

ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ТИПА АНП

Ряд погружных насосов типа АНП 10-10, АНП, 10-12 АНП, 10-20 АНП 10-30 освоен в порядке импортозамещения и выпускается с 2016. Насосы предназначены для подачи моторного топлива из резервуаров хранения к топливораздаточным колонкам и устанавливаются непосредственно в резервуарах с топливом.

Электронасосные агрегаты АНП 10-10 и АНП, 10-12 мощностью 1,1 и 1,5 кВт. включают в себя:

- ✓ Электронасос центробежный погружной многоступенчатый (ЭЦП), в состав которого входит герметичный электродвигатель и насосная часть, состоящая из нескольких рабочих колёс, установленных на общем валу.
- ✓ Манифольд, в состав которого входят: установочный патрубок для монтажа на крышку топливного резервуара, корпус с розеткой электрического разъединителя, гидравлическое и электрическое присоединения, обратный клапан и датчик утечек.
- ✓ Пакер, в состав которого входят: корпус с вилкой электрического разъединителя, соединительная труба коаксиального типа, с внутренней проводкой и присоединенным электронасосом ЭЦП мощностью 1,1 и 1,5 кВт. Соединительная труба для АНП 10-10 и АНП 10-12 заказывается под конкретный размер или телескопического типа.



В составе электронасоса применены герметичные электродвигатели с капсулированным сердечником статора. Беличья клетка ротора выполнена из медного профиля. Подшипники скольжения (втулка наружная и внутренняя) из силицированного графита, а упорный подшипник из карбида кремния.

Электронасосы АНП 10-20 и АНП 10-30 мощностью 2,2 и 3 кВт включают в себя:

- ✓ Электронасос центробежный погружной многоступенчатый (ЭЦП), мощностью 2,2 и 3 кВт, в состав которого входит герметичный электродвигатель и насосная часть, состоящая из нескольких рабочих колёс, установленных на общем валу.
- ✓ Установочный патрубок для монтажа на крышку топливного резервуара путём сварки.
- ✓ Манифольд в состав которого входят: корпус с обратным клапаном, клеммная коробка, коаксиальная труба с внутренней проводкой и присоединенным электронасосом 2,2 или 3 кВт.

Технические характеристики электронасосов АНП

№ п/п	Типоразмер агрегата Наименование параметра	АНП 10/10Е-Т	АНП 10/12Е-Т	АНП 10/20Е	АНП 10/30Е
		Значение параметра			
1.	Рабочая производительность, л/мин, при напоре 20м (плотность продукта 820кг/м ³) ±10%	130	180	225	340
3.	Номинальная частота вращения, об/мин (с ⁻¹),	2900 (48,4)			
4.	Число фаз электродвигателя	3			
5.	Соединение фаз обмотки электродвигателя	«Звезда»			
6.	Электрическое сопротивление между любой парой выводных наконечников агрегата, Ом	11,2±0,8	10,1±0,8	5,6±0,5	4,7±0,5
7.	Напряжение сети, линейное, В	380 ^{+10%} _{-15%}			
8.	Частота переменного тока, Гц	50 0,5			
9.	Потребляемый ток в номинальном режиме, А	3,4	3,9	5	7
10.	Пусковой ток, А, не более	20	23	30	35
11.	Потребляемая электрическая мощность, кВт	1,1	1,5	2,2	3,0
12.	Минимальный допустимый уровень топлива от нижнего торца электронасоса, ниже которого запрещается работа агрегата, м (мм)	0,12 (120)			
13.	Режим работы	Длительный, циклический			
14.	Рабочее положение агрегата	Вертикальное			
15.	Масса, кг, не более	65	70	140	150

ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ТИПА АНП



Защита от перегрева

- ✓ В электродвигателях мощностью 1,1 и 1,5 кВт предусмотрена установка термopедохранителей в обмотках статора в каждой фазе. При повышении температуры обмоток выше 80 °С термopедохранитель разрывает цепь, ток на обмотки не подаётся. Повторный запуск электродвигателя возможен после остывания электродвигателя, при повторном отключении питания необходимо выявить причину повышения температуры.
- ✓ В электродвигателях мощностью 2,2 и 3 кВт предусмотрена установка термовыключателей для подключения к шкафу управления и защиты электродвигателя ШУиЗ. Термовыключатель вместе с обмотками электродвигателя подключается через пятиконтактный разъём пятью проводниками к клеммнику входной клеммной коробки электронасоса АНП 10-20 или АНП 10-30, к которой подводятся электрическая цепь внешнего питания и провода контроля температуры. Шкаф управления и защиты электронасоса входит в комплект поставки.

Выбор электронасоса

При выборе типа электронасоса погружного необходимо учитывать гидравлические сопротивления подводящих трубопроводов и топливо-раздаточных колонок при нормальной производительности с учётом количества одновременно работающих каналов отпуска.

Принято, что гидравлическое сопротивление ТРК типов КЭД-40 и КЭД-50 при номинальной производительности на входе ТРК составляет 2кг/см², которое контролируется при пуско-наладочных работах. Остальной запас напора электронасоса необходим для компенсации гидравлических сопротивлений подводящих трубопроводов, величина которых зависит от их длины и диаметров.

1 Поддача продукта насосом АНП 10-10 на колонки для заправки легковых автомобилей с вместимостью топливного бака до 55 литров без учёта времени заказа через ТРК КЭД-40; КЭД-50 обеспечивает время заправки не более 2 мин.

2 Поддача продукта насосом АНП 10-12 на колонки для заправки автомобилей (микроавтобус, внедорожник, малотоннажный грузовик) с вместимостью топливных баков до 100 литров, без учёта времени заказа, через ТРК КЭД-80; КЭД-100 обеспечит время заправки не более 3 мин.

3 Поддача продукта насосом АНП 10-20 на колонки для заправки автомобилей с вместимостью топливного бака до 500 литров, без учёта заказа, через ТРК КЭД-130; КЭД-160; КЭД-200 обеспечит время заправки не более 5 мин.

4 Для поддачи продукта в транспортные ёмкости вместительностью 3÷5м³ насосом АНП 10-30 без учёта времени заказа через ТРК КЭД 300; КЭД 400 обеспечит время выдачи продукта в течение 5-10мин.

5 При выборе электронасосов АНП для АЗС так же необходимо учитывать количество островков выдачи и выбор ТРК с необходимым количеством выдаваемых продуктов и величиной производительности по каждому каналу выдачи.



ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ТИПА АНП

Например: На островок устанавливается ТРК для отпуска 5-ти продуктов, бензинов АИ-100; АИ-98; АИ-95; АИ-92 и ДТ. Соответственно на островке начнут заправляться легковые автомобили с вместимостью бака 55 литров и микроавтобусы с вместимостью бака до 100 литров. Учитывая, что удельное количество продуктов АИ-92 и ДТ в общем объеме отпуска будет превышать количество оставшихся марок топлива, необходимо заказать ТРК с производительностью по каналам отпуска АИ-92 и ДТ не менее 80-100 л/мин., а остальным каналам достаточно обеспечивать производительность 40-50 л/мин.

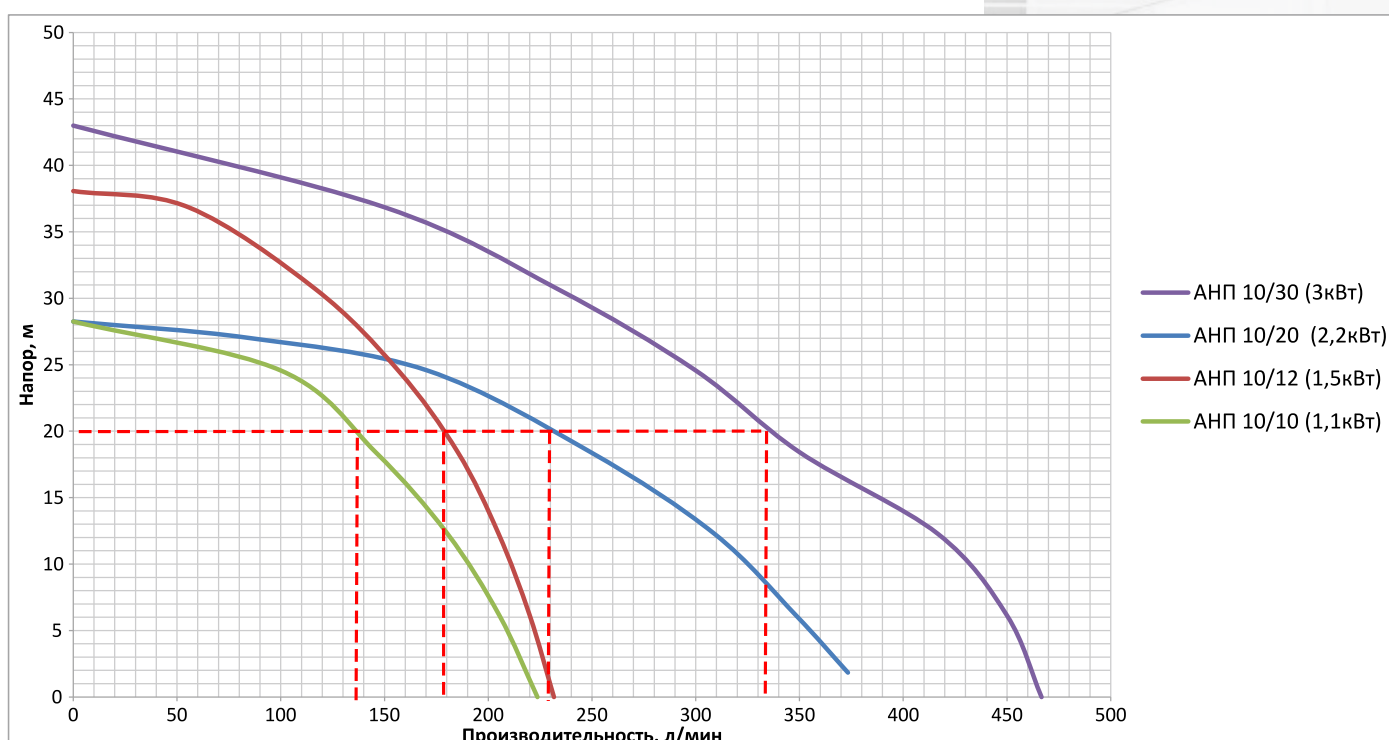
Ёмкости хранения в этом случае необходимо оснащать следующими марками агрегатов электронасосных погружных:

- АИ-100 – АНП 10-10 1,1кВт
- АИ-98 – АНП 10-10 1,1кВт
- АИ 95 – АНП 10-10 1,1кВт
- АИ 92 – АНП 10-12 1,5кВт
- ДТ – АНП 10-12 1,5кВт

При наличии двух островков с 5-ти продуктовой ТРК следует на резервуар с АИ-95 установить агрегат АНП 10-12, остальные останутся без изменений.

При оснащении островка для заправки большегрузных автомобилей с ёмкостью до 500 литров, следует применять колонки для отпуска дизельного топлива с сателлитом двух двухсторонних с производительностью 130; 160; 200 литров в них для одновременной заправки двух баков с двух сторон. В этом случае следует ёмкость оснастить электронасосом АНП10-20 мощностью 2,2 кВт с производительностью 160 – 200 литров в минуту через ТРК.

Характеристики насосов АНП



Обозначение диапазона	H
I	1200÷2000
II	2000÷2700
III	2700÷3300
IV	3300÷4000

ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ТИПА АНП

Монтаж электронасосов АНП – 10

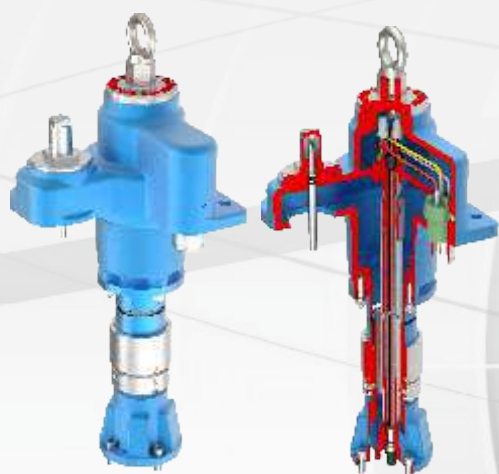
Для заказа насоса в действующей АЗС необходимо установить точное значение следующих геометрических параметров H и h . В соответствии с указанными параметрами будет изготовлен и поставлен электронасос со стойкой, которая крепится к крышке люка болтовым соединением и заданными размерами для данной ёмкости и глубины колодца. Насос для уменьшения стоимости и увеличения надёжности будет поставлен без телескопической трубы, что избавляет от необходимости регулировки при монтаже.

В случае наличия стойки, приваренной к крышке резервуара с резьбой 4", на втором конце, о чём необходимо сообщить при заказе, в комплект поставки будет включён переходник с резьбой 4" для крепления насоса к существующей трубе.

В случае заказа электронасоса для ёмкости с неизвестными параметрами электронасосы АНП 10–10 и АНП 10–12 поставляется с телескопической трубой с диапазонами регулировки высоты установки турбины.



Манифольд



Пакер

Порядок монтажа агрегата электронасосного:

- 1 Измерение параметров H и h , ёмкости и колодца.
- 2 Установка и крепление стойки.
- 3 Монтаж пакера
- 4 Электрическое и гидравлическое подключение пакера.
- 5 Установка манифольда.
- 6 Подключение к подводящим трубопроводам.
- 7 Монтаж блока защиты электродвигателя и подключение к питающей сети, контроль электрических цепей.
- 8 Заполнение ёмкости продуктом
- 9 Опробование подачи продукта на ТРК, контроль герметичности и гидравлических сопротивлений колонки и трубопровода.
- 10 Контроль отсутствия обратного потока из трубопровода между колонкой и пакером, контроль отсутствия обратного потока из верхней части манифольда.
- 11 Подключение информационных каналов, метрологический пролив на мерник, корректировка и фиксация метрологических характеристик