

## НАСОСНЫЙ БЛОК С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

**Насосный блок с автоматизированной системой управления предназначен для перекачивания нефтепродуктов температурой от -40 до +50°C, вязкостью до 10-4 м<sup>2</sup>/с (100 сСт), с содержанием твердых взвешенных частиц в количестве не более 0,2% и размером не более 0,2 мм.**

Насосные блоки соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 31839-2012, "Руководства по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов", "Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", "ПУЭ" (гл. 7.3).

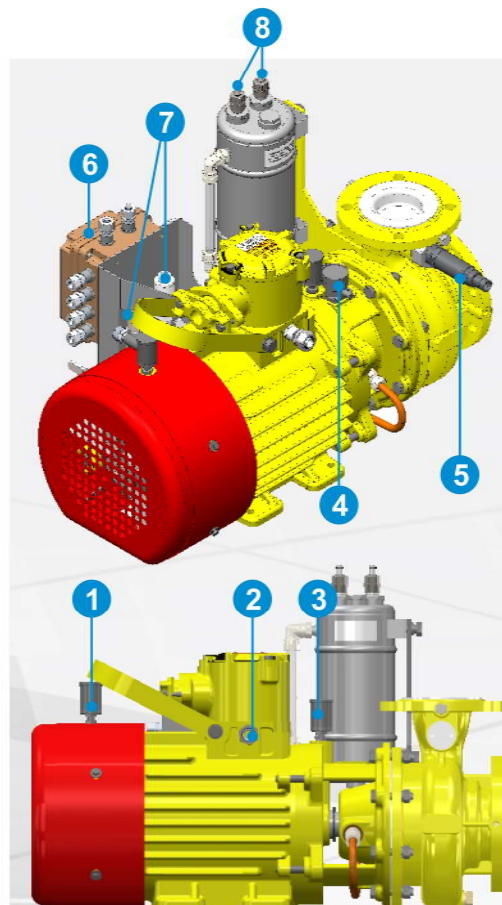
Насосные блоки предназначены для эксплуатации во взрывопожароопасных зонах помещений и наружных установках классов 1 или 2 по ГОСТ 30852.9-2002, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, относящихся к категориям IIA и IIB и группам взрывоопасности T1, T2, T3 и T4 по ГОСТ 30852.5-2002.

### Насосный блок обеспечивает:

- максимально безопасную перекачку нефтепродуктов;
- диагностику режимов работы насосного агрегата и установленных датчиков;
- дистанционный режим работы - по внешнему сигналу «сухой» контакт или по связи RS485 (Modbus RTU), с любыми комплексами АСН, УНМ, КУП УТЭД посредством АРМ-оператора, кнопками «ПУСК/СТОП» по месту или со шкафа управления.

### Состав насосного блока\*:

- 1 Любой из нижеперечисленных электронасосов:
  - КМ 100-80-170Е-м-ТД (100м<sup>3</sup>/ч, 25м, 11кВт);
  - КМ 100-80-160Е-м-ТД (100м<sup>3</sup>/ч, 32м, 15кВт)
  - КМ 80-50-200Е-м-ТД (50м<sup>3</sup>/ч, 50м, 15кВт);
  - КМС 100-80-180Е-ТД (65м<sup>3</sup>/ч, 35м, 15кВт) - самовсасывающий, а также другие, в соответствии с ТЗ Заказчика.
- 2 Сосуд бачок охлаждающей жидкости;
- 3 Датчик сухого хода (наличие продукта);
- 4 Датчики верхнего и нижнего уровня охлаждающей жидкости торцовых уплотнений;
- 5 Датчики давления (вход, выход);
- 6 Датчик вибрации насоса;
- 7 Датчики температуры подшипников электродвигателя, (в насосной части подшипники не применяются);
- 8 Датчик температуры обмоток электродвигателя;
- 9 Датчик температуры перекачиваемой жидкости;
- 10 Контроллер сбора информации (КСИ).



- 1 - Датчик температуры заднего подшипника;
- 2 - Контроль температуры обмоток;
- 3 - Датчик температуры переднего подшипника;
- 4 - Датчик вибрации;
- 5 - Датчик сухого хода;
- 6 - Контроллер сбора информации КСИ;
- 7 - датчики давления-разряжения;
- 8 - датчики уровня охлаждающей жидкости.

**\*Представлена максимально возможная комплектация, по требованию Заказчика количество датчиков может быть уменьшено.**

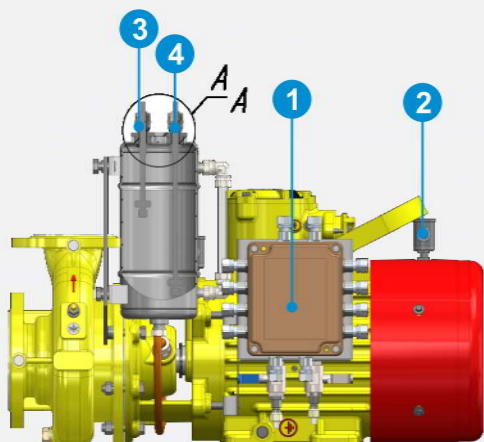


**При установке насосного блока отдельно от АСН, необходима установка шкафа управления с контроллером КУНА.**

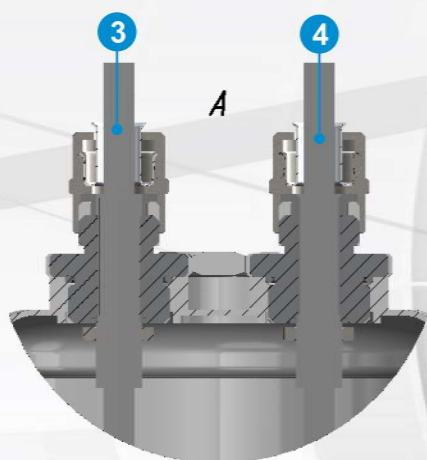
# НАСОСНЫЙ БЛОК С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

## Контроллер сбора информации (КСИ):

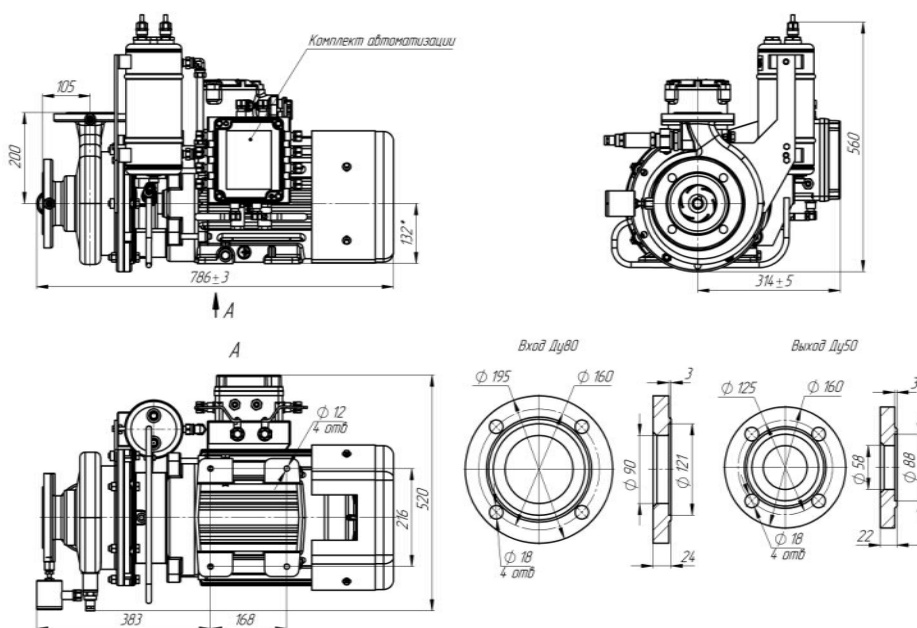
- ✓ осуществляет сбор информации с датчиков для последующей передачи полученной информации по протоколу MODBUS RTU на верхний уровень;
- ✓ применение контроллера сбора информации КСИ значительно уменьшает стоимость и трудоемкость прокладки кабельных линий от шкафа управления до датчиков блока насосного, так как позволяет выводить сигнал на верхний уровень с помощью одного сигнального кабеля.



- 1 - Контроллер сбора информации КСИ;
- 2 - Датчик температуры заднего подшипника;
- 3 - Датчик верхнего уровня охлаждающей жидкости;
- 4 - Датчик нижнего уровня охлаждающей жидкости.



## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ Насосного блока на базе электронасоса КМ 80-50-200



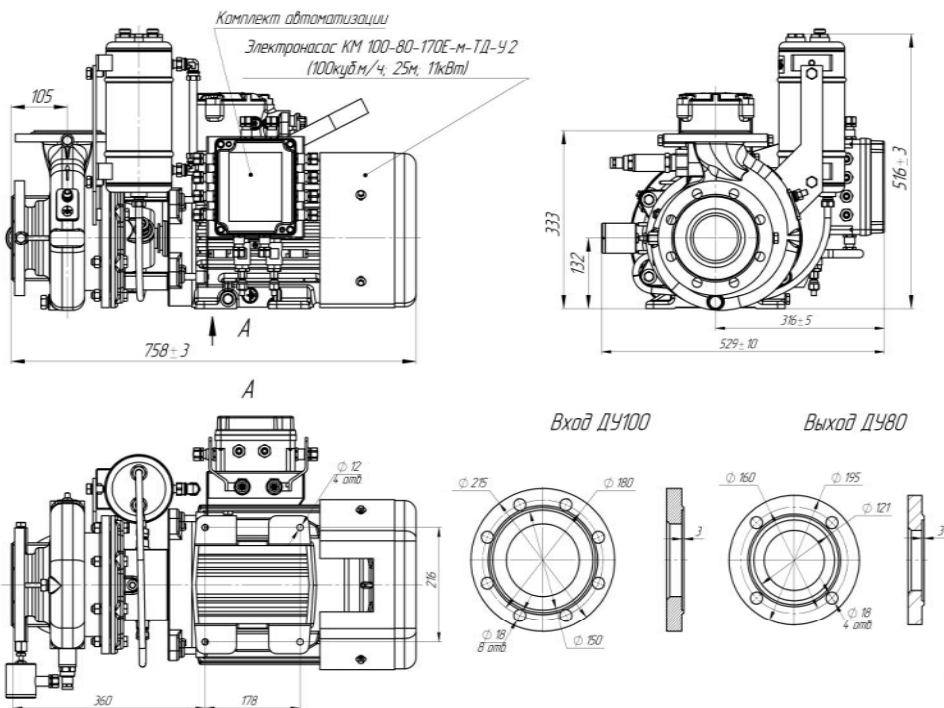
Указанные размеры носят ознакомительный характер и могут незначительно отличаться от фактических.


# НАСОСНЫЙ БЛОК

## С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

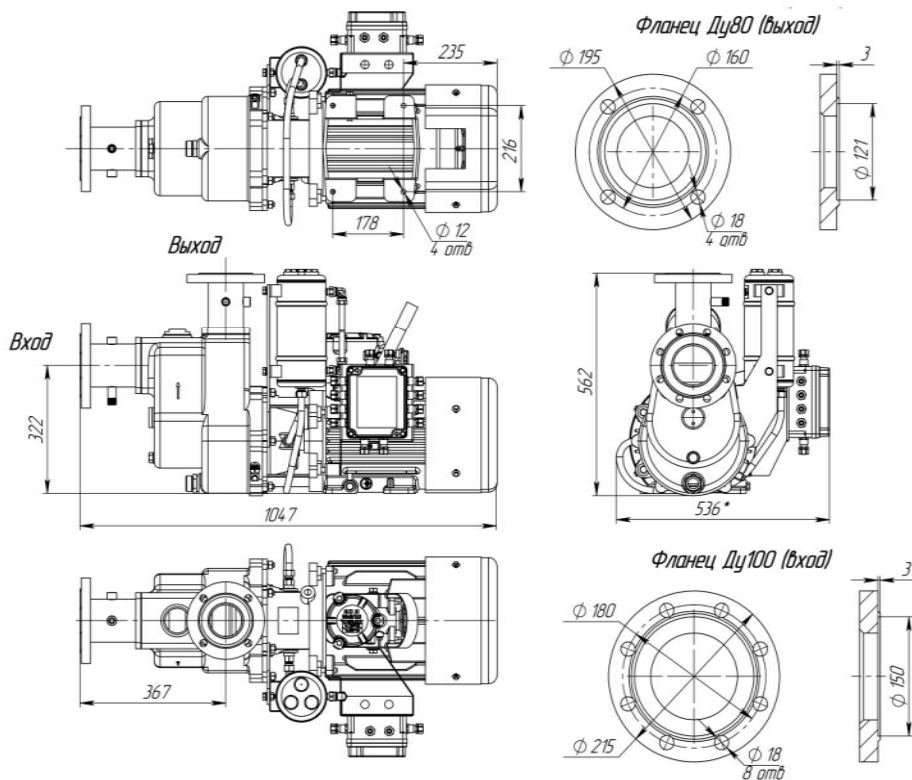
#### Насосного блока на базе электронасоса КМ 100-80-170Е-м-ТД




 Указанные размеры носят ознакомительный характер и могут незначительно отличаться от фактических.

### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

#### Насосного блока на базе электронасоса КМС 100-80-180Е-ТД



 Указанные размеры носят ознакомительный характер и могут незначительно отличаться от фактических.

# ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСНЫМИ БЛОКАМИ

Основные функции работы шкафа управления (ШУ), модульного шкафа управления МШУ - осуществление пуска и останова насоса под воздействием сигналов управления посредством электромагнитного пускателя устройства плавного пуска (УПП) или частотного привода (ЧП), обеспечение блокировки управляющих сигналов и защиты по превышению допустимых значений параметров электродвигателя. ШУ состоит из контроллера управления КУНА насосного агрегата, пускозащитной аппаратуры, с УПП или ЧП.



## Шкаф управления обеспечивает:

- ✓ комплексную защиту электродвигателя насосного агрегата;
- ✓ ручной режим работы - кнопками «Пуск», «Стоп», «Аварийный Стоп», дистанционный режим - по внешнему сигналу или по связи RS-485;
- ✓ контроль сопротивления утечки на корпус и защита от КЗ (автоматический выключатель);
- ✓ электронная защита от пропадания, перекаса или неправильной последовательности подключения фаз;
- ✓ контроль повышения и понижения напряжения и тока электродвигателя;
- ✓ индикация потребляемой мощности электродвигателя; программируемое реле (сухой контакт на переключение).

Для визуализации и контроля работы блока насосного используется специальный программный комплекс «Автоматизированное рабочее место оператора насосных станций» (ПО «АРМ оператора НС»)

ПО «АРМ оператора НС»

## Схемы работы ШУ с одним электронасосом и МШУ - с несколькими электронасосами

