

## ПОЛУЧЕНИЕ БРЕНДОВЫХ ТОПЛИВ

**АО «Промприбор» производит различные дозирующие системы впрыска присадок во время налива автоцистерн разными марками основного топлива (бензинов или дизельных топлив) в зависимости от количества точек впрыска, количества видов присадок и процентной доли их в основном продукте.**

Выпускаются следующие системы:

- система впрыска одной марки присадки в один или несколько узлов учёта (до измерителя массы) одного вида базового топлива с расположением на островке налива ёмкости для хранения присадок и расположением узлов учёта установок АСН на одном или нескольких островках;
- система впрыска нескольких марок присадок в узлы учёта АСН разных продуктов, расположенных на разных островках с размещением емкостей хранения на отдельной территории вблизи наливного терминала.



### 1. Параметры системы впрыска присадок:

- 1.1. Диапазон впрыска присадки к величине основного продукта  $0,1 \div 1$ , в промилле: 1 промилле =  $\frac{1}{1000} = 0,1\%$  (конкретное значение устанавливается по требованию заказчика);
- 1.2. Пределы основного расхода  $10 \div 100$ , в м<sup>3</sup>/ч;
- 1.3. Максимальное давление в трубопроводе основного продукта не более 4 кг/см<sup>2</sup>;
- 1.4. Давление присадки в трубопроводе впрыска  $6 \div 8$  кг/см<sup>2</sup>;
- 1.5. Режим впрыска – порционный;
- 1.6. Погрешность учёта присадки при впрыске не более  $\pm 0,5\%$ ;  $\pm 1\%$ .

### 2. Дозирующие узлы:

- 2.1. Дозирующие узлы могут монтироваться внутри облицовки измерительных узлов установок АСН 15 в процессе изготовления последних;
- 2.2. Дозирующие узлы для эксплуатируемых установок налива группируются и монтируются в отдельных шкафах, которые устанавливаются по месту на каркасах установок налива или других элементах;



2.3. Управление системой дозирования совместно с процессом отпуска продукта и осуществляется непосредственно с АРМ оператора через полевой контроллер БУИ 2 на посту налива;

Расположение дозирующего узла:



### 3. Метрологическое обеспечение дозирования присадок:

3.1. Дозирующая система внесена в ГОСРЕЕСТР средств измерений под обозначением АСН 15ДУ;

3.2. Присадка впрыскивается малыми порциями в течение всего времени налива автоцистерн. Процентное соотношение поддерживается счётчиком жидкости и электромагнитным клапаном под управлением полевого контроллера БУИ 2 или БУИ 3 с программным продуктом, методом пропорционально интегрального закона регулирования. Проверка точности отпуска производится при помощи программного продукта, имитирующего фактический расход и количество основного продукта при отпуске заданных доз, с выдачей присадки в требуемом процентном соотношении в мерник вместимостью 2 дм<sup>3</sup>. Величина задаваемой дозы отпускаемого брендового продукта определяется по формуле:

$$Д = \frac{2000}{П}, \text{ где}$$

Д – величина задаваемой дозы отпуска продукта в дм<sup>3</sup>;

П – доля присадки, которую необходимо впрыснуть в задаваемую дозу продукта в промилле.

### 4. Ёмкости для хранения присадок на островке налива:

4.1. Материал – нержавеющая сталь;

4.2. Вместимость: 800÷ 1000 дм<sup>3</sup>;

4.3. Термостабилизация (подогрев и теплоизоляция) в пределах +5 ÷ +40°С при температурах окружающей среды от 40 ÷ +40°С;

4.4. Оснащение:

- электронасос с ручным управлением с приёмным рукавом для заправки присадки из транспортной тары;
- электронасос подачи присадки на дозирующее устройство с теплоизолированной линией циркуляции, оснащённой датчиком температуры, давления и клапаном для поддержания давления впрыска. Управление включением



электронасоса автоматизировано от АРМ оператора по условиям задания дозы и сигналом от датчика температуры в линии циркуляции;

- для контроля наличия присадки в ёмкости хранения применяются один из двух типов указателя уровня (по требованию заказчика);
- визуальная стеклянная трубка со шкалой, отградуированной в дм<sup>3</sup>;
- электронный уровнемер с возможностью дистанционной передачи показаний в АРМ оператора;
- поддержание температуры в указанном диапазоне осуществляется греющим электрическим кабелем под управлением датчика температуры в ёмкости хранения;
- электронасос приёмки присадок оснащен фильтрами с тонкостью фильтрации 100мкн на входе и 20 мкн на выходном патрубке.

## **5. Ёмкости для централизованного хранения разных присадок вне островков:**

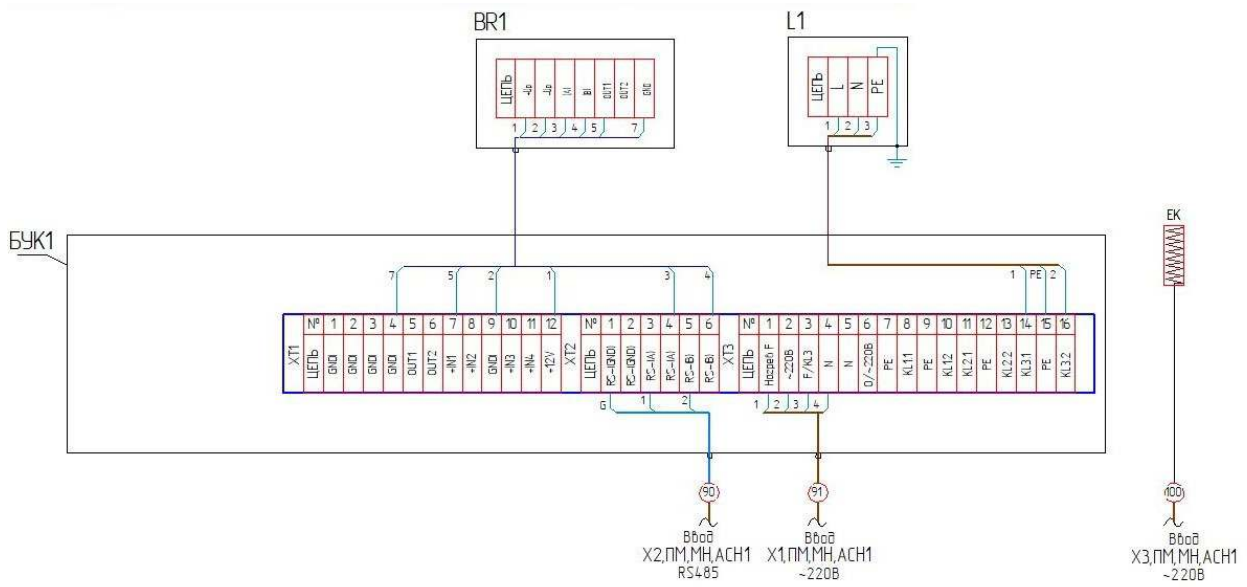
- 5.1. Материал емкостей – нержавеющая сталь;
- 5.2. Вместимость – по 1÷ 4 м<sup>3</sup> по заказу потребителя;
- 5.3. Термостабилизация (подогрев и теплозащита) присадки в пределах +5 ÷ +40 °С при температурах окружающей среды 40 ÷ +40 °С;
- 5.4. Количество емкостей – согласно номенклатуры присадок.

Оснащение:

- каждая ёмкость оснащена электронасосом с ручным управлением для закачки из транспортной тары;
- электронасосы подачи присадки на дозирующие устройства для каждой ёмкости с теплоизолирующей линией циркуляции, оснащённой датчиком температуры давления и клапаном поддержания давления впрыска (управление электронасосами автоматизировано от АРМ оператора по условиям задания дозы и сигналам от датчиков температуры в линии циркуляции);
- ёмкости хранения оснащаются электронными уровнемерами для дистанционного контроля за наличием присадки;
- поддержание температуры в требуемом диапазоне осуществляется греющим кабелем под управлением датчиков температуры в ёмкости хранения;
- электронасосы приёмки оснащены фильтрами с тонкостью фильтрации 100 мкн на входе и 20 мкн на выходе.

Приложения:

Схема автоматизации дозирующих систем



X1 X3 – коробка соединительная;

ПМ – панель монтажная;

МН – модуль нижний;

RS 484 220В – min сигнала.

