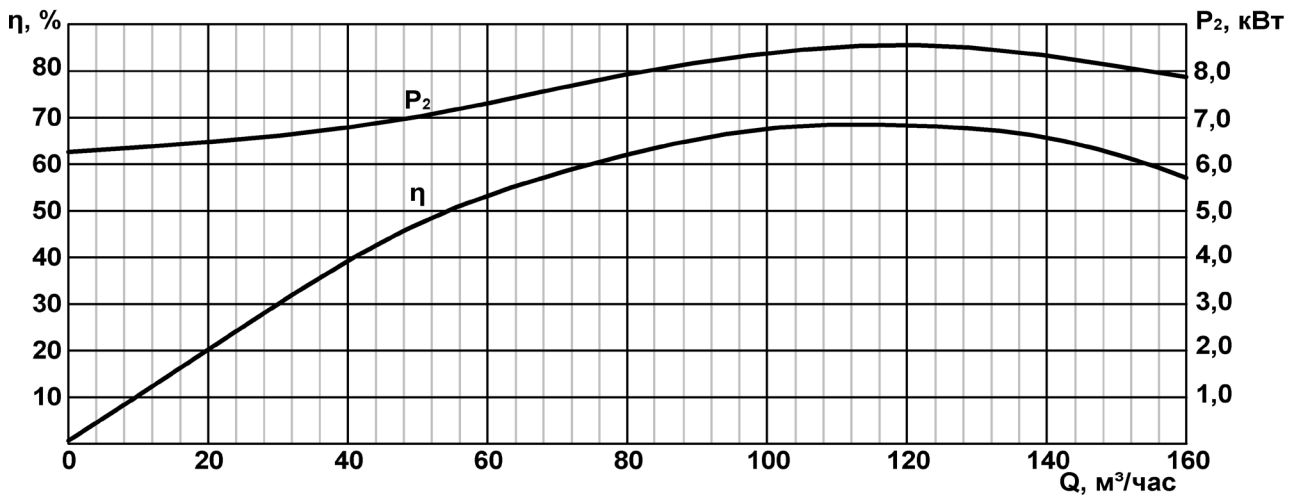
Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160
ЭЦВ10-100-60нро	6	-	60	Напор (Н), м	71	69	67	64	61	56	49	39	24
ЭЦВ10-100-80нро	1	-	80		92	91	90	89	85	80	72	56	32
ЭЦВ10-100-100нро	2	-	100		110	109	109	108	105	103	97	80	54
ЭЦВ10-100-120нро	3	110	120		132	131	130	128	125	122	115	98	65
ЭЦВ10-100-140нро	4	-	140		158	157	155	153	147	140	126	106	74
ЭЦВ10-100-160нро	5	-	160		179	178	176	174	168	160	147	125	94
ЭЦВ10-100-180нро	6	-	180		199	198	196	193	188	180	166	145	114

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-100

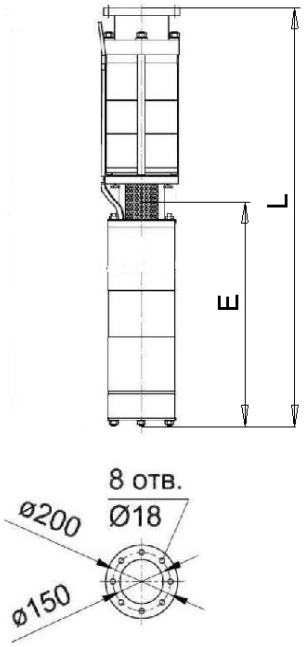




ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-120

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



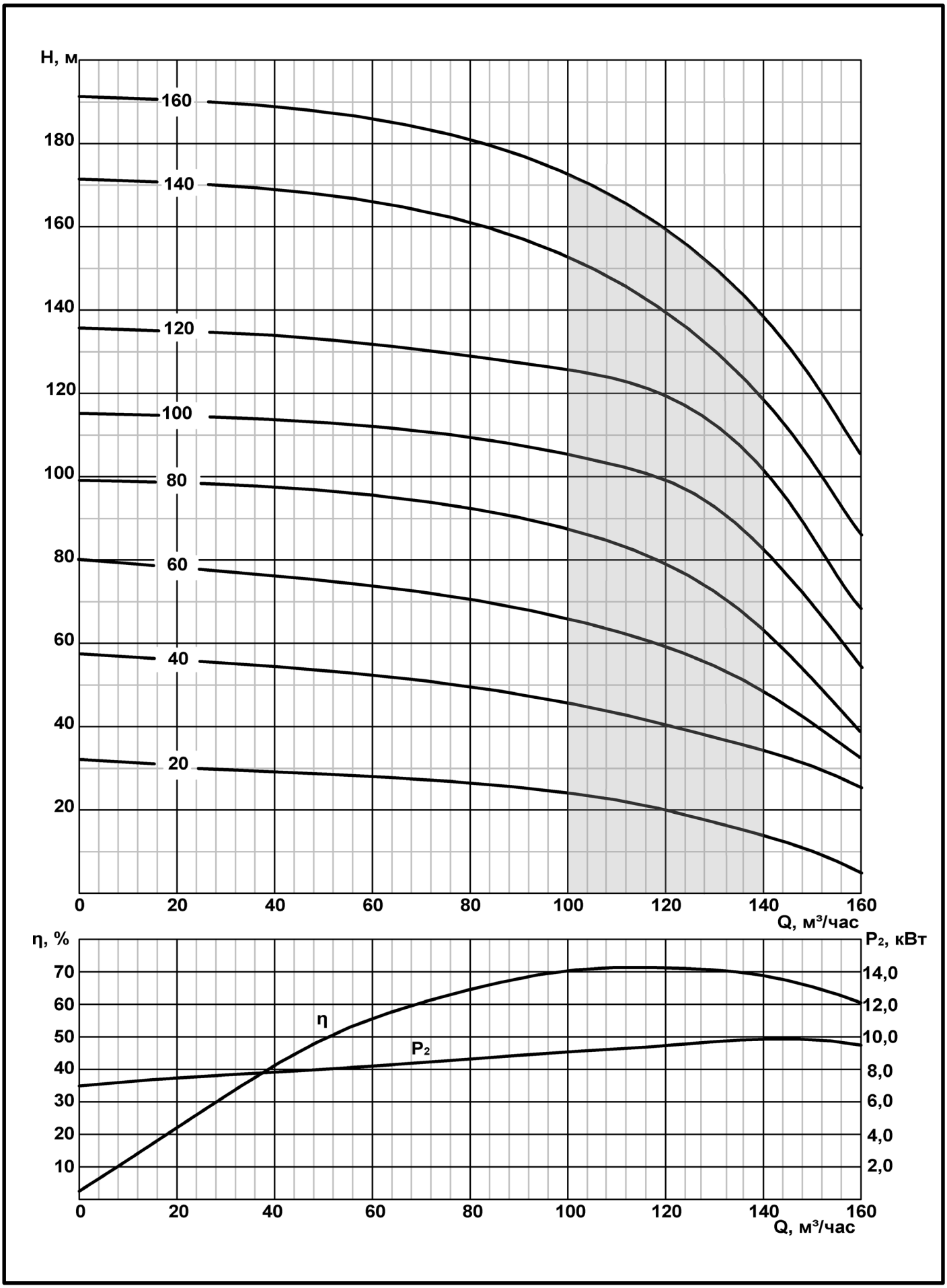
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-120-20нро*	ПЭДВ8-22	22	1220	900	106	128
ЭЦВ10-120-40нро	ПЭДВ8-22	22	1305	900	106	145
ЭЦВ10-120-60нро	ПЭДВ10-33	33	1370	874	139	186
ЭЦВ10-120-80нро	ПЭДВ10-33	33	1480	874	139	194
ЭЦВ10-120-100нро	ПЭДВ10-45	45	1670	964	165	227
ЭЦВ10-120-120нро	ПЭДВ10-55	55	1815	1014	178	248
ЭЦВ10-120-140нро	ПЭДВ10-65	65	1975	1079	199	277
ЭЦВ10-120-160нро	ПЭДВ10-75	75	2145	1154	218	305

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160
ЭЦВ10-120-20нро*	1	-	20	Напор (H), м	32	30	29	28	27	24	20	14	5
ЭЦВ10-120-40нро	2	46	40		58	56	55	52	50	46	40	34	25
ЭЦВ10-120-60нро	3	65	60		80	78	76	74	70	66	60	48	32
ЭЦВ10-120-80нро	4	85	80		99	98	97	96	92	88	80	64	40
ЭЦВ10-120-100нро	5	95	100		106	105	104	102	110	105	100	82	54
ЭЦВ10-120-120нро	6	115	120		136	135	134	132	129	127	120	102	70
ЭЦВ10-120-140нро	7	141	140		172	171	169	166	161	152	140	120	86
ЭЦВ10-120-160нро	8	154	160		192	190	189	186	180	172	160	140	106

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

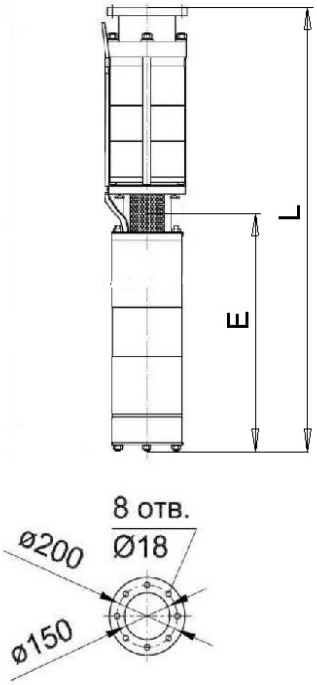
ЭЦВ10-120



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-140

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



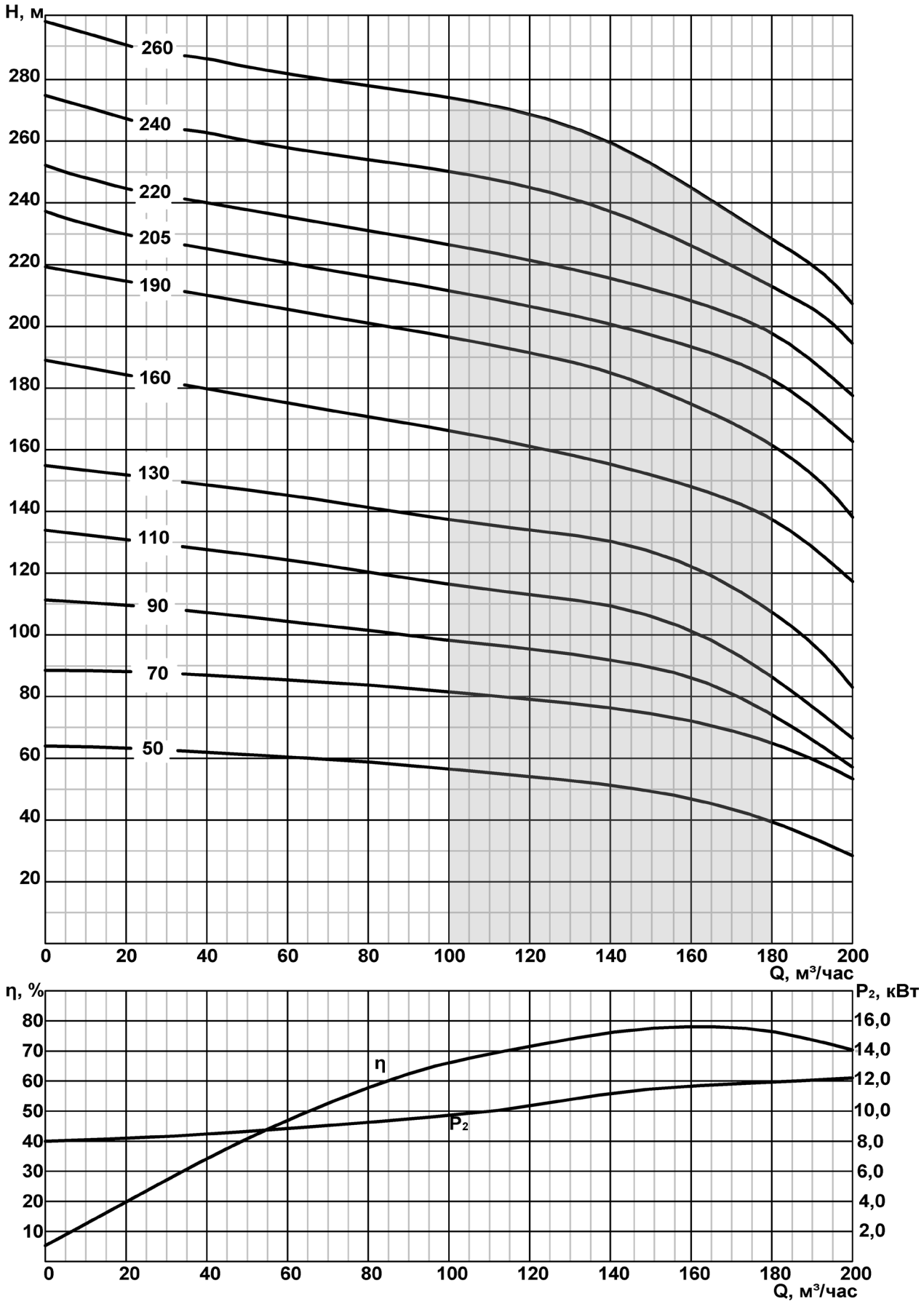
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-140-50нро*	ПЭДВ10-33	33	1590	874	139	208
ЭЦВ10-140-70нро*	ПЭДВ10-33	33	1760	874	139	221
ЭЦВ10-140-90нро*	ПЭДВ10-45	45	2020	964	165	261
ЭЦВ10-140-110нро*	ПЭДВ10-55	55	2240	1014	178	287
ЭЦВ10-140-130нро*	ПЭДВ10-65	65	2475	1079	199	322
ЭЦВ10-140-160нро	ПЭДВ10-75	75	2540	1154	218	332
ЭЦВ10-140-190нро*	ПЭДВ10-90	90	3010	1274	251	402
ЭЦВ10-140-205нро*	ПЭДВ10-90	90	3180	1274	251	416
ЭЦВ10-140-220нро*	ПЭДВ10-110	110	3610	1534	326	505
ЭЦВ10-140-240нро*	ПЭДВ10-110	110	3780	1534	326	519
ЭЦВ10-140-260нро*	ПЭДВ10-130	130	3950	1534	326	533

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	60	80	100	120	140	160	180	200
ЭЦВ10-140-50нро	3	-	50	Напор (Н), м	64	60	58	56	55	50	47	40	207
ЭЦВ10-140-70нро	4	-	70		89	85	84	82	80	76	73	65	54
ЭЦВ10-140-90нро	5	-	90		111	105	102	98	95	92	85	75	57
ЭЦВ10-140-110нро	6	-	110		134	125	120	116	114	110	100	86	67
ЭЦВ10-140-130нро	7	-	130		155	145	141	137	134	130	122	107	83
ЭЦВ10-140-160нро	8	-	160		189	175	170	166	160	155	147	137	116
ЭЦВ10-140-190нро	9	-	190		220	205	200	196	191	185	175	161	137
ЭЦВ10-140-205нро	10	-	205		238	220	215	212	206	200	194	183	163
ЭЦВ10-140-220нро	11	-	220		253	235	231	226	221	215	208	197	177
ЭЦВ10-140-240нро	12	-	240		275	257	254	250	245	237	225	213	195
ЭЦВ10-140-260нро	13	-	260		298	282	277	272	265	255	243	227	206

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

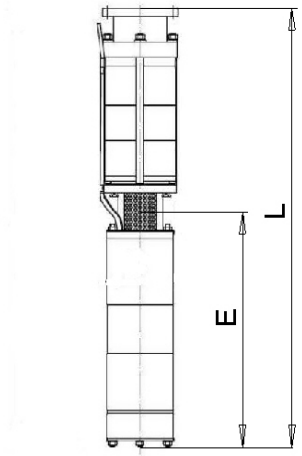
ЭЦВ10-140

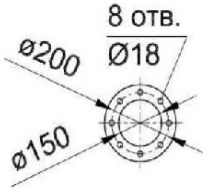


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-160

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193





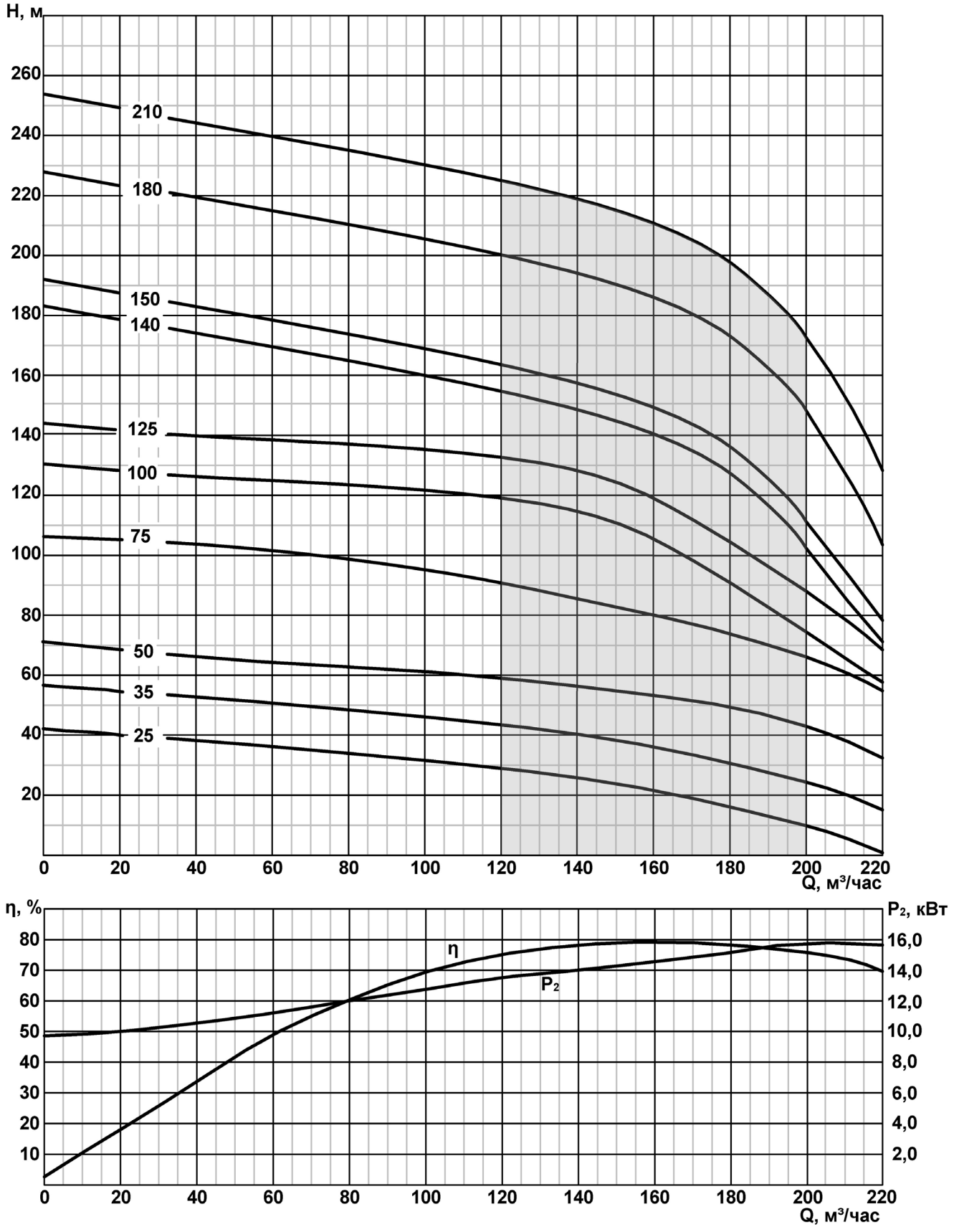
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-160-25нро	ПЭДВ8-17	17	1185	820	91,5	127
ЭЦВ10-160-35нро	ПЭДВ8-22	22	1440	900	106	155
ЭЦВ10-160-50нро	ПЭДВ10-33	33	1410	874	139	190
ЭЦВ10-160-65нро	ПЭДВ10-45	45	1680	964	165	229
ЭЦВ10-160-75нро	ПЭДВ10-45	45	1680	964	165	229
ЭЦВ10-160-100нро	ПЭДВ10-55	55	1895	1014	178	255
ЭЦВ10-160-125нро	ПЭДВ10-75	75	2200	1154	218	308
ЭЦВ10-160-140нро	ПЭДВ10-90	90	2495	1274	251	350
ЭЦВ10-160-150нро	ПЭДВ10-90	90	2495	1274	251	351
ЭЦВ10-160-180нро	ПЭДВ10-110	110	2925	1534	326	437
ЭЦВ10-160-210нро*	ПЭДВ10-130	130	3094	1534	326	485

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	60	80	100	120	140	160	180	200
ЭЦВ10-160-25нро	1	36	25	Напор (Н), м	42	35	33	32	28	27	21	15	10
ЭЦВ10-160-35нро	2	47	35		57	50	48	46	43	40	36	31	24
ЭЦВ10-160-50нро	2	67	50		71	64	62	61	60	55	53	49	42
ЭЦВ10-160-65нро	3	98	65		84	78	76	75	74	70	66	63	57
ЭЦВ10-160-75нро	3	98	75		106	101	99	7	90	84	80	76	66
ЭЦВ10-160-100нро	4	130	100		130	124	122	121	120	116	104	90	77
ЭЦВ10-160-125нро	5	165	125		143	139	138	137	136	126	120	104	70
ЭЦВ10-160-140нро		180	140		183	170	165	160	154	148	140	128	71
ЭЦВ10-160-150нро	6	185	150		192	178	174	168	163	157	149	137	110
ЭЦВ10-160-180нро	7	228	180		228	216	210	224	198	191	182	166	143
ЭЦВ10-160-210нро	8	-	210		253	240	236	230	226	220	211	200	180

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-160



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-180

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

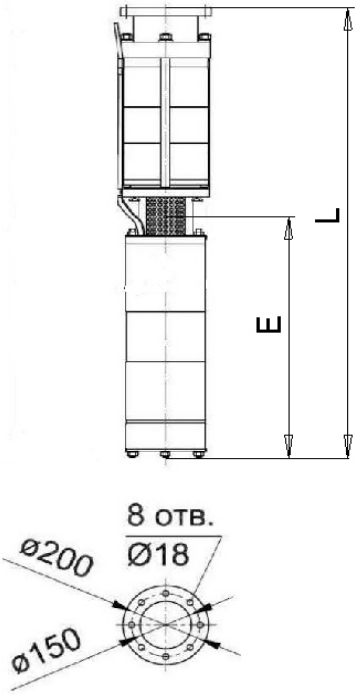
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



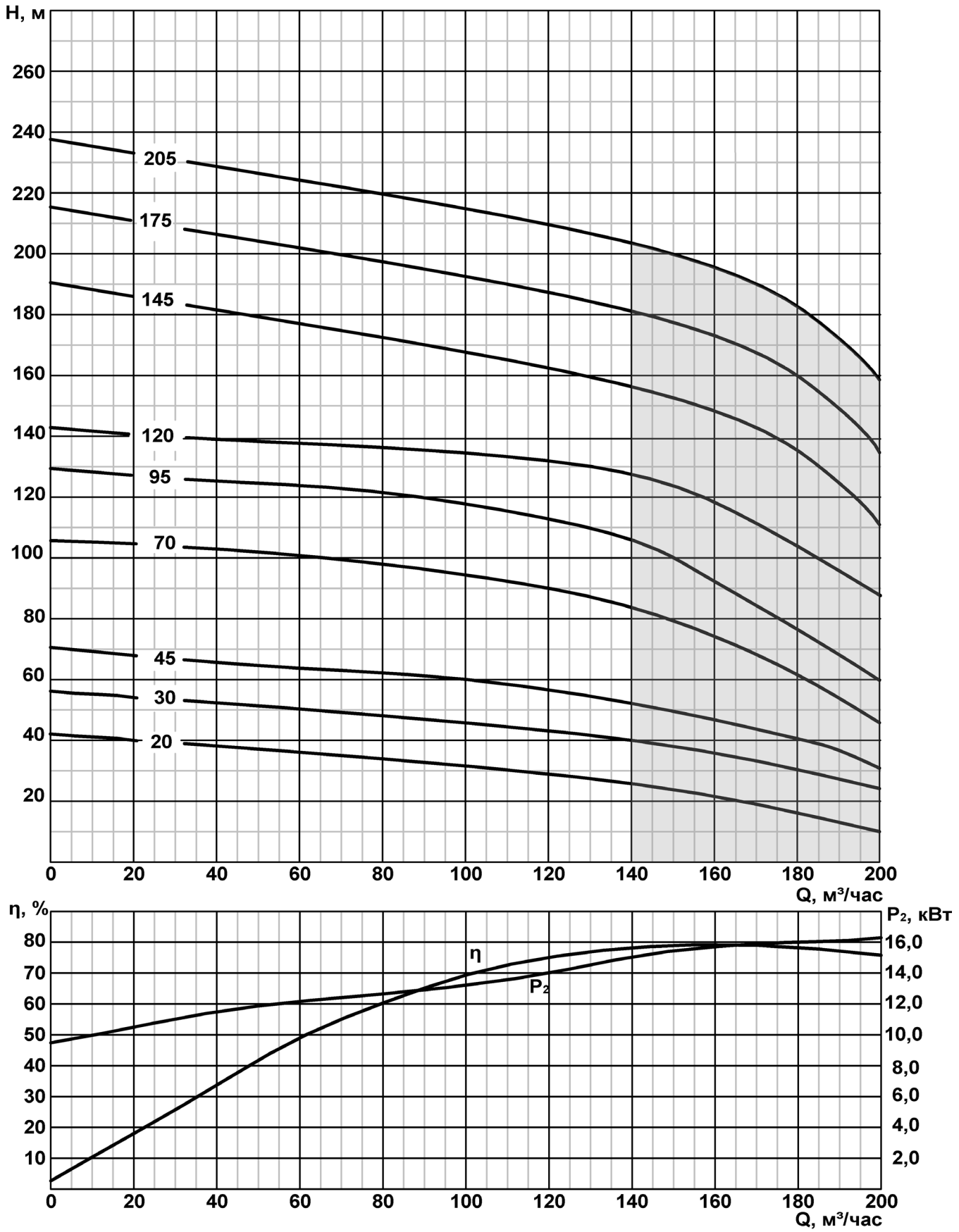
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-180-20нро*	ПЭДВ10-33	33	1245	874	139	165
ЭЦВ10-180-30нро*	ПЭДВ10-33	33	1414	874	139	178
ЭЦВ10-180-45нро	ПЭДВ10-33	33	1414	874	139	190
ЭЦВ10-180-70нро	ПЭДВ10-45	45	1670	964	165	226
ЭЦВ10-180-95нро	ПЭДВ10-65	65	1895	1079	199	255
ЭЦВ10-180-120нро*	ПЭДВ10-75	75	2205	1154	218	259
ЭЦВ10-180-145нро*	ПЭДВ10-90	90	2495	1274	251	293
ЭЦВ10-180-175нро*	ПЭДВ10-110	110	2925	1534	326	336
ЭЦВ10-180-205нро	ПЭДВ10-130	130	3100	1534	326	452

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	60	80	100	120	140	160	180	200
ЭЦВ10-180-20нро	1	-	20	Напор (Н), м	42	36	35	31	29	26	21	17	10
ЭЦВ10-180-30нро	2	-	30		57	50	48	46	43	40	36	30	24
ЭЦВ10-180-45нро	2	72	45		70	64	62	60	57	52	47	40	29
ЭЦВ10-180-70нро	3	102	70		105	100	78	74	70	84	75	61	46
ЭЦВ10-180-95нро	4	128	95		130	124	121	118	113	106	92	76	60
ЭЦВ10-180-120нро	5	-	120		143	139	137	135	131	128	119	104	88
ЭЦВ10-180-145нро	6	-	145		190	177	172	168	162	156	148	137	130
ЭЦВ10-180-175нро	7	-	175		225	202	198	192	188	181	173	160	135
ЭЦВ10-180-205нро	8	260	205		238	224	220	215	210	204	196	182	159

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-180



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ10-200

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

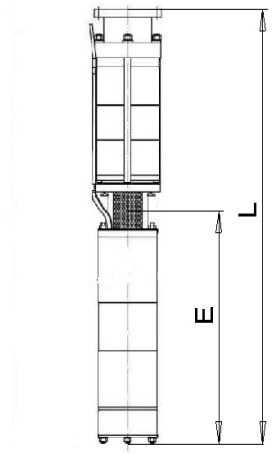
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

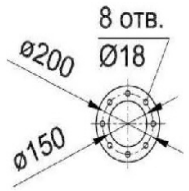
Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193





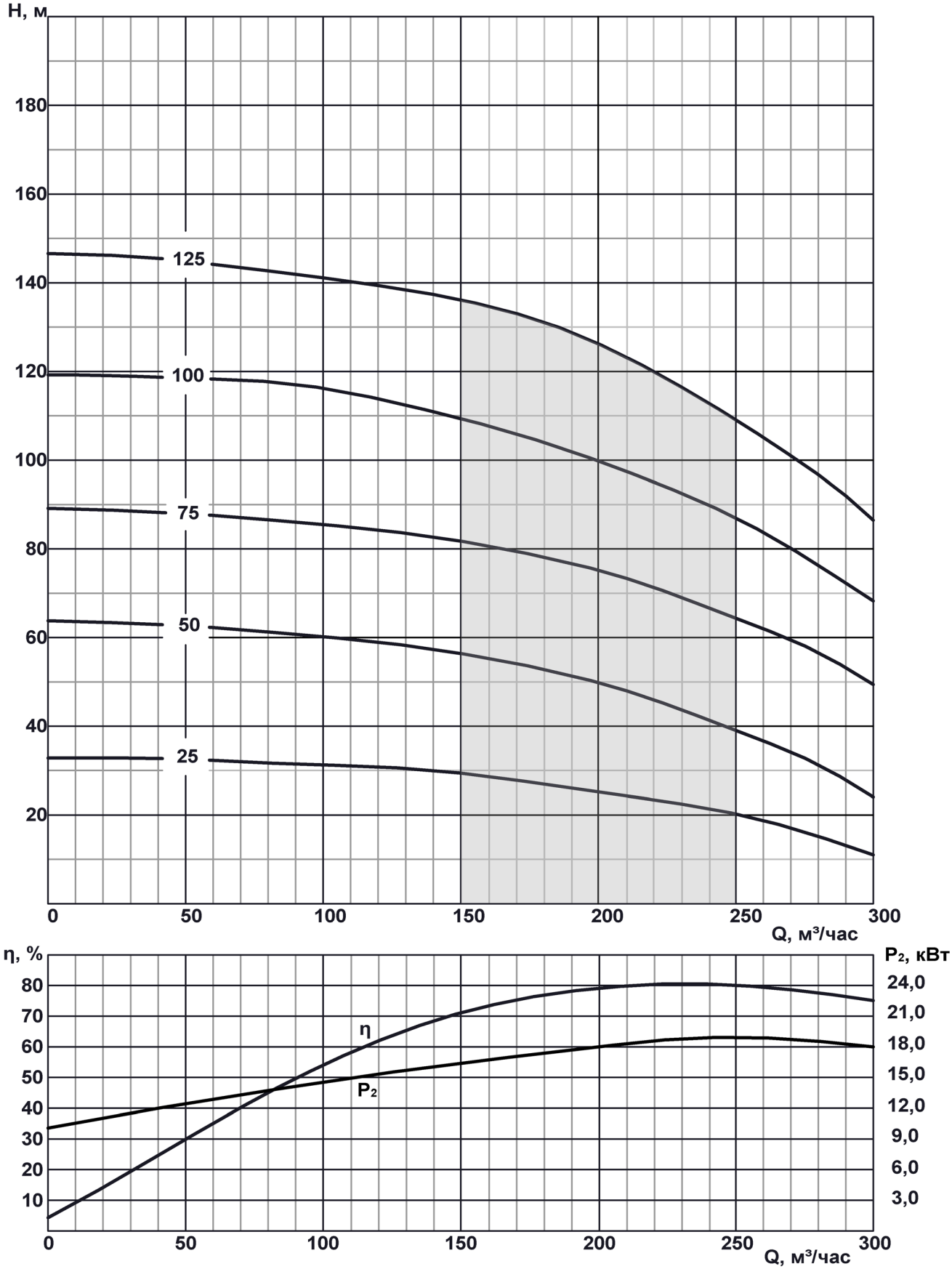
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ10-200-25нро	ПЭДВ8-22	22	1265	900	106	141,5
ЭЦВ10-200-50нро	ПЭДВ10-45	45	1505	964	165	214
ЭЦВ10-200-75нро	ПЭДВ10-55	55	1725	1014	178	239
ЭЦВ10-200-100нро	ПЭДВ10-75	75	2035	1154	218	292
ЭЦВ10-200-125нро	ПЭДВ10-90	90	2730	1274	251	444

Марка	Количество ступеней насоса	Ток А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	60	100	140	160	180	200	220	240	300
ЭЦВ10-200-25нро	1	44	25	Напор (Н), м	33	32	31	30	28	26	24	23	21	11
ЭЦВ10-200-50нро*	2	83	50		64	62	60	58	54	53	50	46	41	25
ЭЦВ10-200-75нро	3	120	75		89	88	85	82	80	77	75	71	66	50
ЭЦВ10-200-100нро	4	160	100		119	118	116	111	108	104	100	95	90	69
ЭЦВ10-200-125нро	5	187	125		146	144	141	138	135	131	126	120	113	86

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

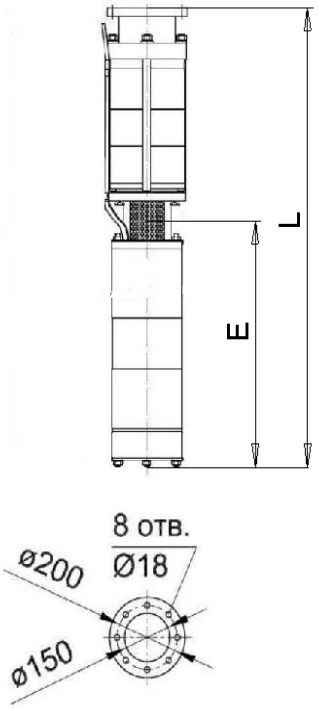
ЭЦВ10-200



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-160

Максимальный диаметр насоса	281мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	301мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



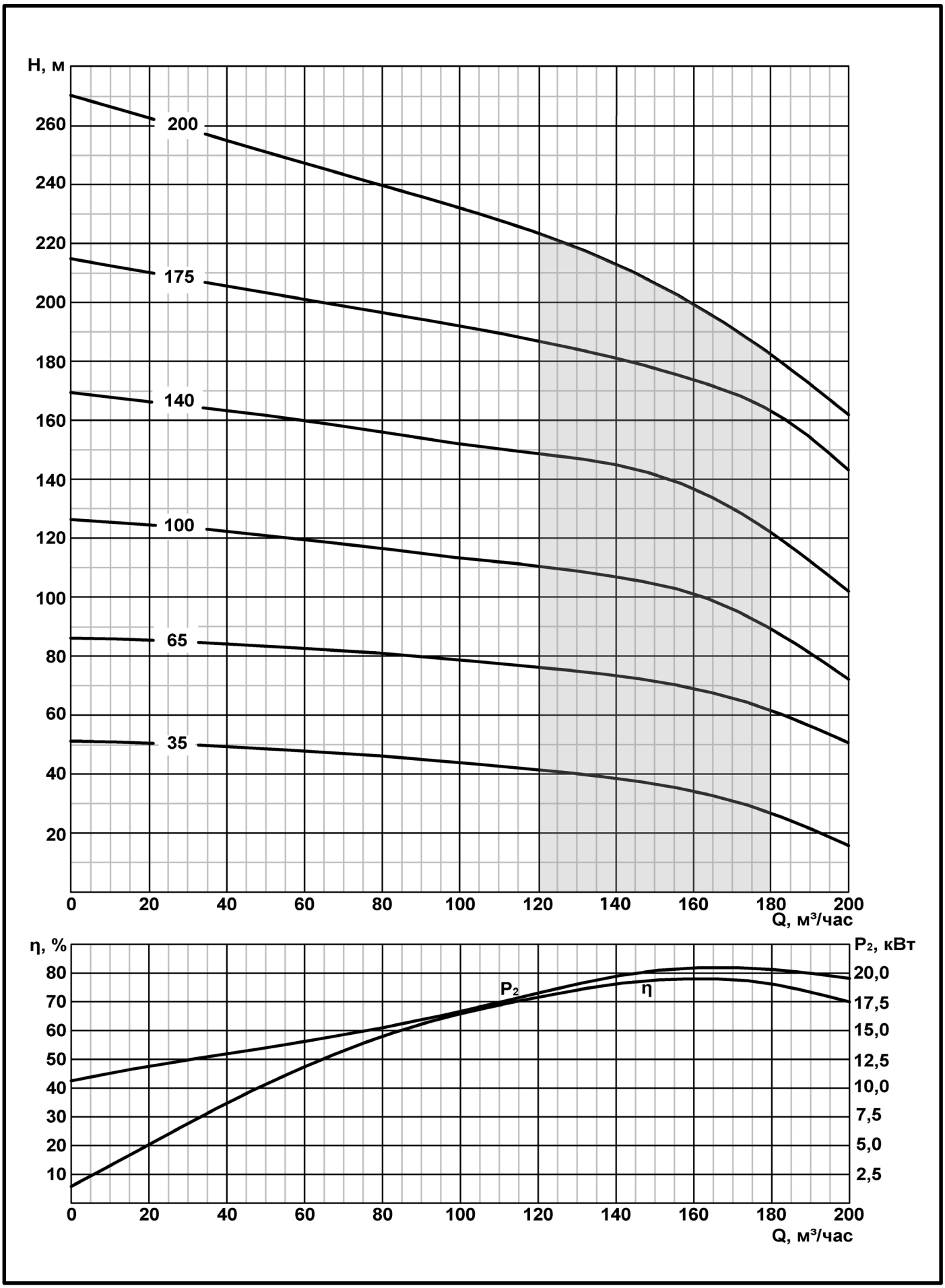
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ12-160-35нро*	ПЭДВ10-33	33	1200	874	139	203
ЭЦВ12-160-65нро	ПЭДВ10-45	45	1345	964	165	220
ЭЦВ12-160-100нро	ПЭДВ10-55	55	1480	1014	178	246
ЭЦВ12-160-140нро	ПЭДВ10-75	75	1705	1154	218	301
ЭЦВ12-160-175нро	ПЭДВ10-110	110	2025	1534	326	402
ЭЦВ12-160-200нро	ПЭДВ10-130	130	2265	1534	326	435

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	60	80	100	120	140	160	180	200
ЭЦВ12-160-35нро*	1	-	35	Напор (H), м	51	48	46	44	41	39	35	26	15
ЭЦВ12-160-65нро	2	93	65		86	83	80	79	76	74	70	62	50
ЭЦВ12-160-100нро	3	133	100		126	120	116	114	110	107	100	90	76
ЭЦВ12-160-140нро	4	165	140		170	160	155	152	149	145	136	121	102
ЭЦВ12-160-175нро	5	225	175		215	201	196	193	187	180	175	164	143
ЭЦВ12-160-200нро	6	278	200		270	247	240	232	224	214	200	182	161

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-160



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-200

Максимальный диаметр насоса 281мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

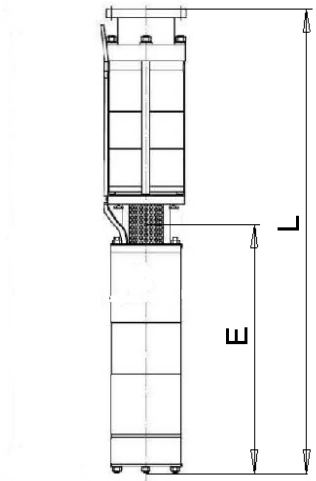
Мин.внутр. диаметр скважины 301мм

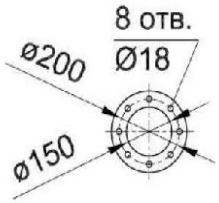
Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



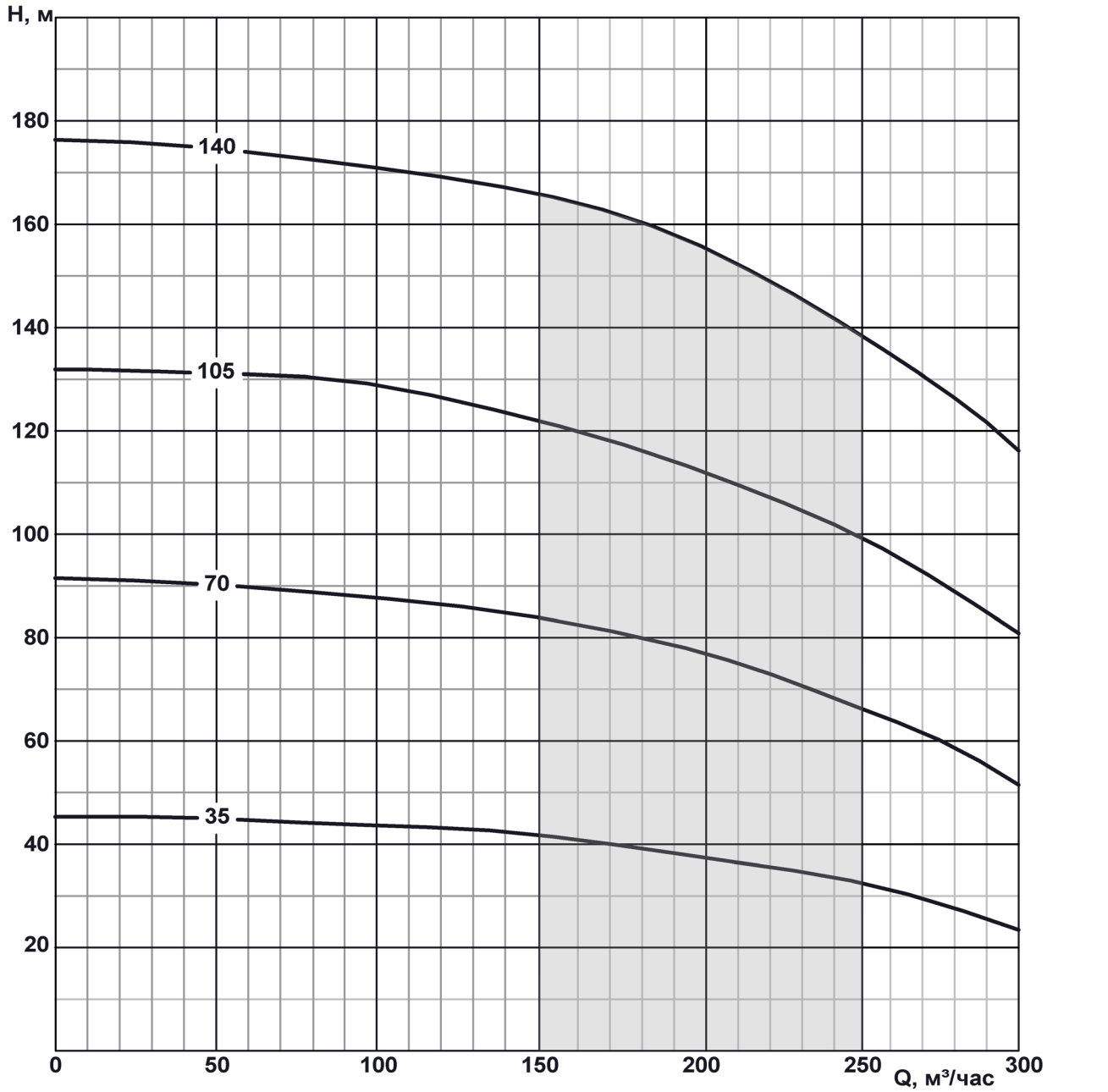


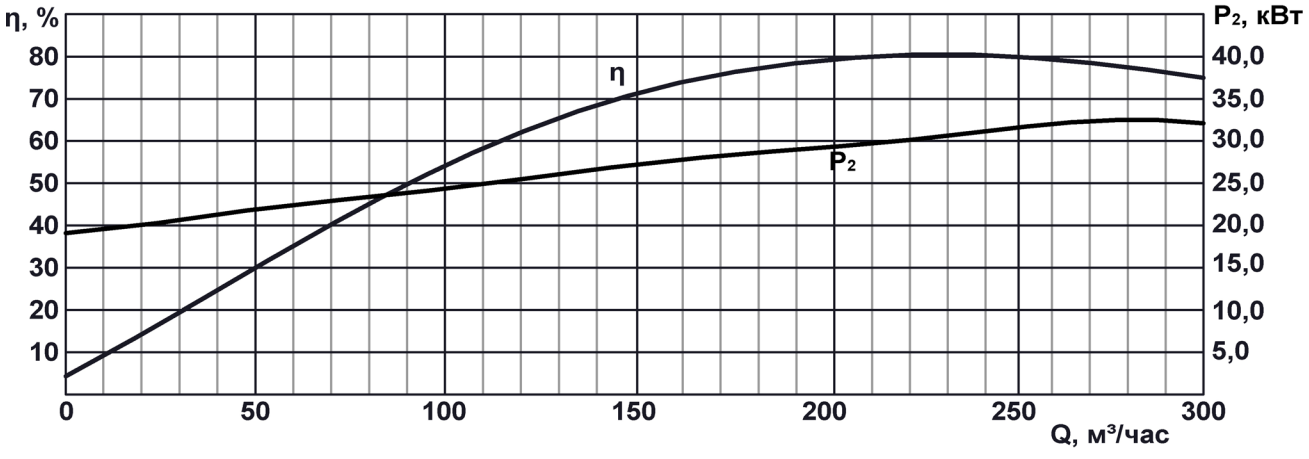
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ12-200-35нро	ПЭДВ10-33	33	1425	874	139	219
ЭЦВ12-200-70нро	ПЭДВ10-55	55	1725	1014	178	261
ЭЦВ12-200-105нро	ПЭДВ10-90	90	2235	1274	251	361
ЭЦВ12-200-140нро	ПЭДВ10-110	110	2750	1534	326	463

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	50	100	150	200	250	300
ЭЦВ12-200-35нро	1	69	35	Напор (Н), м	45	45	44	42	37	32	23
ЭЦВ12-200-70нро	2	120	70		91	90	87	84	76	66	50
ЭЦВ12-200-105нро	3	190	105		132	131	129	122	112	100	80
ЭЦВ12-200-140нро	4	270	140		176	175	170	165	155	138	115

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-200

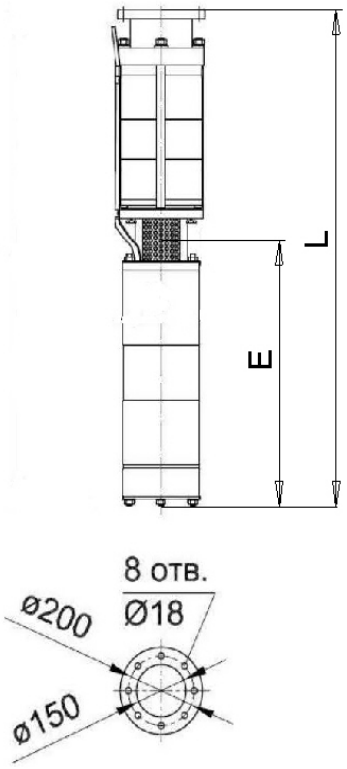




ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-210

Максимальный диаметр насоса	281мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	301мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193

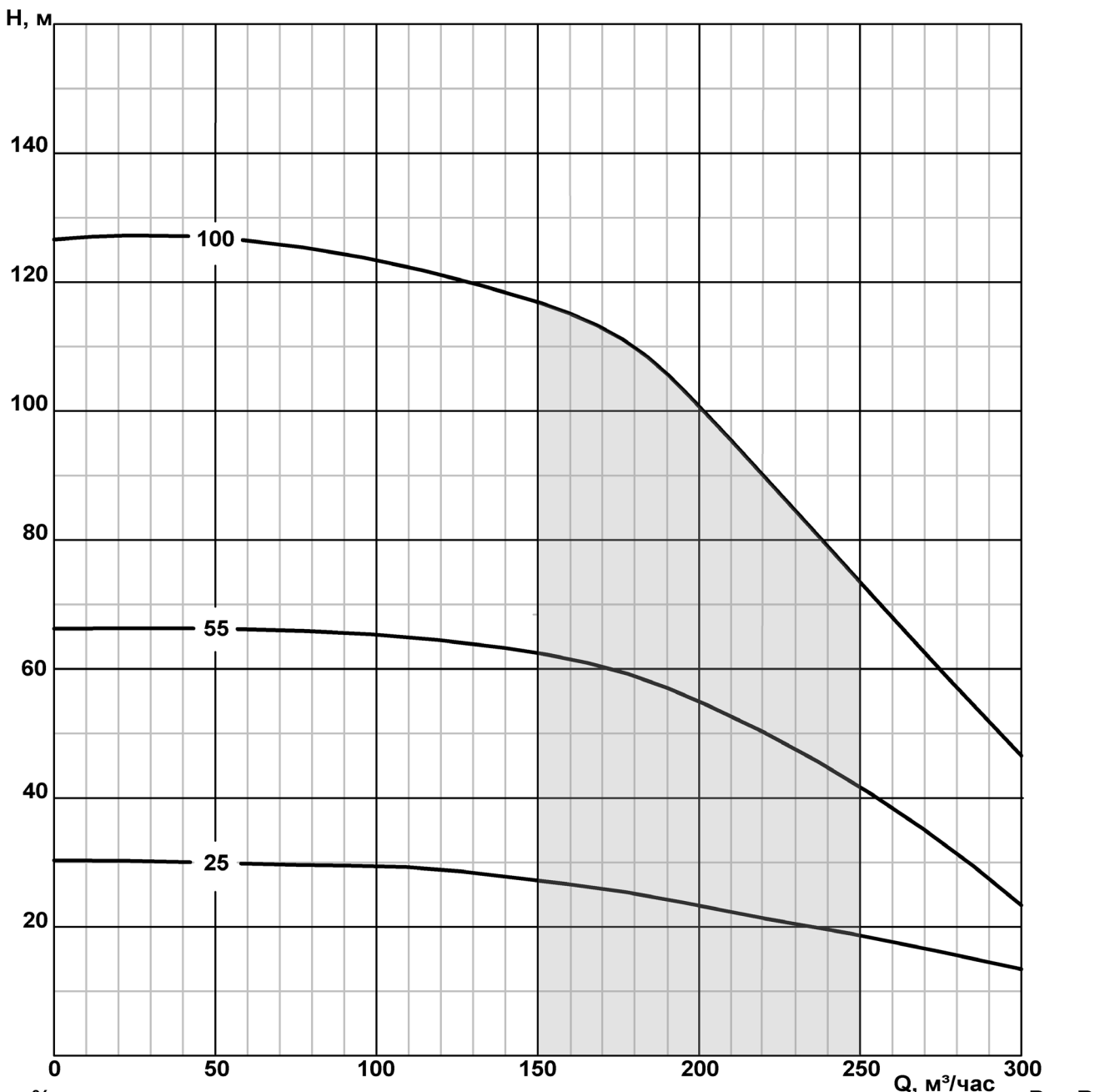


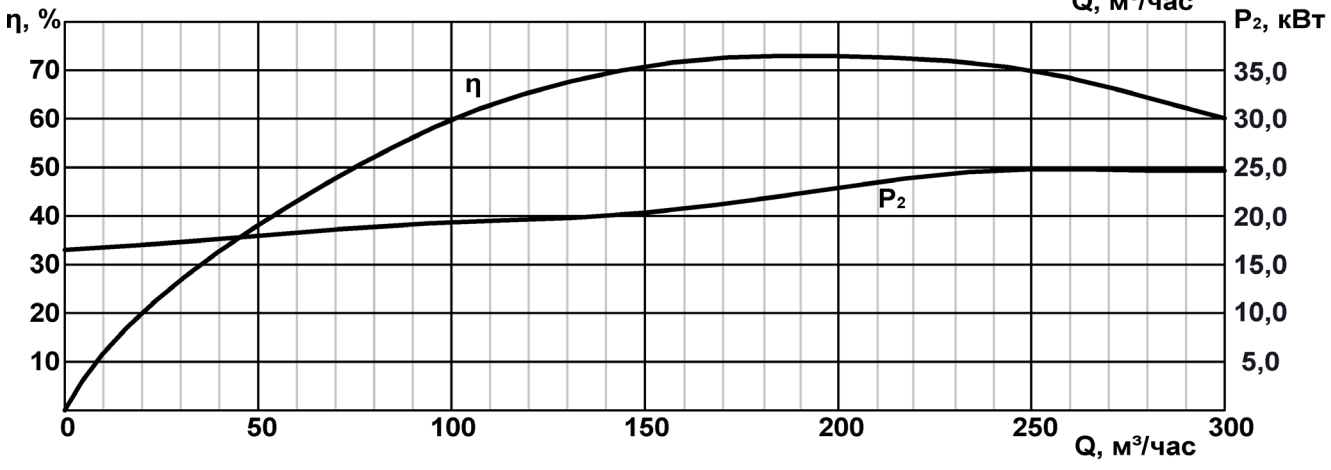
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ12-210-25нро	ПЭДВ8-22	22	1340	900	106	161
ЭЦВ12-210-55нро	ПЭДВ10-45	45	1680	964	165	251
ЭЦВ12-210-100нро	ПЭДВ10-90	90	2235	1274	251	361

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	50	100	150	200	250	300
ЭЦВ12-210-25нро	1	55	25	Напор (Н), м	30	30	29	27	23	18	14
ЭЦВ12-210-55нро	2	98	55		66	66	65	62	55	41	24
ЭЦВ12-210-100нро	4	190	90		126	126	123	117	100	74	46

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-210

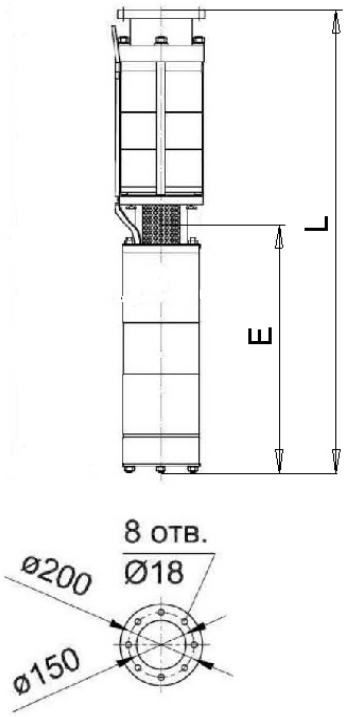




ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

ЭЦВ12-250

Максимальный диаметр насоса	281мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	301мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193

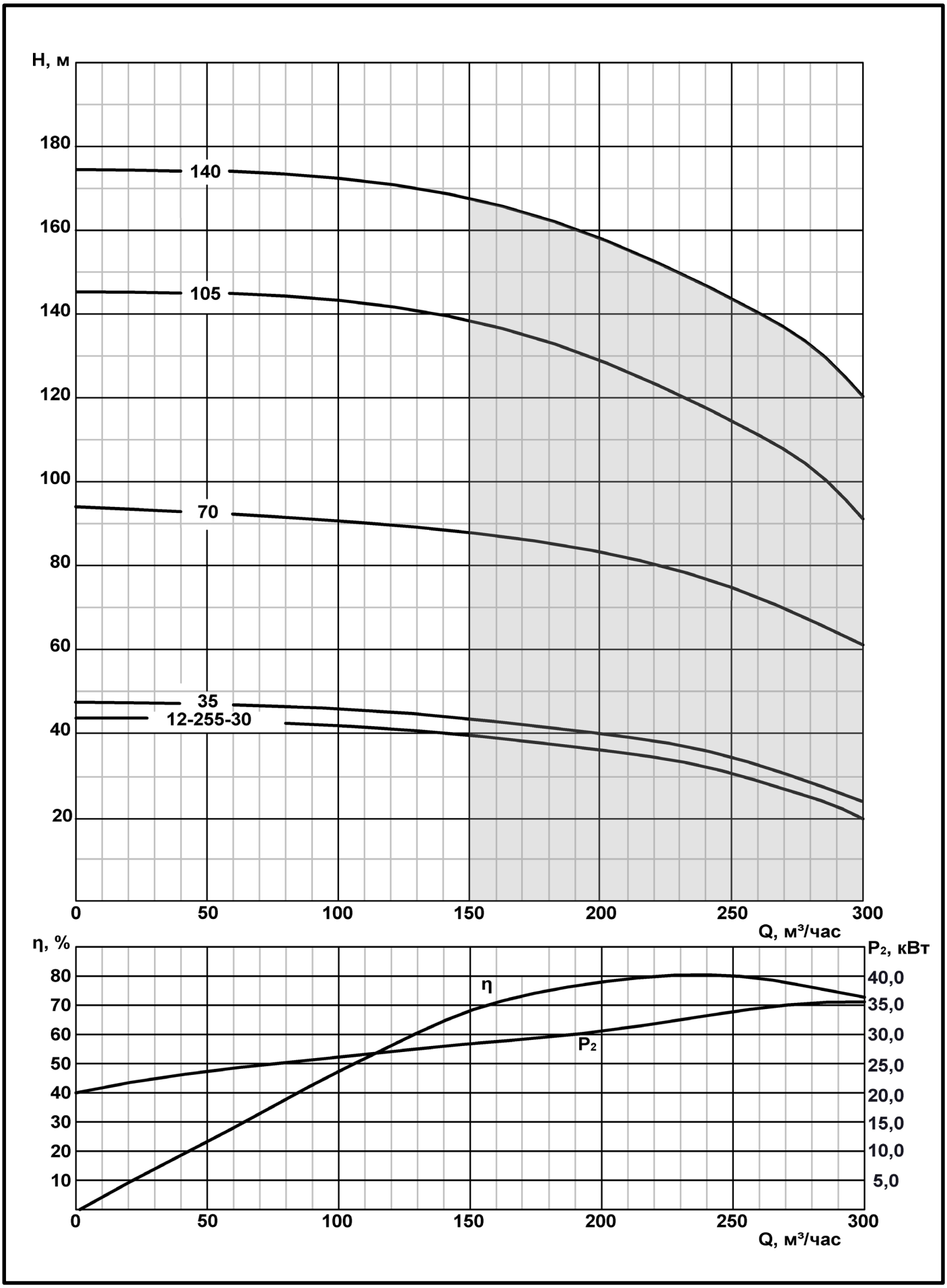


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
ЭЦВ12-255-30нро	ПЭДВ10-33	33	1425	874	139	219
ЭЦВ12-250-35нро	ПЭДВ10-37	37	1365	900	147	202
ЭЦВ12-250-70нро	ПЭДВ10-75	75	1870	1154	218	301
ЭЦВ12-250-105нро	ПЭДВ10-110	110	2235	1534	326	361
ЭЦВ12-250-140нро	ПЭДВ10-130	130	2750	1534	326	463

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	50	100	150	200	250	300
ЭЦВ12-255-30нро	1	69	30	Напор (Н), м	44	44	42	40	36	31	20
ЭЦВ12-250-35нро	1	75	35		48	47	46	44	40	34	24
ЭЦВ12-250-70нро	2	146	70		94	92	90	88	83	75	60
ЭЦВ12-250-105нро	3	235	105		145	144	143	138	128	114	90
ЭЦВ12-250-140нро	4	270	140		176	175	174	167	157	143	120

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

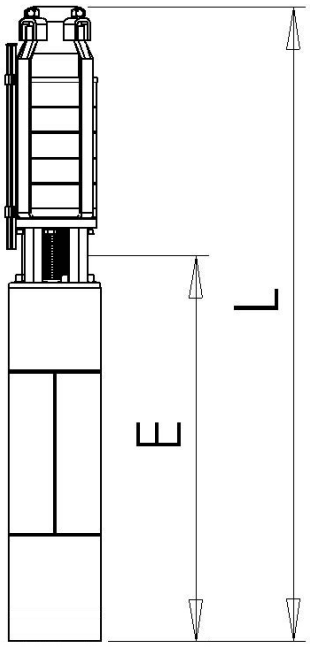
ЭЦВ12-250



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-4

Параметры агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

Максимальный диаметр насоса	145мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	150	Кожухи охлаждения см. стр. 193



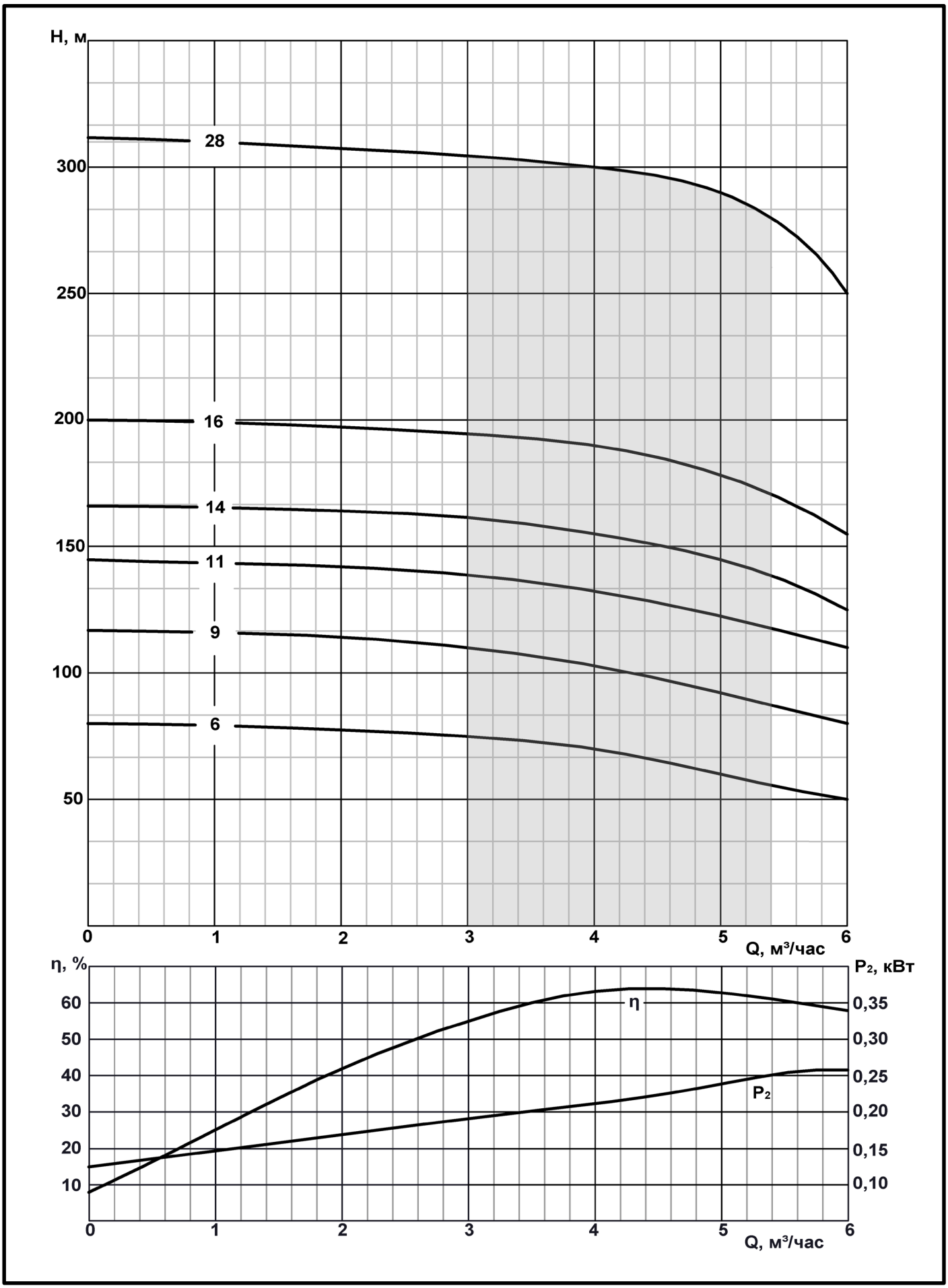
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-4/6	ДАП6-3	3	1070	670	47	57
CRS6-4/9	ДАП6-3	3	1200	670	47	64
CRS6-4/11	ДАП6-4	4	1270	694	50	69
CRS6-4/14	ДАП6-4	4	1395	694	50	74
CRS6-4/16	ДАП6-4	4	1480	694	50	76
CRS6-4/28*	ДАП6-9	9	1875	805	62,5	102

Марка	Количество ступеней насоса	Напор, м	Ток, А	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	2	3	3,5	4	4,5	5	6
CRS6-4/6	6	70	5,5	Напор (H), м	80	78	75	72	70	65	60	50
CRS6-4/9	9	100	7		118	114	110	106	103	98	92	80
CRS6-4/11	11	130	8		145	142	139	135	132	127	122	160
CRS6-4/14	14	160	9		166	163	160	159	155	150	144	125
CRS6-4/16	16	180	11		200	197	195	192	190	184	179	155
CRS6-4/28	28	300	-		312	308	305	303	300	296	290	250

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-4

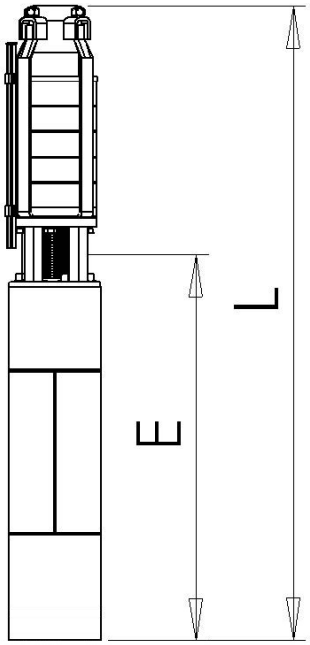
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-6,5

Максимальный диаметр насоса	145мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	150	Кожухи охлаждения см. стр. 193



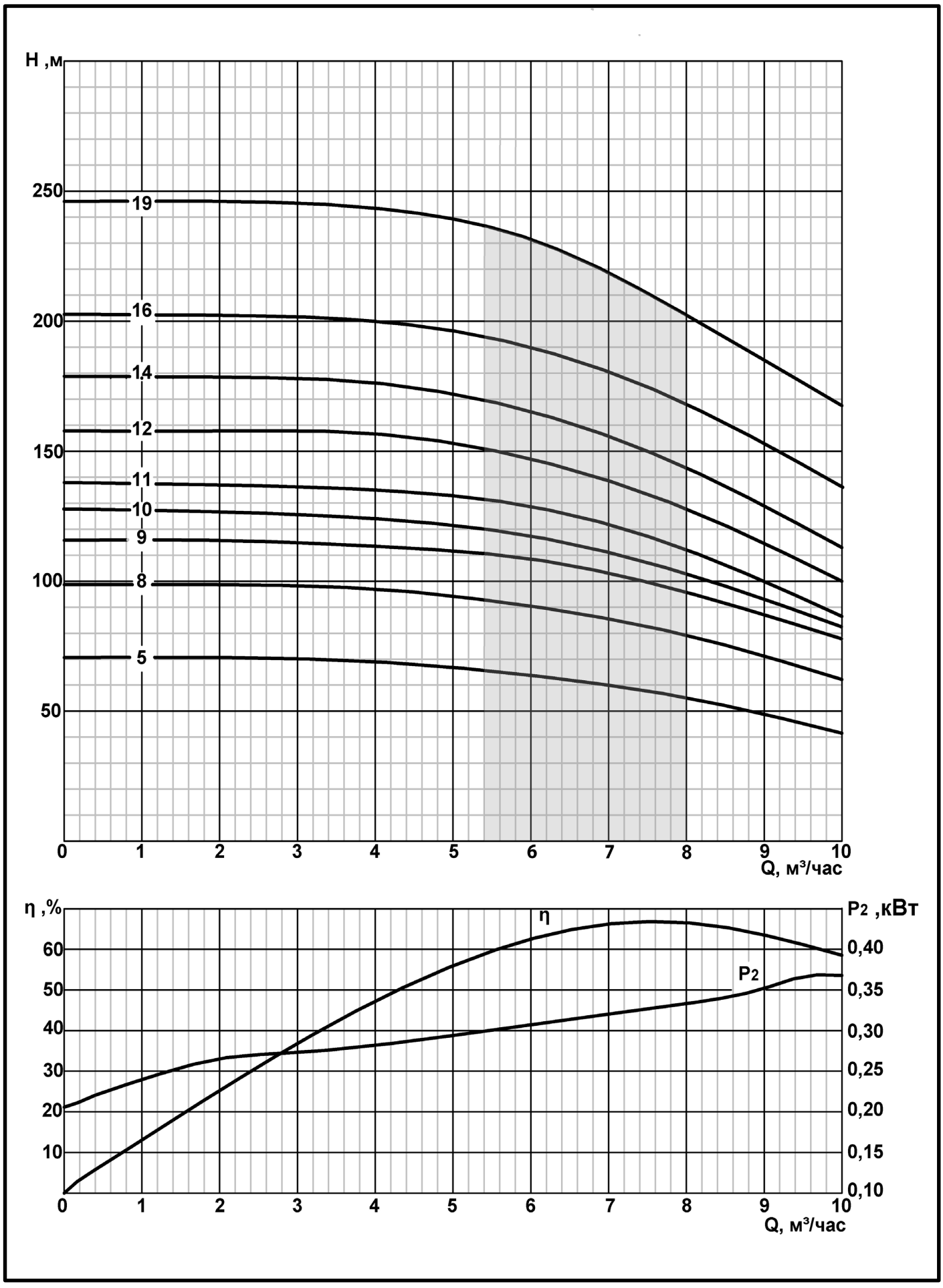
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-6,5/5	ДАП6-3	3	1075	670	47	62
CRS6-6,5/8	ДАП6-3	3	1170	670	47	64
CRS6-6,5/9	ДАП6-4	4	1230	694	50	66
CRS6-6,5/10*	ДАП6-4	4	1270	694	50	67
CRS6-6,5/11	ДАП6-4	4	1310	694	50	68
CRS6-6,5/12	ДАП6-5,5	5,5	1410	714	52	74
CRS6-6,5/14	ДАП6-5,5	5,5	1490	714	52	75
CRS6-6,5/16	ДАП6-7,5	7,5	1590	780	58	85
CRS6-6,5/19	ДАП6-7,5	7,5	1710	780	58	87

Марка	Количество ступеней насоса	Напор, м	Ток, А	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	4	5	6	7	8	9	10
CRS6-6,5/5	5	60	6,5	Напор (H), м	70	70	67	63	60	55	50	41
CRS6-6,5/8	8	85	8		99	98	94	90	85	80	70	72
CRS6-6,5/9	9	105	9		116	113	112	109	103	96	87	78
CRS6-6,5/10*	10	115	-		128	124	121	128	111	103	93	82
CRS6-6,5/11	11	125	10		138	135	132	130	121	111	100	87
CRS6-6,5/12	12	140	11		158	156	152	147	139	129	124	100
CRS6-6,5/14	14	160	12,5		179	176	171	165	155	144	130	112
CRS6-6,5/16	16	185	14		202	200	196	190	180	179	153	137
CRS6-6,5/19	19	225	17,5		245	243	240	231	220	202	185	169

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-6,5

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

Направление вращения CCW

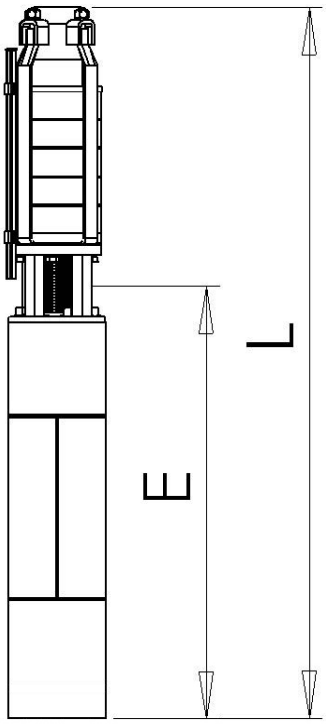
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



*Расчетные данные

Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-10/2*	ДАП6-3	3	930	670	47	54
CRS6-10/3	ДАП6-3	3	970	670	47	55,5
CRS6-10/4*	ДАП6-3	3	1010	670	47	56
CRS6-10/5	ДАП6-3	3	1050	670	47	58
CRS6-10/6	ДАП6-3	3	1090	670	47	58
CRS6-10/7	ДАП6-4	4	1150	694	50	64
CRS6-10/8	ДАП6-4	4	1185	694	50	64
CRS6-10/9	ДАП6-5,5	5,5	1245	714	52	66
CRS6-10/10	ДАП6-5,5	5,5	1320	714	52	69
CRS6-10/11	ДАП6-5,5	5,5	1335	714	52	72
CRS6-10/12*	ДАП6-6,3	6,3	1435	744	56	76
CRS6-10/13	ДАП6-6,3	6,3	1440	744	56	78
CRS6-10/14*	ДАП6-7,5	7,5	1515	780	58	81
CRS6-10/15	ДАП6-7,5	7,5	1550	780	58	82
CRS6-10/16	ДАП6-7,5	7,5	1600	780	58	83
CRS6-10/17	ДАП6-9	9	1660	805	62,5	86
CRS6-10/18*	ДАП6-9	9	1700	805	62,5	87
CRS6-10/19*	ДАП6-9	9	1735	805	62,5	88

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	10	12	13	14	15
CRS6-10/2*	2	-	20	Напор (Н), м	27	26	25	25	24	23	18	15	12	7
CRS6-10/3	3	6	30		37	36	36	35	35	33	28	25	20	16
CRS6-10/4*	4	-	40		47	46	45	45	44	41	37	34	30	25
CRS6-10/5	5	7	50		58	57	56	55	54	50	45	42	38	32
CRS6-10/6	6	7,5	65		78	75	74	73	71	65	57	54	47	40
CRS6-10/7	7	8,6	80		92	90	89	87	85	80	72	66	60	50
CRS6-10/8	8	-	90		102	100	98	97	95	90	80	74	65	57
CRS6-10/9	9	11,6	100		115	112	111	110	107	99	88	82	75	67
CRS6-10/10	10	12,6	110		123	123	122	121	118	110	104	84	80	73
CRS6-10/11	11	14	120		136	135	134	132	130	120	107	100	92	83
CRS6-10/12	12	-	130		146	145	144	142	140	130	116	110	100	90
CRS6-10/13	13	16	140		160	158	157	155	152	141	127	120	110	97
CRS6-10/14	14	-	150		175	171	170	167	165	152	136	127	117	106
CRS6-10/15	15	17,5	160		186	183	182	180	176	165	149	140	127	115
CRS6-10/16	16	18,5	170		198	194	193	190	186	174	156	145	134	120
CRS6-10/17	17	20	185		207	205	202	200	197	185	165	155	140	126
CRS6-10/18*	18	-	195		217	214	211	209	205	192	175	163	150	135
CRS6-10/19*	19		200		224	221	220	217	214	200	180	170	155	142

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G2-B

Направление вращения CCW

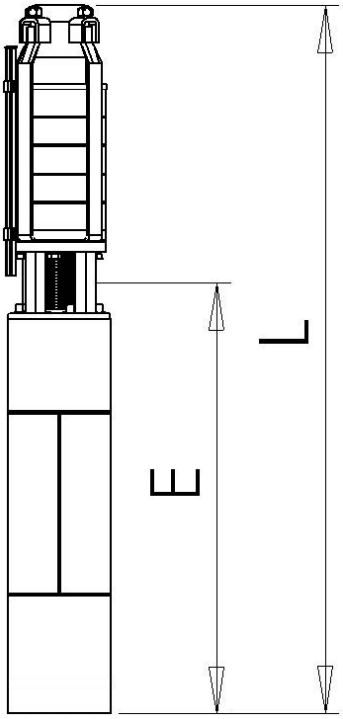
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



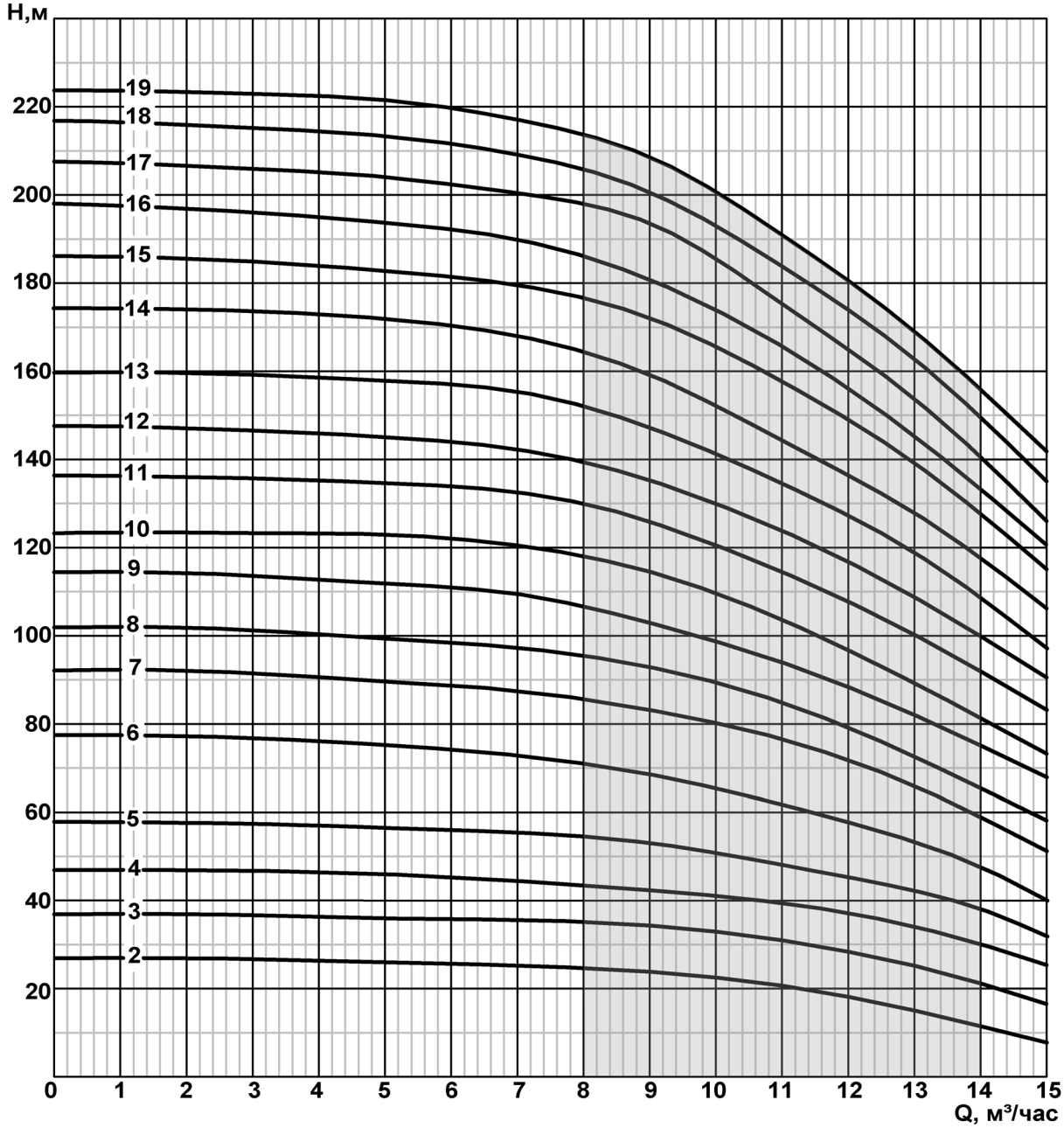
*Расчетные данные

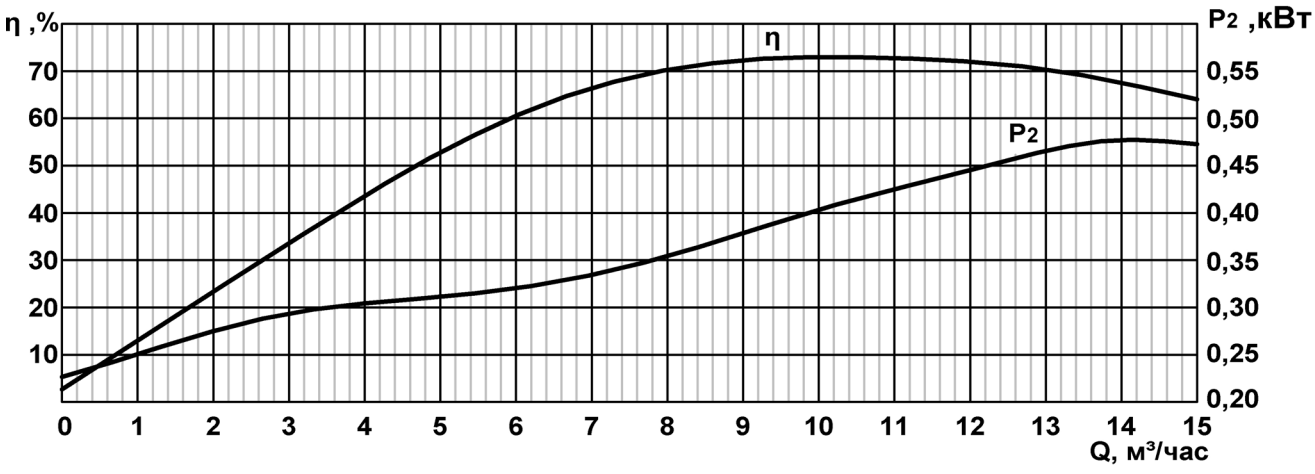
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-10/20*	ДАП6-11	11	1810	840	65	92
CRS6-10/21*	ДАП6-11	11	1850	840	65	93
CRS6-10/22	ДАП6-11	11	1890	840	65	94
CRS6-10/23*	ДАП6-11	11	1990	840	65	101
CRS6-10/24*	ДАП6-11	11	2025	840	65	102
CRS6-10/25*	ДАП6-13	13	2065	895	70	103
CRS6-10/26*	ДАП6-13	13	2105	895	70	104
CRS6-10/27	ДАП6-13	13	2145	895	70	104
CRS6-10/28	ДАП6-13	13	2225	895	70	110
CRS6-10/29*	ДАП6-15	15	2265	935	74	111
CRS6-10/30*	ДАП6-15	15	2305	935	74	112
CRS6-10/31*	ДАП6-15	15	2345	935	74	113
CRS6-10/32	ДАП6-18,5	18,5	2430	980	80	118
CRS6-10/33*	ДАП6-18,5	18,5	2470	980	80	120
CRS6-10/34*	ДАП6-18,5	18,5	2510	980	80	121
CRS6-10/35*	ДАП6-18,5	18,5	2550	980	80	122
CRS6-10/36*	ДАП6-18,5	18,5	2590	980	80	123
CRS6-10/37	ДАП6-18,5	18,5	2615	980	80	126

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	10	12	13	14	15
CRS6-10/20	20	-	210	Напор (Н), м	231	228	226	225	222	210	190	176	165	150
CRS6-10/21	21	-	220		245	240	238	236	235	220	200	186	171	156
CRS6-10/22	22	23	235		260	257	255	254	250	237	215	197	180	165
CRS6-10/23	23	-	240		266	265	258	260	257	245	220	205	190	172
CRS6-10/24	24	-	250		280	277	276	274	270	255	230	215	200	180
CRS6-10/25	25	-	260		296	292	291	277	287	267	240	225	200	187
CRS6-10/26	26	-	275		315	312	310	305	299	280	250	233	212	192
CRS6-10/27	27	-	290		333	327	325	320	310	290	260	240	220	198
CRS6-10/28	28	-	300		343	337	335	330	325	300	265	245	225	205
CRS6-10/29	29	-	310		254	347	345	340	335	310	274	254	232	211
CRS6-10/30	30	-	320		367	361	359	355	346	320	285	265	241	220
CRS6-10/31	31		335		383	379	375	370	365	340	300	275	250	226
CRS6-10/32	32	36	350		395	391	389	385	377	350	310	285	260	232
CRS6-10/33	33	-	360		405	400	397	393	385	360	320	294	270	233
CRS6-10/34	34	-	370		414	410	407	403	395	370	329	303	275	250
CRS6-10/35	35	-	380		425	420	416	413	405	380	337	314	285	260
CRS6-10/36	36	-	390		434	430	428	424	415	390	348	323	295	270
CRS6-10/37	37	43	400		444	440	437	433	425	400	360	331	305	275

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-10

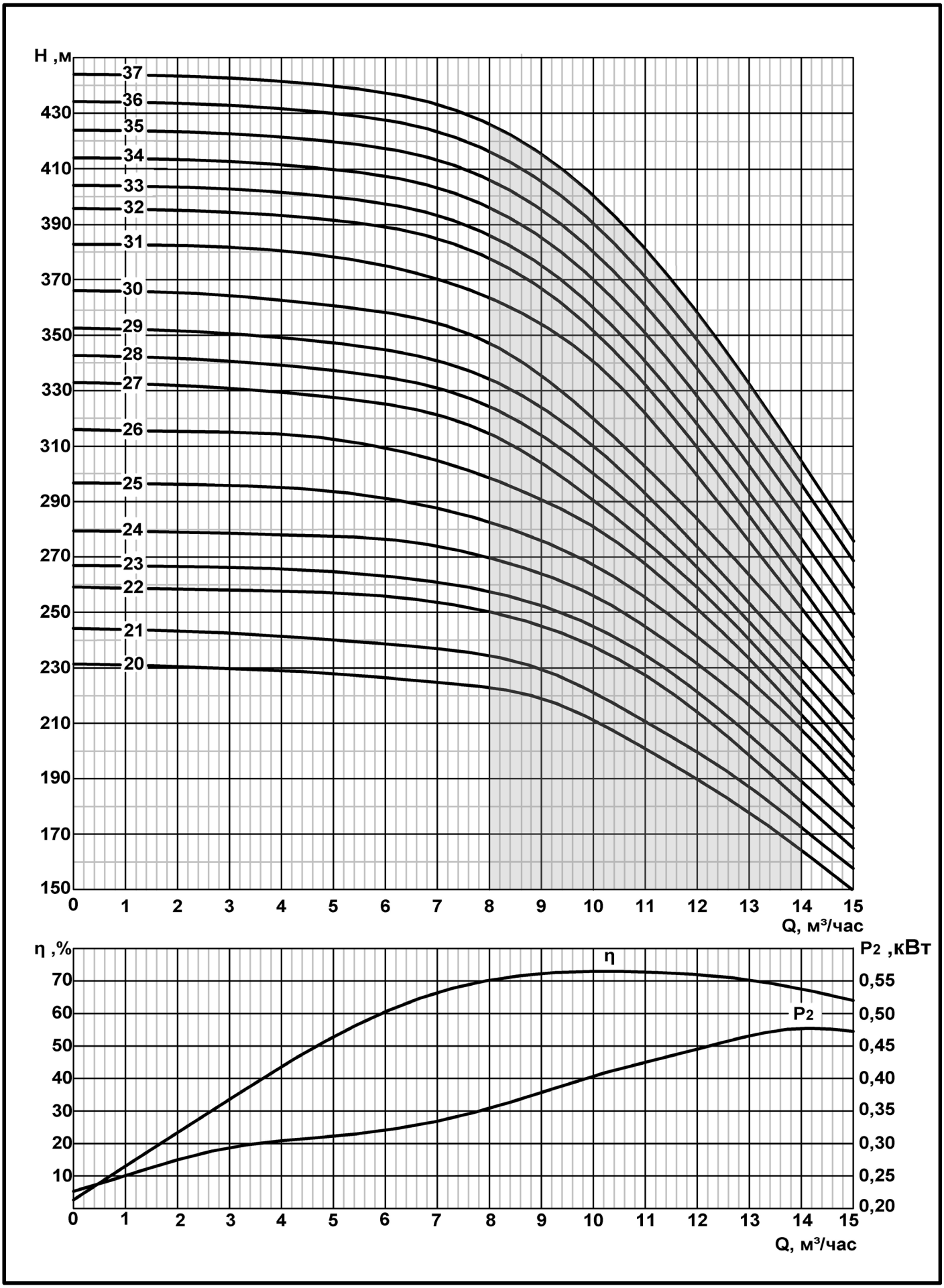
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-10

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

Направление вращения CCW

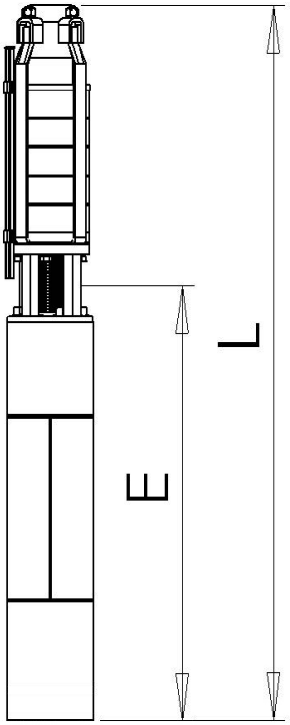
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-16/2*	ДАП6-3	3	1000	597	38	54
CRS6-16/3	ДАП6-3	3	1015	597	38	57
CRS6-16/4*	ДАП6-3	3	1100	597	38	58
CRS6-16/5	ДАП6-3	3	1115	597	38	59
CRS6-16/6	ДАП6-4	4	1200	597	38	64
CRS6-16/7	ДАП6-4	4	1240	621	40	68
CRS6-16/8	ДАП6-5,5	5,5	1310	641	42	68,5
CRS6-16/9	ДАП6-5,5	5,5	1390	641	42	78
CRS6-16/10	ДАП6-6,3	6,3	1440	706	49	81
CRS6-16/11	ДАП6-7,5	7,5	1520	706	49	83
CRS6-16/12*	ДАП6-7,5	7,5	1570	706	49	87
CRS6-16/13	ДАП6-7,5	7,5	1620	706	49	86
CRS6-16/14*	ДАП6-9	9	1690	731	51	87
CRS6-16/15	ДАП6-9	9	1750	731	51	88
CRS6-16/16	ДАП6-11	11	1830	766	55	97

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	21
CRS6-16/2	2	-	15	Напор (H), м	26	24	22	20	17	16	15	14	12	7
CRS6-16/3	3	6,3	25		37	35	33	30	28	26	25	24	20	16
CRS6-16/4	4	-	35		45	44	42	48	38	36	35	33	28	24
CRS6-16/5	5	9	40		55	53	51	49	46	45	44	42	36	32
CRS6-16/6	6	10	50		62	61	58	56	54	52	50	47	43	37
CRS6-16/7	7	11	60		72	70	67	66	64	63	60	58	51	44
CRS6-16/8	8	15	75		82	80	77	76	69	63	70	66	68	57
CRS6-16/9	9	16	80		88	87	86	84	82	79	77	74	67	58
CRS6-16/10	10	17	90		102	102	99	97	95	93	90	86	79	68
CRS6-16/11	11	18,5	100		111	110	108	107	105	103	100	96	86	75
CRS6-16/12	12		105		118	117	115	113	110	107	105	101	92	80
CRS6-16/13	13	20	110		127	126	123	120	117	115	112	107	97	85
CRS6-16/14	14	-	125		140	139	136	134	129	125	121	116	106	94
CRS6-16/15	15	22	135		149	148	145	143	137	135	130	126	106	103
CRS6-16/16	16	26	140		162	160	156	154	150	147	144	140	125	110

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

Направление вращения CCW

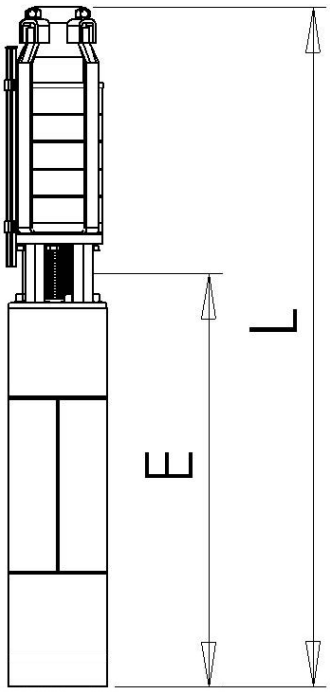
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



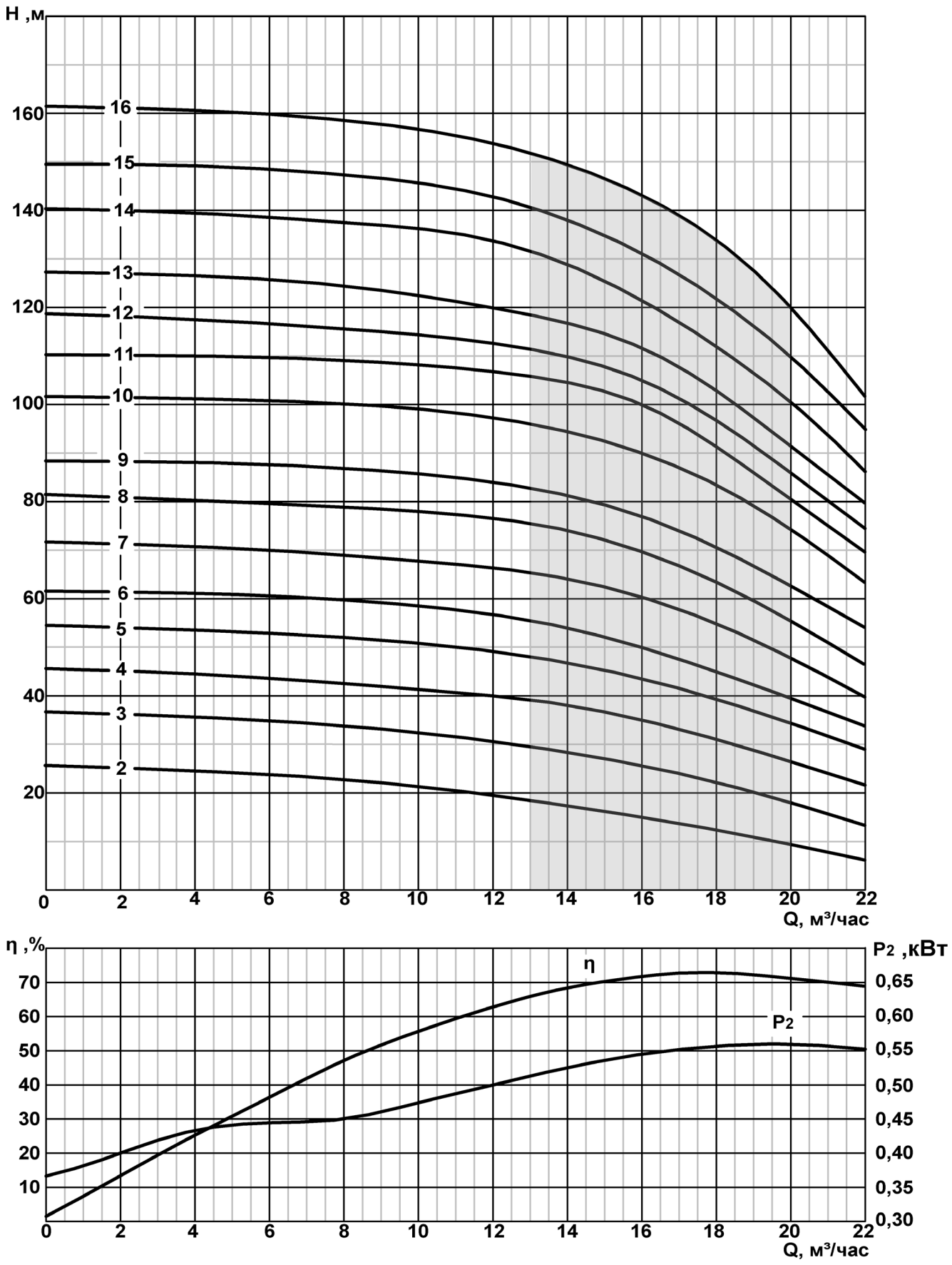
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-16/17	ДАП6-13	13	1940	895	70	98
CRS6-16/18*	ДАП6-13	13	1970	895	70	99
CRS6-16/19	ДАП6-13	13	2040	895	70	100
CRS6-16/20	ДАП6-13	13	2090	895	70	103
CRS6-16/21	ДАП6-15	15	2090	935	74	110
CRS6-16/22*	ДАП6-15	15	2135	935	74	110,5
CRS6-16/23	ДАП6-15	15	2180	935	74	112
CRS6-16/24	ДАП6-15	15	2220	935	74	112
CRS6-16/25*	ДАП6-18,5	18,5	2310	980	80	113
CRS6-16/26*	ДАП6-18,5	18,5	2395	980	80	114
CRS6-16/27*	ДАП6-18,5	18,5	2435	980	80	122
CRS6-16/28*	ДАП6-18,5	18,5	2440	980	80	123
CRS6-16/29*	ДАП6-18,5	18,5	2480	980	80	124
CRS6-16/30*	ДАП6-18,5	18,5	2520	980	80	125

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	21
CRS6-16/17	17	30	160	Напор (Н), м	178	176	173	170	166	164	160	155	142	125
CRS6-16/18	18	-	165		185	184	180	177	173	170	166	161	147	132
CRS6-16/19	19	30,5	175		192	190	186	184	180	176	173	168	155	137
CRS6-16/20	20	31,5	185		202	200	196	194	190	186	182	176	162	144
CRS6-16/21	21	33	190		214	213	210	206	201	197	193	186	161	150
CRS6-16/22	22	-	200		220	219	217	214	208	205	200	194	170	156
CRS6-16/23	23	35	210		230	229	227	224	219	215	210	204	176	164
CRS6-16/24	24	36	220		240	240	237	234	230	225	220	213	194	173
CRS6-16/25	25	-	230		250	249	246	244	239	235	230	223	204	181
CRS6-16/26	26	-	240		260	259	257	254	249	245	240	233	213	191
CRS6-16/27	27	-	250		270	269	266	264	258	255	250	243	224	201
CRS6-16/28	28	-	260		280	279	277	274	268	265	260	254	234	210
CRS6-16/29	29	-	270		290	289	287	284	279	275	270	264	243	220
CRS6-16/30	30	-	275		300	299	296	294	288	285	280	274	253	230

*Расчетные данные

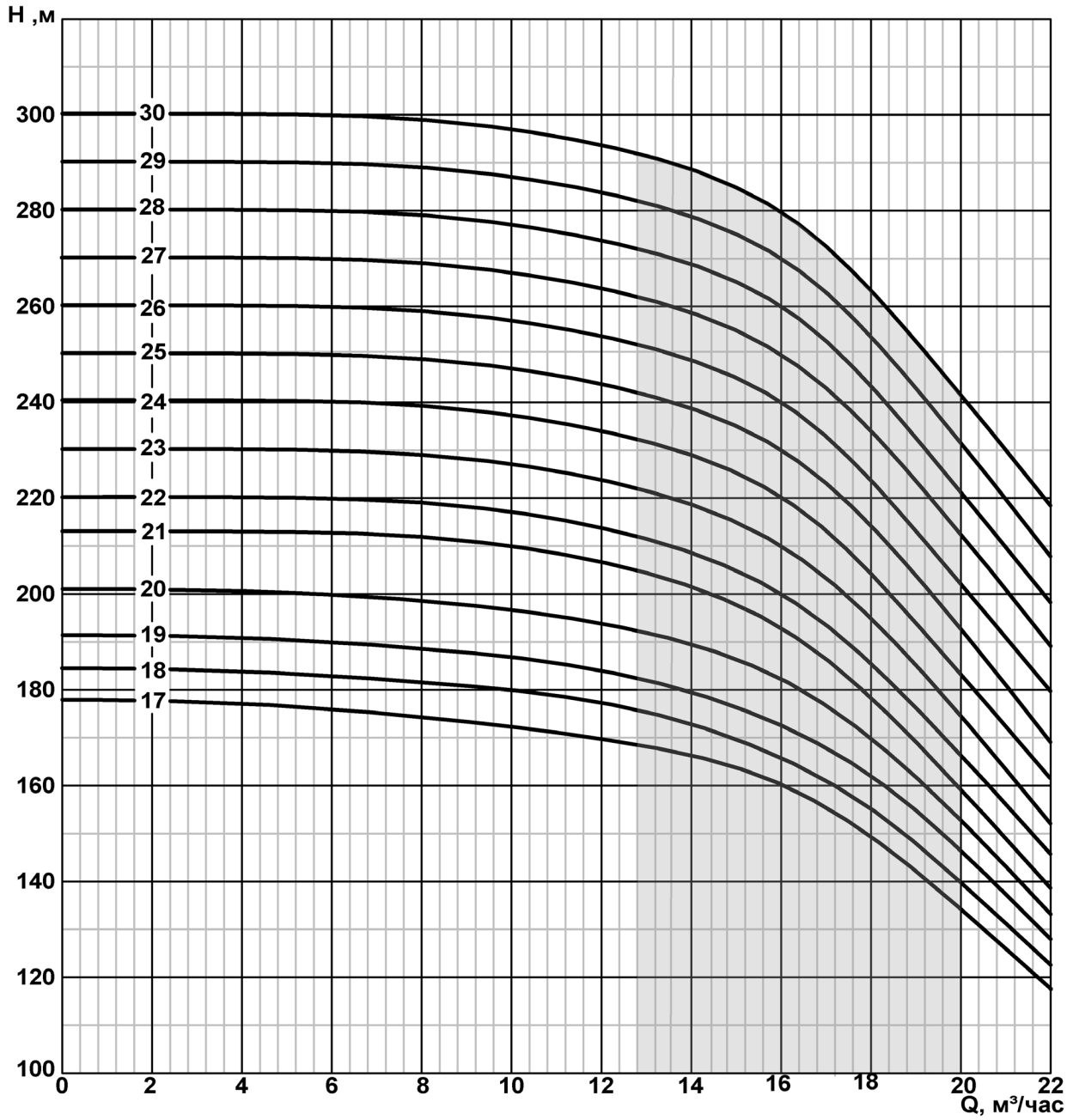
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-16

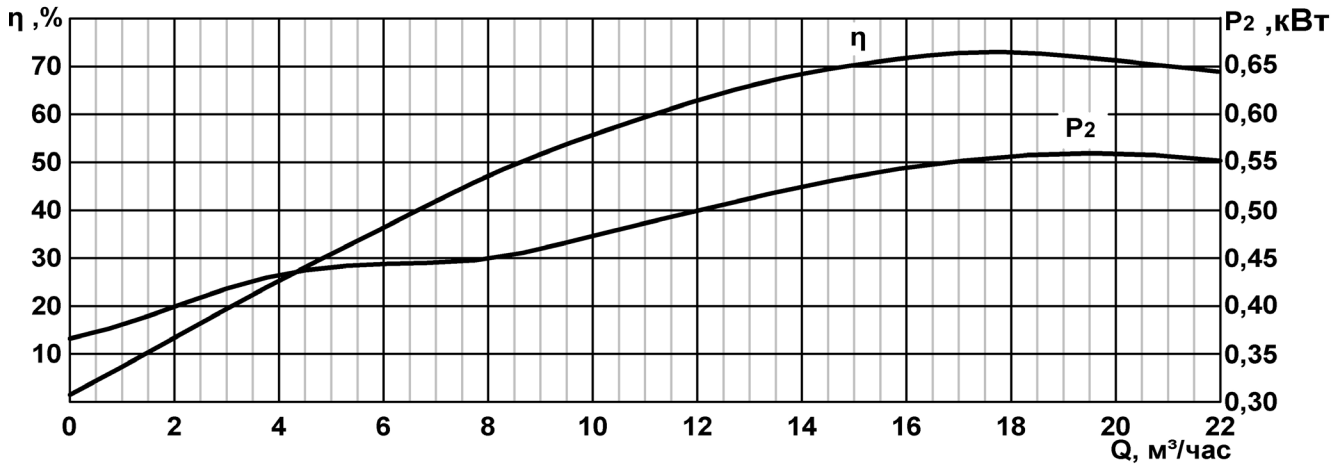
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-16

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-25

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер СП-89-Д

Направление вращения CCW

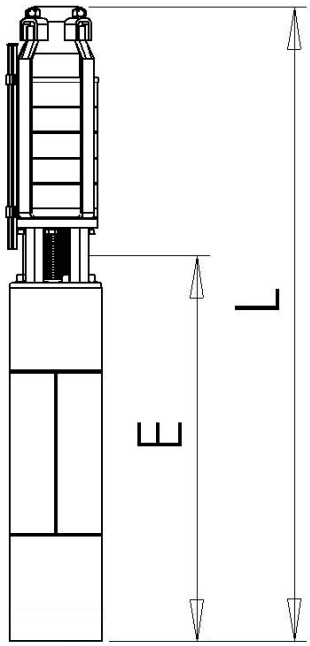
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-25/2*	ДАП6-3	3	970	670	47	64
CRS6-25/3*	ДАП6-3	3	1020	670	47	65
CRS6-25/4*	ДАП6-4	4	1070	694	50	66
CRS6-25/5*	ДАП6-4	4	1150	694	50	70
CRS6-25/6	ДАП6-5,5	5,5	1220	714	52	68
CRS6-25/8	ДАП6-6,3	6,3	1400	744	56	81
CRS6-25/9	ДАП6-7,5	7,5	1460	780	58	82
CRS6-25/10	ДАП6-7,5	7,5	1500	780	58	84
CRS6-25/11	ДАП6-9	9	1580	805	62,5	87
CRS6-25/13	ДАП6-11	11	1750	840	65	93

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
CRS6-25/2	2	-	15	Напор (H), м	33	30	29	25	21	15	8	2
CRS6-25/3	3	-	25		44	42	40	38	32	25	16	7
CRS6-25/4	4	-	30		51	50	48	44	39	32	23	13
CRS6-25/5	5	-	40		59	58	56	52	47	40	30	17
CRS6-25/6	6	13	50		70	69	67	63	58	50	38	23
CRS6-25/8	8	16	60		83	82	80	76	70	61	48	30
CRS6-25/9	9	18	70		93	92	90	86	80	71	57	38
CRS6-25/10	10	18,5	80		103	102	99	95	89	80	66	47
CRS6-25/11	11	19,5	90		114	113	112	110	103	90	73	49
CRS6-25/13	13	24	100		135	134	133	128	118	101	80	54

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS6-25

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер СП-89-Д

Направление вращения CCW

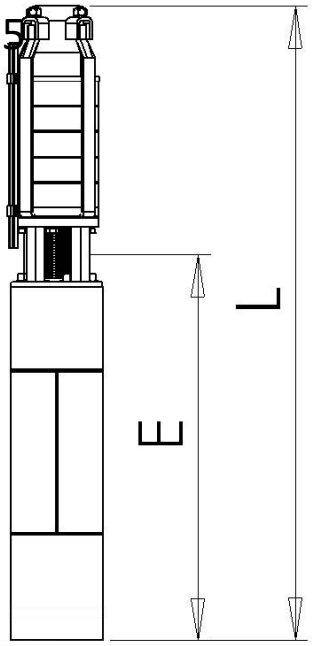
Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



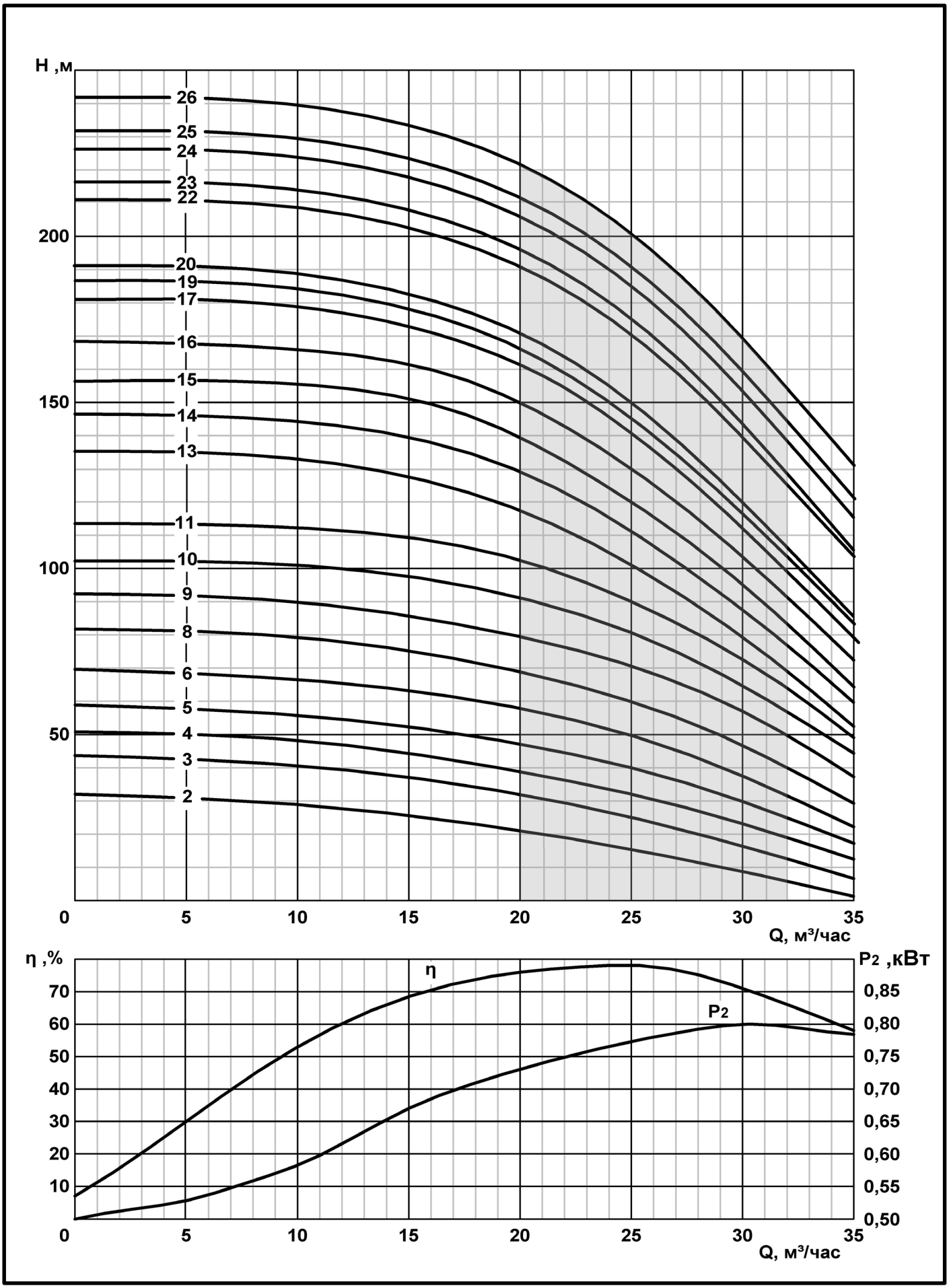
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS6-25/14	ДАП6-11	11	1760	840	62,5	93
CRS6-25/15	ДАП6-13	13	1870	895	70	96
CRS6-25/16	ДАП6-13	13	1915	895	70	97
CRS6-25/17	ДАП6-13	13	2010	895	70	102
CRS6-25/19	ДАП6-15	15	2110	935	74	106
CRS6-25/20*	ДАП6-15	15	2210	935	74	117
CRS6-25/22	ДАП6-18,5	18.5	2310	980	80	115
CRS6-25/23*	ДАП6-18,5	18.5	2360	980	80	121
CRS6-25/24*	ДАП6-18,5	18.5	2405	980	80	121
CRS6-25/25*	ДАП6-18,5	18.5	2470	980	80	122
CRS6-25/26	ДАП6-18,5	18.5	2520	980	80	122

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
CRS6-25/14	14	26,5	110	Напор (Н), м	147	146	145	140	130	111	88	60
CRS6-25/15	15	28	120		157	156	155	150	140	120	99	68
CRS6-25/16	16	30	130		168	167	166	161	150	130	104	74
CRS6-25/17	17	32	140		181	180	179	173	162	140	112	80
CRS6-25/19	19	35	145		186	186	184	178	165	145	115	84
CRS6-25/20*	20	-	150		191	190	189	183	170	150	120	86
CRS6-25/22	22	40	170		211	210	209	203	190	170	140	104
CRS6-25/23*	23	-	175		217	216	214	208	196	185	144	106
CRS6-25/24*	24	-	185		226	225	224	218	205	184	153	115
CRS6-25/25*	25	-	190		232	231	230	223	212	190	160	121
CRS6-25/26	26	44	200		242	241	240	233	221	200	170	130

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS6-25

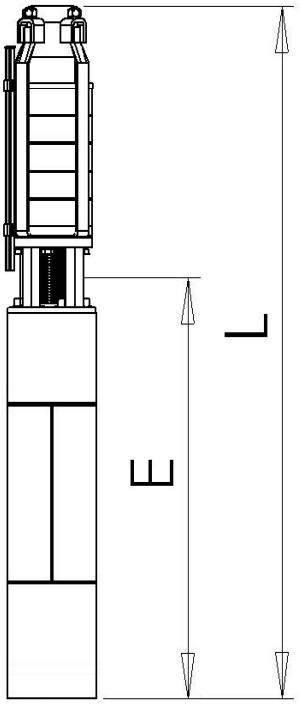
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-16

Максимальный диаметр насоса	189мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G -3-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	200	Кожухи охлаждения см. стр. 193



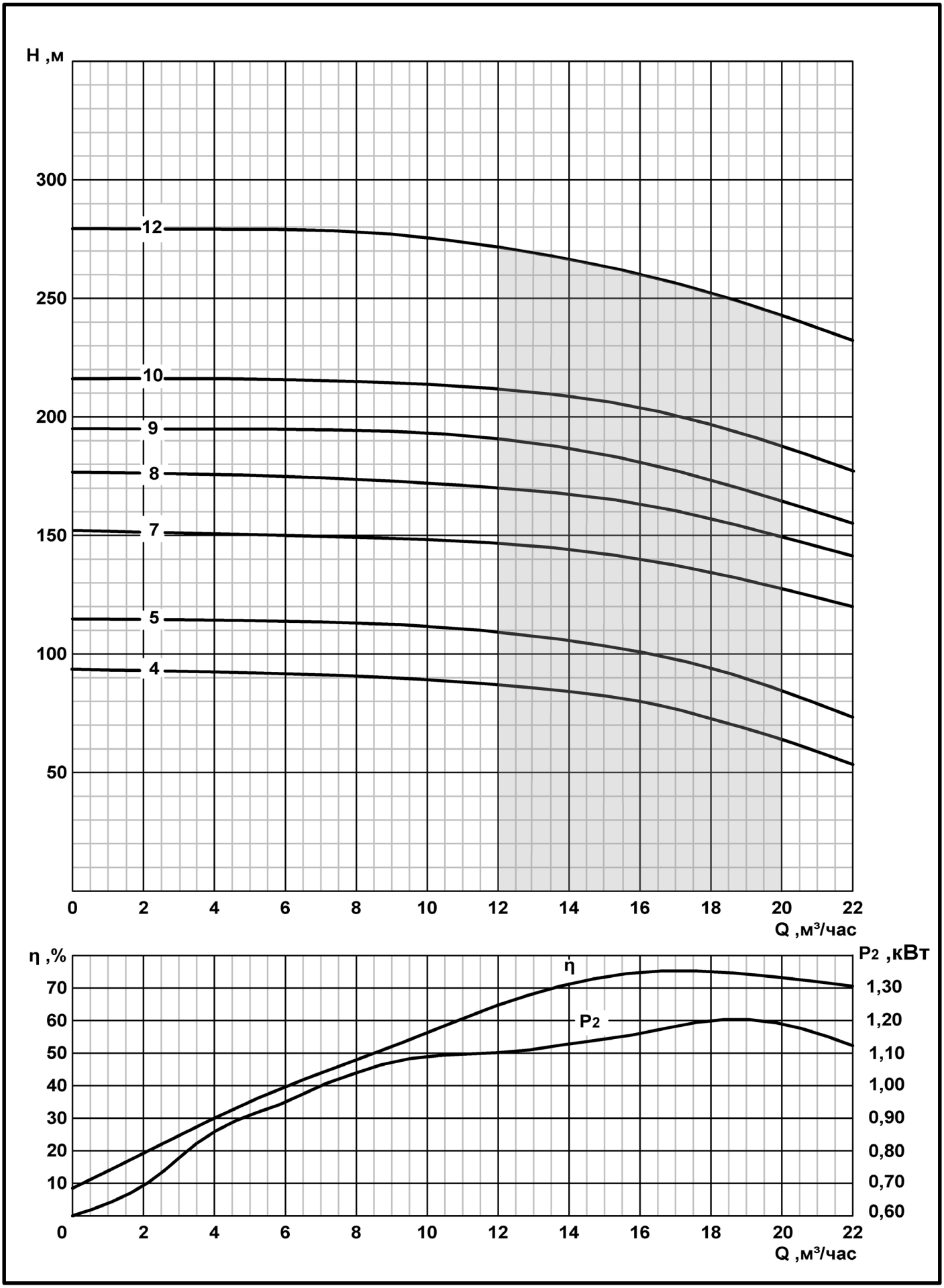
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-16/4*	ДАП6-5,5	5,5	1095	714	52	72
CRS8-16/5	ДАП6-7,5	7,5	1220	780	58	74
CRS8-16/7	ДАП8-13	13	1450	857	82	126
CRS8-16/8	ДАП8-13	13	1500	857	82	130
CRS8-16/9	ДАП8-15	15	1570	882	102	131
CRS8-16/10*	ДАП8-15	15	1600	882	102	158
CRS8-16/12*	ДАП8-18,5	18,5	1835	898	106	165
CRS8-16/21*	ДАП8-30	30	2480	1048	137	192
CRS8-16/27	ДАП8-45	45	2865	1238	154	222

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	4	8	12	16	18	20	22
CRS8-16/4	4	-	80	Напор (H), м	94	93	90	88	80	72	64	53
CRS8-16/5	5	16	100		115	114	112	110	100	95	85	74
CRS8-16/7	7	26	140		151	150	149	148	140	135	128	120
CRS8-16/8	8	30	160		177	176	175	170	163	157	150	141
CRS8-16/9	9	35	180		195	195	194	190	180	172	165	155
CRS8-16/10	10	-	200		216	215	214	212	204	197	188	179
CRS8-16/12	12	-	240		280	279	278	271	260	252	242	232
CRS8-16/21	21	-	420		460	460	459	453	440	430	418	402
CRS8-16/27	27	95	540		580	580	588	573	560	550	532	516

*Расчетные данные

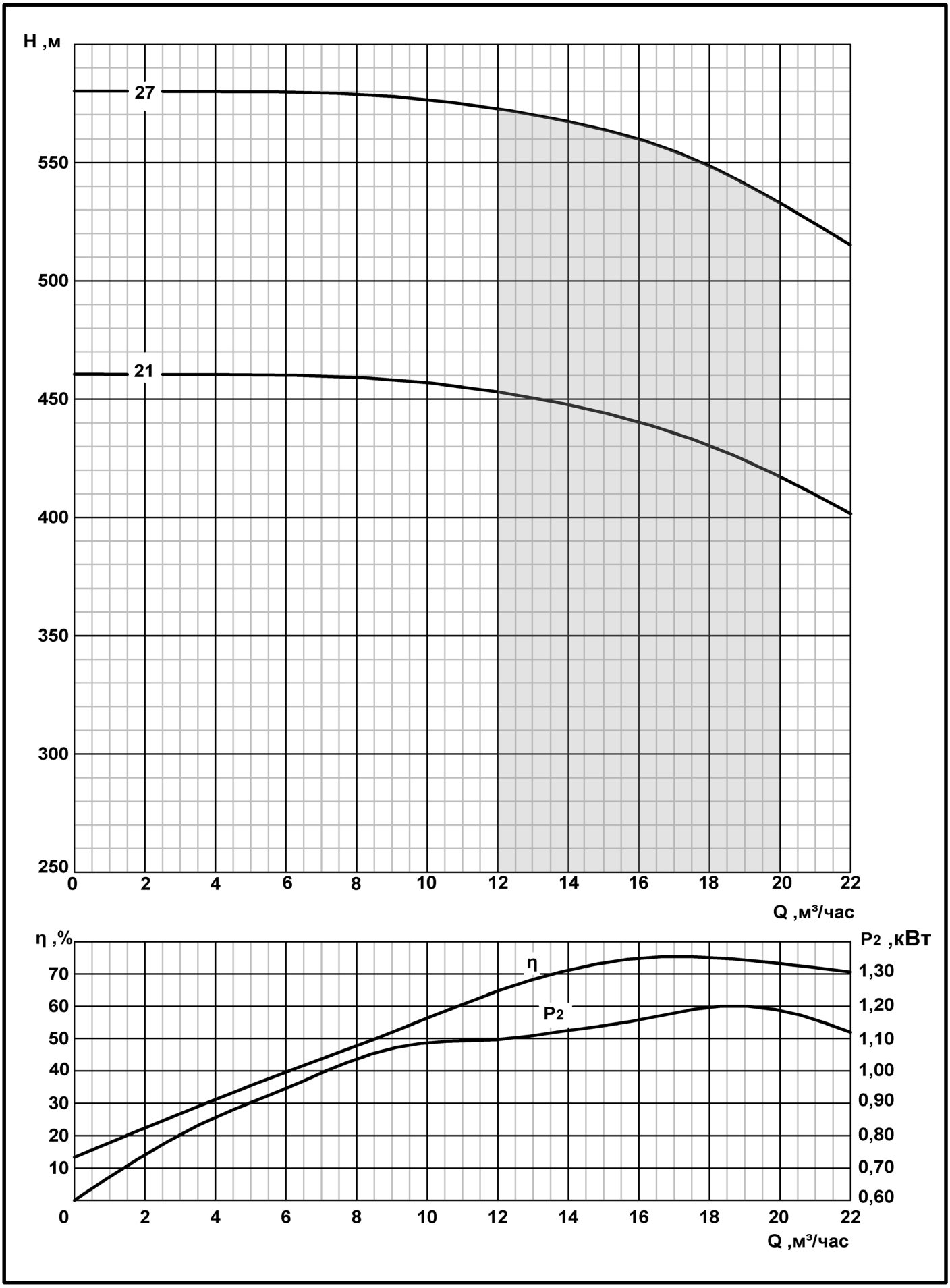
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-16

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-16

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-25

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

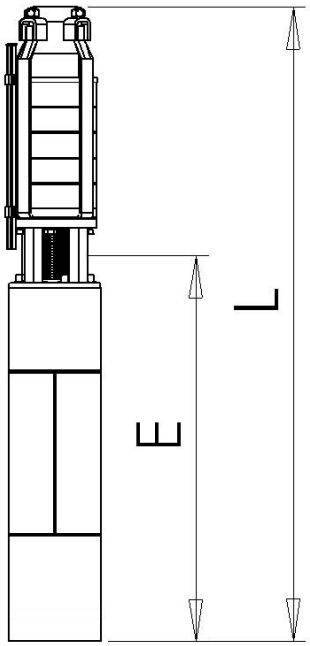
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-25/1(нрк*)*	ДАП6-4	4	915	694	50	75(76)
CRS8-25/2(нрк*)*	ДАП6-4	4	995	694	50	76(78)
CRS8-25/3(нрк)	ДАП6-5,5	5,5	1150	714	52	78(79)
CRS8-25/4(нрк)	ДАП6-7,5	7,5	1190	780	58	79(81)
CRS8-25/5(нрк*)	ДАП6-11	11	1305	827	59	85(87)
CRS8-25/6(нрк)	ДАП8-11	11	1360	827	59	118(121)
CRS8-25/7(нрк)	ДАП8-13	13	1430	857	82	124(127)
CRS8-25/8(нрк)	ДАП8-15	15	1510	882	102	130(134)
CRS8-25/9(нрк*)*	ДАП8-18,5	18,5	1570	898	106	135(139)
CRS8-25/10(нрк)	ДАП8-18,5	18,5	1630	898	106	139(143)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
CRS8-25/1(нрк)	1	-	15	Напор (H), м	30	29	28	24	20	18	13	7
CRS8-25/2(нрк)	2	-	35		50	49	48	44	40	35	29	20
CRS8-25/3(нрк)	3	15	55		70	69	68	65	60	55	46	35
CRS8-25/4(нрк)	4	18	70		84	83	82	80	79	72	62	49
CRS8-25/5(нрк)	5	24	90		105	103	102	101	98	90	78	60
CRS8-25/6(нрк)	6	30	100		123	122	121	120	115	105	90	75
CRS8-25/7(нрк)	7	32	125		150	150	149	148	140	130	118	97
CRS8-25/8(нрк)	8	37	150		173	172	171	169	160	150	135	116
CRS8-25/9(нрк)	9	-	160		190	190	189	188	180	170	150	127
CRS8-25/10(нрк)	10	45	180		210	210	209	208	200	190	170	142

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-25

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

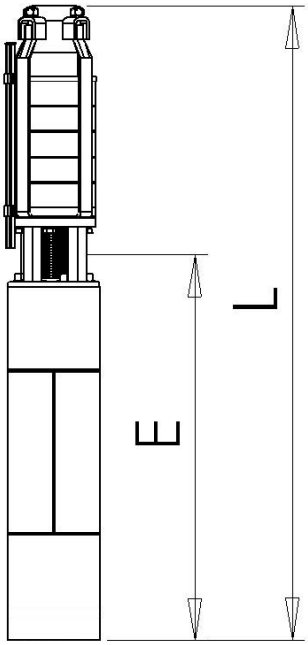
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



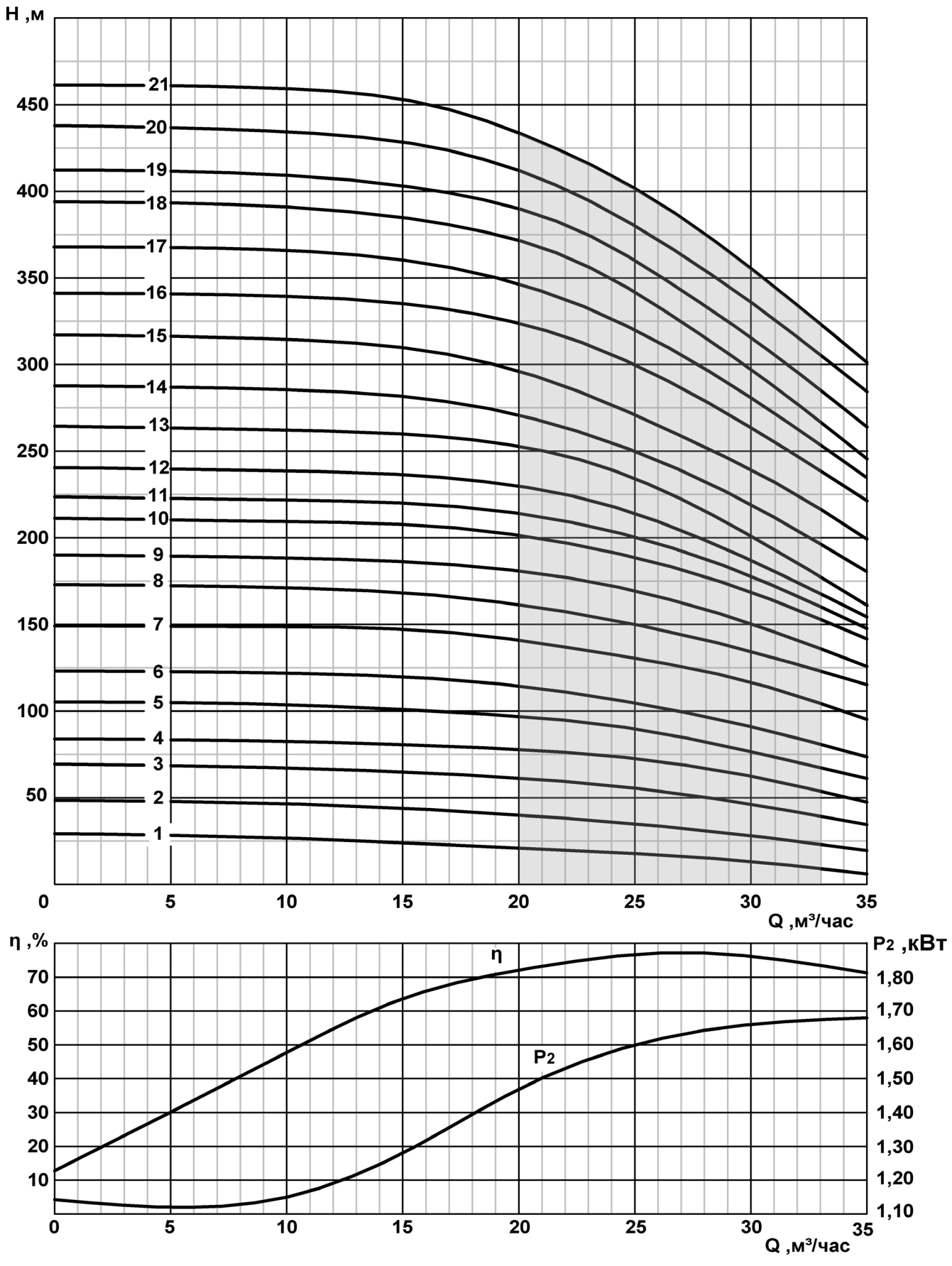
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-25/11(нрк*)*	ДАП8-22	22	1760	978	126	144(149)
CRS8-25/12(нрк*)*	ДАП8-22	22	1820	978	126	150(155)
CRS8-25/13(нрк)	ДАП8-22	22	1865	976	126	155 (161)
CRS8-25/14(нрк*)*	ДАП8-26	26	2140	1013	132	162(167)
CRS8-25/15(нрк)	ДАП8-30	30	2050	1048	137	168 (184)
CRS8-25/16(нрк*)*	ДАП8-37	37	2245	1123	144	178(186)
CRS8-25/17(нрк*)*	ДАП8-45	45	2245	1238	154	184(195)
CRS8-25/18(нрк*)*	ДАП8-45	45	2295	1238	154	190(201)
CRS8-25/19(нрк*)*	ДАП8-45	45	2365	1238	154	199(210)
CRS8-25/20(нрк*)*	ДАП8-45	45	2430	1238	154	210(222)
CRS8-25/21(нрк*)	ДАП8-45	45	2500	1238	154	213(229)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
CRS8-25/11(нрк)	11	-	200	Напор (Н), м	223	222	221	220	214	200	179	149
CRS8-25/12(нрк)	12	-	220		240	240	239	238	230	213	189 .	155
CRS8-25/13(нрк)	13	60	230		265	264	262	260	252	234	200	161
CRS8-25/14(нрк)	14	-	250		288	287	286	280	270	250	220	180
CRS8-25/15(нрк)	15	65	270		318	317	315	310	296	270	240	199
CRS8-25/16(нрк)	16	-	300		340	340	339	334	323	300	264	221
CRS8-25/17(нрк)	17	-	315		368	368	367	360	346	320	280	233
CRS8-25/18(нрк)	18	-	340		394	393	392	384	370	340	299	246
CRS8-25/19(нрк)	19	-	350		412	411	410	403	390	360	315	265
CRS8-25/20(нрк)	20	-	370		438	437	436	430	410	380	335	285
CRS8-25/21(нрк)	21	90	400		460	460	459	453	432	400	355	300

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-25

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-40

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

Направление вращения CCW

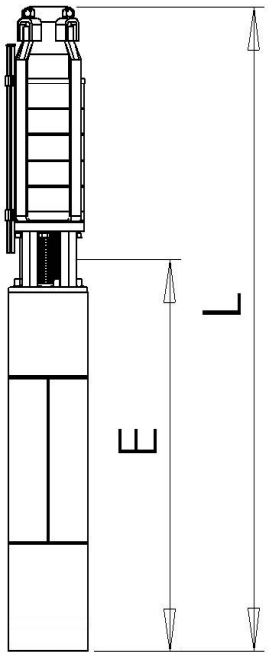
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



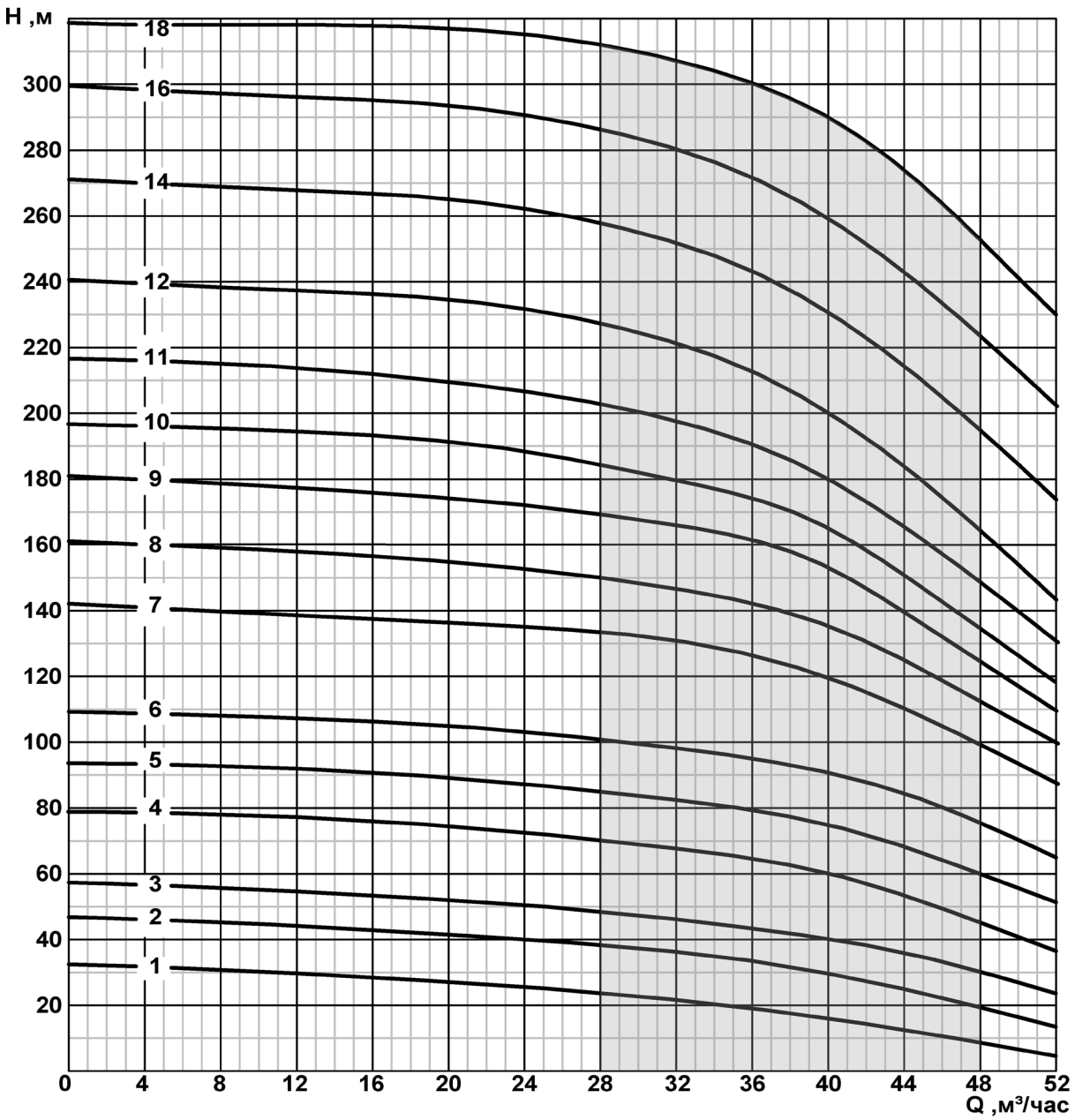
*Расчетные данные

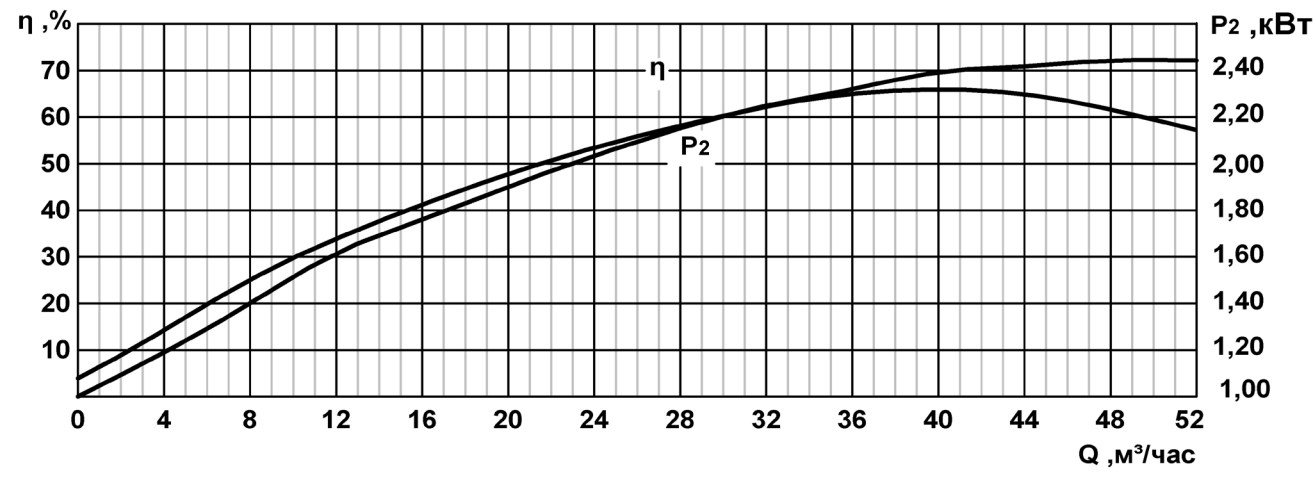
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-40/1(нрк*)*	ДАП6-3	3	970	670	47	60(62)
CRS8-40/2(нрк*)*	ДАП6-5,5	5,5	1075	714	52	67(73)
CRS8-40/3(нрк)	ДАП6-7,5	7,5	1200	780	58	78 (80)
CRS8-40/4(нрк)	ДАП6-11	11	1305	827	59	85 (88)
CRS8-40/5(нрк*)	ДАП8-15	15	1405	882	102	123(128)
CRS8-40/6(нрк)*	ДАП8-15	15	1500	882	102	127(131)
CRS8-40/7(нрк)	ДАП8-22	22	1650	978	126	150 (159)
CRS8-40/8(нрк*)	ДАП8-22	22	1680	978	126	147(158)
CRS8-40/9(нрк)	ДАП8-30	30	1820	1048	137	168(174)
CRS8-40/10(нрк*)	ДАП8-30	30	1875	1048	137	169(178)
CRS8-40/11(нрк)	ДАП8-37	37	1920	1123	144	186 (194)
CRS8-40/12(нрк)	ДАП8-37	37	2055	1123	144	187(194)
CRS8-40/14(нрк*)	ДАП8-37	37	2175	1123	144	188(210)
CRS8-40/16(нрк*)	ДАП8-45	45	2370	1238	154	201(243)
CRS8-40/18(нрк*)*	ДАП8-45	45	2680	1238	154	256(267)

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)											
				$м^3/ч$	0	4	8	12	16	24	28	32	40	48	52
CRS8-40/1(нрк)	1	-	15	Напор (Н), м	32	31	30	29	28	25	24	22	15	8	4
CRS8-40/2(нрк)	2	-	30		47	46	45	44	42	40	38	36	30	20	14
CRS8-40/3(нрк)	3	20	40		58	57	56	55	53	50	48	46	40	30	24
CRS8-40/4(нрк)	4	25	60		79	78	77	76	76	73	70	67	60	45	36
CRS8-40/5(нрк)	5	33	70		94	93	92	91	90	87	85	83	75	60	52
CRS8-40/6(нрк)	6	33	90		110	109	108	107	106	104	100	98	90	75	65
CRS8-40/7(нрк)	7	44	120		142	141	140	138	137	135	134	130	120	99	87
CRS8-40/8(нрк*)	8	49	135		161	160	159	158	156	152	150	146	135	112	100
CRS8-40/9(нрк)	9	57	150		181	180	179	178	176	172	170	166	152	125	110
CRS8-40/10(нрк*)*	10	-	160		197	196	195	194	192	188	185	180	165	135	120
CRS8-40/11(нрк)	11	66	180		217	216	215	214	212	207	202	197	180	150	130
CRS8-40/12(нрк)	12	73	200		240	239	238	237	235	231	227	221	200	165	144
CRS8-40/14(нрк)	14	81	230		261	260	259	258	256	252	247	241	220	185	165
CRS8-40/16(нрк)	16	100	260		300	298	297	296	295	290	280	270	260	223	202
CRS8-40/18(нрк)	18	-	290		319	318	318	317	317	315	312	308	300	253	210

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-40

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

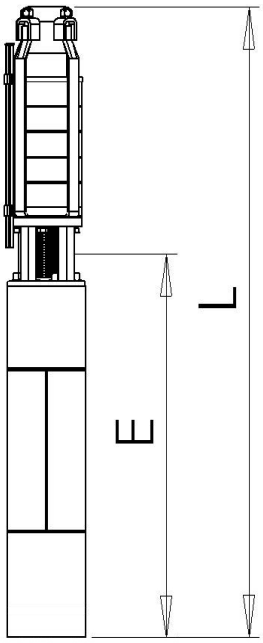




ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-46

Максимальный диаметр насоса	189мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-3-B	Переходники см. стр.186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	200	Кожухи охлаждения см. стр. 193



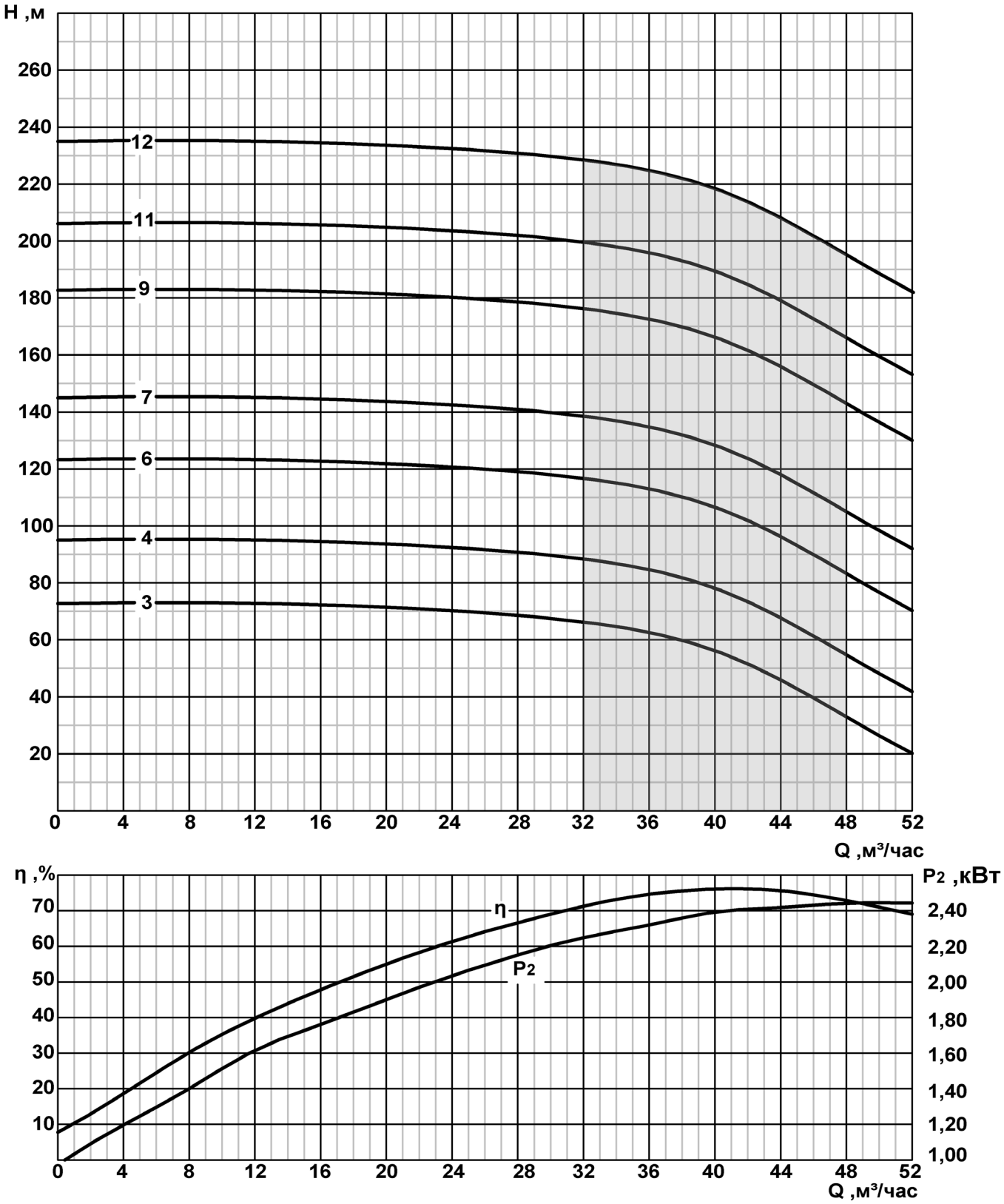
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-46/3*	ДАП6-9	9	1208	805	62,5	86
CRS8-46/4*	ДАП6-13	13	1358	857	82	96
CRS8-46/6*	ДАП8-22	22	1651	978	126	120
CRS8-46/7	ДАП8-22	22	1625	978	126	148
CRS8-46/9*	ДАП8-37	37	1888	1123	144	165
CRS8-46/11*	ДАП8-37	37	2010	1123	144	185
CRS8-46/12	ДАП8-45	45	2130	1238	154	199

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)											
				$м^3/ч$	0	4	8	12	16	24	28	32	40	48	52
CRS8-46/3	3	-	40	Напор (H), м	72	72	72	72	71	70	69	66	56	33	20
CRS8-46/4	4	-	60		96	95	95	94	93	92	90	89	72	55	42
CRS8-46/6	6	-	90		124	124	124	123	122	120	119	116	106	83	70
CRS8-46/7	7	47	120		145	145	144	144	143	142	140	139	129	105	92
CRS8-46/9	9	-	150		183	183	182	182	182	180	179	177	166	143	130
CRS8-46/11	11	-	180		207	207	206	205	204	203	202	200	190	166	154
CRS8-46/12	12	82	200		235	235	235	235	234	232	230	229	219	195	182

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-46

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS8-65

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер СП-114-Д

Направление вращения CCW

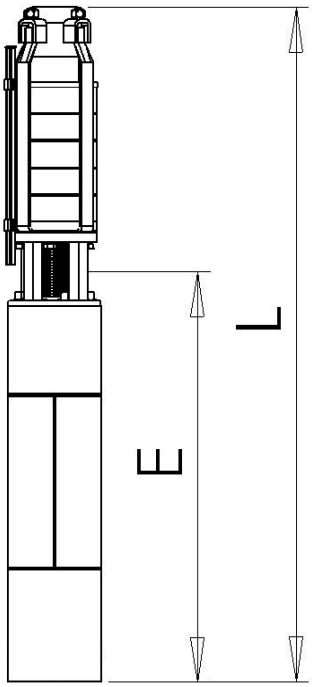
Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193

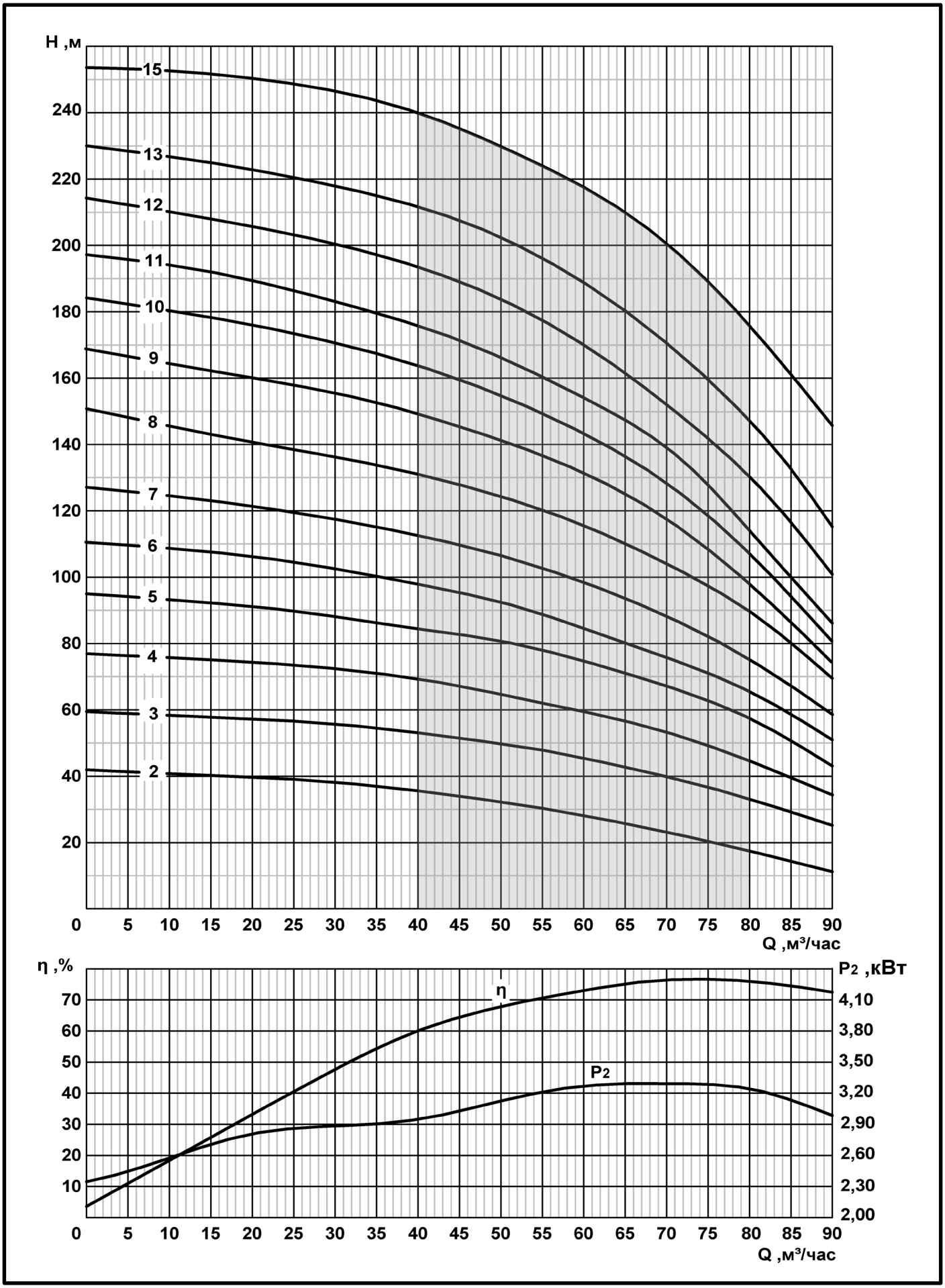


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS8-65/2	ДАП6-7,5	7,5	1250	780	58	83
CRS8-65/3	ДАП8-18,5	18,5	1440	980	80	130
CRS8-65/4	ДАП8-22	22	1595	978	126	147
CRS8-65/5	ДАП8-22	22	1680	978	126	152
CRS8-65/6	ДАП8-26	26	1790	1013	132	162
CRS8-65/7	ДАП8-30	30	1960	1048	137	182
CRS8-65/8	ДАП8-37	37	2050	1123	144	188
CRS8-65/9	ДАП8-37	37	2125	1123	144	192
CRS8-65/10	ДАП8-37	37	2200	1123	144	193
CRS8-65/11	ДАП8-45	45	2365	1238	154	213
CRS8-65/12	ДАП8-45	45	2425	1238	154	215
CRS8-65/13	ДАП8-45	45	2560	1238	154	218
CRS8-65/15	ДАП8-45	45	2780	1238	154	241

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	60	70	80
CRS8-65/2	2	19,5	23	Напор (Н), м	42	41	40	38	35	32	27	23	17
CRS8-65/3	3	32	40		60	59	58	55	53	50	45	40	33
CRS8-65/4	4	40	55		77	76	75	73	70	65	60	53	45
CRS8-65/5	5	48	70		95	94	93	87	85	80	75	67	55
CRS8-65/6	6	57	80		110	109	108	103	95	92	85	75	65
CRS8-65/7	7	63	90		127	125	122	117	112	107	98	87	75
CRS8-65/8	8	72	110		151	145	140	136	131	125	115	105	90
CRS8-65/9	9	80	125		168	165	160	155	150	142	132	117	95
CRS8-65/10	10	88	135		184	180	176	170	164	155	143	129	107
CRS8-65/11	11	98	145		197	194	190	183	175	166	155	140	115
CRS8-65/12	12	102	160		214	210	205	200	194	184	170	152	130
CRS8-65/13	13	106	180		230	227	223	217	212	203	190	170	146
CRS8-65/15	15	126	220		254	253	250	246	240	230	218	200	146

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS8-65

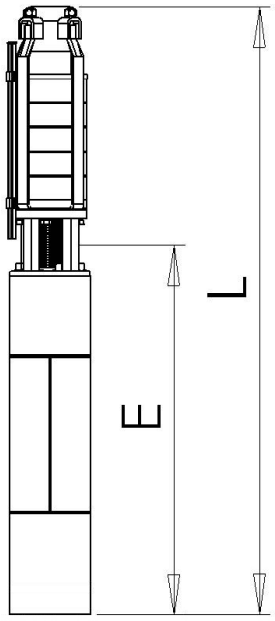
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-65

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	СП-114-Д	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-65/2нрк (нро)	ДАП8-22	22	1410	876	106	154(156)
CRS10-65/3Анрк (нро*)	ДАП8-26	26	1530	911	114	164
CRS10-65/3нрк (нро*)	ДАП8-26	26	1530	911	114	164
CRS10-65/4Анрк (нро*)	ДАП10-30	30	1570	980	160	215
CRS10-65/4нрк (нро*)	ДАП10-37	37	1660	1003	180	220
CRS10-65/5нрк (нро*)	ДАП10-37	37	1675	1003	180	245
CRS10-65/6Анрк (нро*)	ДАП10-45	45	1820	1068	192	254
CRS10-65/6нрк (нро*)	ДАП10-55	55	1875	1118	205	266
CRS10-65/7нрк (нро*)	ДАП10-55	55	1950	1118	205	273

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	70	80	100
CRS10-65/2нрк (нро)	2	42	65	Напор (Н), м	80	80	80	79	77	72	63	55	33
CRS10-65/3Анрк (нро)	3	47	80		94	94	92	91	90	88	75	65	42
CRS10-65/3нрк (нро)	3	49	90		109	107	106	103	101	100	84	72	50
CRS10-65/4Анрк (нро)	4	65	110		132	131	131	130	129	125	110	100	68
CRS10-65/4нрк (нро)	4	73	125		144	143	142	141	140	135	120	110	79
CRS10-65/5нрк (нро)	5	81	150		174	174	173	170	169	161	142	130	90
CRS10-65/6Анрк (нро)	6	96	175		200	199	198	195	192	190	166	148	101
CRS10-65/6нрк (нро)	6	110	200		230	229	228	227	221	216	192	175	125
CRS10-65/7нрк (нро)	7	120	225		260	259	255	251	248	240	215	192	139

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-65

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер СП-114-Д

Направление вращения CCW

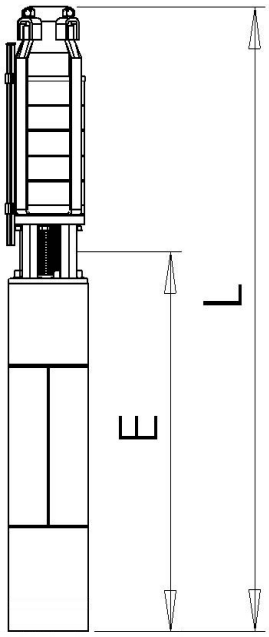
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр.186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



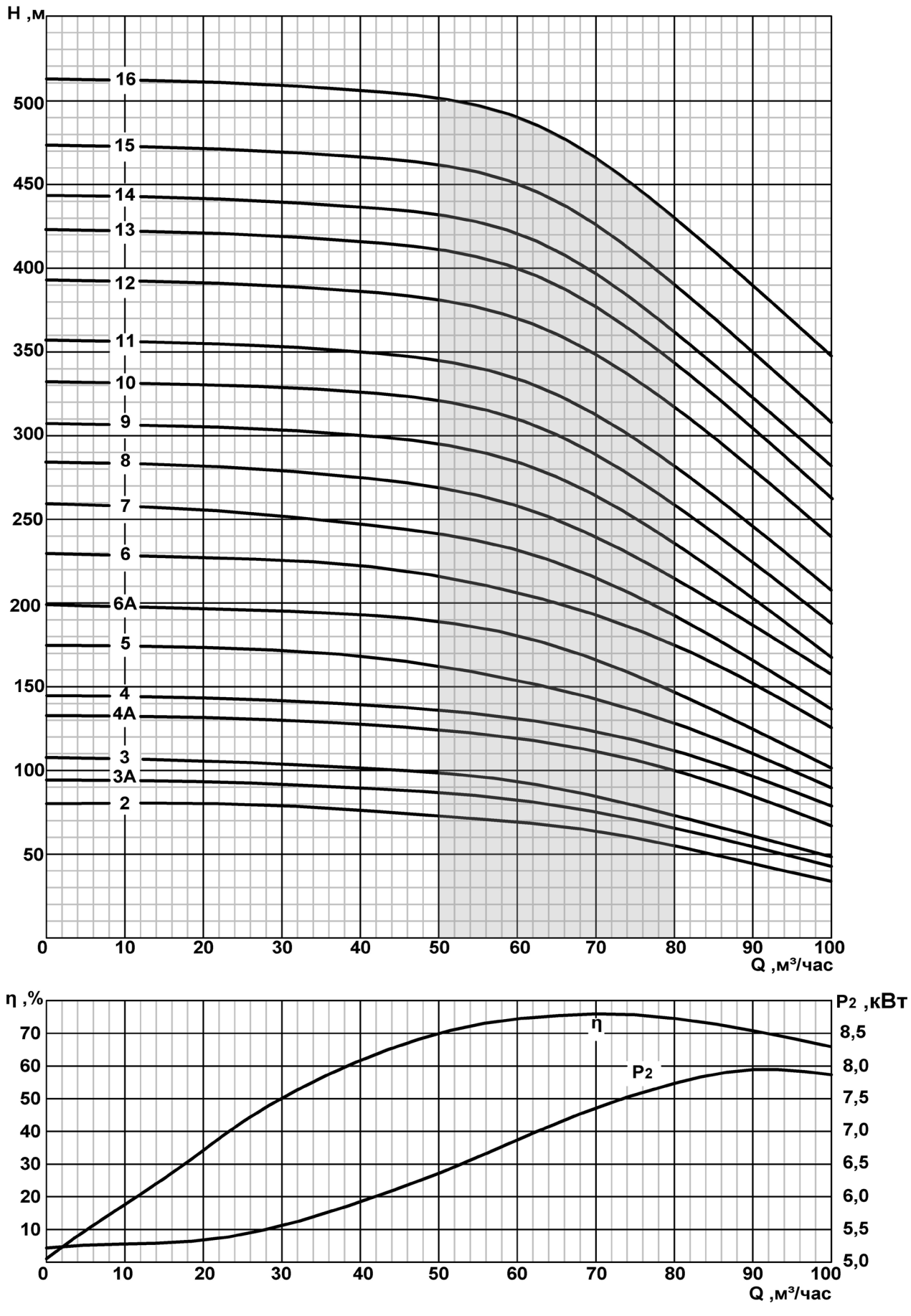
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-65/8нрк* (нро*)	ДАП10-65	65	2100	1183	230	302
CRS10-65/9нрк* (нро*)	ДАП10-75	75	2255	1258	250	333
CRS10-65/10нрк* (нро*)	ДАП10-75	75	2455	1258	250	379
CRS10-65/11нрк* (нро*)	ДАП10-90	90	2535	1378	280	388
CRS10-65/12нрк* (нро*)	ДАП10-90	90	2655	1378	280	408
CRS10-65/13нрк (нро*)	ДАП10-110	110	2950	1639	367	460
CRS10-65/14нрк* (нро*)	ДАП10-110	110	3040	1639	367	462
CRS10-65/15нрк (нро*)	ДАП10-130	130	3100	1639	367	465
CRS10-65/16нрк (нро*)	ДАП10-130	130	3190	1639	367	473

Марка	Напор, м	Ток, А	Количество ступеней насоса	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	70	80	100
CRS10-65/8нрк*	250	-	8	Напор (Н), м	284	283	281	280	275	270	240	215	159
CRS10-65/9нрк*	275	-	9		308	307	305	303	300	295	265	235	170
CRS10-65/10нрк*	300	-	10		332	331	330	329	326	320	289	258	189
CRS10-65/11нрк*	325	-	11		358	357	355	352	350	345	311	280	210
CRS10-65/12нрк*	360	-	12		392	394	390	390	388	380	349	318	210
CRS10-65/13нрк	390	235	13		422	421	420	419	415	410	376	344	262
CRS10-65/14нрк*	420	-	14		443	442	441	440	438	431	398	361	282
CRS10-65/15нрк	450	265	15		473	472	471	470	468	461	425	390	310
CRS10-65/16нрк*	480	280	16		512	511	510	509	506	501	465	430	348

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-65

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-77

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер СП-114-Д

Направление вращения CCW

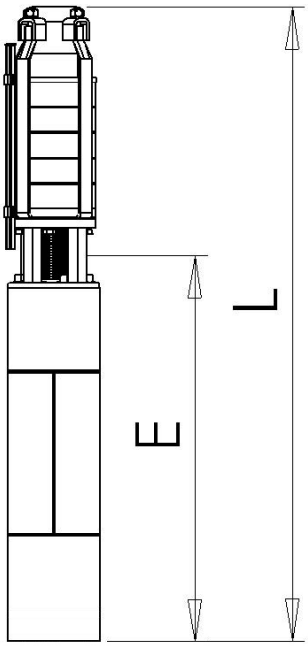
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр.186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193



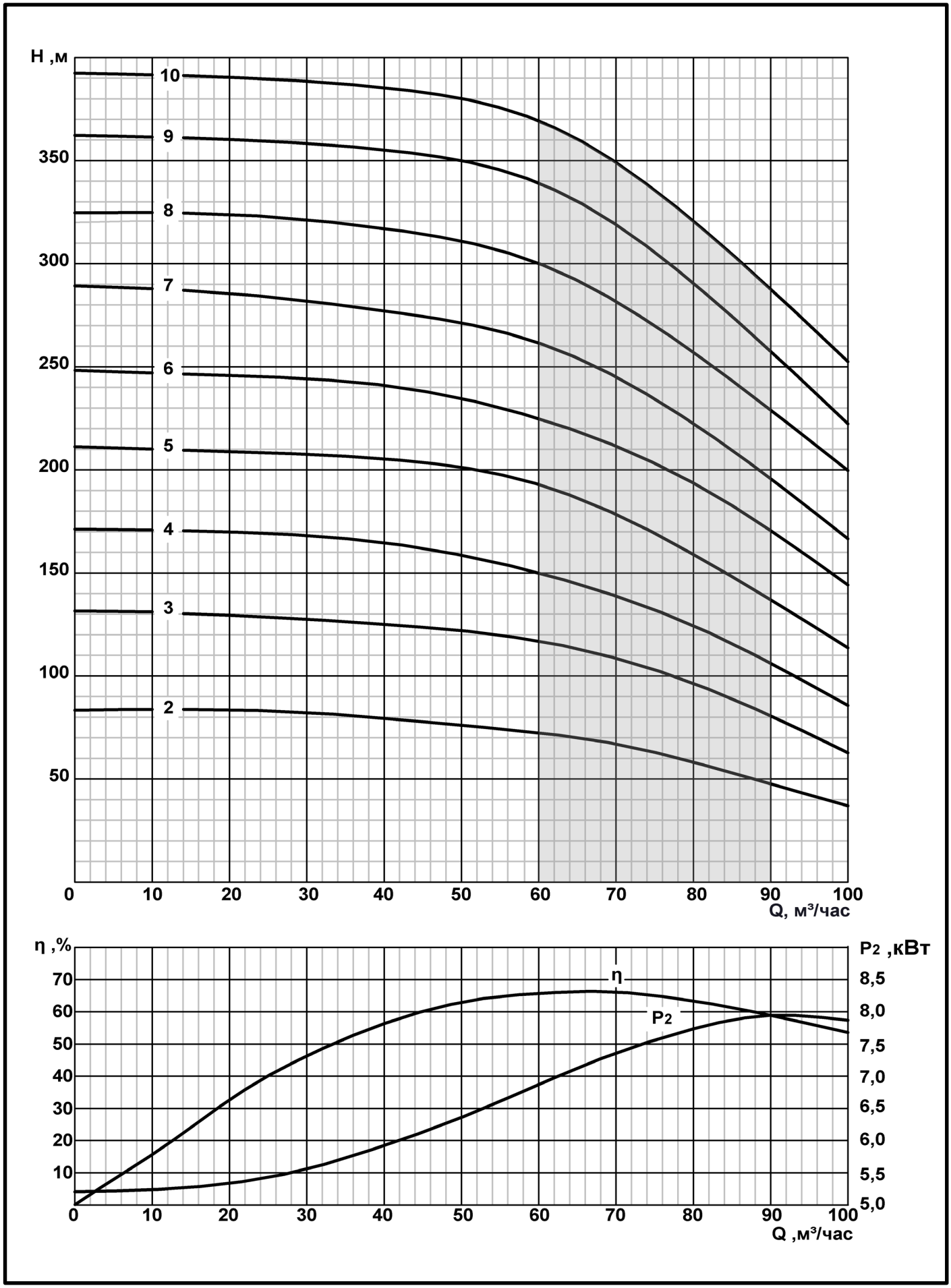
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-77/2 нрк	ДАП10-30	30	1410	980	160	193
CRS10-77/3 нрк	ДАП10-30	30	1490	980	160	200
CRS10-77/4 нрк	ДАП10-45	45	1660	1068	192	233
CRS10-77/5 нрк*	ДАП10-55	55	1832	1118	205	245
CRS10-77/6 нрк*	ДАП10-65	65	1969	1183	230	266
CRS10-77/7нрк*	ДАП10-75	75	2123	1258	250	285
CRS10-77/8нрк*	ДАП10-90	90	2322	1378	280	320
CRS10-77/9нрк	ДАП10-90	90	2375	1378	280	351
CRS10-77/10нрк*	ДАП10-110	110	2591	1639	367	405

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	10	20	30	40	50	70	80	100
CRS10-77/2	2	49	65	Напор (Н), м	83	83	82	81	80	76	67	59	38
CRS10-77/3*	3	73	100		131	131	130	128	125	122	109	96	63
CRS10-77/4	4	90	130		171	171	170	169	165	160	140	124	86
CRS10-77/5*	5	-	165		211	210	209	208	205	200	180	160	113
CRS10-77/6*	6	-	200		248	247	246	244	240	234	210	192	145
CRS10-77/7*	7	-	230		290	289	285	271	279	270	245	220	167
CRS10-77/8*	8	-	265		324	323	322	320	317	310	280	256	200
CRS10-77/9	9	210	300		362	361	360	359	355	350	320	290	258
CRS10-77/10*	10	-	330		392	391	390	389	385	380	350	320	352

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-77

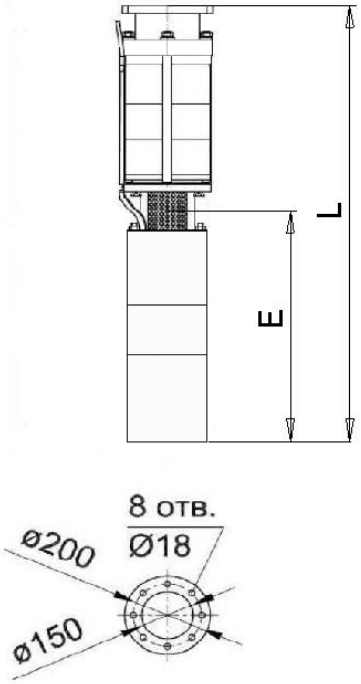
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-100

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр.186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



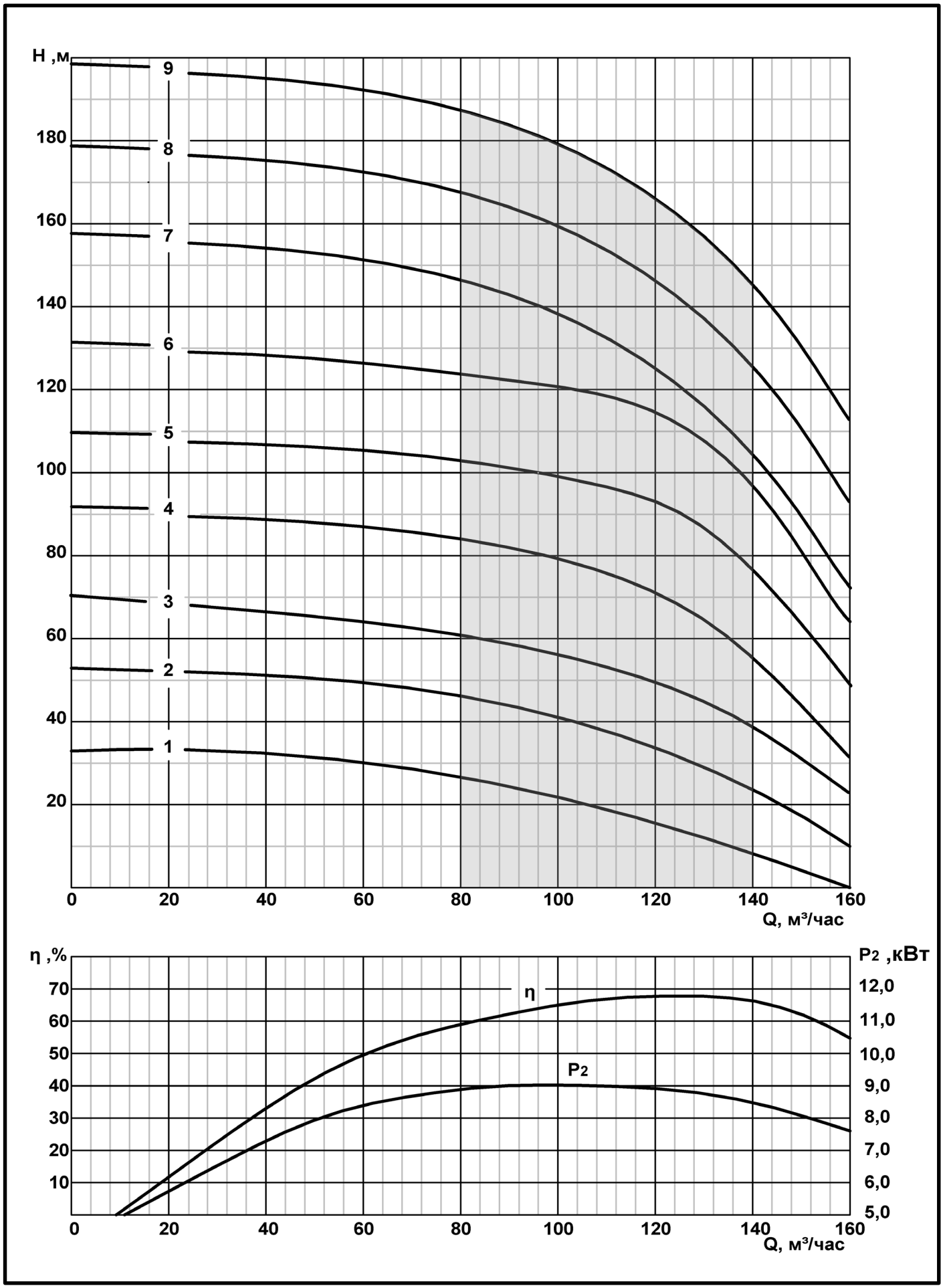
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-100/1нро	ДАП8-11	11	1215	726	78	121
CRS10-100/2нро	ДАП8-18,5	18,5	1515	796	89	155
CRS10-100/3нро	ДАП8-22	22	1765	876	106	180
CRS10-100/4Анро	ДАП8-26	26	1917	911	114	200
CRS10-100/4нро	ДАП10-30	30	1930	877	144	238
CRS10-100/5нро	ДАП10-37	37	2100	902	152	264
CRS10-100/6нро	ДАП10-45	45	2340	967	169	292
CRS10-100/7нро	ДАП10-55	55	2560	1017	182	307
CRS10-100/8нро	ДАП10-65	65	2785	1082	202	348
CRS10-100/9нро*	ДАП10-75	75	3013	1157	235	401

Марка	Коли-чество ступе-ней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160
CRS10-100/1нро	1	21	20	Напор (Н), м	34	34	32	30	27	22	16	8	1
CRS10-100/2нро	2	25	40		53	52	52	50	46	41	35	24	10
CRS10-100/3нро	3	53	60		70	68	66	64	61	57	50	39	23
CRS10-100/4Анро	4	75	70		92	89	77	86	84	80	70	55	32
CRS10-100/4нро	4	63	80		96	95	94	92	90	86	80	64	37
CRS10-100/5нро	5	88	100		110	108	107	105	104	99	93	76	48
CRS10-100/6нро	6	108	120		135	134	133	130	125	120	108	85	55
CRS10-100/7нро	7	122	140		155	154	153	150	145	140	127	105	72
CRS10-100/8нро	8	140	160		176	175	174	171	166	160	149	125	90
CRS10-100/9нро	9	-	180		196	195	194	190	186	180	167	143	110

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-100

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-120

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

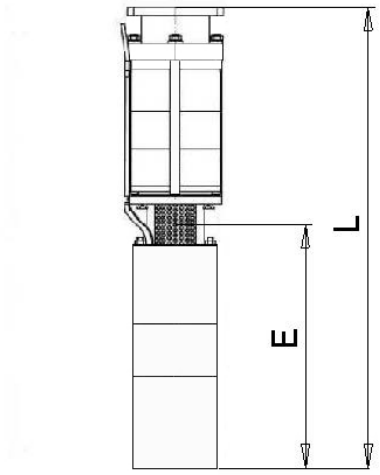
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

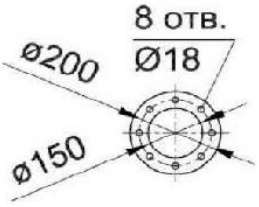
Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр.186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193





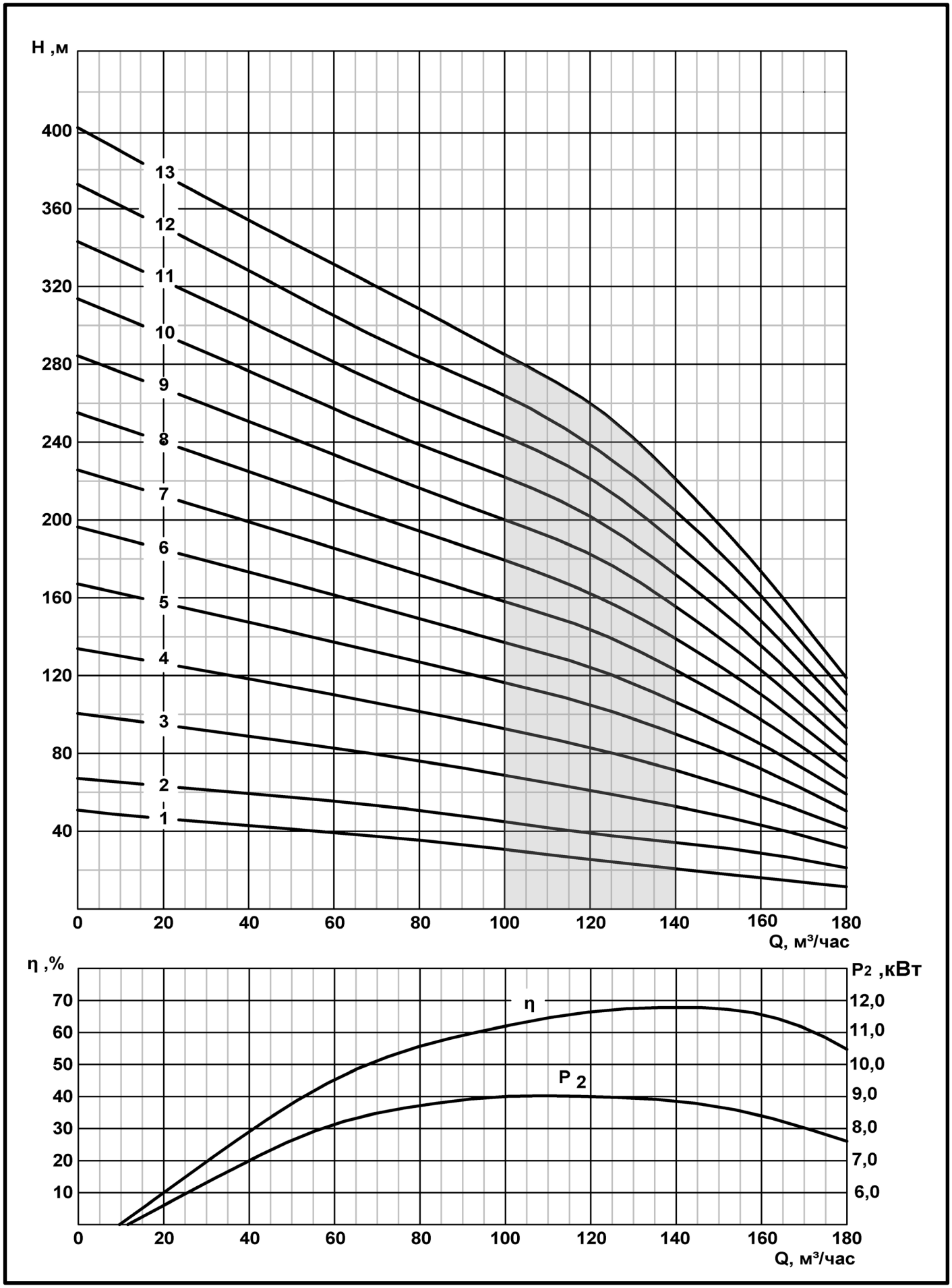
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-120/1нро	ДАП8-11	11	1240	827	59	100
CRS10-120/2нро	ДАП8-18,5	18,5	1500	898	106	153
CRS10-120/3нро	ДАП10-30	30	1760	980	160	228
CRS10-120/4нро	ДАП10-37	37	1950	1003	180	256
CRS10-120/5нро	ДАП10-45	45	2190	1068	192	288
CRS10-120/6нро	ДАП10-65	65	2450	1183	230	328
CRS10-120/7нро	ДАП10-65	65	2645	1183	230	340
CRS10-120/8нро	ДАП10-75	75	2870	1258	250	370
CRS10-120/9нро	ДАП10-90	90	3130	1378	280	431
CRS10-120/10нро*	ДАП10-90	90	3303	1378	280	445
CRS10-120/11нро*	ДАП10-110	110	3733	1639	367	488
CRS10-120/12нро*	ДАП10-110	110	3903	1639	367	505
CRS10-120/13нро	ДАП10-130	130	4080	1639	367	536

Марка	Коли-чество ступе-ней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160
CRS10-120/1нро	1	26	20	Напор (Н), м	51	44	42	40	36	30	25	20	11
CRS10-120/2нро	2	46	40		68	62	60	57	50	44	40	35	20
CRS10-120/3нро	3	67	60		101	95	90	82	78	69	60	52	42
CRS10-120/4нро	4	83	80		134	123	119	110	100	93	83	71	58
CRS10-120/5нро	5	105	100		168	157	148	139	126	117	105	90	62
CRS10-120/6нро	6	130	120		197	185	173	162	150	138	124	105	84
CRS10-120/7нро	7	140	140		225	212	200	184	174	157	142	123	99
CRS10-120/8нро	8	162	170		255	186	185	183	178	171	160	138	104
CRS10-120/9нро	9	190	200		283	269	250	232	217	200	182	155	123
CRS10-120/10нро	10	-	215		304	292	277	259	240	221	201	171	136
CRS10-120/11нро	11	-	230		342	323	302	280	260	243	220	189	149
CRS10-120/12нро	12	-	250		370	350	329	303	382	362	240	204	160
CRS10-120/13нро	13	270	270		402	380	354	330	308	284	260	220	175

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-120

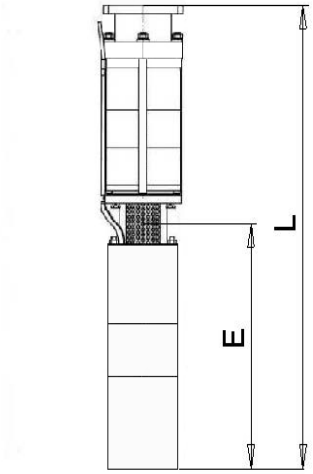
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

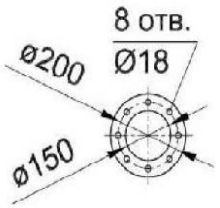


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-140

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр.186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193





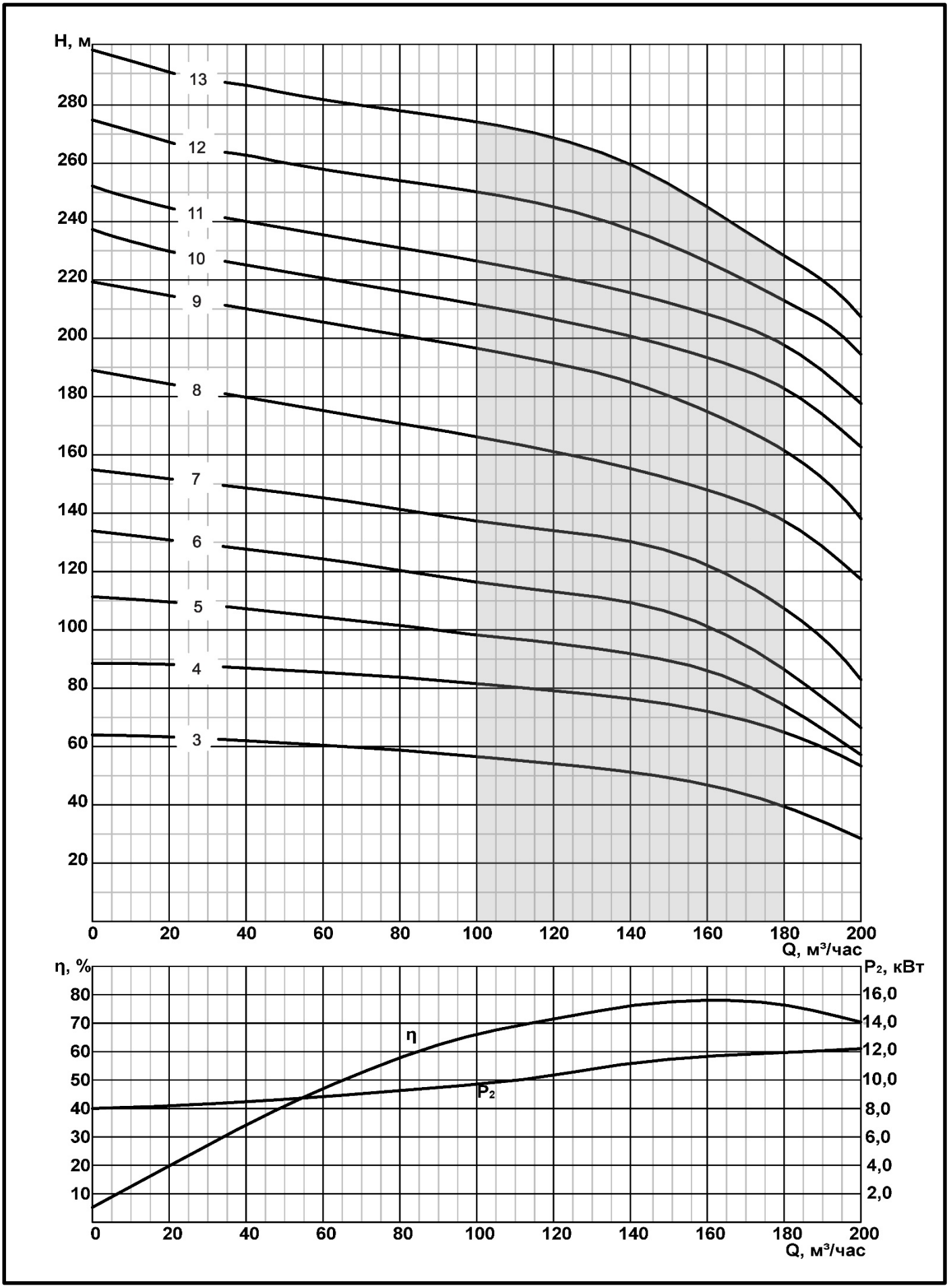
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-140/3нро*	ДАП10-30	30	1475	980	160	198
CRS10-140/4нро	ДАП10-37	37	1760	1003	180	230
CRS10-140/5нро*	ДАП10-45	45	2210	1068	192	289
CRS10-140/6нро	ДАП10-65	65	2450	1183	230	328
CRS10-140/7нро*	ДАП10-65	65	2645	1183	230	340
CRS10-140/8нро*	ДАП10-75	75	2870	1258	250	370
CRS10-140/9нро*	ДАП10-90	90	3150	1378	280	403
CRS10-140/10нро*	ДАП10-90	90	3405	1378	280	445
CRS10-140/11нро*	ДАП10-110	110	3835	1639	367	546
CRS10-140/12нро*	ДАП10-110	110	4005	1639	367	560
CRS10-140/13нро*	ДАП10-130	130	4080	1639	367	574

Марка	Коли-чество ступе-ней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
CRS10-140/3нро	3	-	50	Напор (H), м	64	63	62	60	58	56	54	51	46	40
CRS10-140/4нро	4	85	70		89	88	87	85	84	82	79	76	72	65
CRS10-140/5нро	5	-	90		111	100	107	104	102	98	95	92	86	77
CRS10-140/6нро	6	137	110		134	131	128	125	120	116	114	110	101	85
CRS10-140/7нро	7	-	130		155	152	149	145	141	137	134	130	123	109
CRS10-140/8нро	8	-	160		190	184	180	175	170	166	161	155	149	138
CRS10-140/9нро	9	-	190		219	215	210	205	201	196	191	185	175	162
CRS10-140/10нро	10	-	205		237	230	225	220	216	211	206	200	194	183
CRS10-140/11нро	11	-	220		253	245	240	335	230	226	222	215	209	198
CRS10-140/12нро	12	-	240		274	268	263	253	254	250	245	237	226	212
CRS10-140/13нро	13	-	260		298	290	286	282	278	274	270	260	245	228

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-140

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS10-160

Максимальный диаметр насоса 235мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

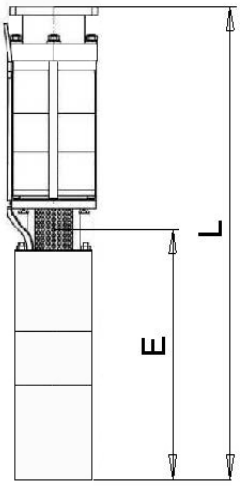
Мин.внутр. диаметр скважины 250мм

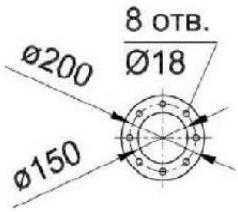
Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр.186

Муфты соединительные см. стр. 190

Кожухи охлаждения см. стр. 193





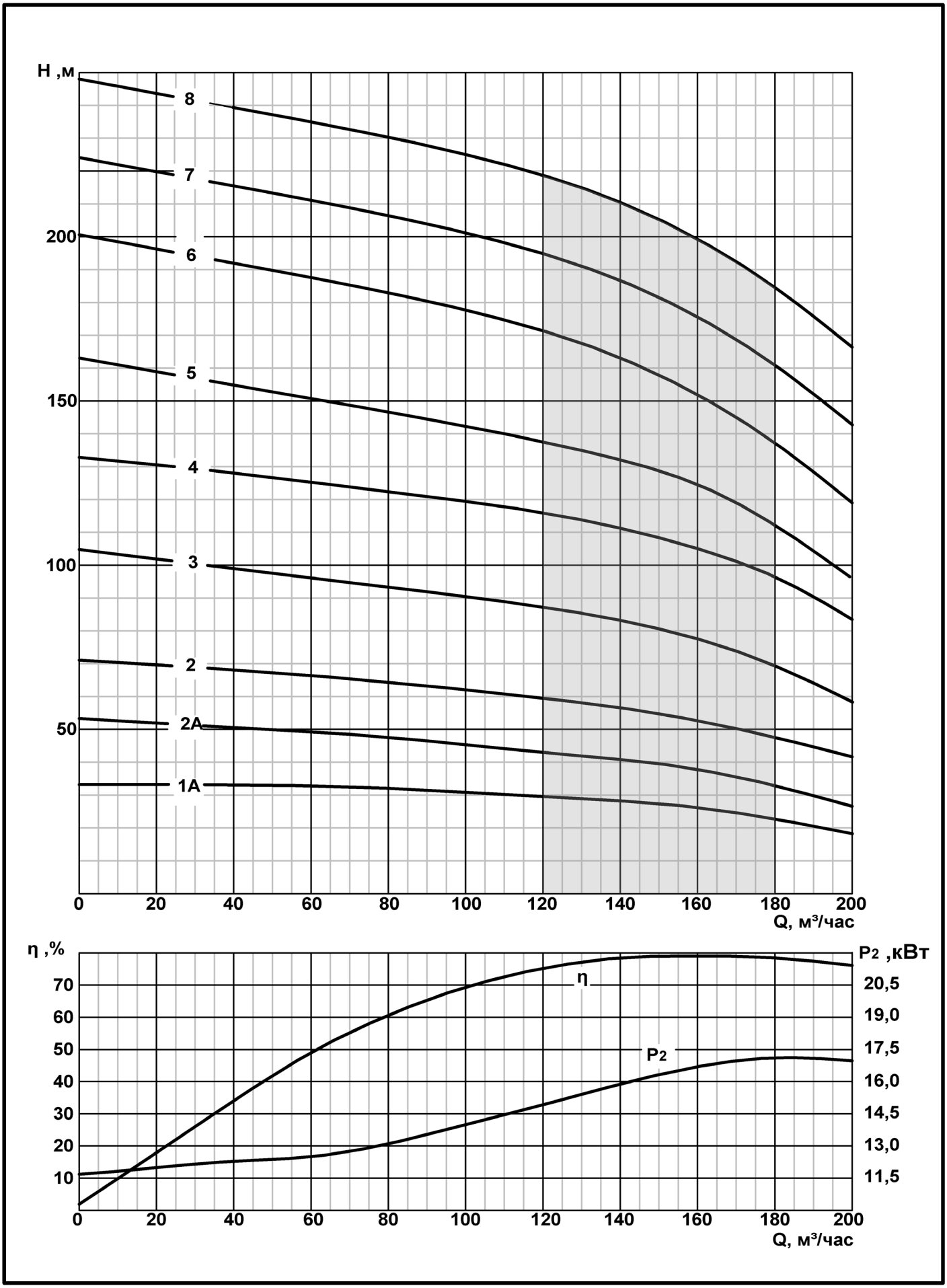
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS10-160/1Анро	ДАП10-30	30	1275	980	160	131,5
CRS10-160/2Анро	ДАП10-30	30	1560	980	160	220
CRS10-160/2нро	ДАП10-37	37	1590	1103	180	229
CRS10-160/3нро	ДАП10-45	45	1820	1068	192	248
CRS10-160/4нро	ДАП10-65	65	2100	1183	230	310
CRS10-160/5нро*	ДАП10-75	75	2377	1258	250	350
CRS10-160/6нро	ДАП10-90	90	2640	1378	280	371
CRS10-160/7нро*	ДАП10-130	130	3097	1639	367	430
CRS10-160/8нро*	ДАП10-130	130	3267	1639	367	470

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	140	160	200
CRS10-160/1Анро	1	27	25	Напор (Н), м	33	33	33	33	32	31	30	29	26	19
CRS10-160/2Анро	2	52	35		54	52	50	19	48	45	43	40	37	26
CRS10-160/2нро	2	72	50		71	70	68	67	65	62	60	56	53	41
CRS10-160/3нро	3	102	75		105	102	99	96	94	90	87	83	78	59
CRS10-160/4нро	4	130	100		133	130	128	125	122	120	116	111	105	84
CRS10-160/5нро	5	-	125		164	159	154	150	147	142	138	131	125	96
CRS10-160/6нро	6	210	150		200	196	192	188	183	178	171	163	152	119
CRS10-160/7нро	7	-	180		225	220	215	211	206	201	195	186	176	143
CRS10-160/8нро	8	-	210		248	244	240	235	230	225	219	210	200	166

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS10-160

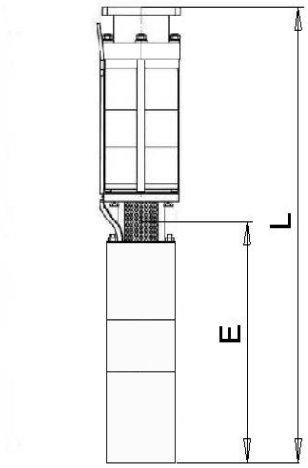
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

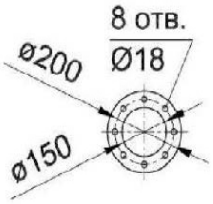


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS12-160

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193





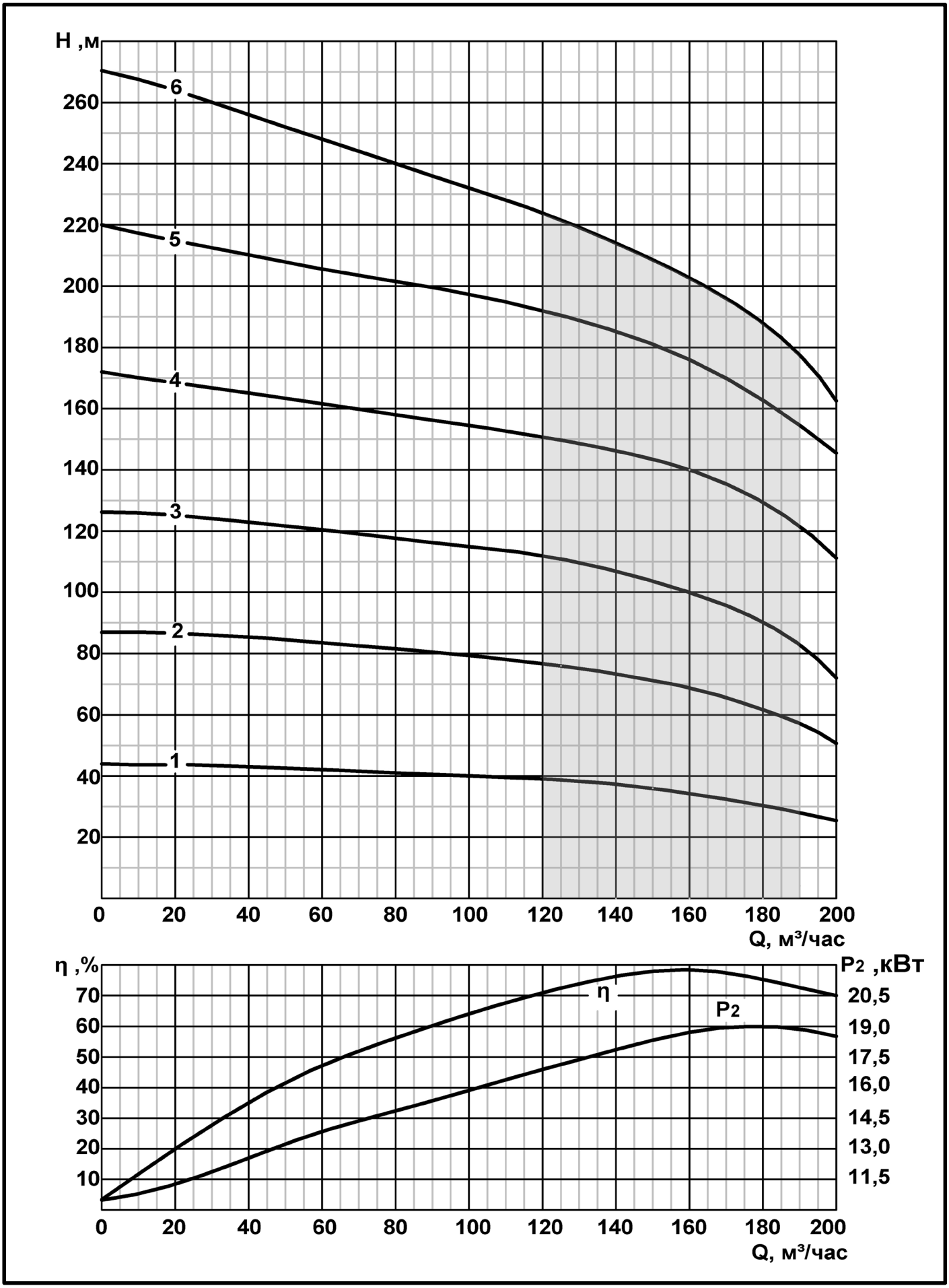
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS12-160/1нро*	ДАП10-30	30	1179	1048	137	209
CRS12-160/2нро	ДАП10-45	45	1500	1068	192	250
CRS12-160/3нро	ДАП10-65	65	1700	1183	230	300
CRS12-160/4нро	ДАП10-90	90	2004	1378	280	365
CRS12-160/5нро	ДАП10-110	110	2352	1639	367	451
CRS12-160/6нро	ДАП10-130	130	2410	1639	367	468

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор ,м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	20	40	60	80	100	120	160	180	200
CRS12-160/1нро	1	-	35	Напор (H), м	44	43	42	41	41	40	38	35	32	27
CRS12-160/2нро	2	93	65		87	86	85	84	83	80	76	68	61	0
CRS12-160/3нро	3	135	100		127	124	121	119	118	114	112	107	100	72
CRS12-160/4нро	4	180	140		172	168	165	162	160	156	153	140	124	104
CRS12-160/5нро	5	226	175		220	216	210	206	202	197	192	176	164	146
CRS12-160/6нро	6	260	200		270	264	236	248	240	232	224	203	205	162

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS12-160

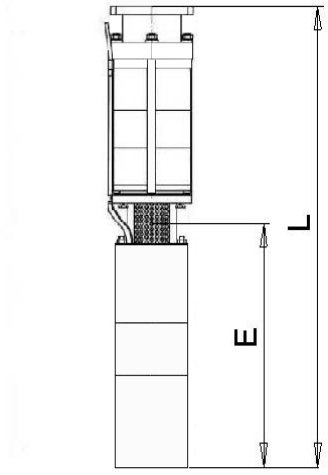
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

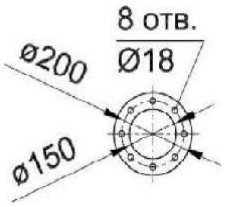


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS12-200

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193





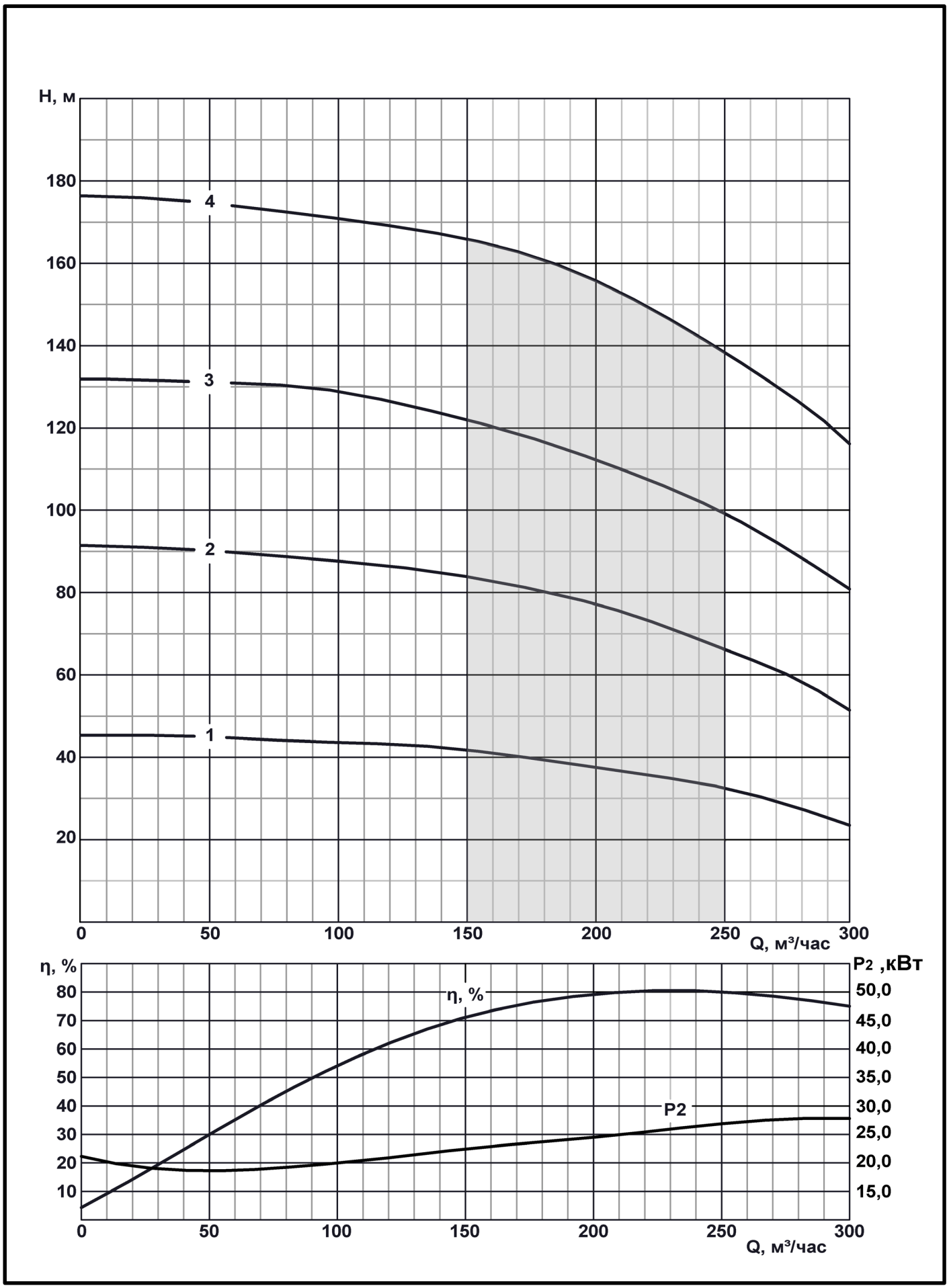
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS12-200/1нро	ДАП10-37	37	1550	1003	180	229
CRS12-200/2нро*	ДАП10-65	65	1961	1183	230	285
CRS12-200/3нро	ДАП10-90	90	2400	1378	280	385
CRS12-200/4нро	ДАП10-110	110	2900	1639	367	500

Марка	Коли-чество ступе-ней насоса	Ток, А	Напор ,м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	80	120	160	180	200	220	240	260	300
CRS12-200/1нро	1	68	35	Напор (H), м	45	44	43	41	39	37	35	34	31	24
CRS12-200/2нро	2	-	70		92	89	86	83	80	77	74	69	64	52
CRS12-200/3нро	3	190	105		132	130	126	120	117	113	107	103	96	81
CRS12-200/4нро	4	250	140		176	173	169	165	161	156	150	143	135	116

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS12-200

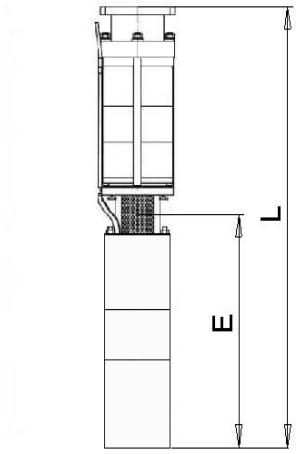
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

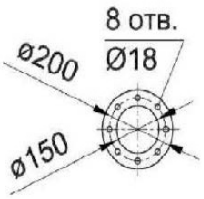


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS12-210

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



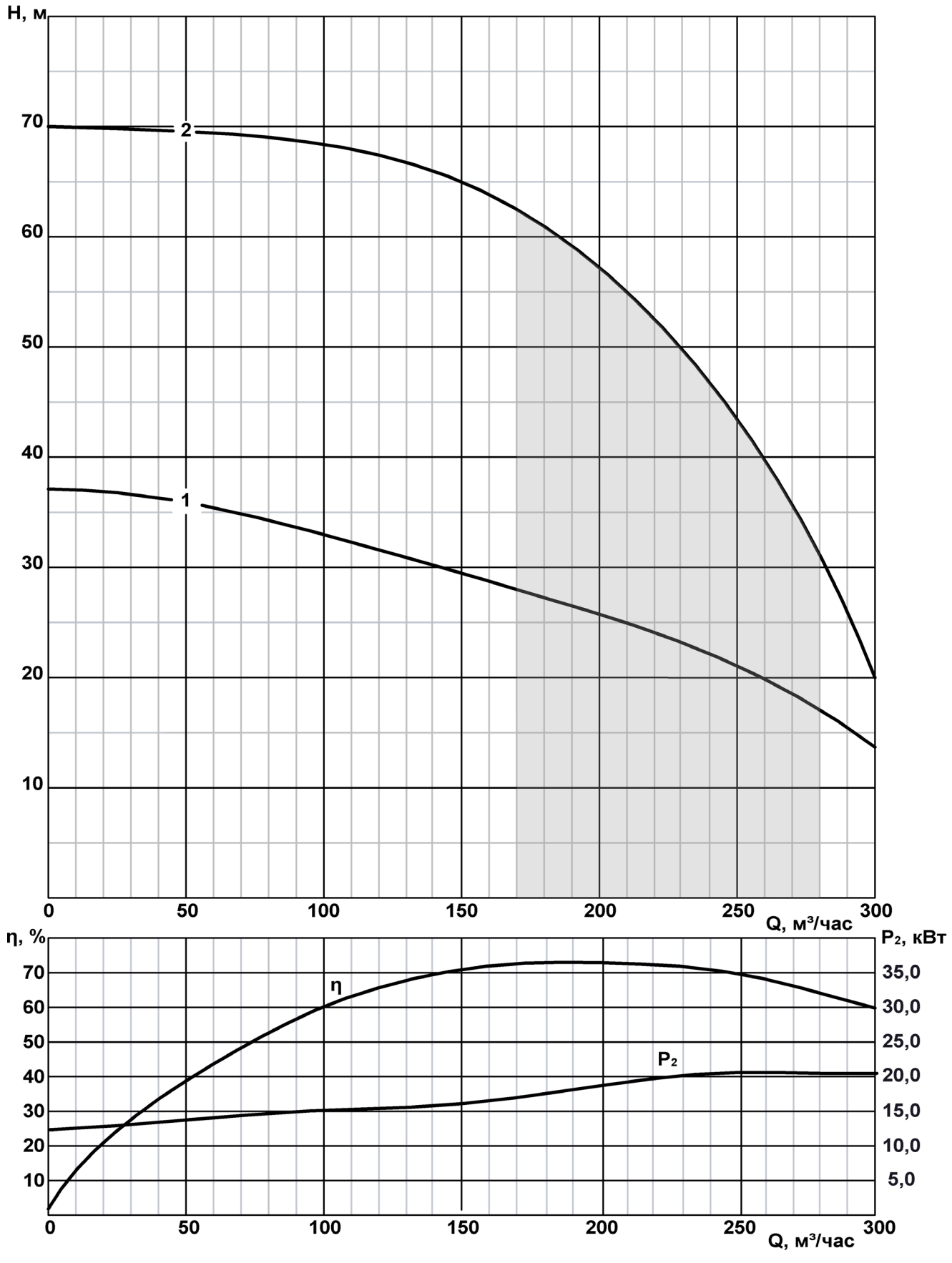


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS12-210/1нро	ДАП10-30	30	1500	980	160	224
CRS12-210/2нро	ДАП10-45	45	1850	1068	192	280

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	80	120	160	180	200	220	240	260	300
CRS12-210/1нро	1	61	25	Напор (Н), м	37	34	32	29	28	26	24	21	18	13
CRS12-210/2нро	2	110	55		70	69	68	64	63	60	55	50	44	32

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS12-210

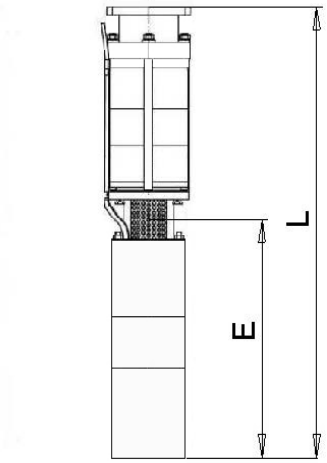
Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.

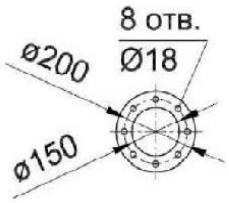


ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

CRS12-250

Максимальный диаметр насоса	235мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	Фланец	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	250мм	Кожухи охлаждения см. стр. 193



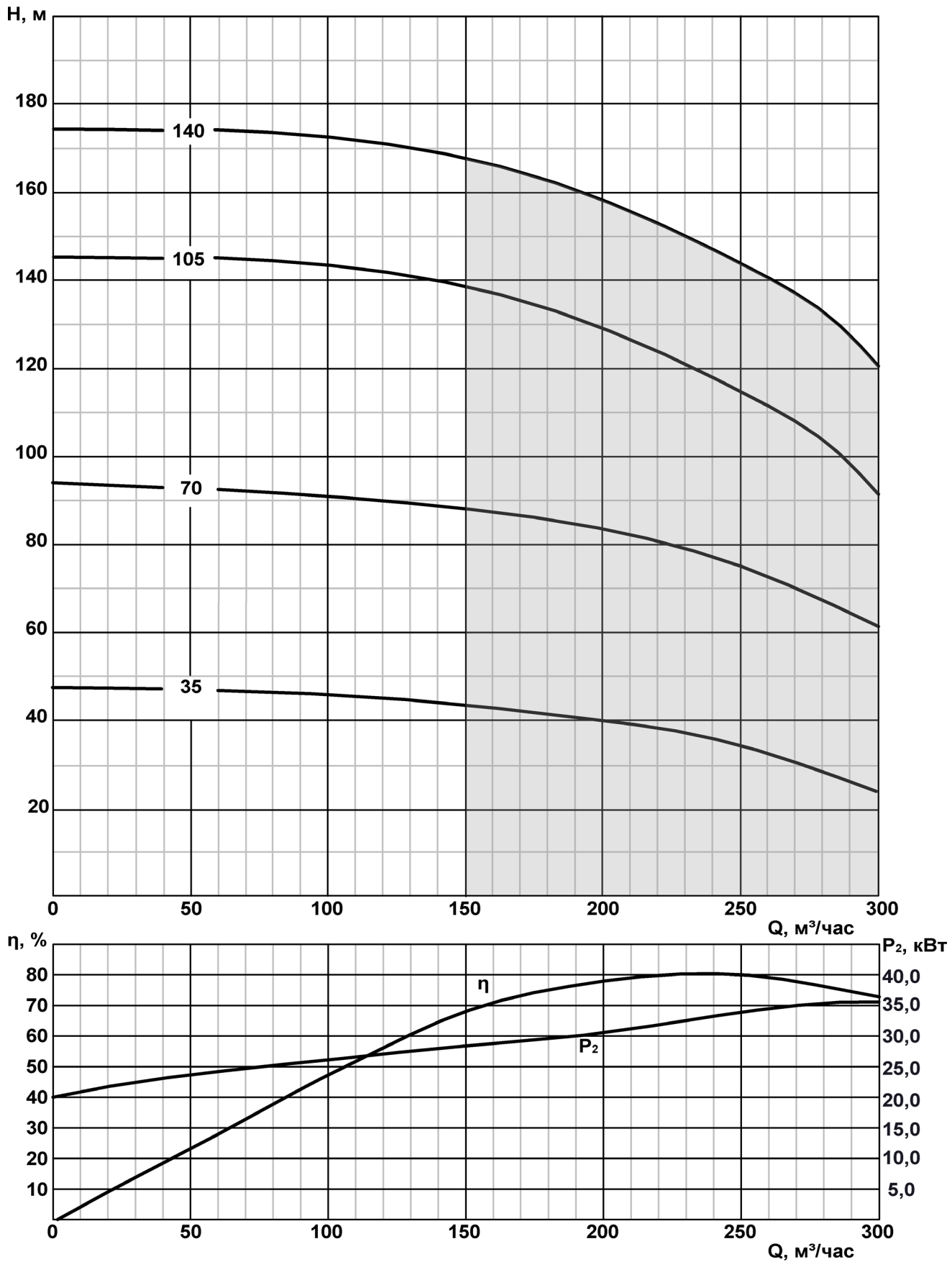


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
CRS12-250/1	ДАП10-37	37	1570	1003	180	235
CRS12-250/2	ДАП10-75	75	2020	1258	250	334
CRS12-250/3	ДАП10-110	110	2650	1639	367	472
CRS12-250/4	ДАП10-130	130	2900	1639	367	500

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	80	120	160	180	200	220	240	260	300
CRS12-250/1	1	80	35	Напор (H), м	47	46	45	43	42	40	38	36	33	24
CRS12-250/2	2	155	70		94	92	90	86	85	83	81	77	75	60
CRS12-250/3	3	250	105		145	144	142	137	134	130	124	118	102	92
CRS12-250/4	4	270	140		175	173	171	167	163	158	153	147	140	120

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ CRS12-250

Напорные характеристики агрегатов 2ЭЦВ соответствуют агрегатам типа CRS.



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2ЭЦВ14-320

Максимальный диаметр насоса 320 мм

Присоединительный размер Фланец

Направление вращения CCW

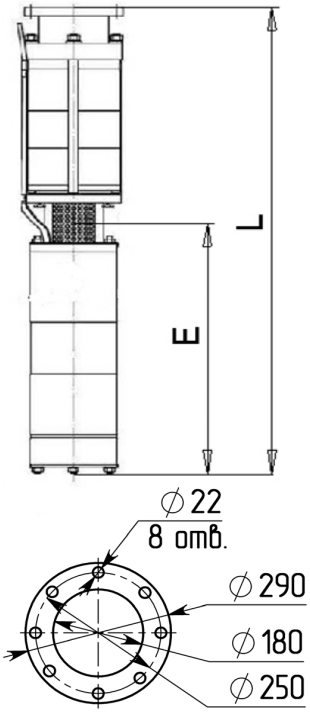
Мин.внутр. диаметр скважины 352мм

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

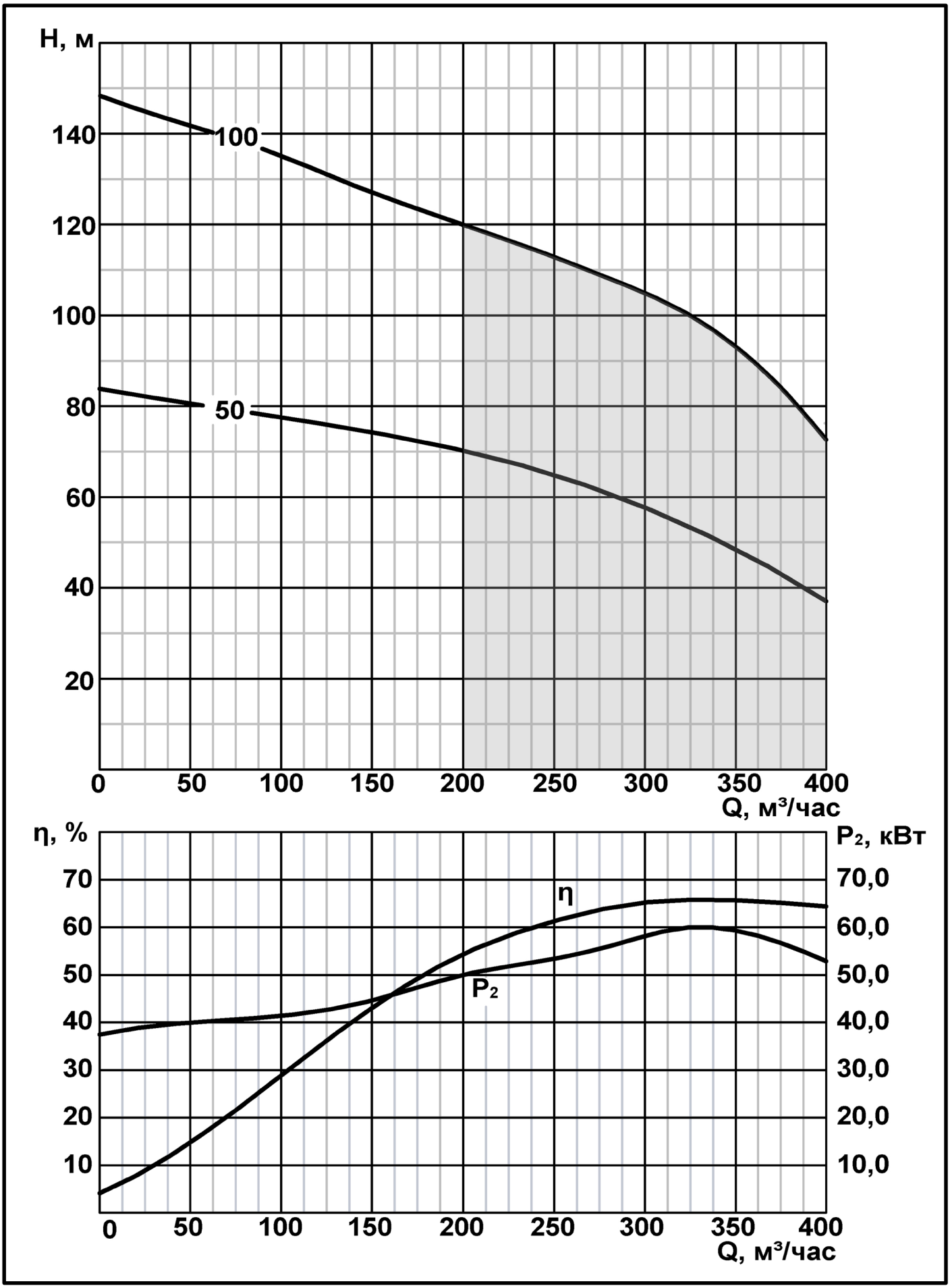
Кожухи охлаждения см. стр. 193



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2ЭЦВ14-320-50нро	ДАП10-75	75	1845	1258	250	315
2ЭЦВ14-320-100нро	ДАП10-110	110	2460	1639	367	465

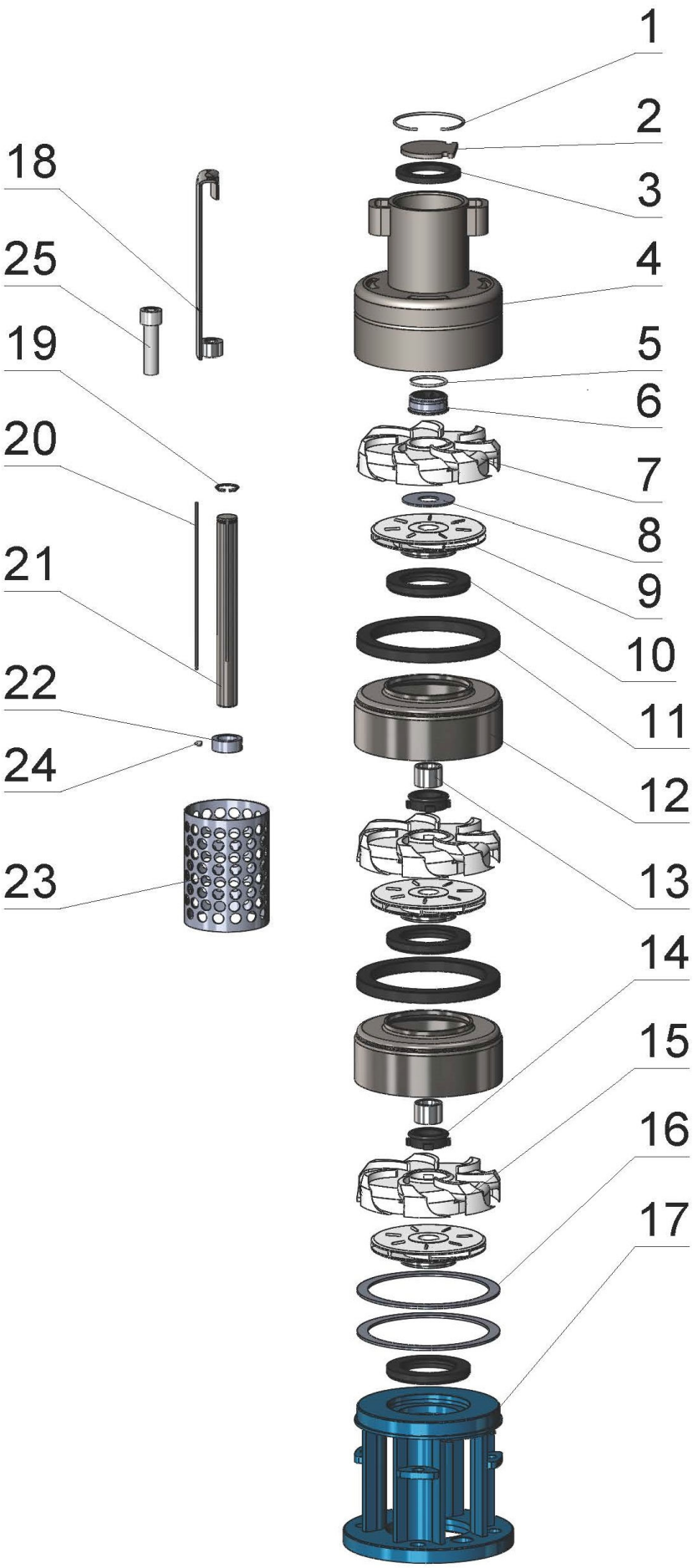
Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	50	100	150	200	250	300	350	400
2ЭЦВ14-320-50нро	1	135	50	Напор (Н), м	84	81	77	75	70	65	58	48	37
2ЭЦВ14-320-100нро	2	240	100		148	142	135	126	120	113	105	94	73

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ 2ЭЦВ14-320



КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА FRS, 2FRS

№	Обозначение
1.	Кольцо пружинное
2.	Клапан
3.	Кольцо
4.	Патрубок напорный
5.	Кольцо
6.	Подшипник
7.	Отвод
8.	Кольцо упорное
9.	Рабочее колесо
10.	Втулка
11.	Кольцо
12.	Обойма
13.	Втулка распорная
14.	Втулка
15.	Отвод
16.	Кольцо
17.	Фонарь
18.	Стяжка
19.	Кольцо стопорное
20.	Шпонка
21.	Вал
22.	Кольцо упорное
23.	Сетка
24.	Винт



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS5-10

Максимальный диаметр насоса 120мм

Присоединительный размер G1 1/2-B

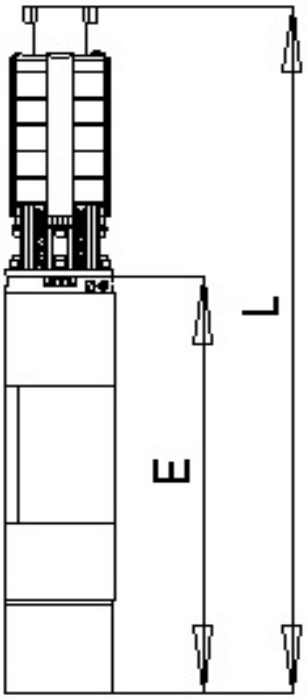
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 127

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



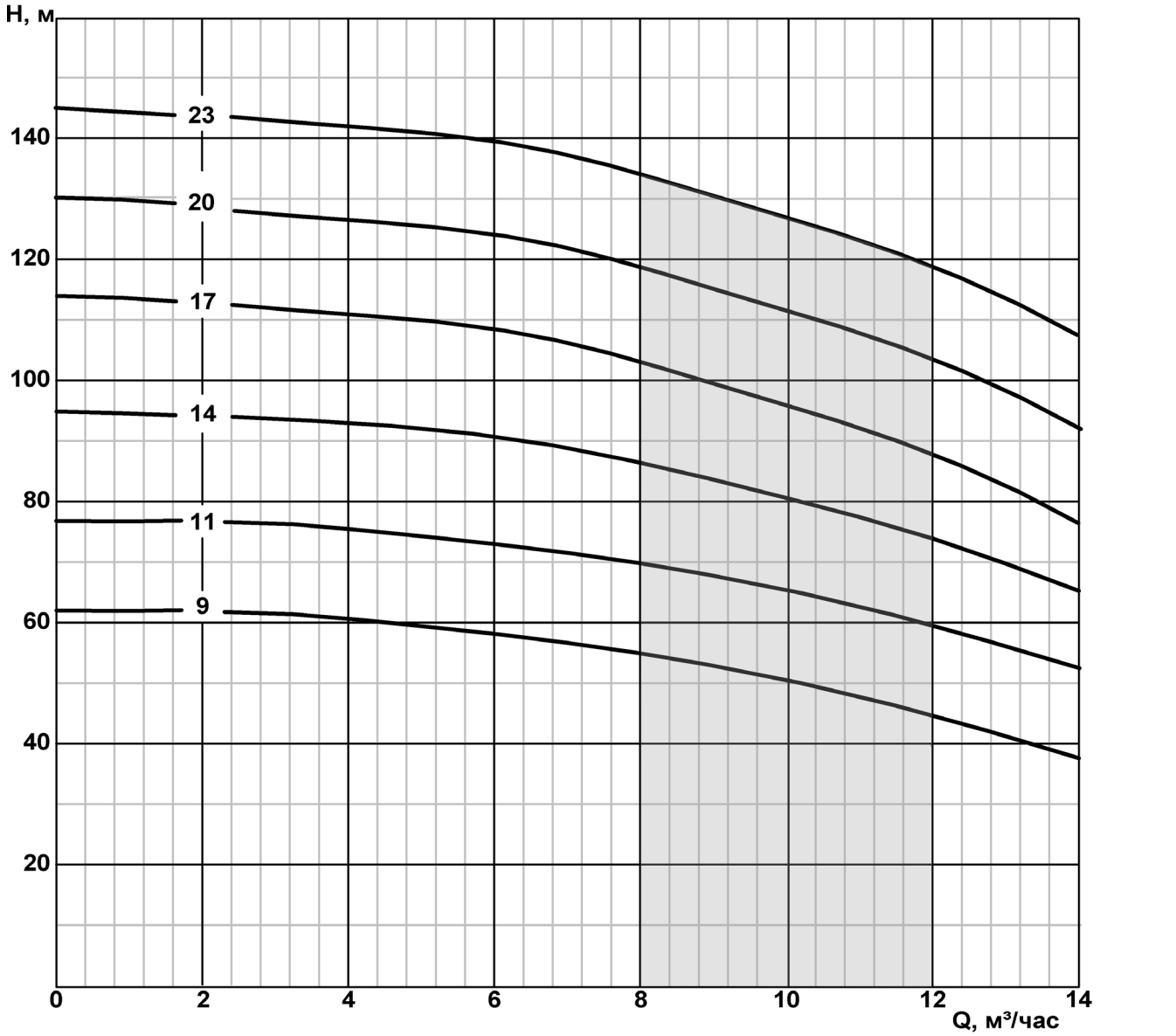
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS5-10/9*	ПЭДВ5-2,2	2,2	1139	625	27,5	38
FRS5-10/11*	ПЭДВ5-3	3	1277	675	30	41
FRS5-10/14*	ПЭДВ5-4	4	1609	875	47	60
FRS5-10/17*	ПЭДВ5-4	4	1741	875	47	62
FRS5-10/20*	ПЭДВ5-5,5	5,5	1935	840	47	81
FRS5-10/23*	ПЭДВ5-5,5	5,5	2067	840	47	83

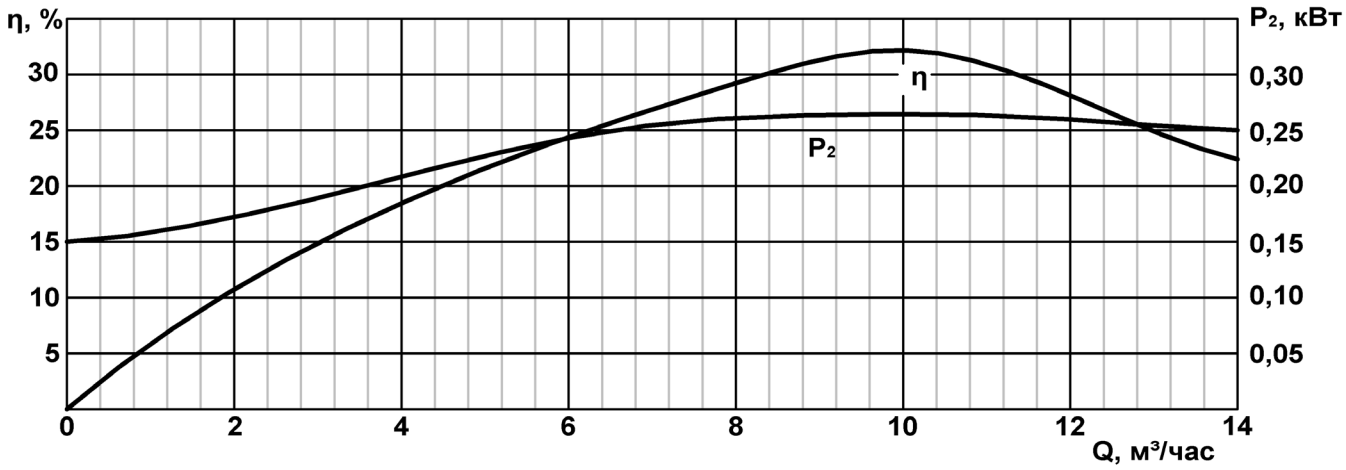
Марка	Напор, м	Ток, А	Количество ступеней насоса	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	4	5	6	7	8	9	10	12	14
FRS5-10/9	50	-	9	Напор (H), м	62	60	59	58	56	55	53	50	47	38
FRS5-10/11	65	-	11		77	75	74	73	72	70	66	65	60	53
FRS5-10/14	80	-	14		95	93	92	90	89	86	83	80	74	65
FRS5-10/17	95	-	17		114	111	100	108	106	104	100	95	87	76
FRS5-10/20	110	-	20		130	126	125	124	122	118	114	111	107	92
FRS5-10/23	125	-	23		145	142	141	140	137	134	130	126	119	108

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS5-10

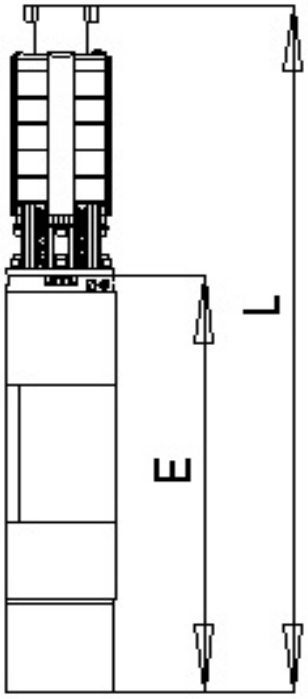




ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-6,5

Максимальный диаметр насоса	145мм	Станции управления см. стр. 177
Присоединительный размер	G-2-B	Переходники см. стр. 186
Направление вращения	CCW	Муфты соединительные см. стр. 190
Мин.внутр. диаметр скважины	150	



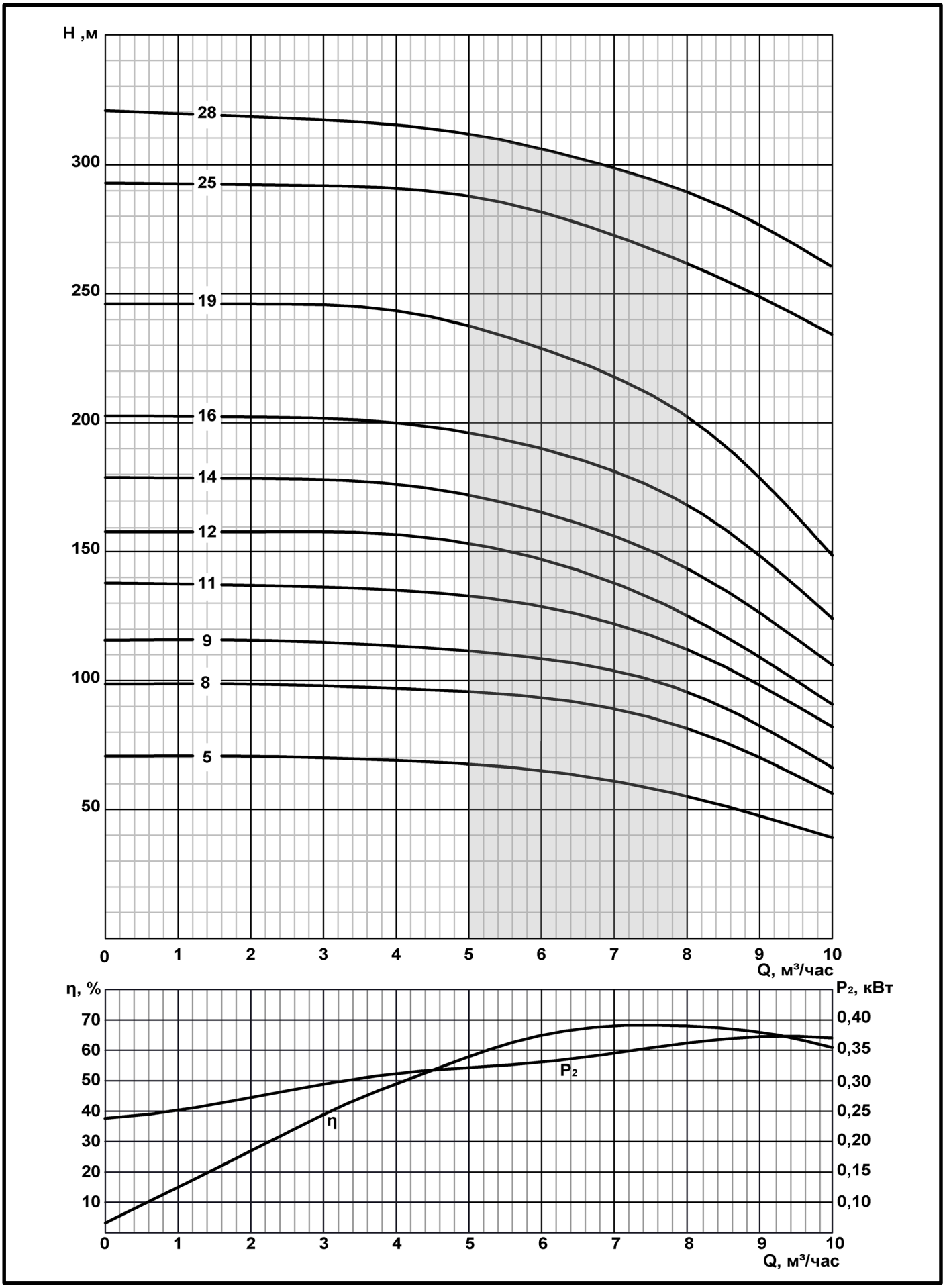
Марка	кВт	Габаритные размеры		Масса	
		L	E	Двигатель	Общая
FRS6-6,5/5	3	905	493	38	45
FRS6-6,5/8	3	1040	493	38	49
FRS6-6,5/9	4	1090	517	41	51
FRS6-6,5/11	4	1165	517	41	53
FRS6-6,5/12	5,5	1220	637	43	55,5
FRS6-6,5/14	6,3	1340	537	47	60
FRS6-6,5/16	6,3	1415	537	47	61
FRS6-6,5/19*	7,5	1585	602	50	71
FRS6-6,5/25*	9	1848	627	53	79
FRS6-6,5/28*	11	2000	662	57	85

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)							
				$м^3/ч$	0	4	5	6	7	8	9	10
FRS6-6,5/5	5	6	60	Напор (H), м	70	69	66	63	60	55	49	41
FRS6-6,5/8	8	7	85		99	95	92	89	81	73	64	52
FRS6-6,5/9	9	8	105		115	112	111	109	104	95	82	67
FRS6-6,5/11	11	9	125		139	135	132	130	122	111	98	82
FRS6-6,5/12	12	11	140		159	157	153	146	138	125	110	90
FRS6-6,5/14	14	12	160		179	176	172	165	156	143	127	107
FRS6-6,5/16	16	13	185		202	200	195	190	180	169	149	125
FRS6-6,5/19	19	-	225		246	243	240	230	220	203	180	149
FRS6-6,5/25	25	-	275		292	290	289	280	272	260	249	235
FRS6-6,5/28	28	-	300		321	315	311	306	298	290	276	260

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-6,5



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

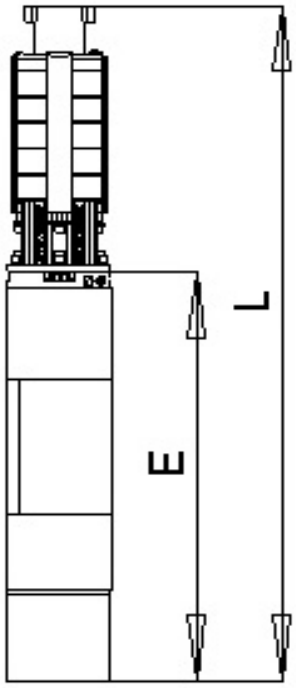
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



*Расчетные данные

Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS6-10/2*	ПЭДВ6-3	3	820	493	38	42
FRS6-10/3	ПЭДВ6-3	3	860	493	38	43
FRS6-10/4*	ПЭДВ6-3	3	905	493	38	44
FRS6-10/5	ПЭДВ6-3	3	935	493	38	45
FRS6-10/6	ПЭДВ6-3	3	950	493	38	46
FRS6-10/7	ПЭДВ6-4	4	1010	517	41	50
FRS6-10/8	ПЭДВ6-4	4	1040	517	41	51
FRS6-10/9	ПЭДВ6-5,5	5,5	1105	537	43	53
FRS6-10/10	ПЭДВ6-5,5	5,5	1165	537	43	54,6
FRS6-10/11	ПЭДВ6-5,5	5,5	1185	537	43	55
FRS6-10/12*	ПЭДВ6-6,3	6,3	1300	567	47	57
FRS6-10/13	ПЭДВ6-6,3	6,3	1315	567	47	60,5
FRS6-10/14*	ПЭДВ6-7,5	7,5	1405	602	50	67
FRS6-10/15*	ПЭДВ6-7,5	7,5	1445	602	50	68
FRS6-10/16*	ПЭДВ6-7,5	7,5	1480	602	50	68,5
FRS6-10/17	ПЭДВ6-9	9	1515	627	53	69
FRS6-10/18*	ПЭДВ6-11	11	1605	662	57	75,5
FRS6-10/19*	ПЭДВ6-11	11	1650	662	57	76,5

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				м³/ч	0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FRS6-10/2	2	-	20	Напор (Н), м	30	29	29	27	25	23	20	18	15	11	10
FRS6-10/3	3	6	30		39	39	38	37	35	34	30	28	25	22	20
FRS6-10/4	4	-	40		49	49	48	46	45	43	40	38	32	29	22
FRS6-10/5	5	7	50		60	59	59	59	58	55	52	49	48	36	30
FRS6-10/6	6	8	65		74	73	73	74	72	70	65	62	59	54	48
CRS6-10/7	7	8,6	80		89	88	87	86	84	80	78	72	64	56	49
FRS6-10/8	8	9,5	90		100	100	99	99	96	95	90	83	75	66	67
FRS6-10/9	9	10,5	100		110	110	109	109	106	104	100	95	90	75	62
FRS6-10/10	10	12,6	110		120	120	119	118	117	115	110	104	96	85	70
FRS6-10/11	11	14	120		132	131	131	130	129	125	120	112	103	90	75
FRS6-10/12	12	-	130		142	141	141	140	139	135	130	120	110	97	80
FRS6-10/13	13	16	140		152	152	151	151	150	147	140	130	121	105	88
FRS6-10/14	14	-	150		163	162	161	161	160	156	150	144	130	117	98
FRS6-10/15	15	17,5	160		175	174	174	173	170	166	160	150	140	125	104
FRS6-10/16	16	-	170		186	185	184	183	181	177	170	160	150	134	114
FRS6-10/17	17	20	185		205	205	204	202	200	195	181	172	160	144	125
FRS6-10/18	18	-	195												
FRS6-10/19	19	-	200												

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

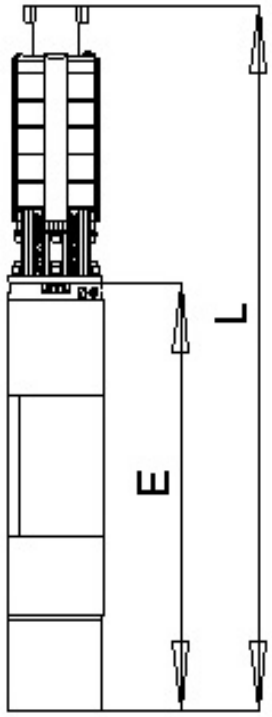
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



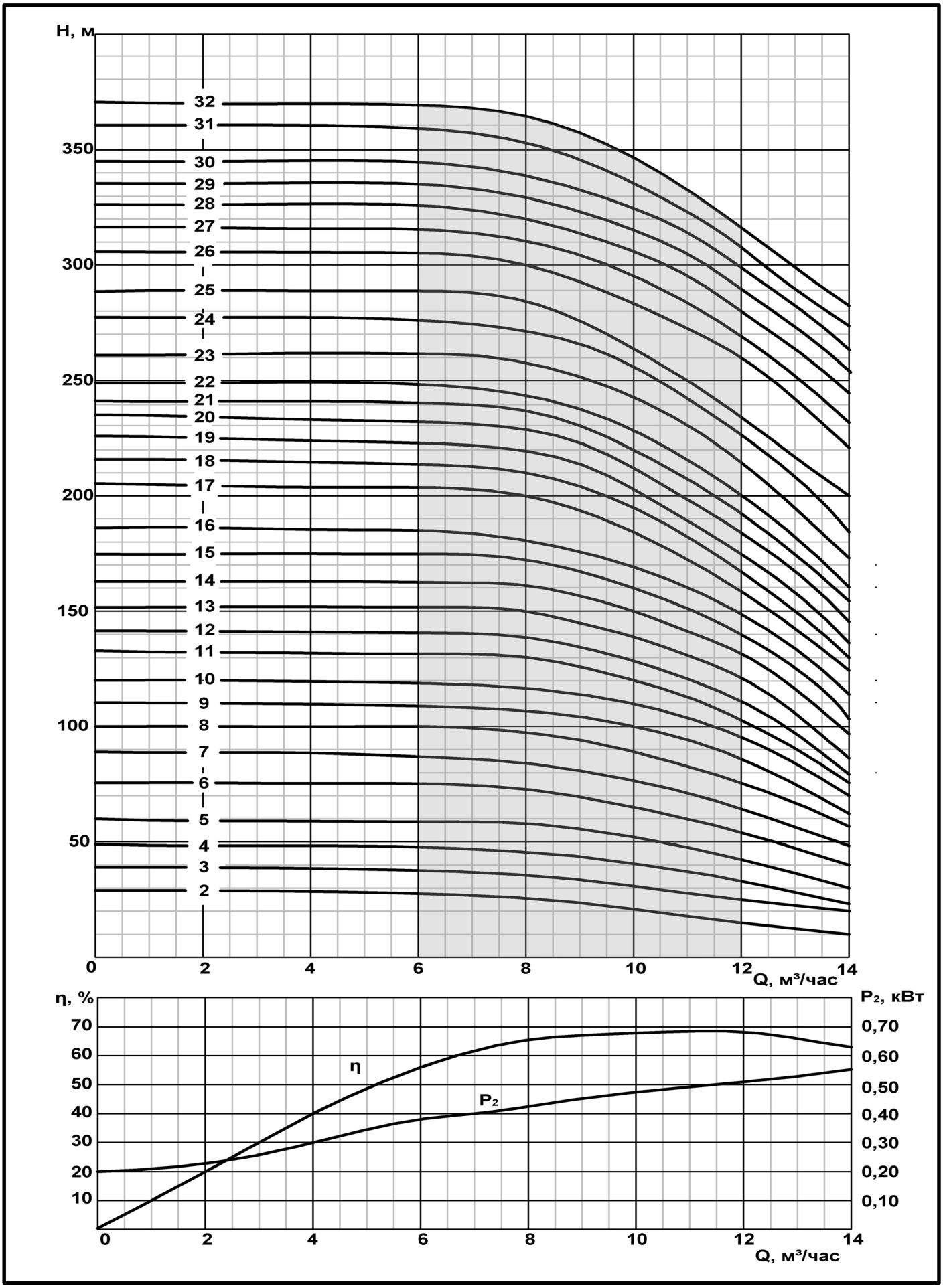
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS6-10/20*	ПЭДВ6-11	11	1690	662	53	77
FRS6-10/21*	ПЭДВ6-11	11	1730	662	53	78
FRS6-10/22*	ПЭДВ6-11	11	1765	662	53	78
FRS6-10/23*	ПЭДВ6-11	11	1805	662	53	79
FRS6-10/24*	ПЭДВ6-13	13	1900	717	63	86
FRS6-10/25*	ПЭДВ6-13	13	1940	717	63	87
FRS6-10/26*	ПЭДВ6-13	13	1980	717	63	88
FRS6-10/27*	ПЭДВ6-13	13	2020	717	63	88
FRS6-10/28*	ПЭДВ6-13	13	2060	717	63	89
FRS6-10/29*	ПЭДВ6-13	13	2100	717	63	90
FRS6-10/30*	ПЭДВ6-13	13	2140	717	63	90
FRS6-10/31*	ПЭДВ6-13	13	2180	717	63	91
FRS6-10/32*	ПЭДВ6-13	13	2215	717	63	92

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	10	12	13	14	15
FRS6-10/20	20	-	210	Напор (H), м	231	228	226	225	222	210	190	176	165	150
FRS6-10/21	21	-	220		245	240	238	236	235	220	200	186	171	156
FRS6-10/22	22	-	235		260	257	255	254	250	237	215	197	180	165
FRS6-10/23	23	-	240		266	265	258	260	257	245	220	205	190	172
FRS6-10/24	24	-	250		280	277	276	274	270	255	230	215	200	180
FRS6-10/25	25	-	260		296	292	291	277	287	267	240	225	200	187
FRS6-10/26	26	-	275		310	306	304	300	293	275	250	230	210	190
FRS6-10/27	27	-	290		333	327	325	320	310	290	260	240	220	198
FRS6-10/28	28	-	300		343	337	335	330	325	300	265	245	225	205
FRS6-10/29	29	-	310		354	347	345	340	335	310	274	254	232	212
FRS6-10/30	30	-	320		367	361	359	355	346	320	285	265	241	220
FRS6-10/31	31	-	335		378	375	370	365	360	335	295	270	250	222
FRS6-10/32	32	-	350		395	391	389	385	377	350	310	285	260	232

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-10



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

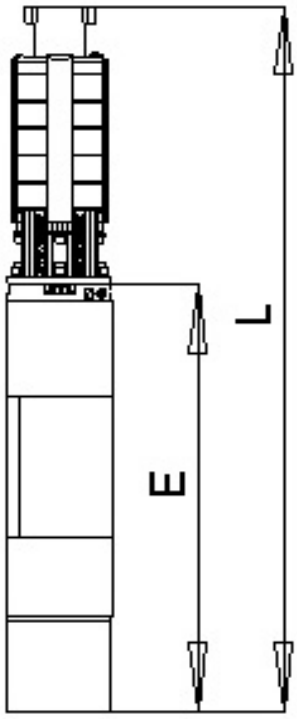
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS6-16/3*	ПЭДВ6-3	3	880	493	38	47
FRS6-16/4*	ПЭДВ6-3	3	930	493	38	48
FRS6-16/5	ПЭДВ6-3	3	985	493	38	46,5
FRS6-16/6	ПЭДВ6-3	3	1020	493	38	47
FRS6-16/7	ПЭДВ6-4	4	1115	517	41	51
FRS6-16/8	ПЭДВ6-5,5	5.5	1180	537	43	55
FRS6-16/9	ПЭДВ6-5,5	5.5	1225	537	43	55,5
FRS6-16/10	ПЭДВ6-6,3	6.3	1290	567	47	60
FRS6-16/11	ПЭДВ6-6,3	6.3	1350	567	47	61
FRS6-16/12*	ПЭДВ6-7,5	7.5	1440	602	50	69

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	21
FRS6-16/3	3	-	25	Напор (H), м	34	34	32	30	28	26	25	24	20	16
FRS6-16/4	4	-	35		44	44	42	40	38	36	35	33	28	26
FRS6-16/5	5	8	40		50	49	46	45	43	42	40	38	34	32
FRS6-16/6	6	10	50		59	59	56	55	54	52	50	47	43	40
FRS6-16/7	7	11	60		72	70	67	66	64	63	60	58	51	44
FRS6-16/8	8	13	75		85	84	83	80	78	76	74	72	64	58
FRS6-16/9	9	14	80		91	90	96	88	84	82	80	77	70	65
FRS6-16/10	10	16	90		101	101	99	97	95	93	90	86	80	74
FRS6-16/11	11	28	100		111	111	110	108	105	103	100	96	86	75
FRS6-16/12	12	-	105		120	120	119	116	112	110	106	103	98	87

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

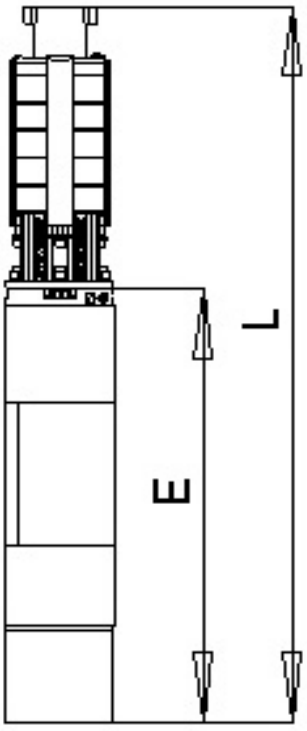
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



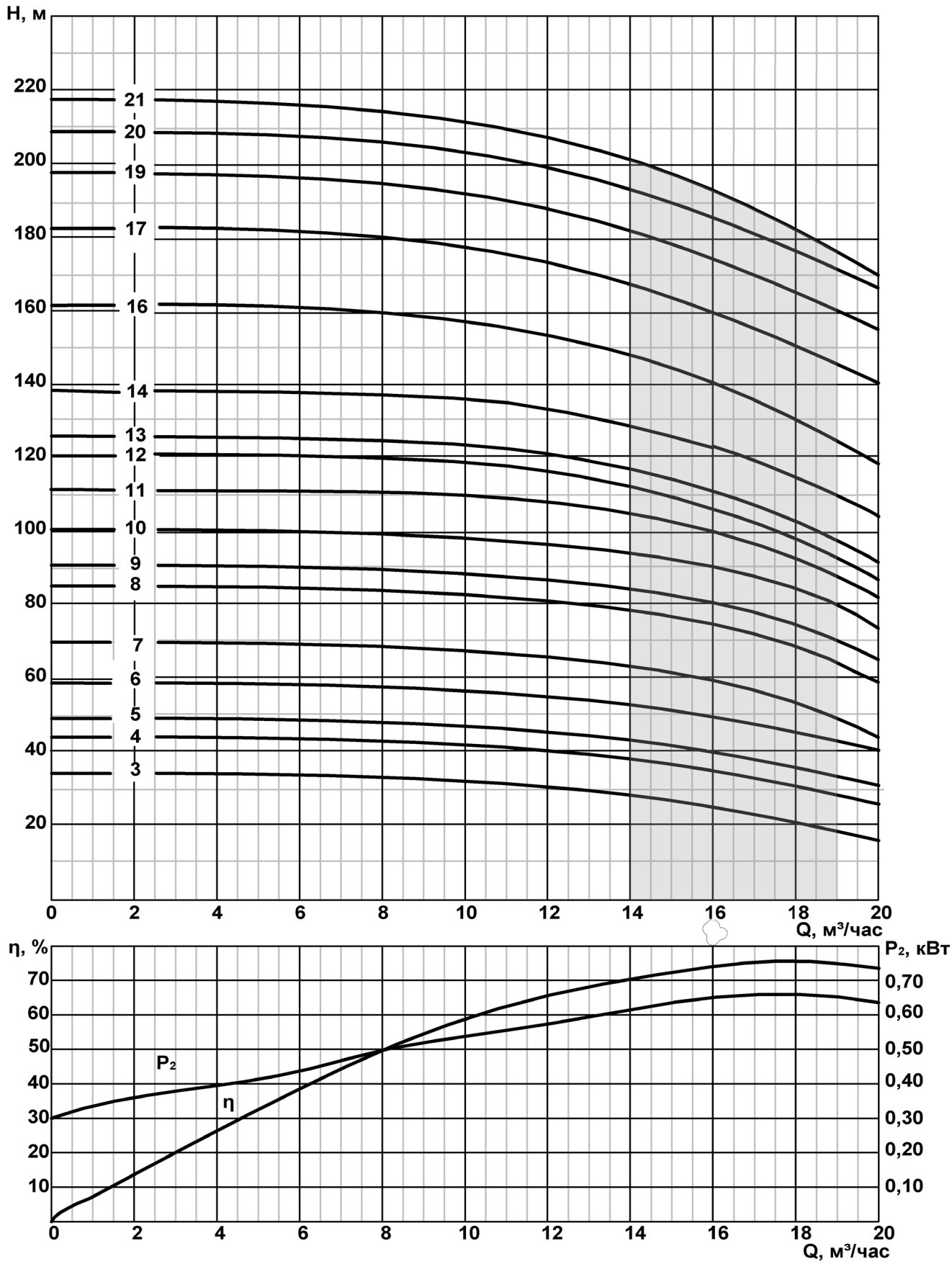
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS6-16/13	ПЭДВ6-7,5	7,5	1495	602	50	67
FRS6-16/14*	ПЭДВ6-9	9	1565	627	53	69
FRS6-16/15*	ПЭДВ6-9	9	1615	627	53	73
FRS6-16/16	ПЭДВ6-11	11	1705	662	57	76
FRS6-16/17*	ПЭДВ6-13	13	1805	717	59	78
FRS6-16/18*	ПЭДВ6-13	13	1855	717	59	82
FRS6-16/19	ПЭДВ6-13	13	1910	717	59	85
FRS6-16/20*	ПЭДВ6-13	13	1955	717	59	86
FRS6-16/21	ПЭДВ6-13	13	2010	717	59	87

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	20
FRS6-16/13	13	20	110	Напор (H), м	125	125	123	120	117	115	112	107	97	85
FRS6-16/14	14	-	125		138	137	135	133	129	125	121	119	110	94
FRS6-16/15	15	-	135		156	155	151	147	142	139	135	130	120	103
FRS6-16/16	16	24	140		162	161	157	154	140	144	140	135	124	118
FRS6-16/17	17	-	160		182	181	177	174	167	163	160	155	145	130
FRS6-16/18	18	-	165		188	187	183	180	172	170	165	160	150	135
FRS6-16/19	19	28	175		197	197	190	188	181	179	175	170	160	137
FRS6-16/20	20	-	185		209	207	203	200	194	190	185	180	171	144
FRS6-16/21	21	31	190		217	216	211	207	200	197	194	188	176	156

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-16



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-25

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер СП-89-Д

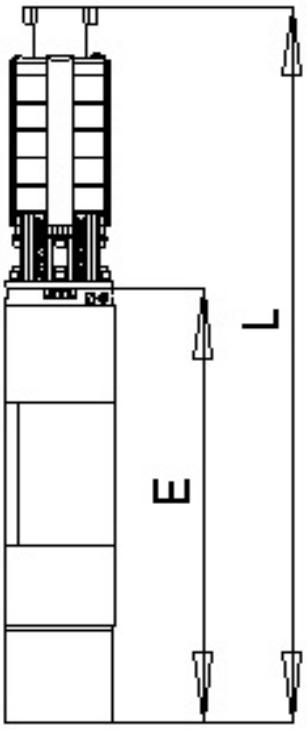
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

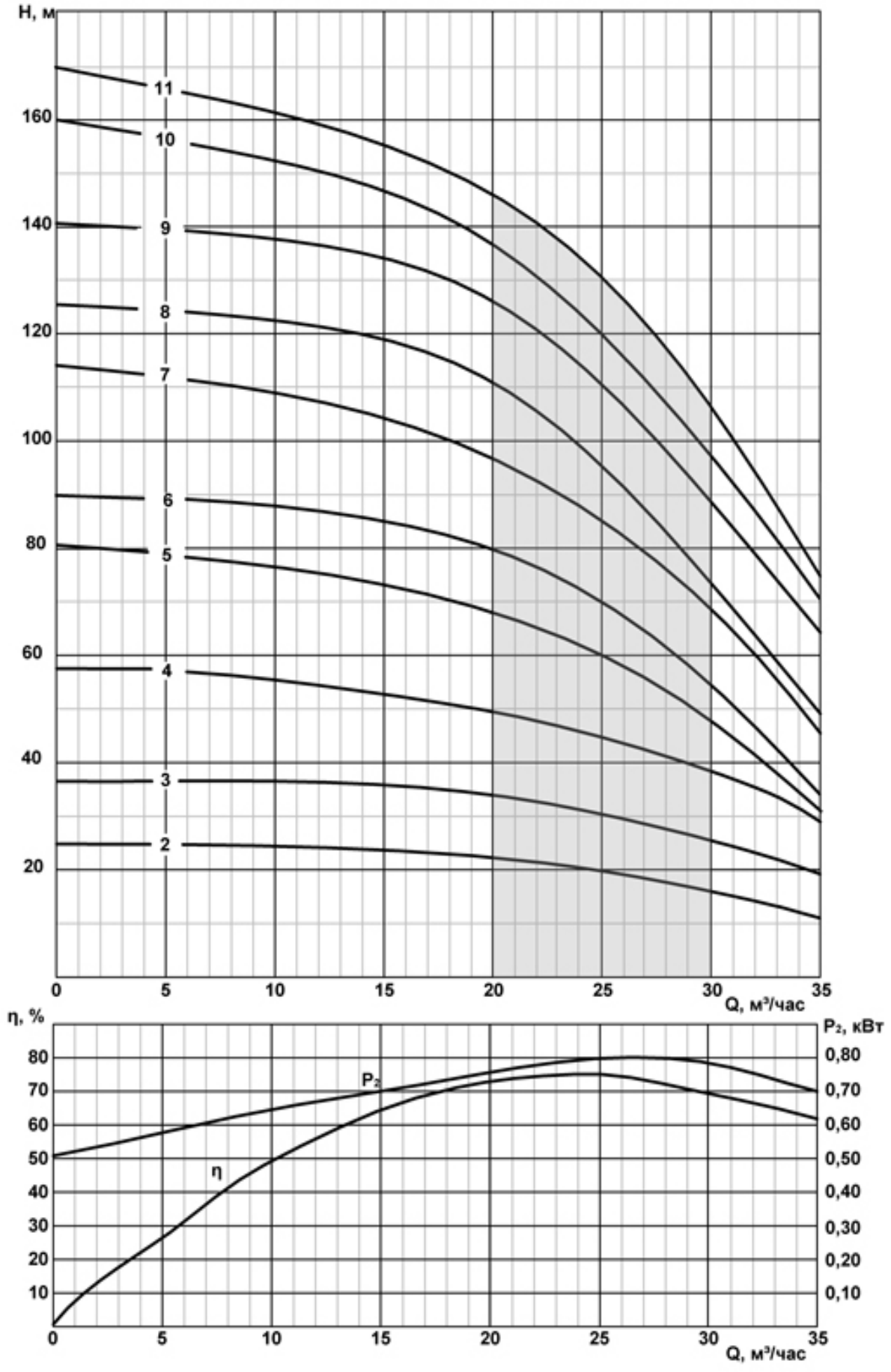


Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
FRS6-25/2нро*	ПЭДВ6-4	4	1000	517	41	54
FRS6-25/3нро*	ПЭДВ6-5,5	5,5	1126	537	43	58
FRS6-25/4нро*	ПЭДВ6-5,5	5,5	1194	537	43	60
FRS6-25/5нро*	ПЭДВ6-9	9	1371	627	53	73
FRS6-25/6нро*	ПЭДВ6-9	9	1456	627	53	76
FRS6-25/7нро*	ПЭДВ6-11	11	1520	662	57	74
FRS6-25/8нро*	ПЭДВ6-11	11	1667	662	57	83
FRS6-25/9нро*	ПЭДВ6-13	13	1809	717	63	92
FRS6-25/10нро*	ПЭДВ6-15	15	1936	757	82	98
FRS6-25/11нро	ПЭДВ6-15	15	2023	757	82	100

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	5	10	15	20	25	30	35
FRS6-25/2нро	2	-	20	Напор (H), м	25	25	24	23	22	20	16	11
FRS6-25/3нро	3	-	30		37	36	36	35	34	30	25	19
FRS6-25/4нро	4	-	45		57	57	55	53	50	45	38	29
FRS6-25/5нро	5	-	60		81	79	77	74	67	60	47	31
FRS6-25/6нро	6	-	70		90	89	87	85	80	70	55	35
FRS6-25/7нро	7	-	85		114	112	109	104	96	85	68	45
FRS6-25/8нро	8	-	95		125	124	123	119	110	95	73	49
FRS6-25/9нро	9	-	110		141	140	137	134	126	110	89	64
FRS6-25/10нро	10	-	120		160	157	152	147	137	120	97	70
FRS6-25/11нро	11	-	130		170	165	162	155	146	130	106	75

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

FRS6-25



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-6,5

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

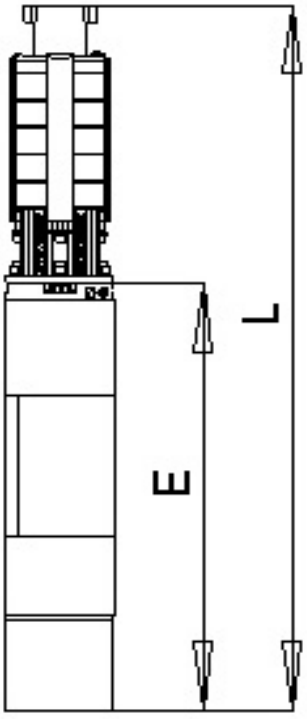
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



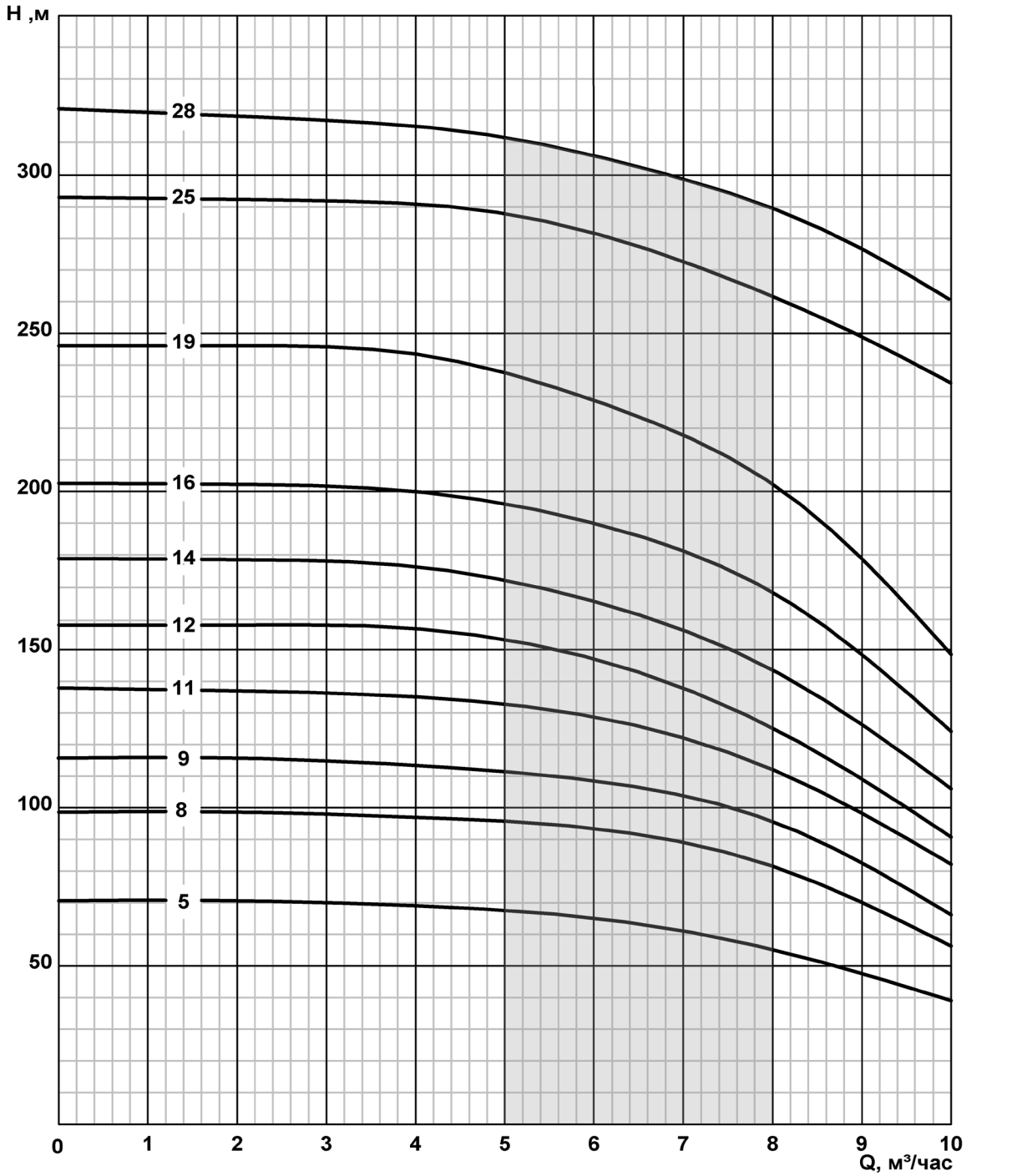
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS6-6,5/5	ДАП6-3	3	1005	670	47	53,5
2FRS6-6,5/8	ДАП6-3	3	1130	670	47	56
2FRS6-6,5/9	ДАП6-4	4	1185	694	50	59,5
2FRS6-6,5/11	ДАП6-4	4	1265	694	50	61
2FRS6-6,5/12	ДАП6-5,5	5,5	1330	714	52	64
2FRS6-6,5/14*	ДАП6-6,3	6,3	1366	744	56	66
2FRS6-6,5/16	ДАП6-6,3	6,3	1515	744	56	70
2FRS6-6,5/19	ДАП6-7,5	7,5	1670	780	58	76
2FRS6-6,5/25*	ДАП6-9	9	1862	805	62,5	77
2FRS6-6,5/28*	ДАП6-11	11	2016	840	65	84

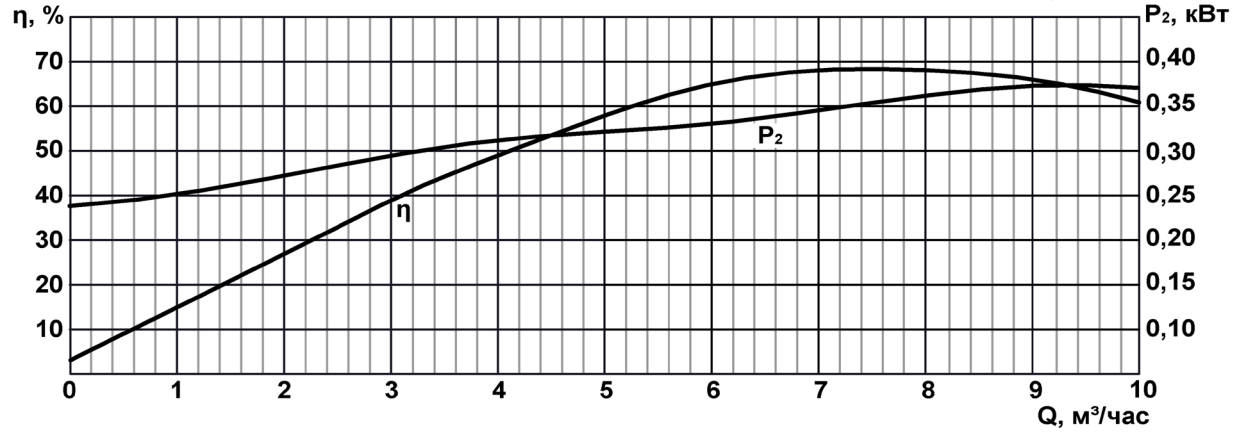
Марка	Коли-чество ступе-ней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	4	5	6	7	8	9	10
2FRS6-6,5/5	5	5,8	60	Напор (H), м	71	70	68	65	60	55	48	40
2FRS6-6,5/8	8	8	85		99	96	95	93	90	80	70	54
2FRS6-6,5/9	9	8	105		115	112	111	110	104	95	82	75
2FRS6-6,5/11	11	10	125		139	135	132	130	121	111	98	82
2FRS6-6,5/12	12	11	140		159	157	153	146	138	125	110	90
2FRS6-6,5/14	14	-	160		179	176	172	165	156	144	125	106
2FRS6-6,5/16	16	14	185		202	200	195	190	180	169	179	124
2FRS6-6,5/19	19	17	225		246	243	238	230	229	202	280	149
2FRS6-6,5/25	25	-	275		292	290	288	280	272	261	249	231
2FRS6-6,5/28	28	-	300		320	315	310	305	299	280	276	260

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-6,5





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

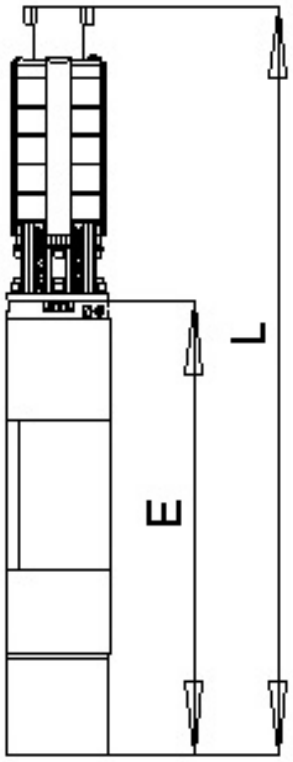
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS6-10/2*	ДАП6-3	3	890	670	47	46
2FRS6-10/3	ДАП6-3	3	930	670	47	48
2FRS6-10/4*	ДАП6-3	3	970	670	47	50
2FRS6-10/5	ДАП6-3	3	1000	670	47	54
2FRS6-10/6*	ДАП6-3	3	1050	670	47	56
2FRS6-10/7	ДАП6-4	4	1120	694	50	58
2FRS6-10/8*	ДАП6-4	4	1155	694	50	50
2FRS6-10/9*	ДАП6-5,5	5,5	1215	714	52	53
2FRS6-10/10	ДАП6-5,5	5,5	1250	714	52	62,5
2FRS6-10/11	ДАП6-5,5	5,5	1290	714	52	63
2FRS6-10/12	ДАП6-6,3	6.3	1355	744	56	67
2FRS6-10/13	ДАП6-6,3	6.3	1395	744	56	67,6
2FRS6-10/14*	ДАП6-7,5	7,5	1475	780	58	69
2FRS6-10/15	ДАП6-7,5	7,5	1510	780	58	73
2FRS6-10/16*	ДАП6-7,5	7.5	1555	780	58	76
2FRS6-10/17	ДАП6-9	9	1610	805	62,5	78
2FRS6-10/18	ДАП6-9	9	1660	805	62,5	78
2FRS6-10/19*	ДАП6-9	9	1700	805	62,5	80

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)									
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	10	12	13	14	15
2FRS6-10/2	2	-	20	Напор (Н), м	27	26	26	25	25	23	18	15	12	8
2FRS6-10/3	3	-	30		37	36	36	35	35	34	28	25	22	17
2FRS6-10/4	4	-	40		47	46	45	44	43	41	37	34	30	25
2FRS6-10/5	5	7	50		58	57	56	55	54	51	45	42	38	32
2FRS6-10/6	6	-	65		78	75	74	73	71	66	57	54	48	40
2FRS6-10/7	7	-	80		92	90	89	88	85	80	72	75	58	52
2FRS6-10/8	8	-	90		103	99	98	97	95	90	79	73	65	58
2FRS6-10/9	9	-	100		115	112	111	110	106	100	89	83	75	68
2FRS6-10/10	10	12,6	110		123	123	122	120	118	110	97	90	81	73
2FRS6-10/11	11	14	120		137	135	134	132	130	120	108	100	92	84
2FRS6-10/12	12	15	130		148	145	144	142	140	130	116	109	100	90
2FRS6-10/13	13	16	140		160	158	157	156	152	141	128	119	109	96
2FRS6-10/14	14	-	150		175	172	170	168	164	153	137	128	117	106
2FRS6-10/15	15	17,5	160		186	182	181	180	177	165	150	139	127	115
2FRS6-10/16	16	-	170		198	194	192	190	186	173	156	145	134	120
2FRS6-10/17	17	20	185		208	204	203	200	198	185	165	153	140	126
2FRS6-10/18	18	-	195		218	212	211	210	206	193	173	163	150	135
2FRS6-10/19	19	-	200		224	221	220	218	214	200	180	170	155	142

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-10

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2-B

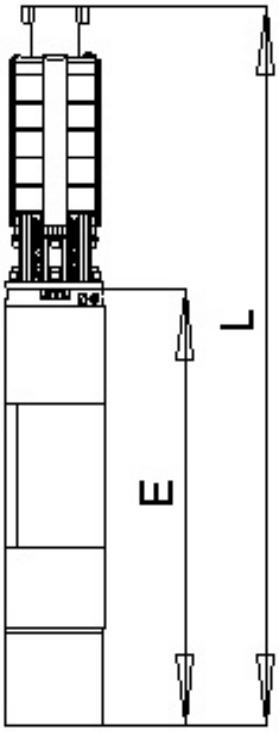
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



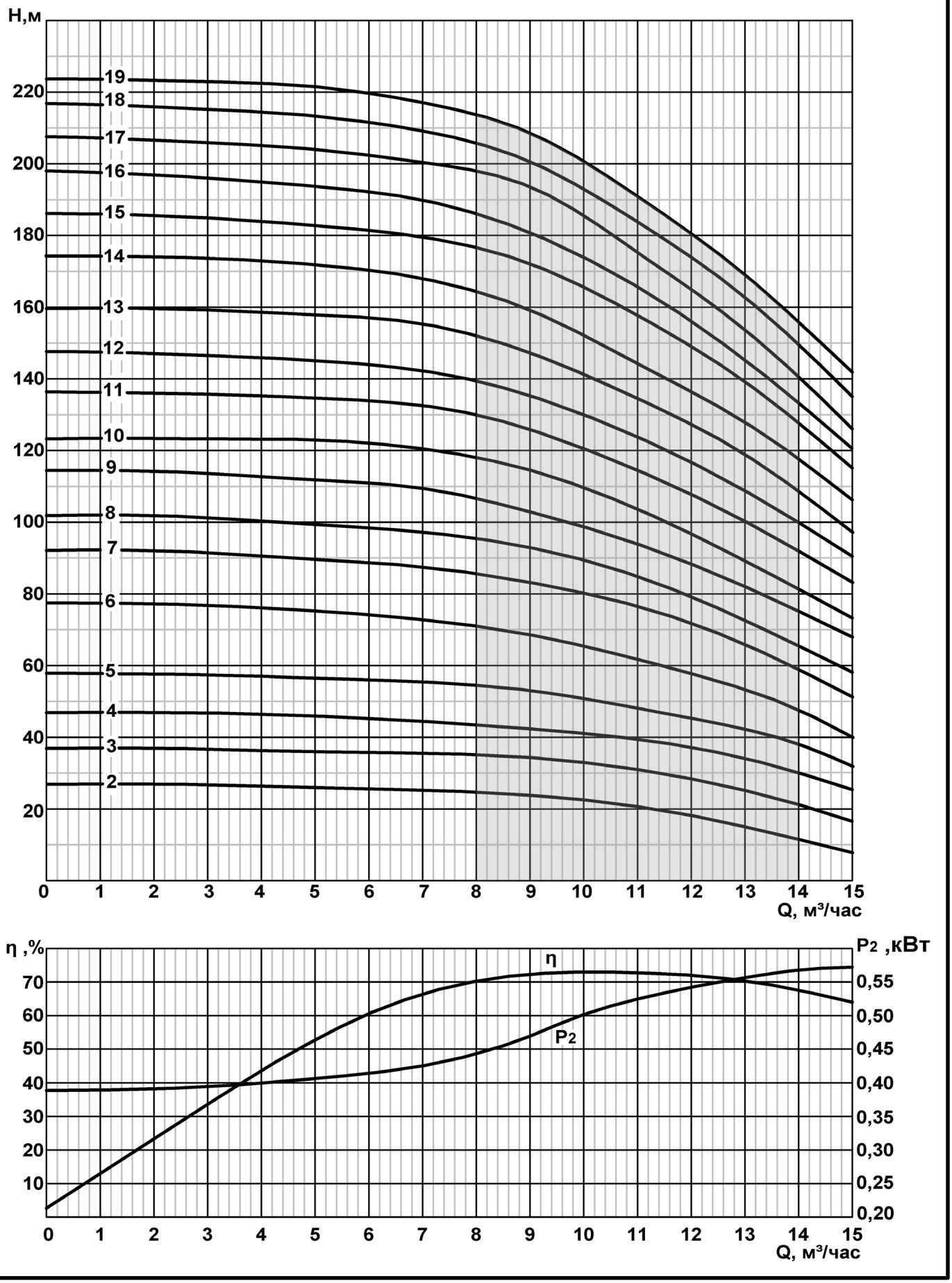
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS6-10/20*	ДАП6-11	11	1775	840	65	82
2FRS6-10/21*	ДАП6-11	11	1815	840	65	84
2FRS6-10/22	ДАП6-11	11	1840	840	65	85,5
2FRS6-10/23*	ДАП6-11	11	1895	840	65	88
2FRS6-10/24*	ДАП6-11	11	1935	840	65	90
2FRS6-10/25*	ДАП6-13	13	2025	895	70	92
2FRS6-10/26*	ДАП6-13	13	2065	895	70	94
2FRS6-10/27*	ДАП6-13	13	2105	895	70	96
2FRS6-10/28*	ДАП6-13	13	2145	895	70	98
2FRS6-10/29*	ДАП6-15	15	2225	935	74	100
2FRS6-10/30*	ДАП6-15	15	2265	935	74	102
2FRS6-10/31*	ДАП6-15	15	2305	935	74	104
2FRS6-10/32	ДАП6-18,5	18,5	2375	935	74	105

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	6	7	8	10	12	13	14	15
2FRS6-10/20*	20	-	210	Напор (Н), м	231	228	226	225	222	210	190	176	165	150
2FRS6-10/21*	21	-	220		245	240	238	236	235	220	200	186	171	156
2FRS6-10/22	22	23	235		260	257	255	254	250	237	215	197	180	165
2FRS6-10/23*	23	-	240		266	265	258	260	257	245	220	205	190	172
2FRS6-10/24*	24	-	250		280	277	276	274	270	255	230	215	200	180
2FRS6-10/25*	25	-	260		296	292	291	277	287	267	240	225	200	187
2FRS6-10/26*	26	-	275		310	306	304	300	293	275	250	230	210	190
2FRS6-10/27*	27	-	290		333	327	325	320	310	290	260	240	220	198
2FRS6-10/28*	28	-	300		343	337	335	330	325	300	265	245	225	205
2FRS6-10/29*	29	-	310		354	347	345	340	335	310	274	254	232	212
2FRS6-10/30*	30	-	320		367	361	359	355	346	320	285	265	241	220
2FRS6-10/31*	31	-	335		378	375	370	365	360	335	295	270	250	222
2FRS6-10/32	32	-	350		395	391	389	385	377	350	310	285	260	232

*Расчетные данные

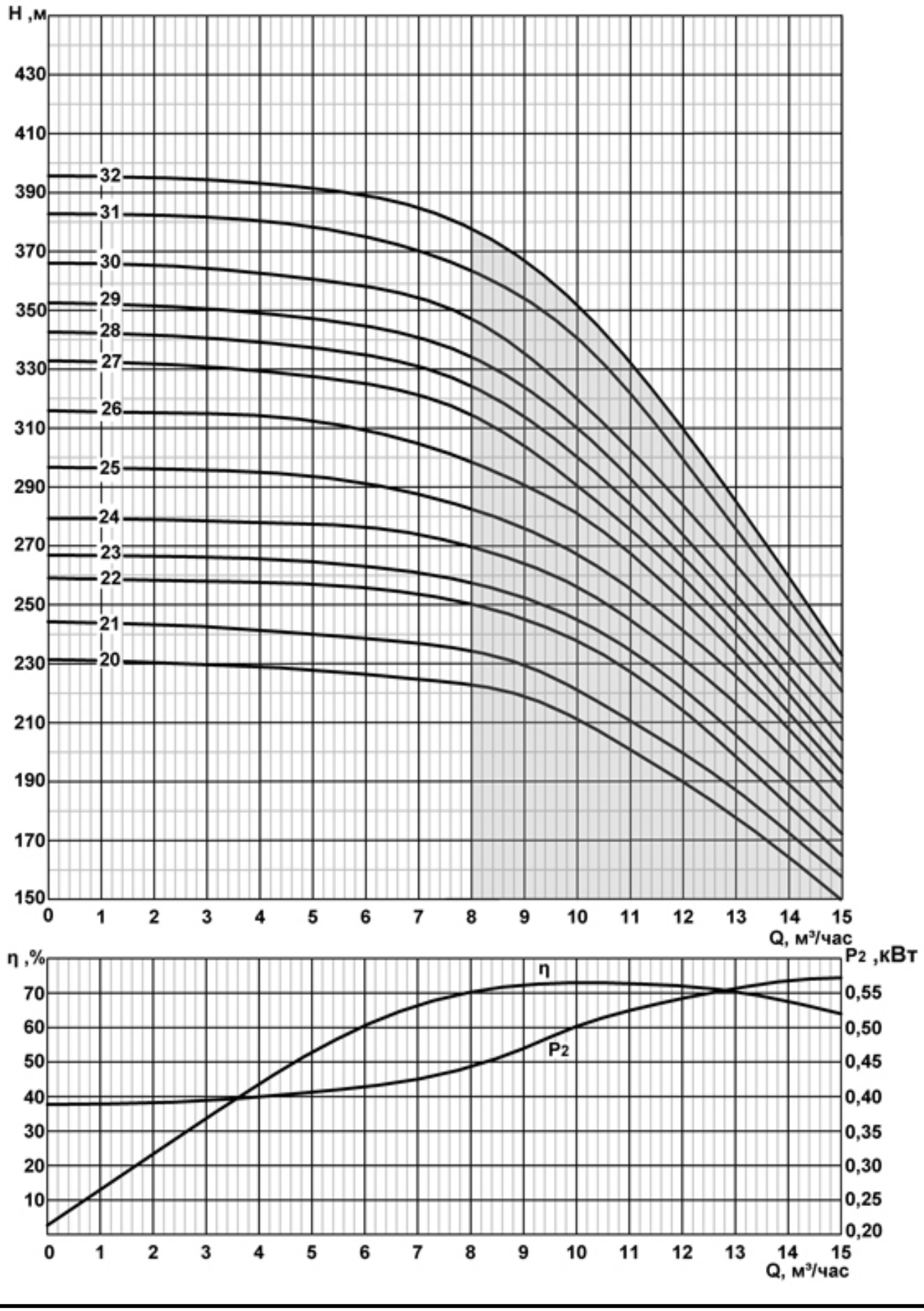
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-10



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-10



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

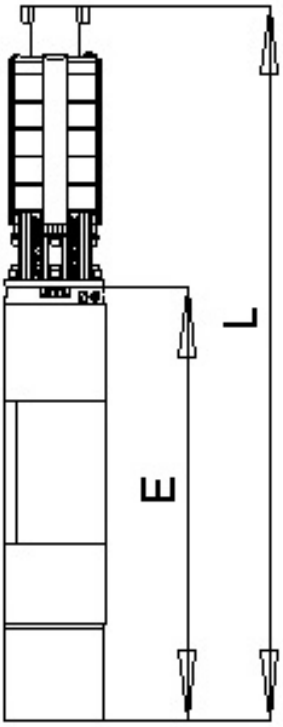
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS6-16/3*	ДАП6-3	3	985	670	47	54
2FRS6-16/4*	ДАП6-3	3	1035	670	47	54,5
2FRS6-16/5*	ДАП6-3	3	1085	670	47	55
2FRS6-16/6	ДАП6-3	3	1130	670	47	56
2FRS6-16/7	ДАП6-4	4	1210	694	50	60
2FRS6-16/8	ДАП6-5,5	5.5	1280	714	52	63
2FRS6-16/9	ДАП6-5,5	5.5	1325	714	52	64
2FRS6-16/10	ДАП6-6,3	6.3	1410	744	56	68
2FRS6-16/11	ДАП6-6,3	6.3	1465	744	56	68,5
2FRS6-16/12*	ДАП6-7,5	7.5	1545	780	58	74
2FRS6-16/13	ДАП6-7,5	7,5	1590	780	58	76
2FRS6-16/14	ДАП6-9	9	1670	805	62,5	79
2FRS6-16/15	ДАП6-9	9	1720	805	62,5	80,5
2FRS6-16/16	ДАП6-11	11	1800	840	65	86
2FRS6-16/17	ДАП6-13	13	1910	895	70	91

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	21
2FRS6-16/3	3	-	25	Напор (H), м	35	35	33	30	28	26	25	24	20	16
2FRS6-16/4	4	-	35		44	44	42	40	38	36	35	33	28	24
2FRS6-16/5	5	-	40		50	49	46	45	43	42	40	38	34	32
2FRS6-16/6	6	10	50		59	59	56	55	54	52	50	47	43	37
2FRS6-16/7	7	11	60		72	70	67	66	64	63	60	58	51	44
2FRS6-16/8	8	13	75		82	80	77	76	69	63	70	66	68	57
2FRS6-16/9	9	14	80		88	87	86	84	82	79	77	74	67	58
2FRS6-16/10	10	15,5	90		102	102	99	97	95	93	90	86	79	68
2FRS6-16/11	11	17	100		111	110	108	107	105	103	100	96	86	75
2FRS6-16/12	12	19	105		118	117	115	113	110	107	105	101	92	80
2FRS6-16/13	13	19	110		125	125	123	120	117	115	112	107	97	85
2FRS6-16/14	14	21	125		138	137	135	133	129	125	121	116	106	94
2FRS6-16/15	15	22	135		156	155	151	147	142	139	135	130	120	103
2FRS6-16/16	16	25	140		162	160	156	154	150	147	144	140	125	110
2FRS6-16/17	17	26	160		178	177	172	170	166	164	160	155	142	125

*Расчетные данные

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-16

Максимальный диаметр насоса 145мм

Присоединительный размер G-2 1/2-B

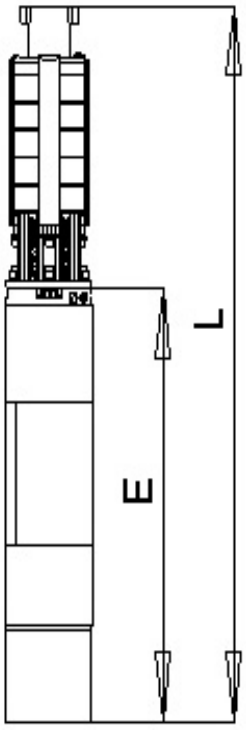
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 150

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190



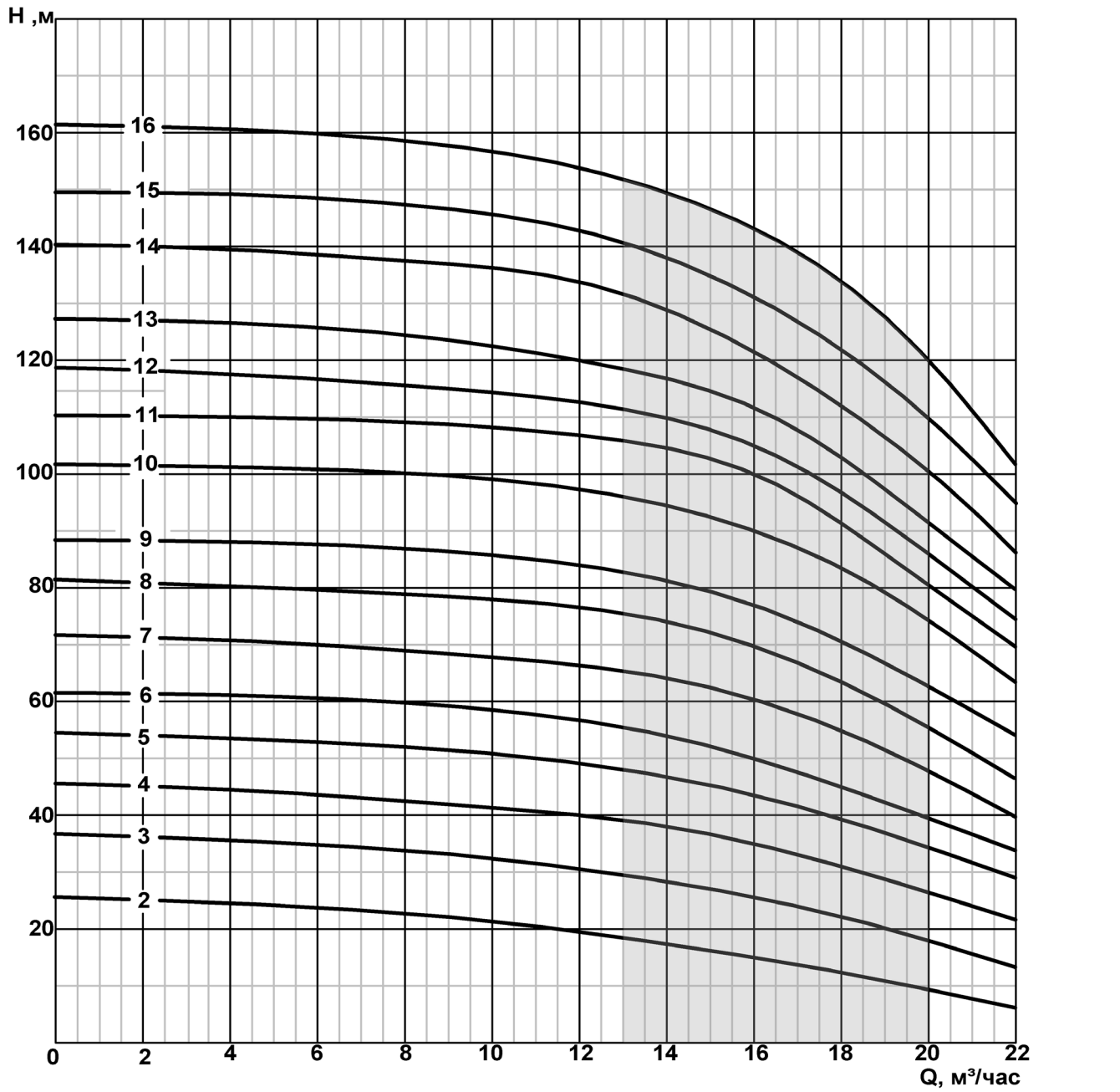
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS6-16/18*	ДАП6-13	13	1960	895	70	93
2FRS6-16/19*	ДАП6-13	13	2010	895	70	94
2FRS6-16/20*	ДАП6-13	13	2060	895	70	95
2FRS6-16/21	ДАП6-13	13	2110	895	70	96
2FRS6-16/22	ДАП6-15	15	2200	935	74	102
2FRS6-16/23	ДАП6-15	15	2250	935	74	103
2FRS6-16/24	ДАП6-15	15	2300	935	74	104
2FRS6-16/25	ДАП6-15	15	2350	935	74	105
2FRS6-16/26	ДАП6-15	15	2400	935	74	106
2FRS6-16/27	ДАП6-18,5	18,5	2500	980	80	113
2FRS6-16/28	ДАП6-18,5	18,5	2550	980	80	114
2FRS6-16/29	ДАП6-18,5	18,5	2600	980	80	115
2FRS6-16/30	ДАП6-18,5	18,5	2650	980	80	116
2FRS6-16/31	ДАП6-18,5	18,5	2700	980	80	117
2FRS6-16/32	ДАП6-18,5	18,5	2750	980	80	118

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)										
				$м^3/ч$	0	5	10	12	14	15	16	17	19	21
2FRS6-16/18	18	-	165	Напор (H), м	184	183	180	170	173	170	165	160	147	141
2FRS6-16/19	19	-	175		192	190	186	184	180	176	173	170	154	137
2FRS6-16/20	20	-	185		202	200	176	174	170	186	182	176	162	142
2FRS6-16/21	21	31	190		213	213	211	220	201	197	193	187	170	148
2FRS6-16/22	22	-	200		220	220	217	214	209	205	205	193	175	156
2FRS6-16/23	23	-	210		230	230	227	224	218	215	210	203	185	163
2FRS6-16/24	24	-	220		241	240	238	234	230	225	220	212	194	173
2FRS6-16/25	25	-	230		250	250	246	243	239	234	230	223	203	180
2FRS6-16/26	26	-	240		261	260	257	254	248	245	240	232	212	191
2FRS6-16/27	27	-	250		271	270	267	264	255	255	250	243	221	200
2FRS6-16/28	28	-	260		280	280	277	273	269	265	260	252	231	210
2FRS6-16/29	29	-	270		290	290	287	284	279	275	270	262	240	220
2FRS6-16/30	30	-	275		300	300	397	294	289	285	280	272	252	230
2FRS6-16/31	31	-	285		308	308	303	300	295	291	286	250	260	235
2FRS6-16/32	32	-	295		317	317	314	310	305	299	296	288	270	245

*Расчетные данные

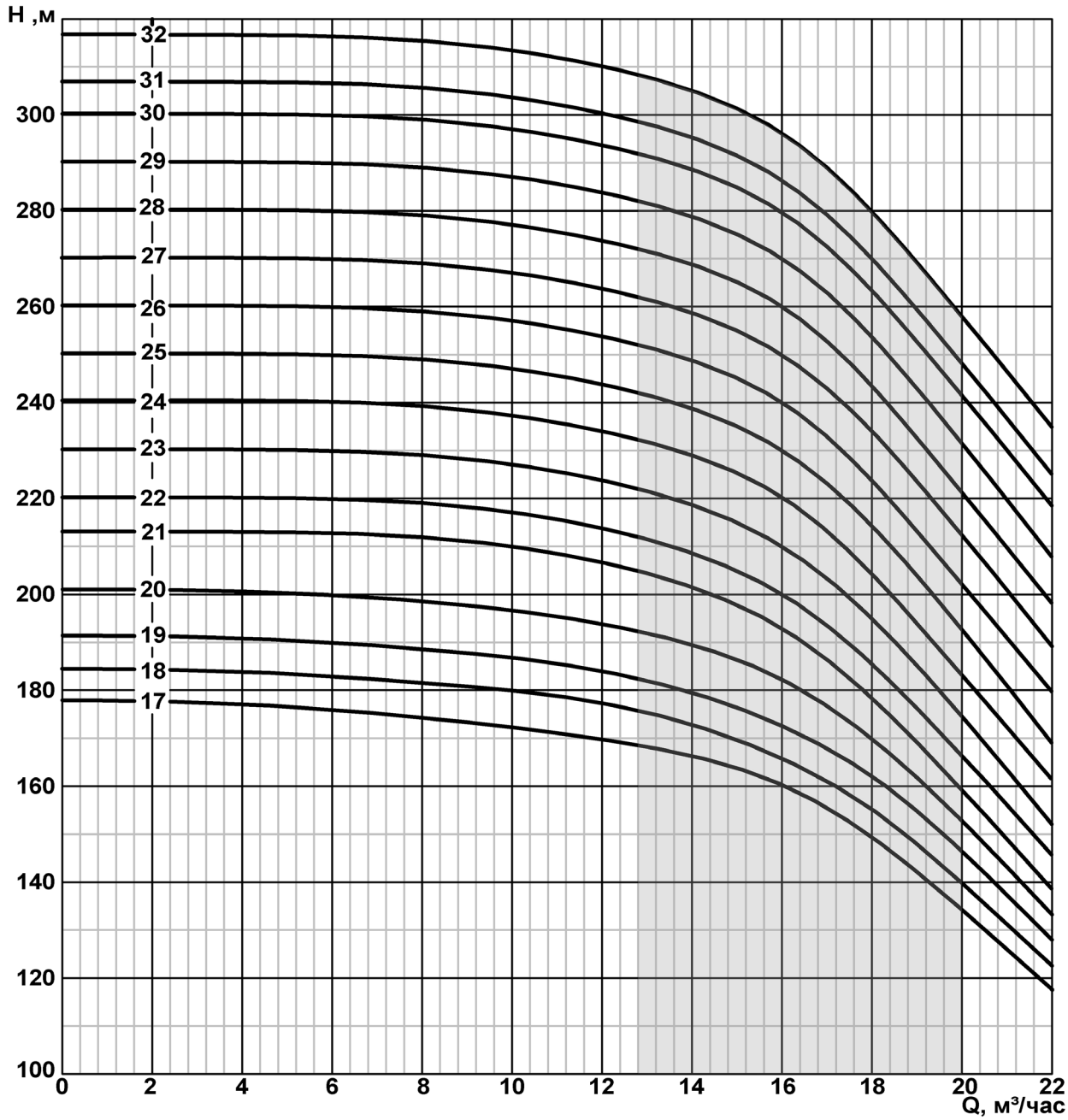
ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

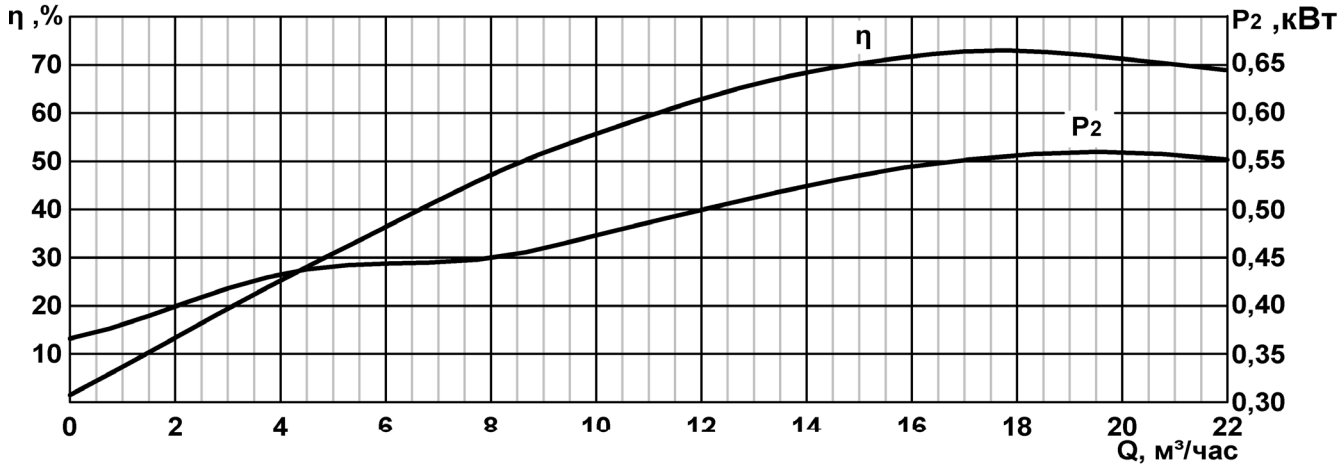
2FRS6-16



ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS6-16





ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

2FRS8-40 нро

Максимальный диаметр насоса 189мм

Присоединительный размер G-3-B

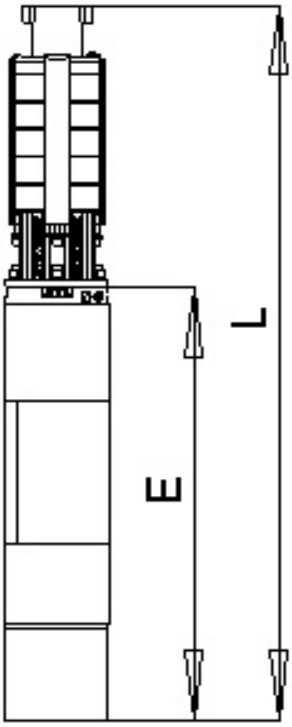
Направление вращения CCW

Мин.внутр. диаметр скважины 200

Станции управления см. стр. 177

Переходники см. стр. 186

Муфты соединительные см. стр. 190

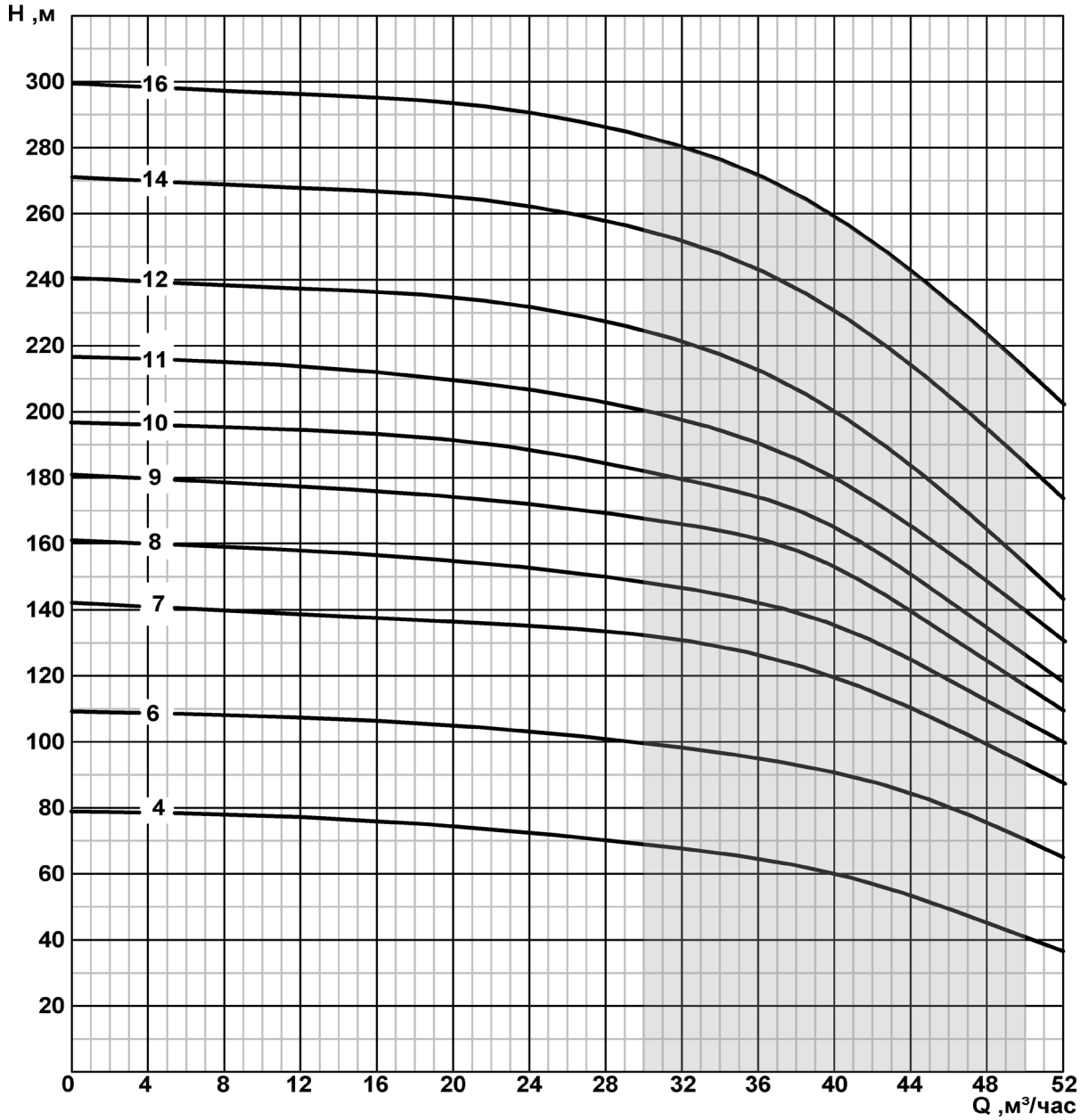


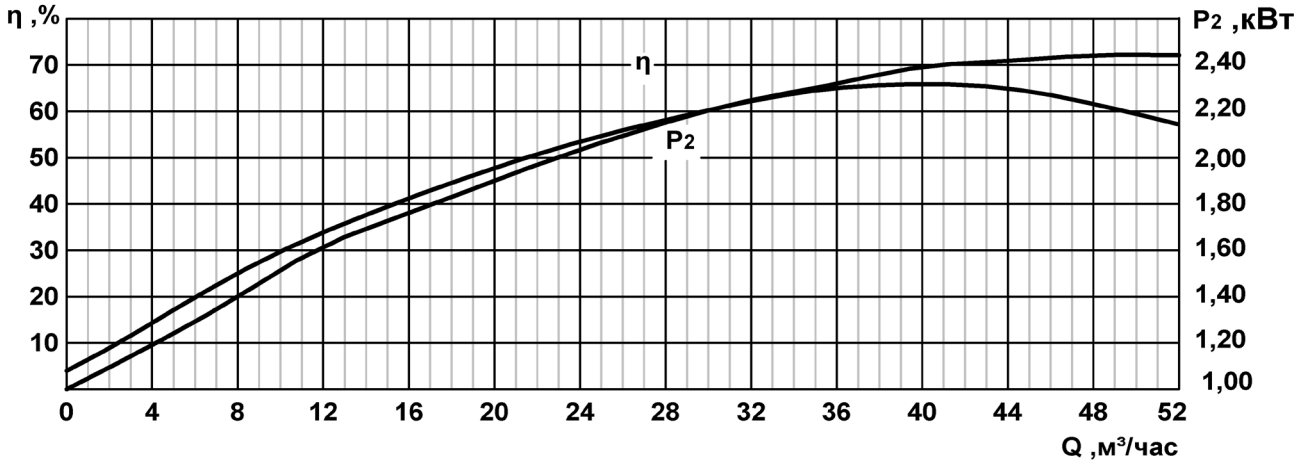
Марка агрегата	Марка двигателя	кВт	Габаритные размеры		Масса	
			L	E	Двигатель	Общая
2FRS8-40/4нро	ДАП8-11	11	1220	827	59	105
2FRS8-40/6нро	ДАП8-15	15	1390	882	102	119
2FRS8-40/7нро	ДАП8-22	22	1535	978	126	140
2FRS8-40/8нро*	ДАП8-22	22	1595	978	126	145
2FRS8-40/9нро*	ДАП8-30	30	1715	1048	137	152
2FRS8-40/10нро	ДАП8-30	30	1770	1048	137	155
2FRS8-40/11нро*	ДАП8-37	37	1900	1123	144	177
2FRS8-40/12нро*	ДАП8-37	37	1950	1123	144	180
2FRS8-40/14нро*	ДАП8-37	37	2060	1123	144	185
2FRS8-40/16нро*	ДАП8-45	45	2280	1238	154	213

Марка	Количество ступеней	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)								
				$м^3/ч$	0	8	16	24	32	40	48	52
2FRS8-40/4нро	4	27	60	Напор (H), м	79	71	76	72	68	60	52	36
2FRS8-40/6нро	6	40	90		110	108	106	103	98	90	75	65
2FRS8-40/7нро	7	47	120		142	140	138	135	130	120	100	86
2FRS8-40/8нро	8	-	135		161	159	156	152	147	135	112	100
2FRS8-40/9нро	9	-	150		181	178	176	172	165	151	124	120
2FRS8-40/10нро	10	-	160		197	195	193	188	180	165	134	118
2FRS8-40/11нро	11	-	180		217	215	212	207	198	180	150	130
2FRS8-40/12нро	12	-	200		241	238	236	232	221	200	164	143
2FRS8-40/14нро	14	-	230		271	269	267	262	251	230	194	173
2FRS8-40/16нро	16	-	260		300	297	295	290	280	260	243	203

ПОГРУЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ АГРЕГАТЫ

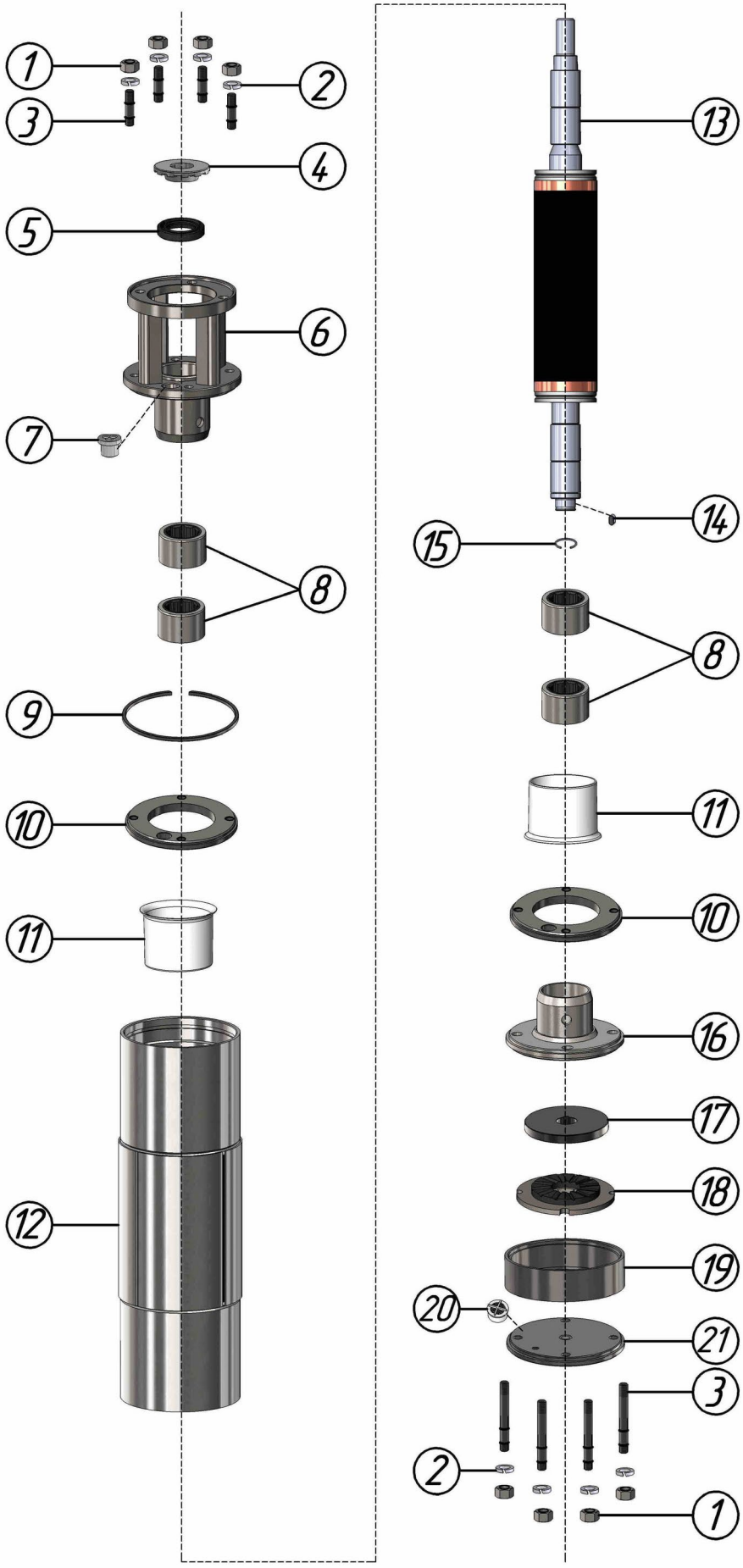
2FRS8-40 нро





КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПЭДВ

№	Обозначение
1.	Гайка
2.	Шайба
3.	Шпилька
4.	Пескоотбойник
5.	Манжета
6.	Фонарь
7.	Уплотнение
8.	Подшипник
9.	Кольцо упорное
10.	Фланец
11.	Стакан
12.	Статор
13.	Ротор
14.	Шпонка
15.	Кольцо
16.	Корпус подшипник нижний
17.	Пята
18.	Подшипник
19.	Труба
20.	Фильтр
21.	Фланец задний



ПОГРУЖНОЙ АСИНХРОННЫЙ ВОДОНАПОЛНЕННЫЙ ЭЛЕКРОДВИГАТЕЛЬ ПЭДВ

Предназначен для комплектации насосных агрегатов типа ЭЦВ

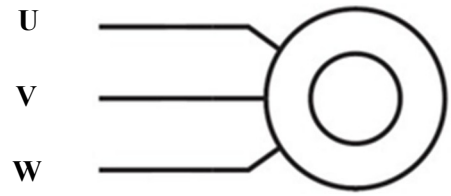
Технические характеристики при номинальном напряжении ~3 х 380В, 50Гц

Типоразмер электродвигателя	Мощность Р2 (кВт)	Iном (А)	Iпуск/Iном	Cosφ	КПД (%)	Частота вращения (об/мин)
ПЭДВ 4-1,1	1,1	3,8	5	0,65	67	2820
ПЭДВ 4-2,2	2,2	8	5	0,62	68	2820
ПЭДВ 4-3	3	9	5	0,69	70	2820
ПЭДВ 4-4	4	11	5	0,73	72	2820
ПЭДВ 4-5,5	5,5	15	5	0,75	72	2820
ПЭДВ 5-2,2	2,2	8	5	0,65	65	2820
ПЭДВ 5-3	3	11	5	0,65	68	2820
ПЭДВ 5-4	4	12	5	0,7	72	2820
ПЭДВ 6-3	3	8	5	0,8	74	2850
ПЭДВ 6-4	4	10	5	0,81	76	2850
ПЭДВ 6-5,5	5,5	13	5	0.82	80	2850
ПЭДВ 6-6,3	6,3	15	5	0.82	81	2850
ПЭДВ 6-7,5	7,5	17	5	0,82	81	2850
ПЭДВ 6-9	9	20	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 6-11	11	24	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 6-13	13	33	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 8-17	17	38	5	0,82	82	2850
ПЭДВ 8-22	22	48	5	0,83	84	2850
ПЭДВ 8-32	32	70	5	0,85	84	2850
ПЭДВ 8-33	33	72	5	0,86	85	2850
ПЭДВ 8-45	45	95	5	0,85	85	2850
ПЭДВ 10-33	33	68	5	0,85	84	2880
ПЭДВ 10-45	45	93	5	0,86	85	2880
ПЭДВ 10-55	55	114	5	0,85	86	2880
ПЭДВ 10-65	65	135	5	0,85	86	2880
ПЭДВ 10-75	75	154	5	0,86	86	2880
ПЭДВ 10-90	90	185	5	0,86	86	2880
ПЭДВ 10-110	110	226	5	0,82	86	2890
ПЭДВ 10-130	130	270	5	0,82	86	2890

Для подключения к электросети электродвигатель комплектуется тремя проводами круглого сечения.

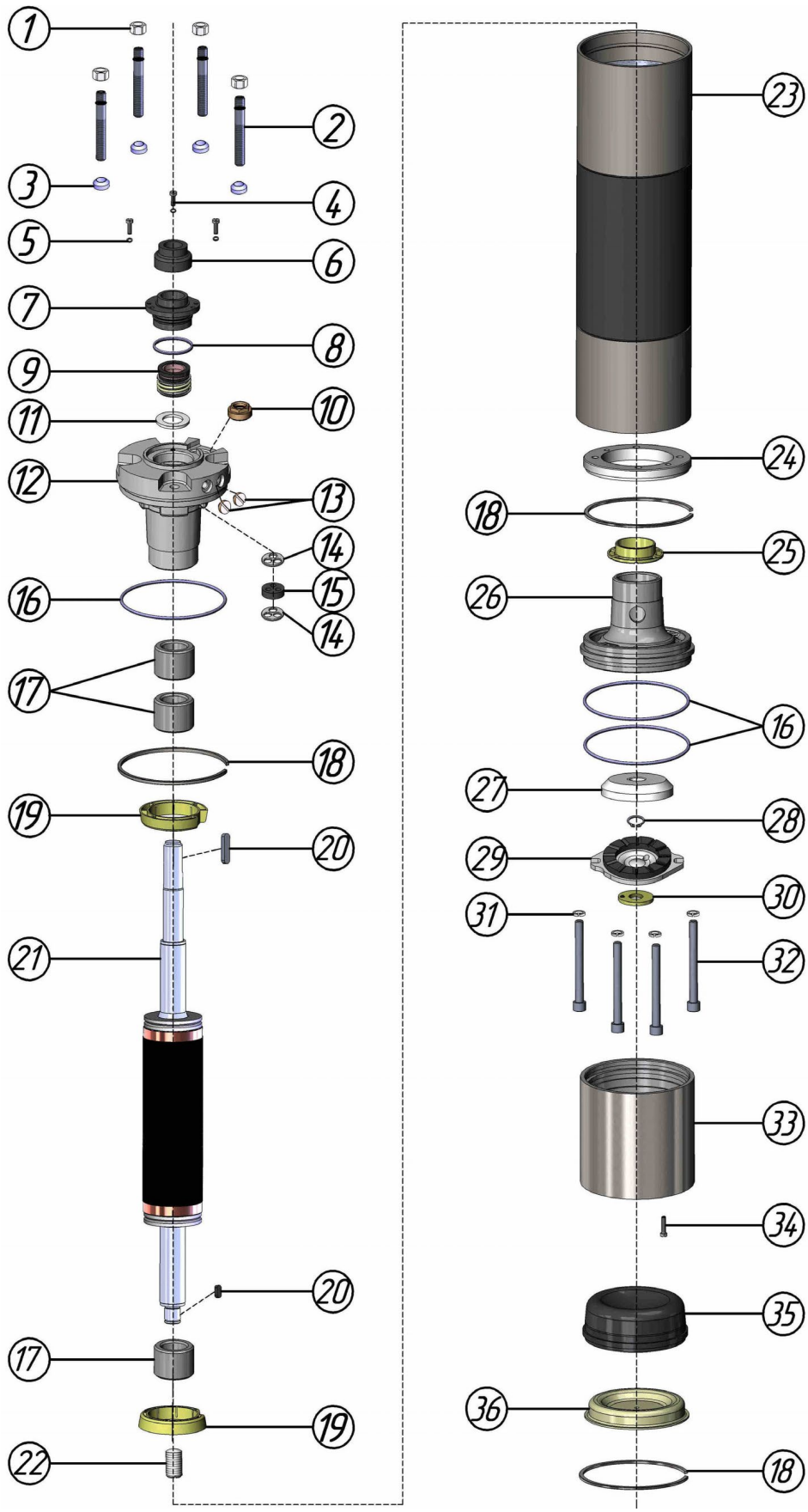
Способ соединения обмоток - «звезда». Способ пуска - прямой.

Схема подключения электродвигателя



КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДАП

№	Обозначение
1.	Гайка
2.	Шпилька
3.	Уплотнитель шпильки
4.	Винт
5.	Шайба
6.	Пескоотбойник
7.	Крышка сальника
8.	Кольцо 045-050-30-2-2
9.	Уплотнение торцевое
10.	Гайка выводная
11.	Шайба
12.	Щит подшипника верхний
13.	Пробка
14.	Диск выводной
15.	Уплотнитель выводной
16.	Кольцо 130-135-36-2-2
17.	Вкладыш
18.	Кольцо стопорное
19.	Шайба технологическая
20.	Шпонка
21.	Ротор
22.	Винт опорный
23.	Статор
24.	Кольцо упорное
25.	Подпятник обратный
26.	Щит подшипника нижний
27.	Пята
28.	Кольцо ГОСТ13942
29.	Подпятник
30.	Контргайка
31.	Гайка
32.	Винт
33.	Днище
34.	Винт
35.	Диафрагма
36.	Крышка диафрагмы



ПОГРУЖНОЙ АСИНХРОННЫЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ ЭЛЕКРОДВИГАТЕЛЬ ДАП

Предназначен для комплектации насосных агрегатов типа 2ЭЦВ, 3ЭЦВ, CRS, 2FRS

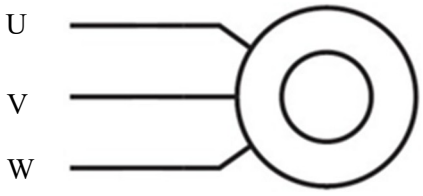
Технические характеристики при номинальном напряжении ~3 х 380В, 50Гц

Типоразмер электродвигателя	Мощность P2 (кВт)	Iном (А)	Iпуск/Iном	Cosφ	КПД (%)	Частота вращения (об/мин)
ДАП 6-3(Х(ХХ))	3	7,6	5,4	0,8	76	2850
ДАП 6-4(Х(ХХ))	4	10	5,4	0,8	76	2850
ДАП 6-5,5(Х(ХХ))	5,5	13,5	5,7	0,82	76	2850
ДАП 6-7,5(Х(ХХ))	7,5	18	5,6	0,83	77	2850
ДАП 6-9(Х(ХХ))	9	21	5,6	0,83	77	2850
ДАП 6-11(Х(ХХ))	11	25	6,3	0,84	80	2850
ДАП 6-13(Х(ХХ))	13	29	6	0,84	80	2850
ДАП 6-15(Х(ХХ))	15	33	5,9	0,85	80	2850
ДАП 6-18,5(Х(ХХ))	18,5	41	5,8	0,85	82	2850
ДАП 8-11(Х(ХХ))	11	24	4,7	0,86	82	2850
ДАП 8-13(Х(ХХ))	13	29	4,7	0,84	82	2850
ДАП 8-15(Х(ХХ))	15	33	4,7	0,84	82	2850
ДАП 8-18,5(Х(ХХ))	18,5	42	4,7	0,84	82	2850
ДАП 8-22(Х(ХХ))	22	48	5,1	0,85	83	2850
ДАП 8-26(Х(ХХ))	26	55	5,1	0,85	84	2850
ДАП 8-30(Х(ХХ))	30	65	4,9	0,85	84	2850
ДАП 8-37(Х(ХХ))	37	76	5,4	0,86	85	2850
ДАП 8-45(Х(ХХ))	45	96	5,5	0,85	84	2850
ДАП 10-30(Х(ХХ))	30	64	4,9	0,85	85	2900
ДАП 10-37(Х(ХХ))	37	75	5,4	0,86	86	2900
ДАП 10-45(Х(ХХ))	45	92	5,5	0,86	86	2900
ДАП 10-55(Х(ХХ))	55	113	5,4	0,86	86	2900
ДАП 10-65(Х(ХХ))	65	132	5,3	0,86	86	2900
ДАП 10-75(Х(ХХ))	75	152	4,9	0,86	86	2900
ДАП 10-90(Х(ХХ))	90	183	5,2	0,86	86	2900
ДАП 10-110(Х(ХХ))	110	226	5,2	0,86	86	2900
ДАП 10-130(Х(ХХ))	130	270	5,8	0,86	86	2900

Для подключения к электросети электродвигатель комплектуется тремя проводами круглого сечения.

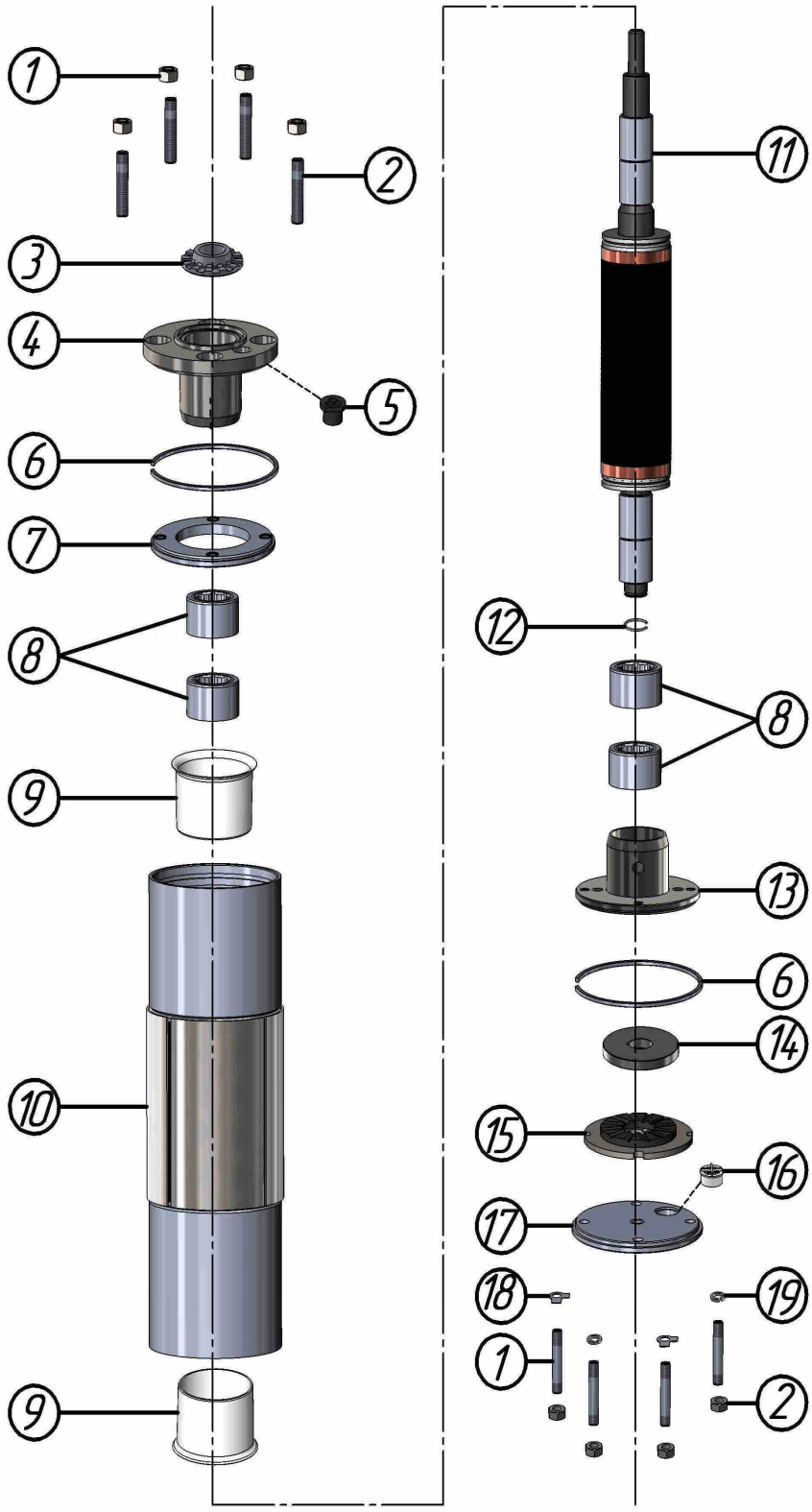
Способ соединения обмоток - «звезда». Способ пуска - прямой.

Схема подключения электродвигателя



КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПЭДВ М1

№	Обозначение
1.	Гайка
2.	Шпилька
3.	Пескоотбойник
4.	Корпус подшипника верхний
5.	Уплотнение
6.	Кольцо упорное
7.	Фланец
8.	Подшипник
9.	Стакан
10.	Статор
11.	Ротор
12.	Кольцо
13.	Корпус подшипника нижний
14.	Пята
15.	Подшипник
16.	Фильтр
17.	Фланец задний
18.	Шайба стопорная
19.	Шайба



ПОГРУЖНОЙ АСИНХРОННЫЙ ВОДОНАПОЛНЕНЫЙ ЭЛЕКРОДВИГАТЕЛЬ ПЭДВ М1

Электродвигатель ПЭДВ М1

Предназначен для комплектации насосных агрегатов типа FRS

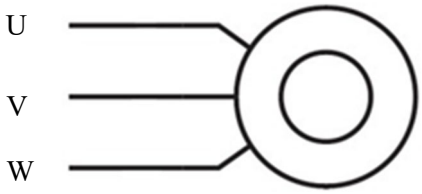
Технические характеристики при номинальном напряжении ~3 х 380В, 50Гц

Типоразмер электродвигателя	Мощность Р2 (кВт)	Іном (А)	Іпуск/Іном	Cosφ	КПД (%)	Частота вращения (об/мин)
ПЭДВ 6-3М1	3	10	5	0,81	76	2850
ПЭДВ 6-4М1	4	13	5	0.81	80	2850
ПЭДВ 6-5,5М1	5,5	15	5	0.82	81	2850
ПЭДВ 6-6,3М1	6,3	17	5	0,82	81	2850
ПЭДВ 6-7,5М1	7,5	20	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 6-9М1	9	24	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 6-11М1	11	33	5	0,83	82	2850
ПЭДВ 6-13М1	13	38	5	0,82	82	2850
ПЭДВ 6-15М1	15	48	5	0,83	84	2850

Для подключения к электросети электродвигатель комплектуется тремя проводами круглого сечения.

Способ соединения обмоток - «звезда». Способ пуска - прямой.

Схема подключения электродвигателя



Станции управления скважинными насосами

Подключение насосного оборудования непосредственно к электрической сети может привести к его выходу из строя, связанным с этим технологическим простоям, а так же возможному причинению ущерба жизни и здоровью обслуживающего персонала.

Насосные агрегаты типа следует подключать через специализированное устройство управления и защиты для скважинных агрегатов.

Применение станций управления и защиты и правильных их подбор позволит значительно сократить причину выходов из строя агрегатов.

Станции управления «СУЗ» и "HMS Control L2"

Станции управления «СУЗ» и «HMS Control L2» предназначены для автоматического, дистанционного или местного управления трехфазными электродвигателями погружных скважинных насосов.

Станции обеспечивают защиту двигателя от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и сухого хода.

В автоматическом режиме станции обеспечивают управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра или от реле давления. Станции реализуют функции наполнения резервуара или дренажа.

Станция «HMS Control L2» имеет более широкие возможности по настройке параметров работы и реализованным функциям, что требует определѐнной квалификации обслуживающего персонала для еѐ настройки при вводе в эксплуатацию.

Особенности станций управления **«СУЗ»**:

~широкие диапазоны номинальных токов подключаемых двигателей;

~контроль параметров питающей электросети;

~контроль и индикация тока, потребляемого двигателем насосного агрегата;

~отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине по датчику «сухого хода»;

~индикация состояния работы и аварии агрегата;

~подключение различных типов датчиков: поплавковых, электроконтактного манометра,электродных датчиков уровня;

~восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки повторного включения регулируется;

~большой диапазон температур эксплуатации: -40…+40°С.

Эксплуатация агрегатов не допускается при отсутствии станций управления и защиты.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Структура условного обозначения:

HMS Control L2-XXX-IP54-УХЛ2

HMS Control L2-наименование станции;

XXX– максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя (А),

XXX-25, 40, 80, 100, 160, 200;

IP54-степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96;

УХЛ2– климатическое исполнение

Таблица №7. Основные характеристики станций управления

Наименование параметра	HMS Control L2	СУЗ
		
Номинальный ток подключаемого двигателя	до 200А	до 200А
Электрические защиты двигателя агрегата:		
-защита от короткого замыкания	Есть	Есть
-защита от перегрузки по току	Есть, с регулируемой задержкой	Есть
-защита от недогрузки по току	Есть, с регулируемой задержкой	Нет
-защита от обрыва/перекоса фаз	Есть	Есть
-контроль значения напряжения сети	Есть	Есть
-контроль сопротивления изоляции «замыкание на корпус»	Есть	Нет
-защита от «сухого хода»	Есть	Есть
Автозапуск после пропадания ошибки	Есть	Есть
Работа по таймеру	Есть(1…99мин)	Нет
Звуковая сигнализация об аварии	Есть	Нет
Выходной сигнал «Авария насо-са» (сухой контакт)	Нет	Есть
Условия эксплуатации:		
Климатическое исполнение	УХЛ2	УХЛ2
Температура эксплуатации, С	-40…+40 С	-40…+40 С

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица №8. Варианты исполнений СУЗ

Модель станции	Мощность эл. двигателя, кВт*	Рабочий ток эл. двигателя, А	Установленный ток защиты, А		Защита корпуса	Габариты, мм	Масса, кг, не более
			мин.	макс.			
СУЗ-10 (однофазный	1,,,3	1...10	1	10	IP21	320x330x160	10
СУЗ-10	1…3	1...10	1	10	IP21	320x330x160	10
HMS Control L2 - 25	0,3…11	1…25	1	25	IP54	310x420x150	8
СУЗ-25	2,2…11	6...25	6		IP21	320x330x160	10
HMS Control L2 - 40	9…17	20…40	20	40	IP54	310x420x150	8
СУЗ-40	3…13	10...40	10		IP21	320x330x160	10
HMS Control L2 - 80	22…37	55…80	55	80	IP54	505x300x190	11
HMS Control L2 - 100	30…45	75…100	75	100	IP54	500x400x220	16
СУЗ-100	13…45	30…100	30		IP21	505x460x250	24
HMS Control L2 - 160	45…75	115…160	115	160	IP54	650x500x200	25
HMS Control L2 - 200	75…90	155…200	155	200	IP54	650x500x200	27
СУЗ-200	45…90	80…200	80		IP21	710x680x320	55

ПОДБОР СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица №9. Подбор станции управления СУЗ

Тип агрегата	Тип станции и ее номинальный ток					
	СУЗ-10 (однофаз) 3-10А	СУЗ-10 3…10А	СУЗ-25 6…25А	СУЗ-40 10…40А	СУЗ-100 30…100А	СУЗ-200 80…200
ЭЦВ 4	4-1,5-(18…120)					
	4-2,5-(18…63)	4-2,5-(65…200)				
		4-4-(45…100)	4-4-(120…140)			
		4-6,5-70	4-6,5-(85…150)			
		4-10-25	4-10-(40…110)			
ЭЦВ 5		5-4-75	5-4-(100…160)			
		5-6,5-(50…65)	5-6,5-(80…140)			
ЭЦВ 6 (CRS 6) (FRS6)		6-4-(70…130)	6-4-(160…300)			
		6-6,5-(60…85)	6-6,5-(105…225)	6-6,5-(275…300)		
		6-10-(20…80)	6-10-(90…200)	6-10-(210…350)		
		6-16-(25…40)	6-16-(50…105)	6-16-(110…190)		
			6-25-(15…90)	6-25-(100…140)		
ЭЦВ 8 (CRS 8)			8-16-(85..100)	8-16-(140…180)	8-16-(200…260)	
			8-25-(16…90)	8-25-(100…125)	8-25-(150…400)	
			8-40-(15…40)	8-40-(60…70)	8-40-(90…200)	8-40-(230…290)
				8-46-(40…90)	8-46-(120…200)	
					8-65-(40…110)	8-65-(125…180)
ЭЦВ 10 (CRS 10)					10-65-(65…150)	10-65-(180…360)
					10-100-(60…80)	10-100-(100…180)
				10-120-20	10-120-(40…80)	10-120-(100…160)
					10-140-(50…70)	10-140-(90…260)
					10-160-(25…50)	10-160-(75…150)
					10-180-(20…45)	10-180-(70…205)
ЭЦВ 12 (CRS 12)						12-160-(35…200)
					12-200-35	12-200-(70…140)
					12-210-25	12-210-35
					12-250-35	12-250-70

Таблица №10. Подбор станции HMS Control L2

Тип агрегата	HMS Control тип станции и ее номинальный ток					
	L2-25 1…25А	L2-40 20…40А	L2-80 35…80А	L2-100 75…100А	L2-160 115…160А	L2-200 155…205А
ЭЦВ 4	4-2,5-(65…200)					
	4-4-(45…140)					
	4-6,5-(70…150)					
	4-10-(25…110)					
ЭЦВ 5	5-4-(75…160)					
	5-6,5-(50…140)					
ЭЦВ 6 (CRS 6) (FRS6)	6-4-(70…300)					
	6-6,5-(60…185)	6-6,5-(225…300)				
	6-10-(20…140)	6-10-(150…350)				
	6-16-(25…105)	6-16-(110…190)				
	6-25-(15…70)	6-25-(80…140)				
ЭЦВ 8 (CRS 8)	8-16-(85..100)	8-16-(140…180)	8-16-(200…260)			
	8-25-(16…55)	8-25-(70…125)	8-25-(150…230)	8-25-(250…400)		
	8-40-(15…40)	8-40-(60…70)	8-40-(90…160)	8-40-(180…200)	8-40-(230…290)	
		8-46-(40…90)	8-46-(120…200)			
			8-65-(40…110)	8-65-125	8-65-(145…180)	
ЭЦВ 10 (CRS 10)			10-65-(65…125)	10-65-150	10-65-(175…250)	10-65-(275…360)
					10-100-(60…80)	10-100-(100…180)
		10-120-20		10-120-(40…80)	10-120-(100…140)	10-120-160
				10-140-(50…70)	10-140-(90…205)	10-140-(220…260)
			10-160-(25…50)		10-160-(75…100)	10-160-(125…150)
				10-180-(20…45)	10-180-(70…145)	10-180-(175…205)
ЭЦВ 12 (CRS 12)					12-160-(35…100)	12-160-(140…200)
			12-200-35		12-200-70	12-200-(105…140)
			12-210-25		12-210-55	12-210-100
				12-250-35	12-250-70	12-250-105

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ОНЦ1

Насос предназначен для перекачивания молока и сходных с ним по вязкости и химической активности растворов пищевых, лекарственных и химических продуктов с температурой не более 90 ºС.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

По конструкции насос центробежный, одноступенчатый, консольно-моноблочный с закрытыми лопастями рабочего колеса. Насос не является самовсасывающим и требует предварительной заливки.

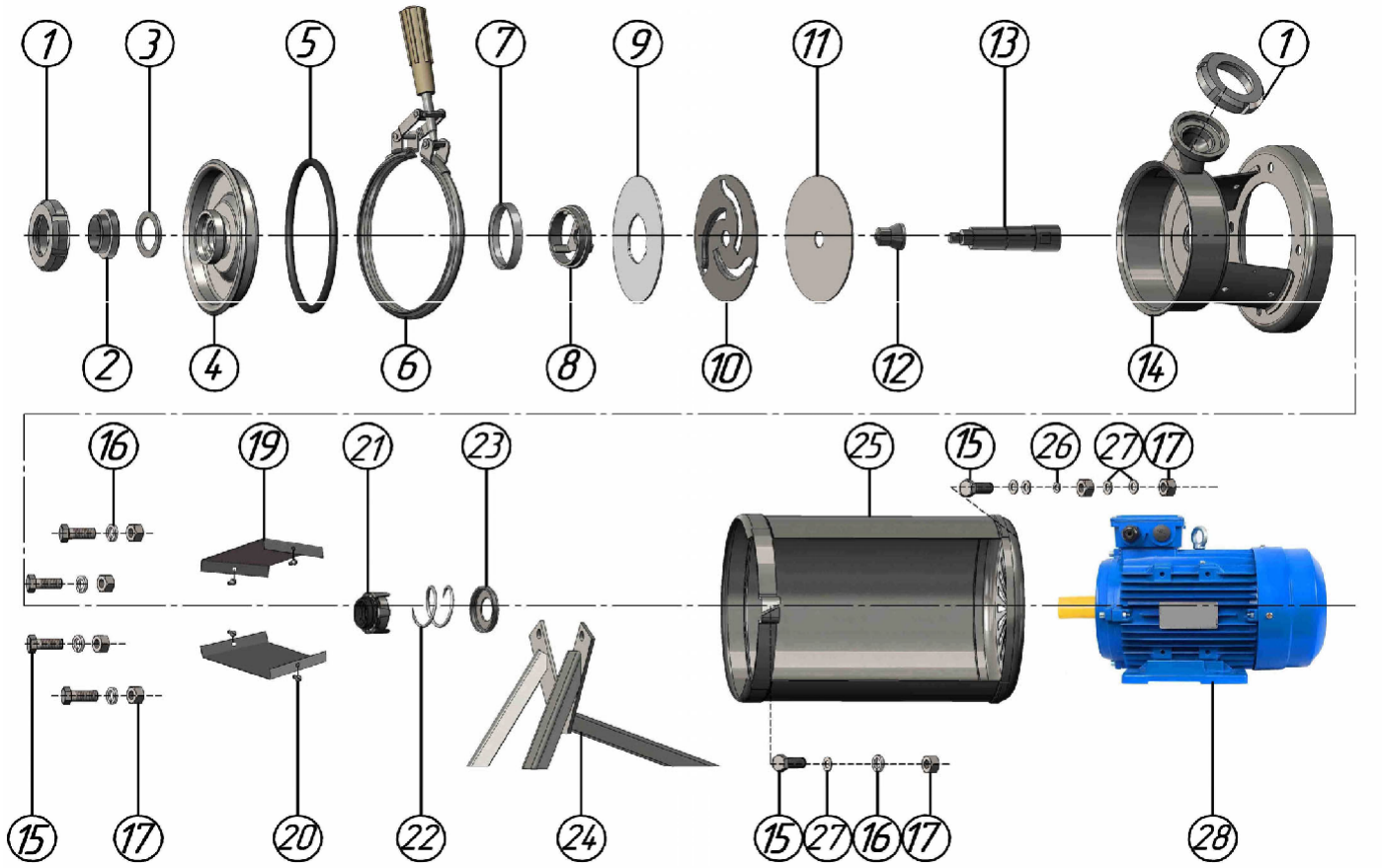
Насос устанавливается бесфундаментально. Все детали насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью, выполнены из нержавеющей стали и материалов, разрешенных для применения в пищевой промышленности.

Работа насоса происходит следующим образом. В насос, подключенный к всасывающему и нагнетательному трубопроводам, подается перекачиваемый раствор. Включается электронасос, и посредством рабочего колеса создается напор и подача раствора в нагнетательный патрубок.

Таблица №11. Варианты исполнений ОНЦ1

Наименование параметров	Значение показателя							
	ОНЦ1-6,3/20		ОНЦ1-10/20		ОНЦ1-12,5/20		ОНЦ1-16/16	
	С электро-двигателем	Без электро-двигателя	С электро-двигателем	Без электро-двигателя	С электро-двигателем	Без электро-двигателя	С электро-двигателем	Без электро-двигателя
Подача, $м^3/ч$	6,3	6,3	10	10	12,5	12,5	16	16
Напор, м	20	20	20	20	20	20	16	16
Диаметр входного и выходного патрубка, мм	38	38	38	38	38	38	38	38
Резьба на присоединительных гайках	Rd65	Rd65	Rd65	Rd65	Rd65	Rd65	Rd65	Rd65
Электродвигатель:								
АИР80В2У3; FF165; 380В, 2865 об/мин; IM3081; 2,2кВт					+	-	+	-
АИР80А2У3; FF165; 380В, 2865 об/мин; IM3081; 1,5 кВт	+	-	+	-				
Габаритные размеры, не более	450x370x200							
Масса, кг, не более	25	7	25	7	27	7	27	7

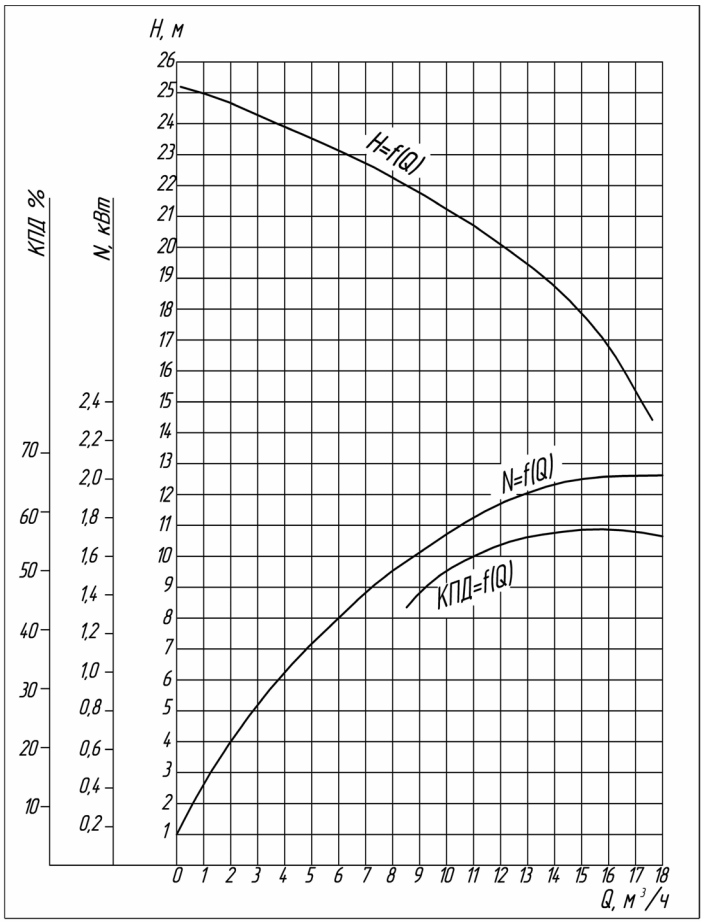
КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ОНЦ1



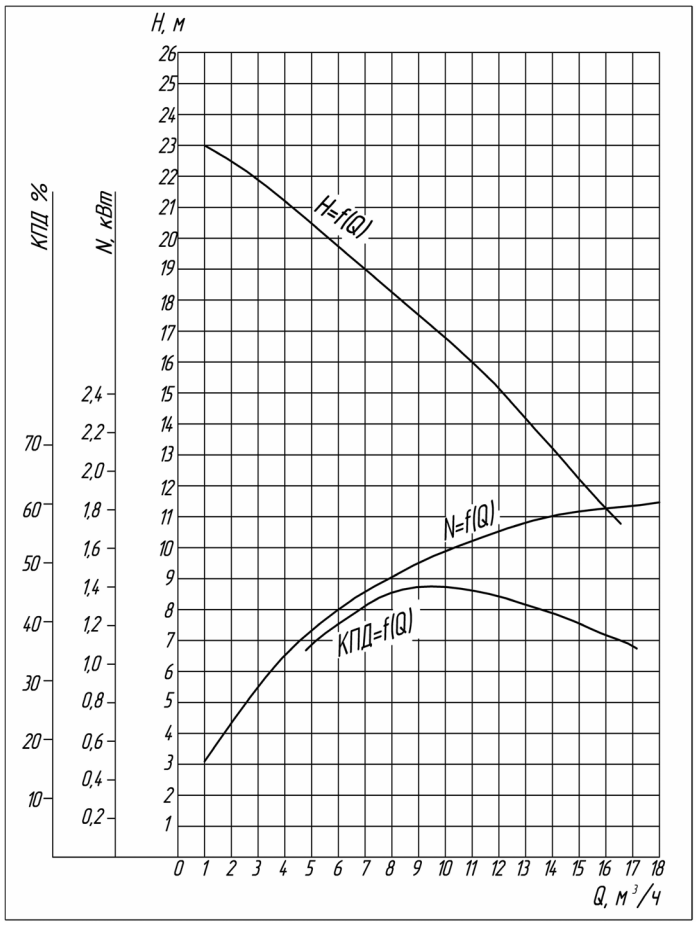
№	Обозначение	№	Обозначение
1.	Гайка	15.	Винт
2.	Ниппель	16.	Шайба
3.	Кольцо	17.	Гайка
4.	Крышка	19.	Накладка
5.	Кольцо	20.	Винт
6.	Кольцо зажимное	21.	Уплотнение
7.	Кольцо	22.	Пружина
8.	Прижим	23.	Шайба
9.	Диск	24.	Опора
10.	Диск	25.	Кожух
11.	Диск	26.	Шайба
12.	Гайка	27.	Шайба
13.	Наконечник	28.	Электродвигатель
14.	Корпус электронасоса		

Все детали насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью, выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА ОНЦ1



Напорная и энергетическая характеристика насосов ОНЦ 1-10/20, ОНЦ 1-12,5/20, ОНЦ1-16/16



Напорная и энергетическая характеристика насосов ОНЦ 1-6,5/20

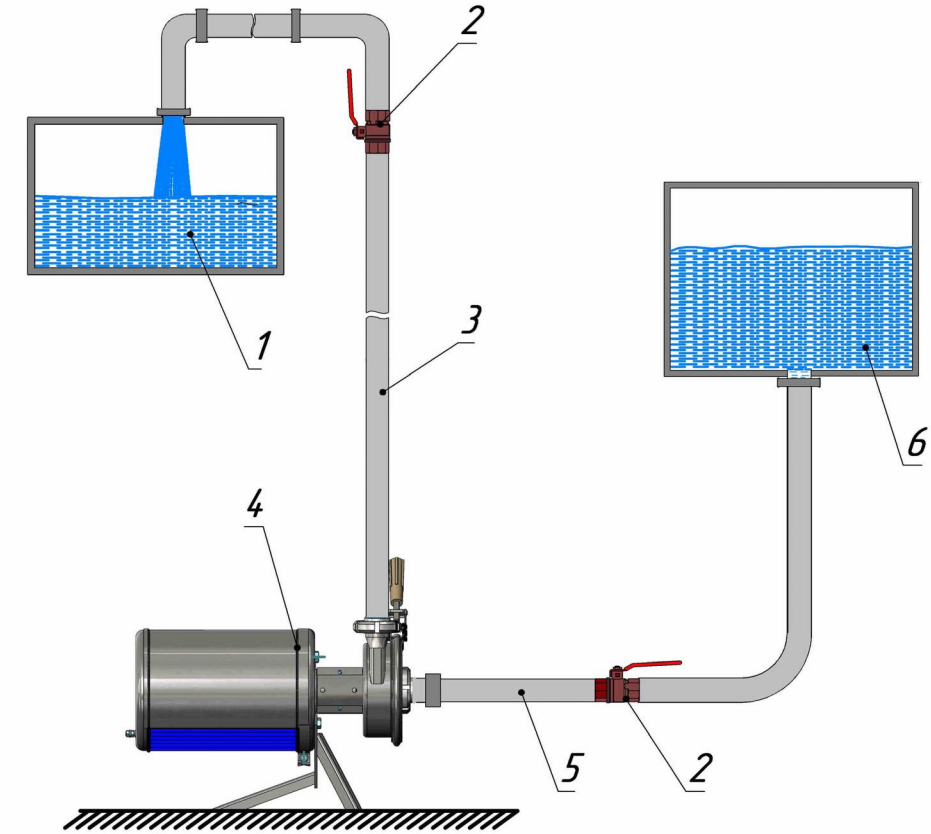


Рис.7. Схема монтажная электронасоса

1 —Емкость закачная

2 — Кран

3 — Напорный трубопровод

4 — Электронасос

5 — Всасывающий трубопровод

6 — Емкость откачная

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ОНЦ3



Насос предназначен для перекачивания молока и сходных с ним по вязкости и химической активности продуктов с температурой не более 90 ºС и с плотностью не более 1250кг/м^3.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

По конструкции насос центробежный, одноступенчатый, консольно-моноблочный с закрытыми лопастями рабочего колеса, самовсасывающий. Насос устанавливается бесфундаментально. Все детали насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью, выполнены из нержавеющей стали и материалов, разрешенных для применения в пищевой промышленности.

Насос присоединяется к трубопроводам по схеме, приведенный на рис. . Трубопроводы, в особенности всасывающий, должны быть герметичными. Всасывающий трубопровод желательно делать как можно короче: чем меньше его сопротивление, тем больше производительность насоса.

На вертикальном участке трубопровода установить заливную воронку () и регулирующий производительность (при необходимости) кран().

Работа насоса происходит следующим образом.

Насос, подключенный к всасывающему и нагнетательному трубопроводам, заполняют продуктом до верхнего уровня всасывающего штуцера рукава ().

Рабочее колесо, вращаясь, образует в рабочей камере насоса воздушно-жидкостную смесь и выталкивает ее через пеногаситель в воздухоотделитель, где жидкость , освободившись от воздуха, возвращается обратно в рабочую камеру насоса для образования воздушно-жидкостной смеси. Таким образом, этот процесс в насосе продолжается до тех пор, пока не будет создано необходимое разряжение для подъема жидкости через всасывающий трубопровод и заполнения рабочей камеры насоса.

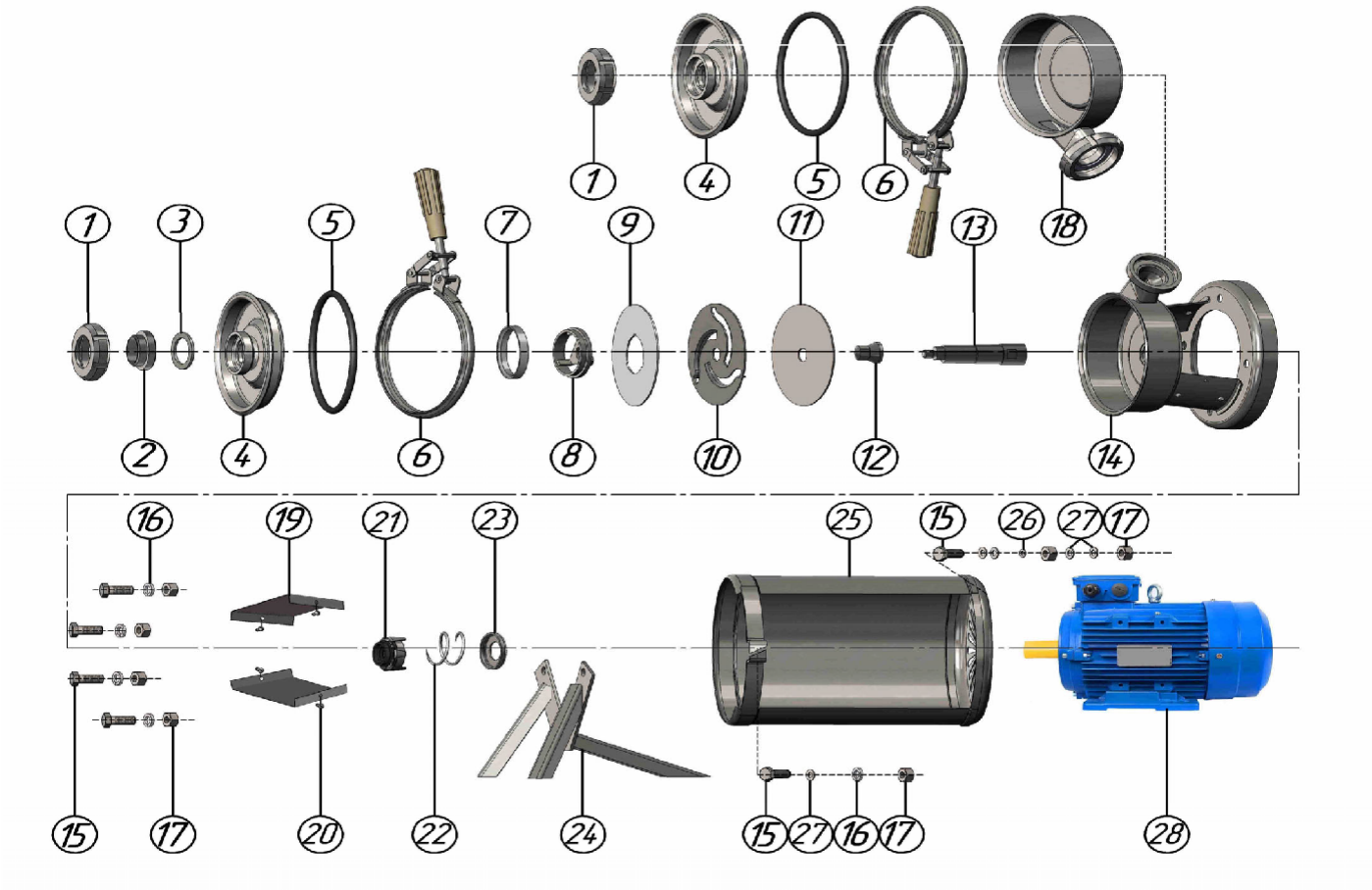
После заполнения рабочей камеры жидкостью насос работает как центробежный. При необходимости повторного отсоса воздуха из всасывающего трубопровода процесс возобновляется благодаря наличию оставшейся жидкости в рабочей камере насоса.

Высоты всасывания жидкости е должна превышать 5м.

Таблица №12. Варианты исполнений ОНЦ3

Наименование параметров	Значение показателя	
	ОНЦ3-12/10	
	С электродвигателем	Без электродвигателя
Подача, м^3/ч	12	12
Напор, м	10	10
Диаметр входного и выходного патрубка, мм	38	38
Резьба на присоединительных гайках	Rd65	Rd65
Электродвигатель:		
АИР80А2У3; FF165; 380В, 2865 об/мин; М3081; 1,5 кВт	-	+
Габаритные размеры, не более	450x370x200	
Масса, кг, не более	27	10

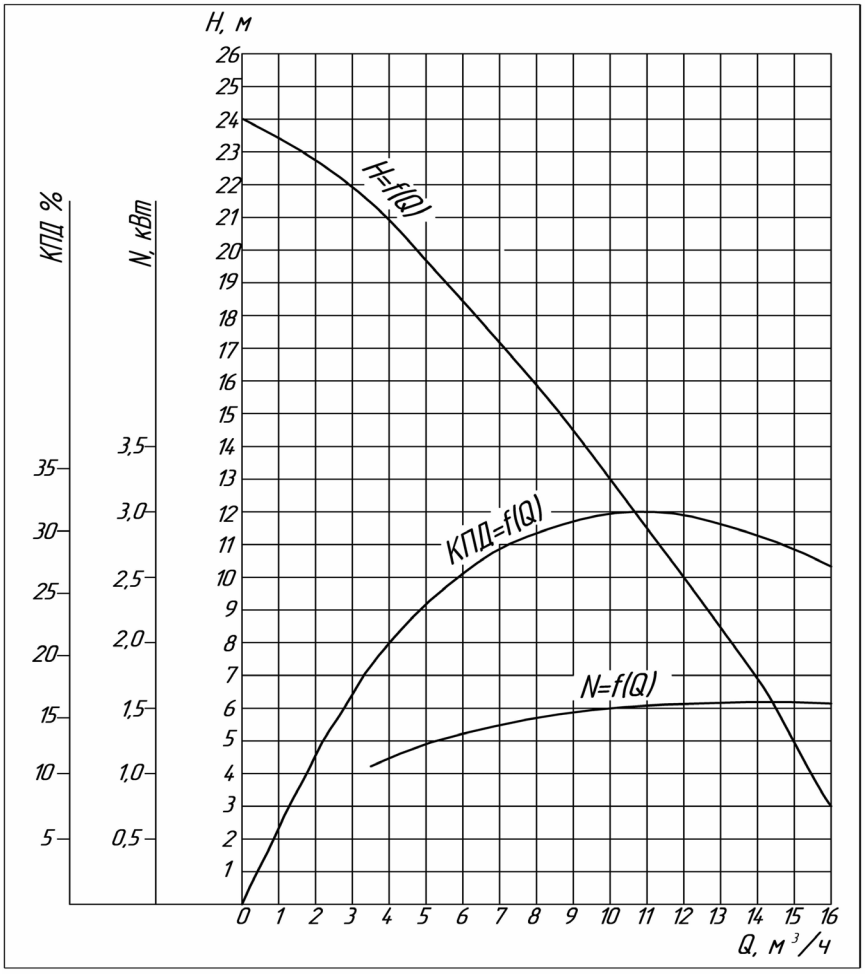
КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ОНЦ3



№	Обозначение	№	Обозначение
1.	Гайка	15.	Винт
2.	Ниппель	16.	Шайба
3.	Кольцо	17.	Гайка
4.	Крышка	18.	Воздухоотделитель
5.	Кольцо	19.	Накладка
6.	Кольцо зажимное	20.	Винт
7.	Кольцо	21.	Уплотнение
8.	Прижим	22.	Пружина
9.	Диск	23.	Шайба
10.	Диск	24.	Опора
11.	Диск	25.	Кожух
12.	Гайка	26.	Шайба
13.	Наконечник	27.	Шайба
14.	Корпус электронасоса	28.	Электродвигатель

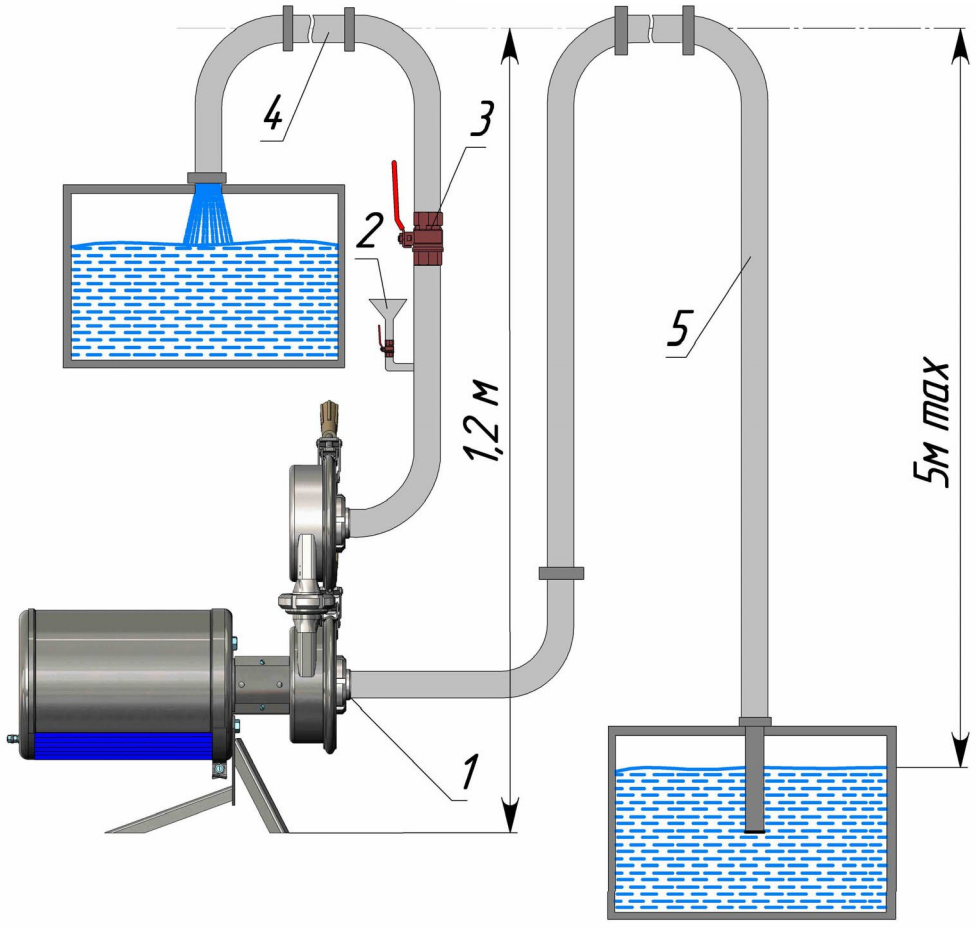
Все детали насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью, выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА ОНЦ3



Напорная и энергетическая характеристика электронасоса ОНЦ3-12/10

Рис.8. Схема монтажная электронасоса



1 —Штуцер

2 — Заливная воронка

3 — Кран

4— Нагнетательный трубопровод

5— Всасывающий трубопровод

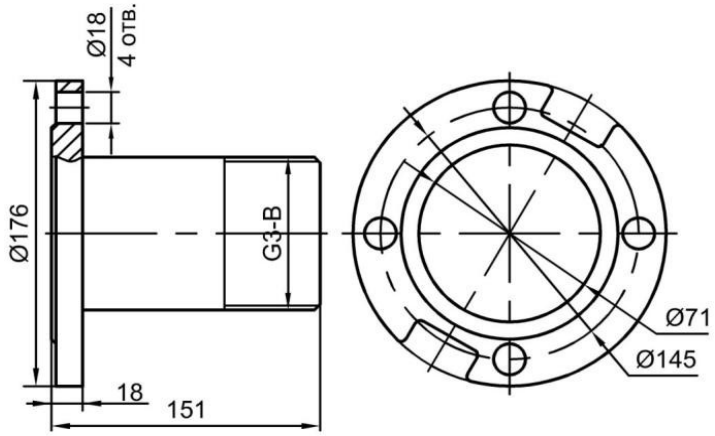
ПЕРЕХОДНИКИ

Изделия для присоединения к водоподъемной колонне

Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.021

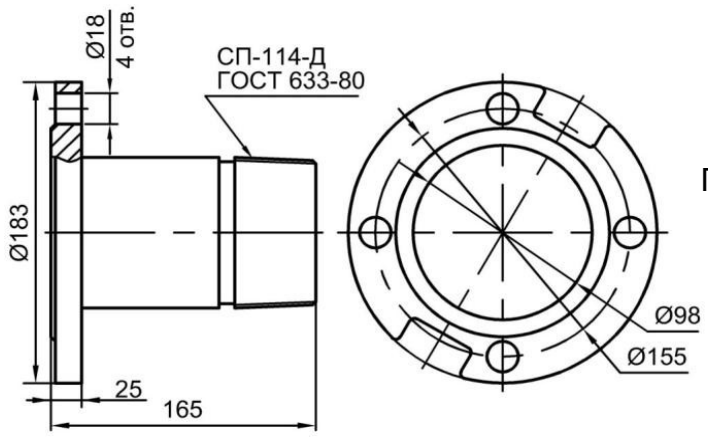
Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, 3ЭЦВ, CRS 8-16, 8-25, 8-40, 8-46



Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.022-01

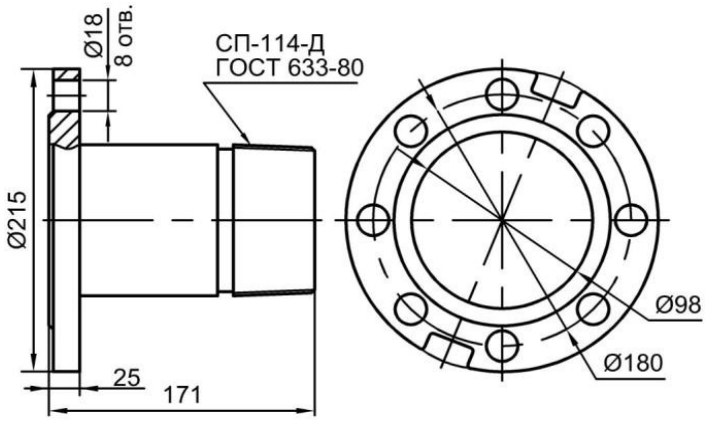
Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 8-65



Переходник резьбовой фланцевый:

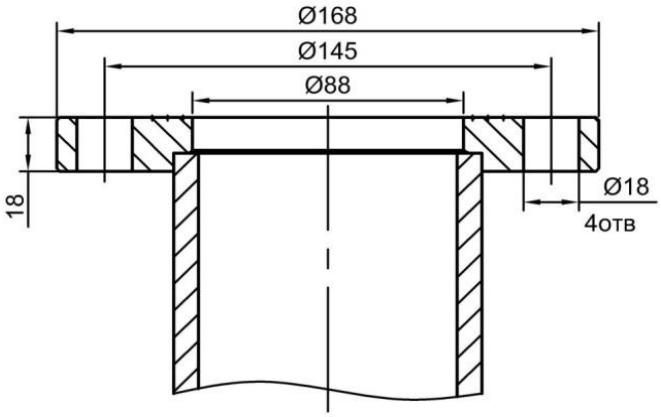
AMT6.411.022

Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 10-65, 10-77

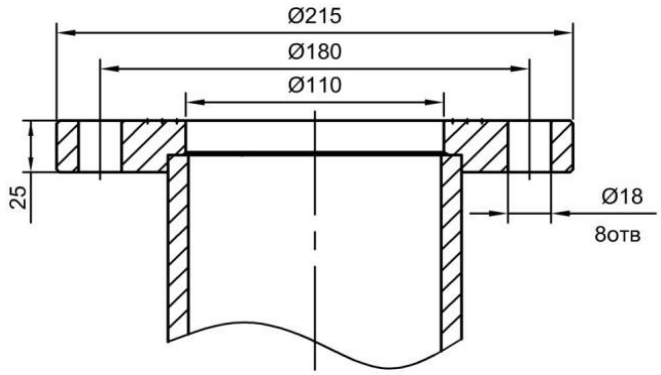


Исполнения агрегатов с фланцевым присоединение*

Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 8-16, 8-25, 8-40, 8-46

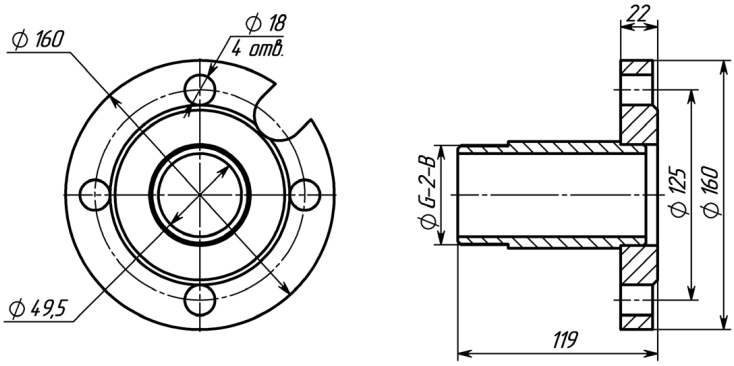


Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 10-65, 10-77



*- агрегаты с фланцевым присоединением к водоподъёмной колонне изготавливаются по заказу

ПЕРЕХОДНИКИ

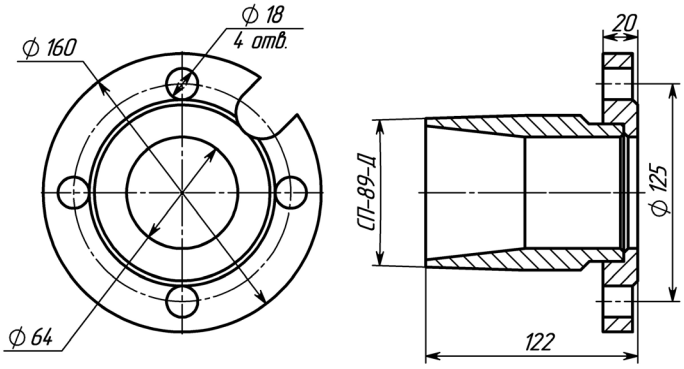


Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.155

Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ,

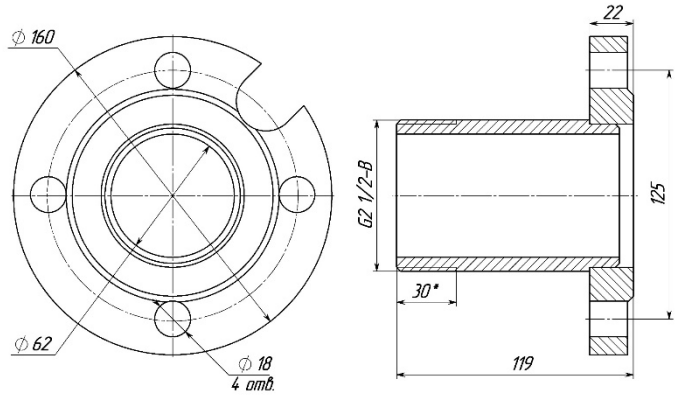
CRS 6-4, 6-6,5, 6-10



Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.162

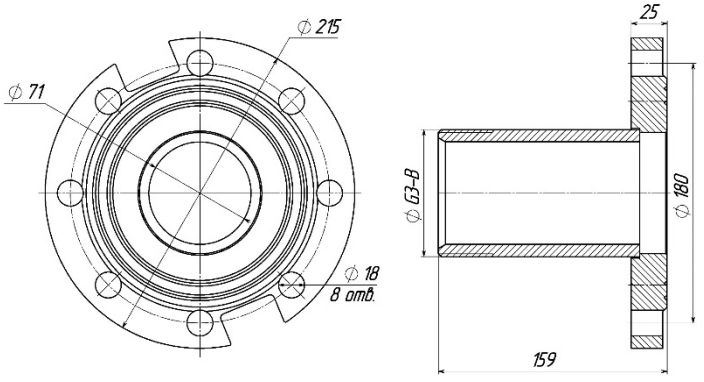
Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 6-25



Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.188

Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, CRS 6-16



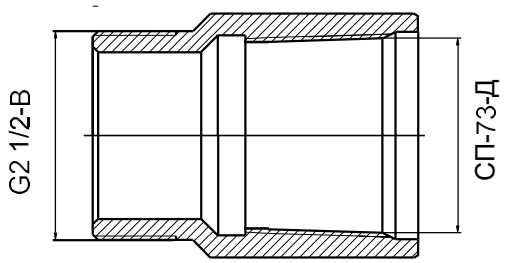
Переходник резьбовой фланцевый:

AMT6.411.197

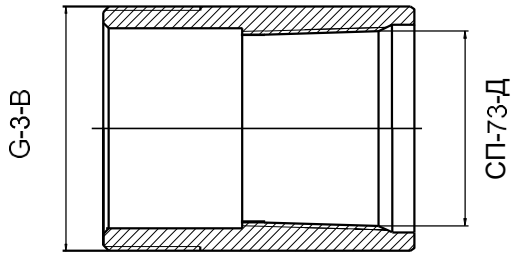
Применение: ЭЦВ, 2ЭЦВ, 3ЭЦВ,
CRS 8-16, 8-25, 8-40, 8-46

ВТУЛКИ ПЕРЕХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ

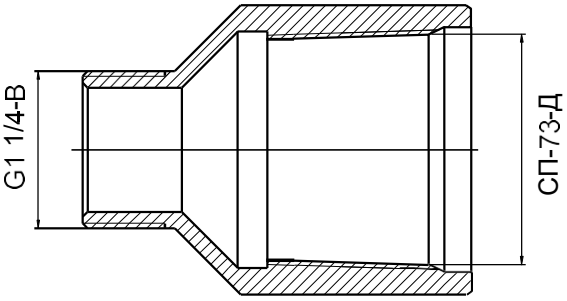
АМТ8.229.033



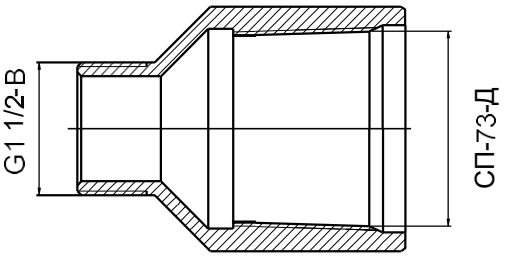
АМТ8.229.034



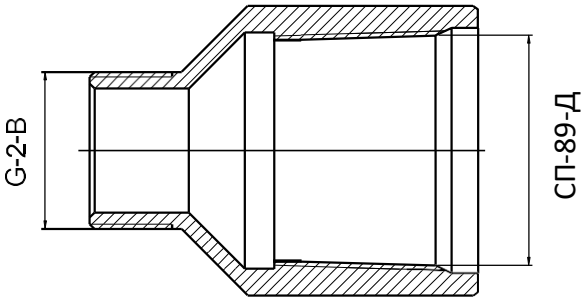
АМТ8.229.036



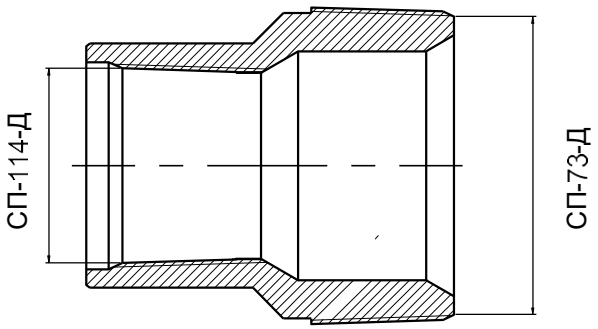
АМТ8.229.038



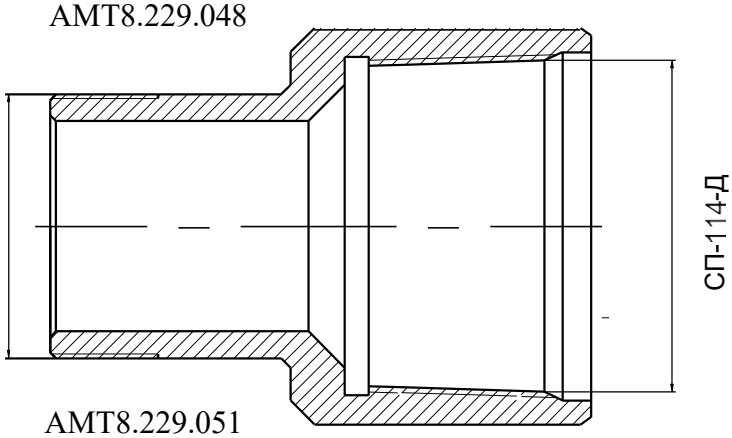
АМТ8.229.046



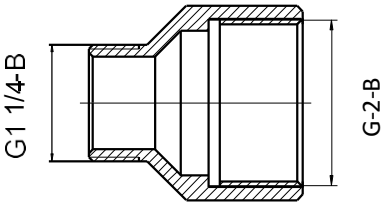
АМТ8.229.047



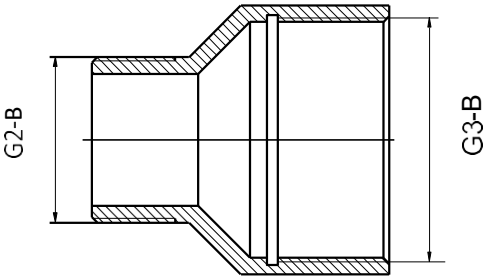
АМТ8.229.048



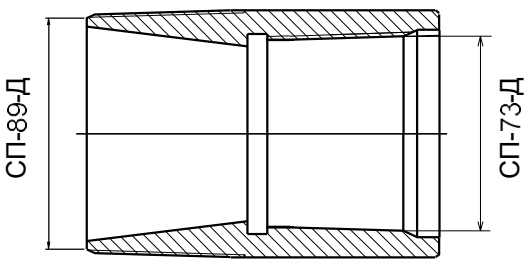
АМТ8.229.051



АМТ8.229.053

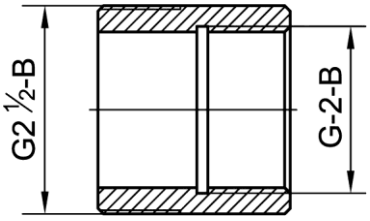


АМТ8.229.054

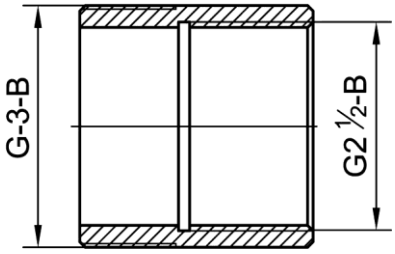


ВТУЛКИ ПЕРЕХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ

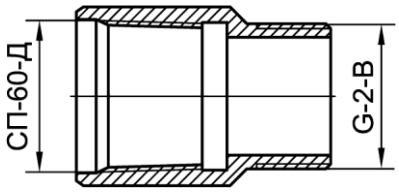
АМТ8.229.017



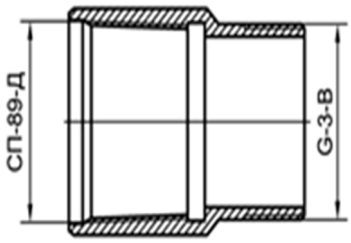
АМТ8.229.018



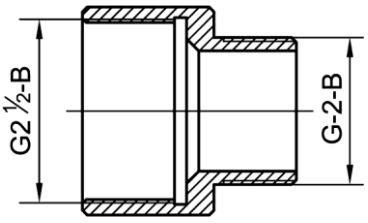
АМТ8.229.019



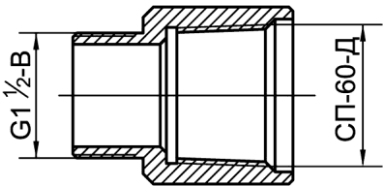
АМТ8.229.020



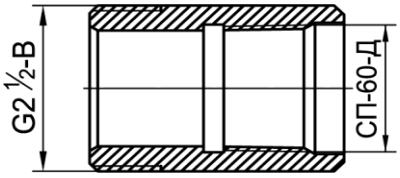
АМТ8.229.023



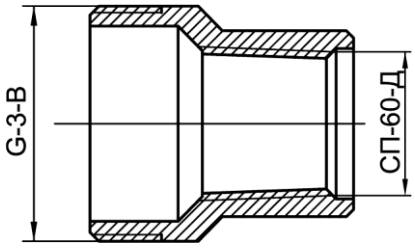
АМТ8.229.024



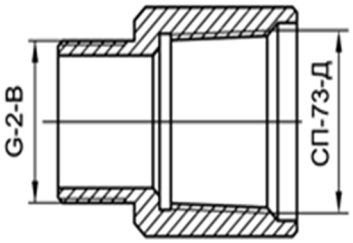
АМТ8.229. 025



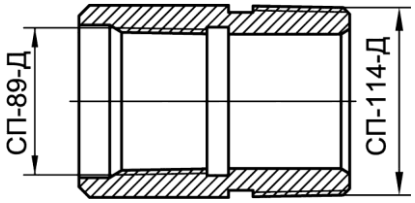
АМТ8.229.029



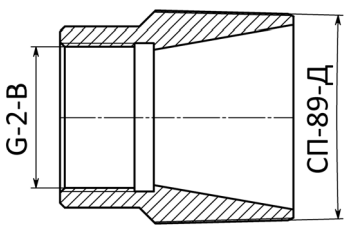
АМТ8.229.030



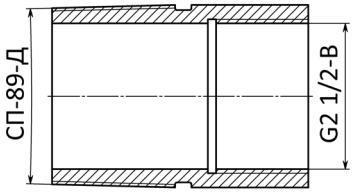
АМТ8.229.032



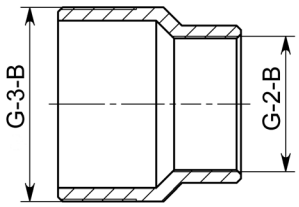
АМТ8.229.035



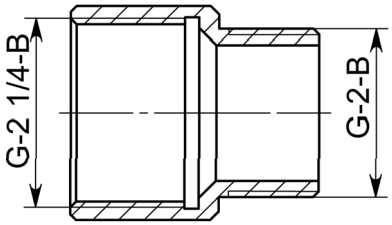
АМТ8.229.043



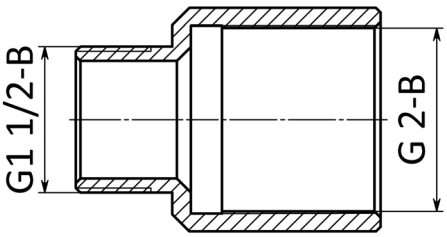
АМТ8.229.057



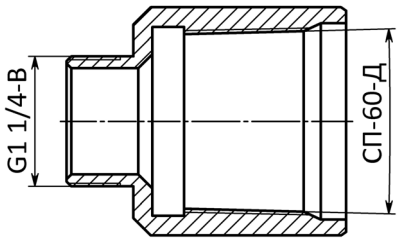
АМТ8.229.062



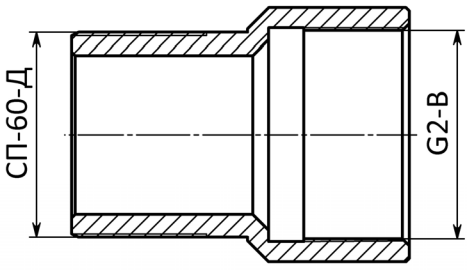
АМТ8.229.068



АМТ8.229.069



АМТ8.229.070



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТЕРМОУСАЖИВАЮЩИЕ МУФТЫ

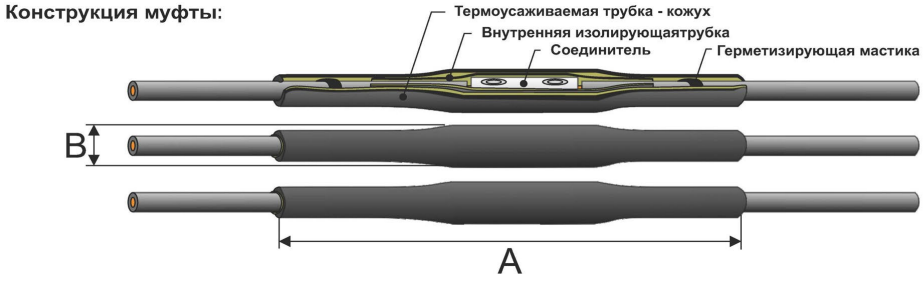
Соединительные термоусаживаемые муфты для кабеля и провода типа ВВП, питающего погружные насосы типа ЭЦВ , CRS, FRS.

Термоусаживаемые соединительные муфты серии КТМ-1хХ/Х предназначены для соединения одножильных кабелей и проводов типа ВВП, работающих в воде и в условиях повышенной влажности. При подключении насоса потребитель может использовать кабели и провода больших сечений для уменьшения потерь по току. Поэтому муфты укомплектованы специальными болтовыми соединителями, позволяющими надежно соединять между собой кабели и провода с большим перепадом по сечениям. Диапазоны сечений указаны в таблице. Если сечение питающего провода совпадает с сечением провода выходящего из насоса рекомендуется использовать муфты с соединителями под опрессовку.

Область применения:

Муфты рекомендуется использовать для наращивания длины одножильных водопогружных кабелей и проводов, питающих погружные насосы типа ЭЦВ, CRS, FRS.

Типы кабелей и проводов: ВПП, ВПВ и их аналоги.



Выбор комплектующих для муфт серии КТМ основан на международном опыте применения этих материалов крупнейшими мировыми производителями насосного оборудования для соединения кабелей и проводов погружных насосов.

Таблица 11. Выбор муфт с болтовыми соединителями

Модель подключаемого насоса ЭЦВ, CRS, FRS.	Сечение кабеля (провода) на выходе из насоса, мм^2	Сечения подключаемого, питающего кабеля (провода) , мм^2	Рекомендуемая муфта с болтовым соединителем	Размер А, мм	Размер В, мм
ЭЦВ4	1,5	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16	КТМ-1х1,5/16	250	18
ЭЦВ5	4	4; 6; 10; 16	КТМ-1х1,5/16	250	18
ЭЦВ6 (CRS, FRS)	4	4; 6; 10; 16; 25; 35; 50;	КТМ-1х4/50	330	26
ЭЦВ8 (CRS, FRS)	10	10; 16; 25; 35; 50	КТМ-1х4/50	330	26
ЭЦВ10 (CRS), ЭЦВ12 (CRS)	16	16; 25; 35; 50; 70; 95;	КТМ-1х16/95	330	33
ЭЦВ10 (CRS) ЭЦВ12 (CRS)	35	35; 50; 70; 95; 120; 150	КТМ-1х25/150	330	36
ЭЦВ10 (CRS) ЭЦВ12 (CRS)	50	50; 70; 95; 120; 150	КТМ-1х25/150	330	36

Таблица 12. Выбор муфт с соединителями под опрессовку

Модель подключаемого насоса ЭЦВ, CRS, FRS.	Сечение кабеля (провода) на выходе из насоса, мм^2	Сечения подключаемого, питающего кабеля (провода) , мм^2	Рекомендуемая муфта под опрессовку	Размер А, мм	Размер В, мм
ЭЦВ4	1,5	1,5-2,5	КТМ-1х1,5/2,5	250	10,6-11,6
ЭЦВ5	4	4-6	КТМ-1х4/6	250	12,2-12,7
ЭЦВ6 (CRS, FRS)	4	4-6	КТМ-1х4/6	250	12,2-12,7
ЭЦВ8 (CRS, FRS)	10	10	КТМ-1х10	330	15,3
ЭЦВ10 (CRS), ЭЦВ12 (CRS)	16	16	КТМ-1х16	330	16,3
ЭЦВ10 (CRS) ЭЦВ12 (CRS)	35	35	КТМ-1х35	330	20,4
ЭЦВ10 (CRS) ЭЦВ12 (CRS)	50	50	КТМ-1х50	330	22,1

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

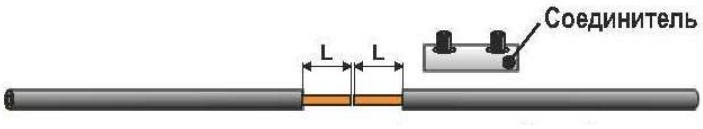
Особенности конструкции:

- Муфта имеет три контура герметичности
- Все термоусаживаемые трубки устойчивы к ультрафиолетовому излучению и погодным условиям
-Комплект муфты КТМ-1хХ/Х состоит из материалов необходимых для соединения трех одно-жильных проводов типа ВПП и его аналогов
- Для установки муфты требуется дополнительное оборудование (горелка, фен)

Муфты имеют гарантийный срок эксплуатации, соответствующий гарантийному сроку эксплуатации насоса

Инструкция по монтажу муфт с болтовыми соединителями:

1. 1.1 Удалить изоляцию по жилам на размер L , указанный в таблице



Рекомендуемая муфта	Размер L, мм
КТМ-1х1,5/16	15
КТМ-1х4/50	15
КТМ-1х16/95	25
КТМ-1х25/150	35

2. 2.1 Надвинуть внутреннюю изолирующую трубку и внешний термоусаживаемый кожух

2.2 Завести подготовленные жилы в соединитель и визуально отцентрировать



3.



3.1 Завернуть болты на соединителе до срыва головки

3.2 Надвинуть внутреннюю изолирующую трубку на соединитель

4. 4.1 Перед усадкой убедиться, что трубка отцентрована и с обеих сторон заходит на изоляцию на одинаковое расстояние

4.2 С помощью горелки или промышленного фена, равномерно нагревая, усадить внутреннюю изолирующую трубку, двигаясь от середины к краям.



5.



5.1 Нанести с обеих сторон на кабель специальную мастику на расстоянии 40мм от края внутренней трубки

5.2 Надвинуть внешний термоусаживаемый кожух на место соединения и визуально отцентрировать

6. 6.1 С помощью горелки или промышленного фена, равномерно нагревая, усадить термоусаживаемый кожух, двигаясь от середины к краям

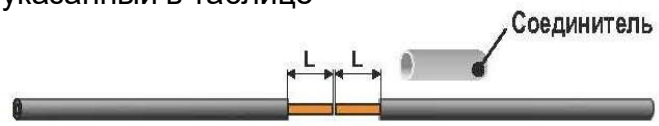


Монтаж завершен!

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Инструкция по монтажу муфт с соединителями под опрессовку:

1. 1.1 Удалить изоляцию по жилам на размер L , указанный в таблице



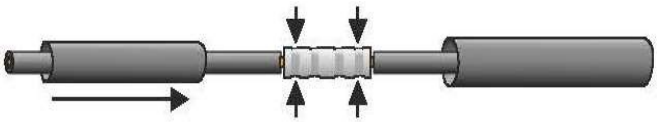
Рекомендуемая муфта	Размер L, мм
КТМ-1х1,5/2,5	10
КТМ-1х4/6	15
КТМ-1х10	15
КТМ-1х16	15
КТМ-1х35	25
КТМ-1х50	25

2. 2.1 Надвинуть внутреннюю изолирующую трубку и внешний термоусаживаемый кожух

2.2 Завести подготовленные жилы в соединитель и визуально отцентрировать



3.



3.1 Опрессовать соединительную гильзу

3.2 Завести подготовительные жилы в соединитель и визуально отцентрировать его

4. 4.1 Перед усадкой убедиться, что трубка отцентрована и с обеих сторон заходит на изоляцию на одинаковое расстояние

4.2 С помощью горелки или промышленного фена, равномерно нагревая, усадить внутреннюю изолирующую трубку, двигаясь от середины к краям.



5.



5.1 Нанести с обеих сторон на кабель специальную мастику на расстоянии 40мм от края внутренней трубки

5.2 Надвинуть внешний термоусаживаемый кожух на место соединения и визуально отцентрировать

6. 6.1 С помощью горелки или промышленного фена, равномерно нагревая, усадить термоусаживаемый кожух, двигаясь от середины к краям



Монтаж завершен!

КОЖУХИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Таблица подбора кожуха охлаждения на агрегаты ЭЦВ

Типоразмер агрегата	Кожух охлаждения			
	Обозначение	Длина, мм	Масса, кг	Наружный диаметр, не более мм
ЭЦВ 4-2,5-(65…80)	АМТ6.431.028	401	2,2	120
ЭЦВ 4-10-25				
ЭЦВ 4-2,5-(100…140)	АМТ6.431.028-01	511	2,7	
ЭЦВ 4-4-(45…60)				
ЭЦВ 4-6,5-70				
ЭЦВ 4-2,5-(160…200)	АМТ6.431.028-02	561	2,9	
ЭЦВ 4-4-80				
ЭЦВ 4-6,5-85				
ЭЦВ 4-10-(40…55)				
ЭЦВ 4-4-(100…120)	АМТ6.431.028-03	611	3,1	
ЭЦВ 4-6,5-115				
ЭЦВ 4-10-70				
ЭЦВ 4-4-140	АМТ6.431.028-04	671	3,4	
ЭЦВ4-6,5-(130…150)				
ЭЦВ 4-10-(85…110)				
ЭЦВ 5-4-75	АМТ6.431.031-02	546	3,4	145
ЭЦВ 5-6,5-(50…65)				
ЭЦВ 5-4-(80…125)	АМТ6.431.031	606	4,1	
ЭЦВ 5-6,5-(80…100)				
ЭЦВ 5-4-160	АМТ6.431.031-01	806	5,1	
ЭЦВ5-6,5-(120…140)				
ЭЦВ6-4-(70…100)	АМТ6.431.020-05	533	4,5	180
ЭЦВ 6-6,5-(20…85)				
ЭЦВ 6-10-(20…65)				
ЭЦВ 6-16-(25…50)				
ЭЦВ 6-25-(15…25)				
ЭЦВ 6-4-(130…190)	АМТ6.431.020	575	4,8	
ЭЦВ 6-6,5-(105…140)				
ЭЦВ 6-10-(80…120)				
ЭЦВ 6-16-(60…80)				
ЭЦВ 6-25-(30…50)				
ЭЦВ 6-6,5-(160…185)	АМТ6.431.020-01	606	5,1	
ЭЦВ 6-10-(130..140)				
ЭЦВ 6-16-(90…100)				
ЭЦВ 6-25-50				
ЭЦВ 6-6,5-225	АМТ6.431.020-11	640	5,3	
ЭЦВ 6-10-(150…170)				
ЭЦВ 6-16-(105…110)				
ЭЦВ 6-25-(70…80)				
ЭЦВ 6-4-300	АМТ6.431.020-04	700	5,7	
ЭЦВ 6-6,5-(250…300)				
ЭЦВ 6-10-185				
ЭЦВ 6-16-(125…140)				
ЭЦВ 6-25-(90…120)				
ЭЦВ 6-16-(160…190)	АМТ6.431.020-09	756	6,1	
ЭЦВ 6-25-(140…150)				
ЭЦВ 8-25-(16…35)	АМТ6.431.051-05	525	4,3	190
ЭЦВ 8-40-15				
ЭЦВ 8-25-55	АМТ6.431.051-03	565	4,7	
ЭЦВ 8-40-30				
ЭЦВ 8-16-(85…100)	АМТ6.431.051-04	600	5	
ЭЦВ 8-40-40				
ЭЦВ 8-16-110	АМТ6.431.051	630	5,2	
ЭЦВ 8-25-70				
ЭЦВ 8-16-(120…140)	АМТ6.431.051-01	690	5,7	
ЭЦВ 8-25-(90…110)				
ЭЦВ 8-40-60				
ЭЦВ 8-46-90				
ЭЦВ 8-16-(160…180)	АМТ6.431.051-02	750	6,2	
ЭЦВ 8-25-125				
ЭЦВ 8-40-70				
ЭЦВ 8-46-60				
ЭЦВ 8-16-(200…260)	АМТ6.431.006	800	9	230
ЭЦВ 8-25-(150…230)				
ЭЦВ 8-40-(90…135)				
ЭЦВ 8-46-(90…120)				
ЭЦВ 8-65-(40…70)				

Типоразмер агрегата	Кожух охлаждения			
	Обозначение	Длина, мм	Масса, кг	Наружный диаметр, не более мм
ЭЦВ 8-25-(250…315)	АМТ6.431.006-01	880	10,7	230
ЭЦ8 8-40-(150…180)				
ЭЦВ 8-65-(80…90)				
ЭЦВ 8-25-340	АМТ6.431.006-02	940	11,3	
ЭЦВ 8-46-(150…180)				
ЭЦВ 8-65-(110…135)				
ЭЦВ 8-25-(350…400)	АМТ6.431.006-03	1075	12	
ЭЦВ 8-40-(200…290)				
ЭЦВ 8-46-200				
ЭЦВ 8-65-(145…180)				
ЭЦВ 10-65-65	АМТ6.431.023	800	8,3	245
ЭЦВ 10-120-(20…40)				
ЭЦВ 10-160-(25…35)				
ЭЦВ 10-200-25				
ЭЦВ 10-65-(90…125)	АМТ6.431.027-01	880	10,7	285
ЭЦВ 10-77-(65…100)				
ЭЦВ 10-100-(60…80)				
ЭЦВ 10-120-(60…80)				
ЭЦВ 10-140-(50…70)				
ЭЦВ 10-160-50				
ЭЦВ 10-180-(20…45)				
ЭЦВ 10-65-(150…225)	АМТ6.431.027-02	940	11,3	
ЭЦВ 10-77-(130…165)				
ЭЦВ 10-100-(100…120)				
ЭЦВ 10-120-(100…120)				
ЭЦВ 10-140-(90…110)				
ЭЦВ 10-160-(65…100)				
ЭЦВ 10-180-70				
ЭЦВ 10-200-(50…75)				
ЭЦВ 10-65-(250…275)	АМТ6.431.027-03	1075	12	
ЭЦВ 10-77-(200…230)				
ЭЦВ 10-100-(140…160)				
ЭЦВ 10-120-(140…160)				
ЭЦВ 10-140-(130…160)				
ЭЦВ 10-160-125				
ЭЦВ 10-180-(95…120)				
ЭЦВ 10-200-100				
ЭЦВ 10-65-(300…360)	АМТ6.431.027-04	1166	16,7	
ЭЦВ 10-77-(265…300)				
ЭЦВ 10-100-180				
ЭЦВ 10-140-(190…205)				
ЭЦВ 10-160-(140…150)				
ЭЦВ 10-180-145				
ЭЦВ 10-200-125				
ЭЦВ 10-77-330	АМТ6.431.027-05	1426	19,7	
ЭЦВ 10-140-(220…260)				
ЭЦВ 10-160-(180…200)				
ЭЦВ 10-180-(175…205)				
ЭЦВ 12-210-25	АМТ6.431.023	800	8,3	245
ЭЦВ 12-160-35	АМТ6.431.011-03	755	10,2	290
ЭЦВ 12-200-35				
ЭЦВ 12-255-30				
ЭЦВ 12-160-65	АМТ6.431.011-02	845	11,4	
ЭЦВ 12-210-55				
ЭЦВ 12-250-35				
ЭЦВ 12-160-100	АМТ6.431.011-05	895	12,1	
ЭЦВ 12-200-70				
ЭЦВ 12-160-140	АМТ6.431.011-06	1035	13,9	
ЭЦВ 12-250-70				
ЭЦВ 12-200-150	АМТ6.431.011-01	1155	15,5	
ЭЦВ 12-210-100				
ЭЦВ 12-160-(175…200)	АМТ6.431.011-04	1415	18,9	
ЭЦВ 12-200-140				
ЭЦВ 12-250-(105…140)				

КОЖУХИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Таблица подбора кожуха охлаждения на агрегаты 2ЭЦВ

Типоразмер агрегата	Кожух охлаждения			
	Обозначение	Длина, мм	Масса, кг	Наружный диаметр, не более мм
2ЭЦВ 6-4-(70…100)	АМТ6.431.010	717	5,9	185
2ЭЦВ 6-6,5-(60…85)				
2ЭЦВ 6-10-(20…65)				
2ЭЦВ 6-16-(25…40)				
2ЭЦВ 6-25-(15…25)				
2ЭЦВ 6-4-(130…190)	АМТ6.431.010-01	741	6	
2ЭЦВ 6-6,5-(105…125)				
2ЭЦВ 6-10-(80…90)				
2ЭЦВ 6-16-(50…60)				
2ЭЦВ 6-16-(30…40)				
2ЭЦВ 6-6,5-(140…160)	АМТ6.431.010-04	761	6,2	
2ЭЦВ 6-10-(100…140)				
2ЭЦВ 6-16-(75…90)				
2ЭЦВ 6-25-50				
2ЭЦВ 6-4-300	АМТ6.431.010-05	826	6,6	
2ЭЦВ 6-6,5-(185…275)				
2ЭЦВ 6-10-(150…200)				
2ЭЦВ 6-16-(100…125)				
2ЭЦВ 6-25-(60…90)				
2ЭЦВ 6-6,5-300	АМТ6.431.010-02	886	7	
2ЭЦВ 6-10-(210…250)				
2ЭЦВ 6-16-140				
2ЭЦВ 6-25-(100…110)				
2ЭЦВ 6-10-(260…300)	АМТ6.431.010-03	941	7,4	
2ЭЦВ 6-16-(160…185)				
2ЭЦВ 6-25-120				
2ЭЦВ 6-10-(310…320)	АМТ6.431.010-06	981	7,7	
2ЭЦВ 6-16-(190…240)				
2ЭЦВ 6-25-(140…160)				
2ЭЦВ 6-10-(350…400)	АМТ6.431.010-07	1026	8	
2ЭЦВ 6-16-(250…295)				
2ЭЦВ 6-25-(170…200)				
2ЭЦВ 8-16-85	АМТ6.431.018-02	740	5,1	195
2ЭЦВ 8-25-(15…55)				
2ЭЦВ 8-40-(15…30)				
2ЭЦВ 8-16-100	АМТ6.431.018	790	5,9	
2ЭЦВ 8-25-70				
2ЭЦВ 8-40-40				
2ЭЦВ 8-46-40				
2ЭЦВ 8-25-90	АМТ6.431.018-01	880	6,3	
2ЭЦВ 8-40-60				
2ЭЦВ 8-16-(140…160)	АМТ6.431.015-04	820	9,6	235
2ЭЦВ 8-25-(90…125)				
2ЭЦВ 8-40-60				
2ЭЦВ 8-46-60				
2ЭЦВ 8-16-(180…260)	АМТ6.431.015-02	860	10	
2ЭЦВ 8-25-(150…180)				
2ЭЦВ 8-40-(70…90)				
2ЭЦВ 8-65-40				
2ЭЦВ 8-16-420	АМТ6.431.015	1010	11,3	
2ЭЦВ 8-25-(200…300)				
2ЭЦВ 8-40-(120…160)				
2ЭЦВ 8-46-(90…120)				
2ЭЦВ 8-65-(55…90)				
2ЭЦВ 8-25-(315…340)	АМТ6.431.015-05	1080	12	
2ЭЦВ 8-40-(180…200)				
2ЭЦВ 8-46-(150…180)				
2ЭЦВ 8-65-(110…135)				
2ЭЦВ 8-16-540	АМТ6.431.015-03	1195	13,1	
2ЭЦВ 8-25-(350…400)				
2ЭЦВ 8-40-(230…290)				
2ЭЦВ 8-46-200				
2ЭЦВ 8-65-(145…160)				
2ЭЦВ 8-65-(180…220)	АМТ6.431.015-01	1310	14,1	
2ЭЦВ 8-65-(240…260)	АМТ6.431.042	1460	14,6	

2ЭЦВ 10-65-(65…90)	АМТ6.431.019	960	9,6	250
2ЭЦВ 10-100-60				
2ЭЦВ 10-120-40				
2ЭЦВ 10-65-(100…150)	АМТ6.431.025	955	13,8	290
2ЭЦВ 10-77-(65…100)				
2ЭЦВ 10-100-100				
2ЭЦВ 10-120-(60…80)				
2ЭЦВ 10-140-(50…70)				
2ЭЦВ 10-160-(25…50)				
2ЭЦВ 10-180-(20…45)				
2ЭЦВ 10-65-175	АМТ6.431.025-02	1045	14,9	
2ЭЦВ 10-77-130				
2ЭЦВ 10-120-100				
2ЭЦВ 10-140-90				
2ЭЦВ 10-160-(65…75)				
2ЭЦВ 10-180-70				
2ЭЦВ 10-200-50				
2ЭЦВ 10-65-(200…225)	АМТ6.431.025-03	1095	15,5	
2ЭЦВ 10-77-165				
2ЭЦВ 10-100-(120…140)				
2ЭЦВ 10-120-120				
2ЭЦВ 10-140-110				
2ЭЦВ 10-200-75				
2ЭЦВ 10-65-250	АМТ6.431.025-04	1160	16	
2ЭЦВ 10-77-200				
2ЭЦВ 10-100-160				
2ЭЦВ 10-140-130				
2ЭЦВ 10-160-100				
2ЭЦВ 10-180-95				
2ЭЦВ 10-65-275	АМТ6.431.025-05	1235	17,1	
2ЭЦВ 10-77-230				
2ЭЦВ 10-100-180				
2ЭЦВ 10-120-(140…160)				
2ЭЦВ 10-140-160				
2ЭЦВ 10-160-125				
2ЭЦВ 10-180-120				
2ЭЦВ 10-200-100				
2ЭЦВ 10-65-(300…360)	АМТ6.431.025-01	1355	18,6	
2ЭЦВ 10-77-(300…330)				
2ЭЦВ 10-120-(200…215)				
2ЭЦВ 10-140-(190…205)				
2ЭЦВ 10-160-150				
2ЭЦВ 10-180-145				
2ЭЦВ 10-200-125				
2ЭЦВ 10-65-(390…480)	АМТ6.431.025-06	1505	20,3	
2ЭЦВ 10-77-330				
2ЭЦВ 10-120-(230…270)				
2ЭЦВ 10-140-(220…260)				
2ЭЦВ 10-160-(180…210)				
2ЭЦВ 10-180-(175…205)				
2ЭЦВ 10-200-150				
2ЭЦВ 12-210-25	АМТ6.431.024	850	10,2	295
2ЭЦВ 12-160-65	АМТ6.431.024-01	940	11,3	
2ЭЦВ 12-200-35				
2ЭЦВ 12-210-55				
2ЭЦВ 12-250-35				
2ЭЦВ 12-160-100	АМТ6.431.024-02	1055	12,6	
2ЭЦВ 12-200-70				
2ЭЦВ 12-250-70	АМТ6.431.024-03	1130	13,5	
2ЭЦВ 12-160-140	АМТ6.431.024-04	1250	15,1	
2ЭЦВ 12-200-105				
2ЭЦВ 12-160-(175…200)	АМТ6.431.024-05	1500	18	
2ЭЦВ 12-200-140				
2ЭЦВ 12-250-(105…140)				
2ЭЦВ 14-320-50	АМТ6.431.056-01	1250	17	
2ЭЦВ 14-320-100	АМТ6.431.056	1630	20	

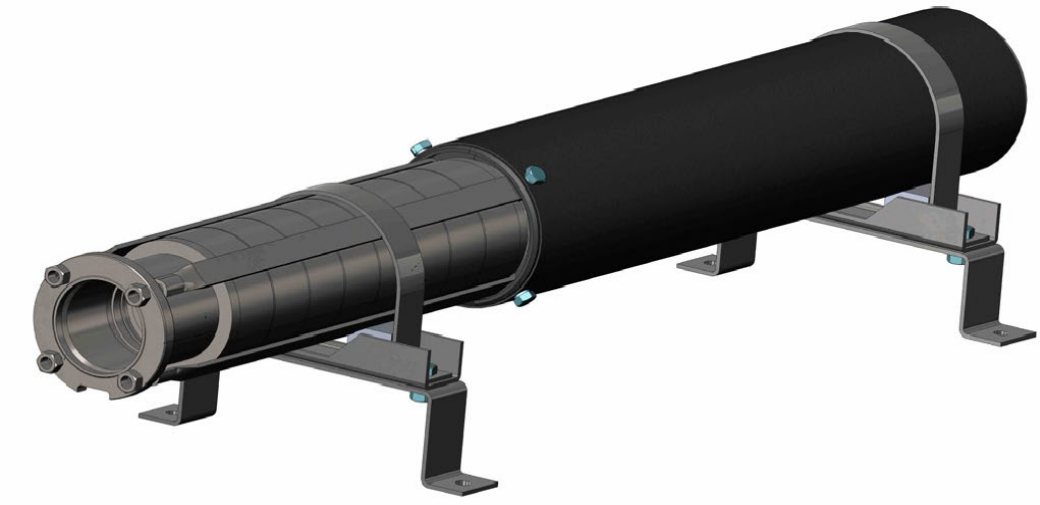
КОЖУХИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Таблица подбора кожуха охлаждения на агрегаты CRS

Типоразмер агрегата	Кожух охлаждения			
	Обозначение	Длина, мм	Масса, кг	Наружный диаметр, не более мм
CRS 6-4/(6…9)	AMT6.431.010-10	717	5,9	185
CRS 6-6,5/(5…8)				
CRS 6-10/(2…6)				
CRS 6-16/(2…5)				
CRS 6-25/(2…3)				
CRS 6-4/(11…16)	AMT6.431.010-11	741	6	
CRS 6-6,5/(9…11)				
CRS 6-10/(7…8)				
CRS 6-16/(6…7)				
CRS 6-25/(4…5)				
CRS 6-6,5/(12…14)	AMT6.431.010-14	761	6,2	
CRS 6-10/(9…13)				
CRS 6-16/(8…10)				
CRS 6-25/(6…8)				
CRS 6-4/28	AMT6.431.010-15	826	6,6	
CRS 6-6,5/(16…19)				
CRS 6-10/(14…19)				
CRS 6-16/(11…15)				
CRS 6-25/(9…11)				
CRS 6-10/(20…24)	AMT6.431.010-12	886	7	
CRS 6-16/16				
CRS 6-25/(13…14)				
CRS 6-10/(25…28)	AMT6.431.010-13	941	7,4	
CRS 6-16/(18…20)				
CRS 6-25/(15…17)				
CRS 6-10/(29…31)	AMT6.431.010-16	981	7,7	
CRS 6-16/(21…24)				
CRS 6-25/(19…20)				
CRS 6-10/(32…37)	AMT6.431.010-17	1026	8	
CRS 6-16/(25…30)				
CRS 6-25/(22…26)				
CRS 8-25/(1…2)	AMT6.431.018-05	740	5	195
CRS 8-40/1				
CRS 8-16/4				
CRS 8-25/3				
CRS 8-40/2				
CRS 8-16/5	AMT6.431.018-03	790	5,9	
CRS 8-25/4				
CRS 8-40/3				
CRS 8-46/3				
CRS 8-65/2				
CRS 8-25/5	AMT6.431.018-04	880	6,3	
CRS 8-40/4				
CRS 8-46/4				
CRS 8-16/(7…8)	AMT6.431.015-14	820	9,6	235
CRS 8-16/(6…7)				
CRS 8-16/(9…12)	AMT6.431.015-12	860	10	
CRS 8-25/(8…10)				
CRS 8-40/(5…6)				
CRS 8-65/3				
CRS 8-16/21	AMT6.431.015-10	1010	11,3	
CRS 8-25/(11…15)				
CRS 8-40/(8…10)				
CRS 8-46/(6…7)				
CRS 8-65/(4…7)				
CRS 8-25/16	AMT6.431.015-15	1080	12	235
CRS 8-40/(11…14)				
CRS 8-46/(9…12)				
CRS 8-65/(8…10)				
CRS 8-16/27	AMT6.431.015-13	1195	13,1	
CRS 8-25/(17…21)				
CRS 8-40/(16…18)				
CRS 8-46/12				
CRS 8-65/(11…15)				
CRS 10-100/(1…2)	AMT6.431.019-07	850	8,5	250
CRS 10-120/(1…2)				
CRS 10-65/(2…3)	AMT6.431.019-04	960	9,6	
CRS 10-100/(3…4A)	AMT6.431.019-06			
CRS 10-65/(4…5)	AMT6.431.025-10	955	13,8	290
CRS 10-77/(2…3)				
CRS 10-160/(1A…2)				
CRS 10-100/(4…5)	AMT6.431.055			
CRS 10-120/(4…5)				
CRS 10-140/(3…4)				
CRS 10-65/6A	AMT6.431.025-12	1045	14,9	290
CRS 10-77/4				
CRS 10-160/3				
CRS 10-100/6	AMT6.431.055-02			
CRS 10-120/5				
CRS 10-140/5				
CRS 10-65/(6…7)	AMT6.431.025-13	1095	15,5	290
CRS 10-77/5				
CRS 10-100/7	AMT6.431.055-03			
CRS 10-65/8	AMT6.431.025-14	1160	16	290
CRS 10-77/6				
CRS 10-160/4				
CRS 10-100/8	AMT6.431.055-04			
CRS 10-120/(6…7)				
CRS 10-140/(6…7)				
CRS 10-65/(9…10)	AMT6.431.025-15	1235	17	290
CRS 10-77/7				
CRS 10-160/5				
CRS 10-100/9	AMT6.431.055-05			
CRS 10-120/8				
CRS 10-140/8				
CRS 10-65/(11…12)	AMT6.431.025-11	1355	18,5	290
CRS 10-77/(8…9)				
CRS 10-160/6				
CRS 10-120/(9…10)	AMT6.431.055-01			
CRS 10-140/(9…10)				
CRS 10-65/(13…16)	AMT6.431.025-16	1505	20,2	290
CRS 10-77/10				
CRS 10-160/(7…8)				
CRS 10-120/(11…13)	AMT6.431.055-06			
CRS 10-140/(11…13)				
CRS 12-160/1	AMT6.431.024-10	850	11,8	295
CRS 12-210/1				
CRS 12-160/2	AMT6.431.024-11	940	13	
CRS 12-200/1				
CRS 12-210/2				
CRS 12-250/1				
CRS 12-160/3	AMT6.431.024-12	1055	14,5	
CRS 12-200/2				
CRS 12-250/2	AMT6.431.024-13	1130	15,5	
CRS 12-160/4	AMT6.431.024-14	1250	17,1	
CRS 12-200/3				
CRS 12-160/(5…6)	AMT6.431.024-15	1500	20,6	
CRS 12-200/4				
CRS 12-250/(3…4)				

КОЖУХИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Комплект монтажный для горизонтальной установки(приобретается отдельно)



	Комплекты монтажные для горизонтальной установки	АМТ. для заказа
1	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ6, 3ЭЦВ6, CRS6**	**АМТ4.070.010**
2	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ8, 3ЭЦВ8, CRS8**	**АМТ4.070.006**
3	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ8, 3ЭЦВ8, CRS8 с электродвигателем ДАП6**	**АМТ4.070.011**
4	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ10, 3ЭЦВ10, CRS10**	**АМТ4.070.005**
5	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ10, 3ЭЦВ10, CRS10 с электродвигателем ДАП8**	**АМТ4.070.012**
6	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ12, 3ЭЦВ12, CRS12**	**АМТ4.070.013**
7	**Комплект монтажный горизонтальной установки агрегатов 2ЭЦВ14**	**АМТ4.070.015**

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДБОРА СКВАЖИННЫХ АГРЕГАТОВ

Заказчик_____

Количество_____шт. Аналог _____

Годовая (перспективная) потребность_____шт.

№	Наименование параметра (характеристики)	Размерность	Требования заказчика
1	**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ**		
1.1	Подача	$м^3/ч$	
1.2	Напор	м	
1.3	Давление на входе / выходе (не более)	$кгс/см^2$	
1.4	Для полупогружных (погружных) насосов:		
1.4.1	Глубина погружения (расстояние от поверхности жидкости до всасывающего патрубка)	м	
2	**ПЕРЕКАЧИВАЕМАЯ СРЕДА**		
2.1	Наименование перекачиваемой среды		
2.2	Содержание твердых частиц:		
2.2.1	Объемная концентрация	%	
2.2.2	Размеры частиц (абразивных/неабразивных)	мм	
2.3	Рабочая температура ,tp	^0C	
2.4	Плотность при tp	$кг/м^3$	
3	**МАТЕРИАЛЫ РАБОЧИХ ОРГАНОВ**		
	−пластик −армированный пластик −нержавеющая сталь		
4	**УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА**		
4.1	Торцовое одинарное		
5	**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ (УСТАНОВКИ)**		
5.1	Климатическое исполнение и категория размещения при эксплуатации по ГОСТ 15150-69		
6	**ПРИВОД**		
6.1	Напряжение, количество фаз		
6.2	Частота сети		
7	**ПРИЛОЖЕНИЕ: схема установки, другие требования**		

Опросный лист заполнил (Ф.И.О., должность, дата)_____

_____

Адрес:_____

Тел._____факс_____E-mail _____

*К рассмотрению принимаются опросные листы с полностью заполненнымистроками

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ СКВАЖИННЫМИ АГРЕГАТАМИ

Сведения о заказчике			Дата заполнения
Название фирмы			
Адрес			
Сфера деятельности			
Название и адрес объекта			
Контактная информация			
ФИО			
Должность			
Телефон /Факс		E-mail	

Описание системы

Функция системы		Поддержание давления по реле		Наполнение ёмкости
		Опорожнение ёмкости		Работа по дистанционному сигналу
	Другая			
Тип используемых датчиков		Реле давления		Поплавковые
		Электроконтактный манометр		Электродные
		Аналоговый датчик давления или уровня 4..20 мА		

Данные насосных агрегатов

Тип агрегата		Скважинный		Дренажный		Другой
Количество агрегатов						
Марка насосного агрегата			Производитель			
Напряжение питания, В						
Мощность двигателя, кВт			Номинальный ток,А			
Наличие встроенного датчика защиты двигателя		PT100		Другое :		
Способ пуска насоса		Прямой пуск		Плавный пуск		Преобразователь частоты

Дополнительные требования

	Защита от повышенного напряжения		Молниезащита		Выключатель-разъединитель на вводе

Тип корпуса станции управления		IP54		IP21
Климатическое исполнение		УХЛ4 (+1...+40 оС, относительная влажность воздуха 80% при 25 оС)		
		У2 (-40...+40 оС, относительная влажность воздуха 100% при 25 оС)		

Прочие требования(укажите):