

ОКПД2 26.51.52.110  
(ОКП 42 1313)



## Установка топливораздаточная «Kamka»

«Kamka-1XXX»

«Kamka-2XXX»

«Kamka-3XXX»

«Kamka-4XXX»

«Kamka-5XXX»

«Kamka-6XXX»

«Kamka-7XXX»

«Kamka-8XXX»

«Kamka-9XXX»

Руководство по эксплуатации  
УТ-036.00.000 РЭ

**ВНИМАНИЕ!**

**Изготовитель установок топливораздаточных не несет гарантийных обязательств в случае проведения монтажных и пуско-наладочных работ организацией, не имеющей на это полномочий от предприятия-изготовителя.**

**Сведения об организации, проводившей пуско-наладочные работы, должны быть занесены в формуляр на колонку.**

## Содержание

<b>1 Описание и работа изделия</b> .....	5
1.1 Назначение изделия.....	5
1.2 Технические характеристики.....	6
1.3 Состав изделия.....	7
1.4 Устройство и работа составных частей УТ.....	8
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	11
1.6 Маркировка и пломбирование.....	12
1.7 Упаковка.....	13
<b>2 Использование изделия по назначению</b> .....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2 Подготовка УТ к использованию.....	14
2.3 Порядок работы с УТ при отпуске топлива в бак потребителя.....	14
2.4 Возможные неисправности и методы их устранения.....	15
<b>3 Обеспечение взрывозащиты УТ</b> .....	16
3.1 Требования к взрывобезопасности.....	16
3.2 Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту установки.....	17
3.3 Обеспечение взрывозащиты при монтаже.....	17
3.4 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации.....	17
3.5 Обеспечение взрывозащиты при ремонте.....	18
<b>4 Техническое обслуживание изделия</b> .....	18
4.1 Общие указания.....	18
4.2 Меры безопасности.....	18
4.3 Осмотр и проверка.....	18
4.4 Порядок технического обслуживания изделия.....	19
4.5 Указания по поверке.....	19
4.6 Консервация (расконсервация).....	20
<b>5 Текущий ремонт</b> .....	20
5.1 Общие указания.....	20
5.2 Меры безопасности.....	20
<b>6 Хранение</b> .....	20
<b>7 Транспортирование</b> .....	20
<b>8 Утилизация</b> .....	20
Приложение А (обязательное) Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка установки.....	21
Приложение Б (обязательное) Наименование конструктивных элементов колонки.....	27
Приложение В (обязательное) Схемы пломбирования.....	33
Приложение Г (обязательное) Схема электрическая соединения колонки.....	34
Приложение Д (обязательное) Гидравлические схемы.....	37
Лист регистрации изменений.....	41

---

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - руководство) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации установок топливораздаточных "Камка" (далее по тексту – УТ "Камка"). Установка выпускается по ТУ 26.51.52-036-24016000-2018.

Руководство содержит описание конструкции и принципа действия установки, её технические данные и характеристики, правила транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. К монтажу, пуско-наладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту установки допускается обслуживающий персонал, имеющий специальную техническую подготовку.

**Сокращения, используемые в данном документе:**

БИУ – блок индикации и управления;

СДИ – светодиодная индикация;

КО – клапан отсечной;

КР – коробка распределительная;

КС – клапан снижения;

ПО – программное обеспечение;

СУ – система управления;

УТ – установка топливораздаточная



## 1 Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение изделия

Установки топливораздаточные предназначены для измерения объёма топлива (бензин, дизельное топливо) вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (от 0,55 до 40 сСт) при его выдаче с учётом требований учётно-расчётных операций.

УТ предназначены для применения в потенциально взрывоопасных зонах класса 1 и 2 (классы по ГОСТ 30852.9-2002) категорий IIA (подгруппы по ГОСТ 30852.11-2002) и температурным классам T1, T2, T3, T4, T5 и T6 (по ГОСТ 30852.5-2002) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ 30852.13-2002.

УТ "Камка" представляет собой изделие, эксплуатируемое на стационарных и передвижных заправочных объектах:

- для выдачи топлива на бензовозах и автотопливозаправщиках;
- для установки в трубопроводах и технологических линиях, предназначенных для подачи топлива к различным устройствам;
- для выдачи и коммерческого учета топлива на АЗС;
- для внутрихозяйственного учета нефтепродуктов.

Установка относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

Пример условного обозначения УТ:

**УТ «Камка» X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub> – X<sub>5</sub>X<sub>6</sub> / X<sub>7</sub>**

где:

- X<sub>1</sub> **Цифра, характеризующая конструктивное исполнение корпуса (1-9)**  
X<sub>2</sub> **Цифра, характеризующая количество выдаваемых видов топлива (1-8)**  
X<sub>3</sub> **Цифра, характеризующая комплект оборудования, примененный в гидравлической системе установки**

0 – отсутствует насосный моноблок/электродвигатель

1 – с насосным блоком/электродвигателем, 380В

2 – с насосным блоком/электродвигателем, 220В

3 – с насосным блоком/электродвигателем, 24В

4 – с насосным блоком/электродвигателем, 12В

- X<sub>4</sub> **Цифра, характеризующая количество одновременно обслуживаемых сторон**

0 – установка с односторонней индикацией без системы отбора паров

1 – установка с односторонней индикацией с системой отбора паров

2 – установка с двухсторонней индикацией без системы отбора паров

3 – установка с двухсторонней индикацией с системой отбора паров

4 – установка с двойной односторонней индикацией без системы отбора паров

5 – установка с двойной односторонней индикацией с системой отбора паров

- X<sub>5</sub> **Цифра, характеризующая модификацию контроллера**

0 – контроллер отсутствует

1 – BS-01

2 – BS-02

3 – BS-03

- X<sub>6</sub> **Цифра, характеризующая номинальный расход топлива**

1 – до 50л/мин (кг/мин)

2 – свыше 50 до 130 л/мин (кг/мин)

3 – свыше 130 (кг/мин)

- X<sub>7</sub> **Дополнительное обозначение – состав электронного оборудования, обогрев**

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры УТ указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Норма	
Количество видов топлива		1	
Тип гидравлики		Всасывающая/Напорная	
Номинальный расход топлива, л/мин**		50 / 80	130
Наименьший расход топлива, л/мин		5	10
Минимальная доза выдачи топлива, л		10	
Длина раздаточного рукава, м, не менее		3,85/4	
Общее количество раздаточных рукавов		1-4	
Тонкость фильтрования, мкм, не более		20/60	
Вид индикации		СДИ	
Диапазон допустимых значений коэффициента юстировки		от 0,8000 до 1,2000	
Верхний предел показаний указателя разового учёта выданного топлива, л, не менее: – при дискретности отображения указателя разового учёта 1 л – при дискретности отображения указателя разового учёта 0,1 л		999 999,9	
Предел допускаемой основной погрешности установки при нормальных условиях****, %, не более: – для учетно-расчетных операций – при внутрихозяйственном учете		± 0,25 ± 0,4	
Предел допускаемой основной погрешности установки при условиях, отличных от нормальных, %, не более		± 0,5	
Предел допускаемой основной погрешности установки при измерении минимальных доз, %, не более		± 0,5	
Номинальная частота сети переменного тока, Гц,		50	
Номинальное напряжение питания от сети постоянного тока, В		12 / 24	
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока, В		220/380	
Максимальная потребляемая мощность установки, кВА, не более		1,5	
Габаритные, установочные и присоединительные размеры установки		приложение А	
Масса колонки, кг, не более		50/70/96/130/ 150/310	
<b>Примечания:</b>			
*	- Заполняется по фактическим данным		
**	- При использовании различных типов раздаточных кранов – (36±4) л/мин.		
***	- Уточнить при заказе.		
****	- Нормальные условия – температура окружающей среды и топлива от 15 до 25°C, относительная влажность воздуха от 3 до 80% и атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.)		
*****	- Зависит от насосного агрегата, установленного на топливозаправщике		

1.2.2 Сходимость показаний установки не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности (см. таблицу 1).

1.2.3 Рабочие условия применения:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| - температура окружающего воздуха, °С            | от -40 до +50<br>или от -50 до +60 |
| - температура выдаваемого топлива, °С            | от -10 до +50                      |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | от 10 до 100                       |
| - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)         | от 84 до 106<br>(от 630 до 795)    |

- 1.2.4 Установка сохраняет свои параметры в пределах норм, указанных в таблице 1, при высоте раздаточного крана над уровнем земли 2,6 м, вакуумметрическом давлении на входе колонки не менее 0,035 МПа (0,35 кгс/см<sup>2</sup>) – для бензина и не менее 0,05 МПа (0,5кгс/см<sup>2</sup>) – для топлива остальных видов.
- 1.2.5 Электрическое сопротивление изоляции между каждым контактом вводного силового клеммника и корпусом установки в любой его части не менее 20 МОм – при нормальных климатических условиях, не менее 5 МОм – при наибольшем значении рабочей температуры и не менее 1 МОм – при наибольшем значении относительной влажности в соответствии с ГОСТ 12997-84.
- 1.2.6 Степень защиты УВТ должна быть не менее IP66 в соответствии с ГОСТ 14254-96 (полная защита от пыли и защита от динамического воздействия потоков воды)
- 1.2.7 УВТ имеют исполнение во взрывонепроницаемой оболочке с категорией взрывозащиты не ниже 1 Ex d IIA T1...T6 / II Gb с T1...T6 и устанавливаются во взрывоопасных зонах помещений согласно требованиям главы 7.3 ПУЭ (седьмое издание) и других нормативно-технических документов, регламентирующих применение оборудования во взрывоопасных зонах.
- 1.2.8 УВТ во взрывонепроницаемых оболочках с комплектующими, входящими в состав, должны иметь взрывозащищенное исполнение, соответствующее требованиям ГОСТ 31610.0-2012, ГОСТ Р 52350.1-2005, ГОСТ 31610.7-2012, ГОСТ 31610.11-2014 и ГОСТ Р 52350.14-2006, вид взрывозащиты частично «Взрывонепроницаемая оболочка», уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» для смесей горючих газов и паров с воздухом категории IIB и IIA по ГОСТ Р 51330.11. Температурная группа от T1 до T6 включительно согласно ГОСТ 31610.0-2012. Маркировка взрывозащиты электронных блоков УВТ должна быть не ниже 2ExellT3...T5 по ГОСТ 31610.0-2012. Температурная группа от T3 до T5 включительно согласно ГОСТ 31610.0-2012. Маркировка взрывозащиты электромагнитных (соленоидных) клапанов УВТ должна быть не ниже ExmbII T3...T6 по ГОСТ 31610.0-2012. Температурная группа от T3 до T6 включительно согласно ГОСТ 31610.0-2012.
- 1.2.9 Полный средний срок службы установки – 10 лет.

### 1.3 Состав изделия

#### 1.3.1 Установка поставляется в собранном виде.

##### Комплект поставки установки:

- Установка топливораздаточная "Камка".....1 шт.;
  - Руководство по эксплуатации УТ "Камка" .....1 экз.;
  - Паспорт УТ "Камка" .....1 экз.;
  - Руководство по эксплуатации контроллеров программируемых «Benza»\* .....1 экз.;
  - Руководство оператора ПО «Умная АЗС»\* .....1 экз.;
- \*Поставляется для моделей УТ «камка-6XXX»

#### 1.3.2 Состав конструктивных элементов установки

Установка представляет собой единую самонесущую конструкцию (см. приложение Б) и состоит из следующих конструктивных элементов:

- Блок индикации и управления, включающий в себя:
  - контроллер Benza;
  - магнитный пускатель.
- Гидравлический отсек, включающий в себя:
  - измеритель объема топлива;
  - генератор импульсов;
  - клапан соленоидный;
  - индикатор потока.



## 1.4 Устройство и работа составных частей УТ

### 1.4.1 Устройство и работа БИУ

БИУ обеспечивает управление электрооборудованием установки, отображение информации о разовой выдаче топлива, хранение информации о суммарном учёте топлива. Для доступа к компонентам БИУ необходимо:

- вывернуть шесть винтов на передней панели контроллера (поз. 11 приложения Б);
- снять переднюю панель.

### 1.4.2 Устройство и работа гидравлического отсека УТ

Основные элементы гидравлического отсека УТ приведены в приложении Б.

Гидравлический отсек имеет металлический корпус.

Схемы гидравлические показаны в приложении Ж.

Принцип работы гидравлического отсека УТ заключается в следующем. Под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из резервуара через фильтр поступает в моноблок и измеритель объёма. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объёма передаётся на вал генератора импульсов. Генератор импульсов формирует и выдаёт на БИУ счётные импульсы, количество которых пропорционально объёму выданного топлива. После измерителя объёма топливо через открытый соленоидный клапан поступает в раздаточный шланг, раздаточный кран и далее в бак транспортного средства. Во время отпуска топлива БИУ подсчитывает импульсы, поступающие от генератора импульсов, и обновляет на табло БИУ информацию о текущей дозе. По мере достижения заданной дозы, только в режиме работы от дистанционного задающего устройства, происходит переход на сниженный расход, а затем полное прекращение подачи топлива.

### Измеритель объёма

Измеритель объёма предназначен для измерения объёма топлива, проходящего через установку, и представляет собой четырехцилиндровый гидравлический двигатель, приводимый в движение протекающим через него топливом. При этом количество протекающего топлива преобразуется в количество оборотов вращения его вала.



В измерителе объёма топливо поступает через нижний фланец в камеру, в которой рас положены четыре гильзы с поршнями. Каждая пара поршней соединена шатуном, который, в свою очередь, через подшипник качения закреплен на коленчатом валу. При заполнении камеры топливом поршни по очереди перемещаются в верхнюю точку. Камера каждого поршня вмещает 125 мл топлива. Движение поршня приводит во вращение коленчатый вал, на котором закреплён клапан распределительный (золотниковый). Золотник имеет несколько входных и выходных отверстий. После заполнения одной из камер топливом, поршни, продолжая движение, выталкивают топливо через золотник в выпускную камеру, из которой топливо поступает в подключенную систему. При этом в другой (пустой) камере в этот момент происходит забор топлива. За один оборот коленчатого вала перекачивается топливо объёмом 0,5л. На верхнем конце вала имеется муфта для подключения вала генератора импульсов. Для регулировки выдаваемой дозы необходимо проводить юстировку. Операция юстировки производится для обеспечения необходимой точности измерения количества продукта, отпускаемого установкой.

Электронная юстировка заключается в изменении значения юстировочного коэффициента, хранящегося в памяти блока управления. Ограничение доступа к операции юстировки обеспечивается паролем, хранящимся в устройстве. Проведение операций электронной юстировки фиксируется в формуляре на УТ.

Перед началом новой юстировки необходимо сверить показания счётчика количества операций юстировки с записями в формуляре. Совпадение показаний счётчика с записью в формуляре будет свидетельствовать об отсутствии несанкционированных манипуляций с юстировочным коэффициентом. Установка после проведения юстировки предъявляется для проведения поверки органам Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. У измерителя объёма с электронной юстировкой пломбируются все крышки в соответствии со схемой пломбирования (приложение В).

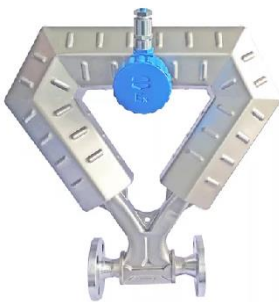


### Двух поршневой измеритель объема



В этом измерителе под 120° расположены не поршни, а позы кулис поршней, в результате чего ходы поршней увеличены за счет данной геометрии и соответственно увеличивается циклический объем.

### Массомер



Массомер устанавливается в УТ в которых необходимо измерение выдаваемого топлива в килограммах. Подсчет массы происходит кориолисовым способом. Пломбирование массомера осуществляется в соответствии с приложением В.

### Генератор импульсов



Генератор импульсов применяется для преобразования механического вращения вала измерителя объема в количество последовательных электрических импульсов, используя при этом оптический метод. Валу генератора импульсов передаётся вращение от измерителя объема. На валу закреплён диск с прорезями, при вращении которого формируются импульсные сигналы, количество импульсов пропорционально объёму выданного топлива. Один оборот вала генератора импульсов соответствует 50-ти или 100 электрическим импульсам, в зависимости от исполнения. Схема пломбирования представлена в приложение В, рисунок В.1.

### Датчик индукционных оборотов



Датчик индукционных оборотов предназначен для преобразования частоты циклических движений механических систем в электрические импульсы.

Работа датчика основана на регистрации изменения вектора магнитного потока от постоянного магнита при приближении к чувствительному элементу (магниторезистивный сенсор), предмета из магнитного материала (зуба шестерни, выступа вала, и т.д.). Количество изменений вектора является количеством событий (входных сигналов), подсчитываемых микроконтроллером с последующей обработкой по определенному, частично изменяемому, алгоритму. Результаты обработки хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве и могут быть переданы внешнему устройству по каналу цифровой связи или по двум независимым импульсным каналам.

Клапан соленоидный

Клапан соленоидный предназначен для управления потоком топлива, обеспечивая снижение расхода топлива перед окончанием выдачи дозы и прекращение подачи топлива после выдачи заданной дозы. Соленоидный клапан имеет три состояния: закрыт, открыт на малый поток, открыт на большой поток. Управление состоянием клапана осуществляется путём подачи и снятия питающего напряжения.

Управление клапаном обеспечивается электромагнитными катушками, которые при подаче напряжения приводят в движение сердечники клапанов. При пуске установки на верхнюю и нижнюю катушки подаётся напряжение, верхний и нижний сердечники перемещаются вверх. Под действием давления топлива поднимается мембрана, и топливо из измерителя объёма перетекает через трубопровод в раздаточный шланг, обеспечивая нормальный расход топлива.

Перед окончанием выдачи топлива снимается напряжение с нижней катушки, и нижний сердечник под действием пружины опускается вниз. Давление возрастает, вследствие чего мембрана опускается и закрывает проход, через который шёл основной поток топлива. Теперь топливо через отверстие в мембране поступает в трубопровод, обеспечивая малый расход топлива.

Для прекращения выдачи топлива снимается напряжение с верхней катушки, и верхний сердечник под действием пружины опускается вниз. Поступление топлива полностью прекращается.

Клапан электромагнитный соленоидный

Клапан электромагнитный соленоидный, нормально открытый отсечной, непрямого действия, поршень принудительного подъема для управления светлыми нефтепродуктами.

Конструктивно клапан построен по электрогидравлической схеме управления основным затвором, при помощи разницы величин давлений между входом и выходом. Кроме того, для стабильного обеспечения величины малого расхода 5 л/мин., клапан имеет отдельный обводной канал, который открывается от электромагнита, при подаче на катушку напряжения 220 В, а закрывается под действием возвратной пружины при снятии напряжения. В обычном состоянии, когда на катушку КЭ 1 не подано напряжение, клапан закрыт и канал Е, который обеспечивает расход 5 л/мин., закрыт.



Давление от входа по каналу С попадает в полость А и создаёт дополнительную к пружине силу на поршень, который перекрывает основной затвор. При подаче напряжения на катушку клапана КЭ 2, полость А через канал Д соединяется с выходом. Давление в полости А снижается за счёт того, что

размер канала Д больше, чем размер канала С. Усилие от давления на поршень снижается, и поршень за счёт усилия от давления на входе, которое воздействует на его кольцевую часть, смещается и открывает затвор. При снятии напряжения питания с катушки КЭ 2, канал Д закрывается, усилие на поршень от давления жидкости на входе действует на всю площадь поршня, складывается с усилием пружины и закрывает затвор. На поршень в закрытом состоянии также действует усилие, создаваемое давлением жидкости на входе на его кольцевую часть.

Сумма сил, обеспечивающих закрытие затвора, даёт необходимую величину давления уплотнения прокладки, обеспечивающей герметизацию затвора.

**Рукав УТ** состоит из шланга и крана раздаточного. Он служит для подачи топлива от установки в бак транспортного средства. Индикатор потока служит для визуального определения наличия или отсутствия пузырьков воздуха в выдаваемом топливе.

Кран раздаточный

Раздаточный кран – это выпускной клапан со спусковым рычагом, позволяющим вручную закрывать и открывать клапан подачи топлива. В раздаточном кране установлен обратный клапан, открываемый давлением, создаваемым насосом при подаче топлива. Обратный клапан предохраняет от вытекания топлива из раздаточного крана при нажатом спусковом рычаге крана и неработающей установке. Правильное рабочее положение раздаточного

крана, когда выпускное отверстие направлено вниз – положение, при котором возможен отпуск топлива в заправочный бак транспортного средства.

Автоматические функции раздаточного крана:

- автоматическая блокировка вытекающего топлива при погружении наконечника крана раздаточного в топливо, что предохраняет от перелива топливных баков транспортных средств (наличие функции зависит от типа раздаточного крана);
- автоматическая блокировка вытекания топлива при неправильном положении раздаточного крана, когда выпускное отверстие направлено вверх (наличие функции зависит от типа раздаточного крана).

**Раздаточный шланг** представляет собой маслобензостойкий резиновый шланг, имеющий внутренний антистатический слой, и, в связи с этим, раздаточный кран не требует дополнительного заземления.

Колодка крана раздаточного находится снаружи корпуса установки и служит для крепления раздаточного крана до и после процесса заправки.

**Тип и марка насосного блока для самовсасывающих УТ указывается по фактическим данным отделом ОТК в паспорте на УТ.**

**1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности**

1.5.1 Монтаж, подключение, техническое обслуживание и эксплуатация установок осуществляется с применением стандартных средств измерения, инструмента и принадлежностей.

1.5.2 Стандартные средства измерения, инструмент и принадлежности в комплект поставки установки **не входят**.

1.5.3 Сведения о контролируемых (измеряемых) параметрах приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Номинальное значение	Предельные отклонения	Применяемое средство измерения	Номер в Госреестре
1 Номинальный расход, л/мин, %, не более	— *	± 10	Секундомер СОС пр-26-2-000 ТУ 25-1819.0021	11519-06
			Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011-02566585-2001	21422-01
2 Пределы допускаемой основной погрешности установки при нормальных условиях %, не более	-	± 0,25	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011-02566585-2001	21422-01
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°С, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°С	-
3. Пределы допускаемой основной погрешности установки при условиях, отличных от нормальных, %, не более	-	± 0,5	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011-02566585-2001	21422-01
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°С, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°С	-



Наименование параметра	Номинальное значение	Предельные отклонения	Применяемое средство измерения	Номер в Госреестре
4 Пределы допускаемой основной погрешности установки при измерении минимальных доз, %, не более	-	$\pm 0,5$	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011-02566585-2001	21422-01
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°C, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°C	-
5. Погрешности изменений массы			Весы электронные ТВ-S-200.2 Диапазон измерений массы от 29 до 120 кг, погрешность в эксплуатации, г: -в диапазоне до 60 кг не более $\pm 100$ -в диапазоне свыше 60 кг не более $\pm 150$	54474-13
<p><b>Примечания:</b>  * При использовании различных типов кранов раздаточных - (36<math>\pm</math>4) л/мин.  Допускается применять другие рабочие эталоны и средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, поверенные в органах Государственной метрологической службы и имеющие разряд не хуже указанного в таблице, а также другое оборудование с аналогичными характеристиками.</p>				

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На каждой установке укреплена табличка фирменная, содержащая:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия, обозначение типа оборудования;
- маркировку взрывозащиты;
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номер сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, согласно п.1 статьи 7 ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011;
- номинальное напряжение питающей сети U, В;
- номинальное значение мощности P, кВА;
- температурный диапазон эксплуатации ( $-40^{\circ}\text{C} \leq t_a < +50^{\circ}\text{C}$ );
- знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009-94.

1.6.2 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 и содержит манипуляционные знаки "Хрупкое", "Осторожно", "Верх", "Центр тяжести", основные, дополнительные и информационные надписи.

1.6.3 Схемы пломбирования приведены в приложении В. Генератор импульсов (рис. В.1), измеритель объёма (рис. В.2), как сборочные единицы установки, влияющие на метрологические показатели, должны быть опломбированы представителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии после проверки метрологических характеристик по техническим условиям ТУ 26.51.52-036-24016000-2018.

1.6.4 В установке допускается возможность пломбирования БИУ. Для пломбирования БИУ в крепежных винтах предусмотрены отверстия.

**ВНИМАНИЕ! ПЛОМБИРОВКА БИУ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ!**



## 1.7 Упаковка

- 1.7.1 Упаковка соответствует требованиям ГОСТ 23170-78, условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по условиям хранения 8 ГОСТ 15150-69, условия хранения - по условиям 5 ГОСТ 15150-69.
- 1.7.2 Сопроводительная документация, прилагаемая к установке, уложена в пакеты из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,1 мм. Пакеты заварены. Типы пакетов, прочность и герметичность сварных швов - по ГОСТ 12302-83.
- 1.7.3 Сопроводительная документация и ремонтный комплект уложены внутри установки.
- 1.7.4 Каждая установка упакована в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя. Положение установки и функциональных блоков - вертикальное.
- 1.7.5 Установки, предназначенные для труднодоступных районов, упакованы по ГОСТ 15846-79 в тару по ГОСТ 2991-85.

## 2 Использование изделия по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

- 2.1.1 В месте установки УТ параметры воздействующих на них механических и климатических факторов должны соответствовать параметрам, указанным в подразделе 1.2 настоящего руководства.
- 2.1.2 Установки необходимо оберегать от ударов при транспортировании и хранении.
- 2.1.3 При монтаже не допускается подвергать установки ударам.
- 2.1.4 Установки, являясь средством измерений, находятся под надзором Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

**ВНИМАНИЕ! ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ ДОЛЖНО  
ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ БЕЗ ВСКРЫТИЯ ОПЛОМБИРОВАННЫХ МЕХАНИЗМОВ!**

- 2.1.5 Установки предназначены для измерения объёма бензина и дизельного топлива.

**ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЁМА  
ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ ЗАПРЕЩЕНО!  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ ВО ВРЕМЯ СЛИВА ТОПЛИВА В  
РЕЗЕРВУАР КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА!  
ВРЕМЯ ОТСТОЯ ТОПЛИВА В РЕЗЕРВУАРЕ ПОСЛЕ ЕГО ЗАПОЛНЕНИЯ  
НЕ МЕНЕЕ 20 МИНУТ!**

- 2.1.6 Эксплуатация установок должна производиться с соблюдением требований:
  - ГОСТ Р 51330.9-99 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
  - ГОСТ Р 51330.13-99 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
  - ГОСТ Р 51330.18-99 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 19. Ремонт и проверка оборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой или производством взрывчатых веществ);
  - ГОСТ Р МЭК 60079-0-2007 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;
  - ТР ТС 012 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
  - "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);
  - "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);
  - "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);
  - "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" № РД 153-39.2-080-01 от 01.08.2001г.;
  - Настоящего руководства по эксплуатации.

## **2.2 Подготовка УТ к использованию**

- 2.2.1 УТ не являются источником повышенной опасности, поэтому при подготовке установок к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.
- 2.2.2 Распаковать установку. Произвести внешний осмотр. Установка не должна иметь механических повреждений.
- 2.2.3 Проверить комплектность на соответствие п.1.3.2.
- 2.2.4 Монтаж установок производится строго в соответствии настоящим руководством.
- 2.2.5 УВТ устанавливается по отвесу и закрепляется на болтах.
- 2.2.6 Перед монтажом к установке трубопровод должен быть тщательно промыт и опрессован. Трубопровод перед подсоединением рекомендуется заполнить топливом.
- 2.2.7 Монтаж электрооборудования установки производить в соответствии с "Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 по проекту АЗС, утверждённому в установленном порядке.
- 2.2.8 На АЗС необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Сопротивление растеканию тока заземлителей не более 10 Ом. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, присоединяется к сети заземления с помощью отдельного проводника в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций".

### **ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ УСТАНОВКУ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

- 2.2.9 В соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, допускается не более 100 Ом.
- 2.2.10 Для осуществления пробного пуска необходимо прокачать через установку не менее 200л топлива и убедиться в исправной работе измерителя объёма, раздаточного крана. Следует проверить места соединений и уплотнений. По индикатору потока контролировать отсутствие пузырьков воздуха в топливе.
- 2.2.11 Для обеспечения необходимой точности измерения количества продукта, отпускаемого установкой, производится электронная юстировка.
- 2.2.12 Проведение операций электронной юстировки фиксируется в формуляре "Установки топливораздаточные " Катка ". Перед началом новой юстировки необходимо сверить показания счётчика количества операций юстировки с записями в формуляре. Совпадение показаний счётчика с записью в формуляре будет свидетельствовать об отсутствии несанкционированных манипуляций с юстировочным коэффициентом. Установка после проведения юстировки предъявляется для проведения поверки органам Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
- 2.2.13 Подготовленная к работе установка принимается ответственным лицом в эксплуатацию.

## **2.3 Порядок работы с УТ при отпуске топлива в бак потребителя**

- 2.3.1 После вывода на индикатор контроллера остатка лимита, пользователь должен в течение 30 секунд нажать на кнопку «Старт/Стоп». Если пользователь не нажмет на кнопку, тогда контроллер остановит отпуск топлива и перейдет в начальный режим работы (на индикатор контроллера выводится текущее время).

После нажатия на кнопку «Старт/Стоп» индикатор контроллера обнуляется и начинается отпуск топлива пользователю. На индикаторе контроллера будет отображаться процесс отпуска топлива.

Для завершения отпуска топлива пользователь должен нажать на кнопку «Старт/Стоп». В этом случае отпуск считается завершенным и продолжение отпуска невозможно.

После завершения отпуска топлива на индикаторе контроллера выводится количество отпущенных литров. Отпущенная доза выводится в течение времени, заданного при настройке параметров контроллера.

При возникновении ошибки контроллер выводит на индикатор код ошибки и прекращает отпуск топлива.

**Примечание:** В зависимости от типа применяемой установки выдачи топлива пользователь должен нажать кнопку «Старт/Стоп» не только на контроллере, но и аналогичную кнопку на установке топливораздачи.

#### 2.4 Возможные неисправности и методы их устранения

2.4.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей, не влияющих на метрологические характеристики, и методы их устранения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1 Наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемое в индикаторе потока	1.1 Нарушена герметичность всасывающей магистрали колонки	Определить место повреждения и устранить не герметичность	
2 Подтекает топливо из раздаточного крана при закрытом раздаточном кране	2.1 Заедание штока раздаточного крана	Разобрать кран, устранить причину заедания	
	2.2 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы)	Разобрать кран, очистить тарелку клапана	
3 Подтекает топливо из раздаточного крана при открытом кране и неработающей установке	3.1 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы)	Разобрать кран, очистить тарелку клапана	
	3.2 Ослабла пружина автоматического закрытия клапана	Заменить пружину	

2.4.2 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей, влияющих на метрологические характеристики, и методы их устранения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1 Погрешность установки превышает допустимую	1.1 Нарушена регулировка электронной юстировки БУ	Провести электронную юстировку БУ	Смотри прилож. 2 РО «Камка - Умная АЗС».*
2 При выдаче топлива установкой на индикаторах не меняется информация	2.1 При работе измерителя объёма не подаётся сигнал в БУ	Выяснить причину и в случае неисправности генератора импульсов заменить его	



Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
	2.2 Неверно настроен БУ	Настроить БУ, провести электронную юстировку	Смотри прилож 2 РО «Камка - Умная АЗС».*
	2.3 Неисправен БУ	Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта	
3 Погрешность установки превышает допустимую (установка передаёт), а измеритель объёма не юстируется	3.1 Износ или осмоление манжет	Заменить манжеты	
	3.2 Выработка золотника или зеркала корпуса цилиндров	Притереть золотник и корпус	
	3.3 Износ или разрыв мембраны измерителя объёма	Заменить мембрану	
	3.4 Протечка топлива в верхней крышке измерителя объёма в результате износа сальника	Заменить сальник	
	3.5 Износ подшипника на кулисе	Снять нижнюю крышку измерителя объёма, открутить гайку кулисы, заменить подшипник	
	3.6 Загрязнены подшипники	Промыть и смазать подшипники	
	3.7 Неисправен генератор импульсов	Заменить генератор импульсов на исправный	
	3.8 Неисправен БУ	Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта	

**Примечания:**

\* – После завершения юстировки каждого устройства, необходимо занести в журнал дату и время ее проведения, установленное значение юстировочного коэффициента.

2.4.3 В случае возникновения какой-либо ошибки, устройство выводит на табло в мигающем режиме сообщение "E" и код ошибки (см. приложение 1 руководства оператора контроллера).

**3 Обеспечение взрывозащиты УТ****3.1 Требования к взрывобезопасности**

3.1.1 Электрооборудование, необходимое для осуществления всех функций УТ взрывозащищённого исполнения группы II для возможных взрывоопасных зон, категорий и групп взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ Р МЭК 60079-10-1-2008, требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл.7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.



3.1.2 Выбор, размещение электрооборудования и заземляющие устройства в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р МЭК 60079-10-1-2008 предъявляемыми к электрооборудованию взрывозащищённому.

### **3.2 Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту установки**

3.2.1 В отсеке гидравлики применено электрооборудование во взрывозащищённом исполнении.

3.2.2 Электрооборудование общего назначения без средств взрывозащиты размещено в корпусе БИУ со степенью защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254-96.

3.2.3 Ввод кабелей осуществляется герметичными кабельными вводами.

3.2.5 Вентиляционные отверстия (жалюзи) в корпусе отсека гидравлики позволяют повысить уровень и готовность вентиляции.

3.2.6 Контактные зажимы для заземляющих проводников соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99.

3.2.7 Маркировка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2007.

### **3.3 Обеспечение взрывозащиты при монтаже**

3.3.1 К монтажу установки должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующее разрешение на монтаж взрывозащищённого электрооборудования. При монтаже необходимо соблюдать требования:

- "Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74;
- "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);
- "Межотраслевых правил по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)";
- "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" № РД 153-39.2-080-01 от 01.08.2001 г.

### **ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!**

3.3.2 Установку заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99. Заземляющий проводник подключить к болту заземления установки.

### **3.4 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации**

Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации, "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)", "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" № РД 153-39.2-080-01 от 01.08.2001г и других документов, действующих в данной отрасли промышленности;
- выполнением надёжного защитного заземления устройства, соответствующего требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.0-99;
- выполнением требований по сопротивлению и электрической прочности изоляции токоведущих частей;
- надёжностью разъёмных соединений;
- регулярными ежедневными внешними осмотрами;
- периодическими проверками технического состояния и исправности электрических линий связи и разъёмных соединений, наличия и исправности защитного заземления;
- проверками наличия и исправности пломб.

### 3.5 Обеспечение взрывозащиты при ремонте

- 3.5.1 При ремонте должны выполняться требования "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)", "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" № РД 153-39.2-080-01 от 01.08.2001г. и других документов, действующих в данной отрасли промышленности.
- 3.5.2 К работе с установкой допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП и ПОТ РМ-016-2001 для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим руководством.
- 3.5.3 Демонтаж устройств установки допускается производить только после отключения напряжения питания устройств.

## 4 Техническое обслуживание изделия

### 4.1 Общие указания

- 4.1.1 Периодичность планово-предупредительных осмотров устанавливается в зависимости от эксплуатационных условий, но не реже одного раза в год, без демонтажа.
- 4.1.2 Техническое обслуживание установки должно быть поручено квалифицированному персоналу. При проведении на АЗС монтажа и пусконаладочных работ лицами, не прошедшими курс обучения и не имеющими допуск к этим работам, претензии предприятием-изготовителем не принимаются.

### 4.2 Меры безопасности

- 4.2.1 При техническом обслуживании необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1.6, 3.1 и п.п.3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства.

### 4.3 Осмотр и проверка

- 4.3.1 Габаритные, присоединительные и установочные размеры показаны в приложении А.
- 4.3.3 Планово-предупредительные осмотры проводит оперативный персонал. При наличии на АЗС метрологической службы или подразделения контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), осмотры проводят работники этих служб.
- 4.3.4 При планово-предупредительных осмотрах проводят:
- внешний осмотр установок на отсутствие наружных механических повреждений;
  - проверку герметичности гидравлической системы;
  - проверку исправности и целостности заземляющих устройств;
  - проверку функционирования всех механизмов установки, надёжность их крепления;
  - проверку расхода и погрешности;
  - моечно-уборочные работы с помощью воды, мыла или легких средств для удаления масла.

**ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ МЫТЬ УСТАНОВКУ ЖИДКОСТЬЮ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!  
НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ РАСТВОРИТЕЛИ ПРИ ЧИСТКЕ КОЛОНКИ!**

- 4.3.5 Проверка герметичности, исправности заземляющих устройств и функционирования механизмов установки проводится визуальным методом. Обнаруженные неисправности устраняются.
- 4.3.6 Проверка расхода и погрешности проводится по методике.

**ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ  
С ПРЕВЫШЕНИЕМ ПРЕДЕЛОВ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ!**

#### 4.4 Порядок технического обслуживания изделия

- 4.4.1 В плановое техническое обслуживание входят следующие работы:
- очистка стекла индикатора потока при потере его прозрачности;
  - контроль сопротивления между горловиной топливораздаточного крана и «землей» - сопротивление должно быть меньше 1 МОм.

#### 4.5 Указания по поверке

- 4.5.1 Установки при выпуске из производства и периодически в процессе эксплуатации подлежат обязательной поверке.
- 4.5.2 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО УТ должны совпадать с данными указанными в таблице.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.8
Цифровой идентификатор ПО	F43B

- 4.5.3 Методика первичной и периодической поверок установок по МИ 1864-88 "ГСИ Установки топливораздаточные. Методика поверки" с применением мерников 2-го разряда вместимостью 2, 10, 20, 50, 100 или 200 л с погрешностью не более  $\pm 0,1$  % по ГОСТ 8.400.
- 4.5.4 Межповерочный интервал – 1 год.
- 4.5.5 Настройку блока управления при проведении поверки производить в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве оператора контроллера, раздел «Настройка группы параметров «Метрология»» (входит в комплект поставки УТ).

#### 4.6 Консервация (расконсервация)

- 4.6.1 Внутренняя консервация гидравлической системы установки производится смесью керосина ТУ 38.401-58-10-90 и присадки "Акор-1" ГОСТ 15171-78, взятой в соотношении 10:1, по ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-1 по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2 путем прокачки по гидравлической системе. Консервация производится по требованию заказчика.
- 4.6.2 Присоединительные отверстия закрыты технологическими заглушками по варианту защиты ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.
- 4.6.3 Расконсервация гидравлической системы установки происходит в процессе пробного пуска согласно п.2.2.16. При этом топливо необходимо слить в отдельную ёмкость. Слитое топливо для использования в качестве топлива автомобильных двигателей не использовать, так как в процессе работы установки происходит расконсервация гидравлической системы и топливо смешивается с консервантом.

### 5 Текущий ремонт

#### 5.1 Общие указания

- 5.1.1 Текущий ремонт установки должен быть поручен квалифицированному персоналу.
- 5.1.2 Основания для сдачи в ремонт установки или отдельных её узлов, данные о проведении ремонта и принятие её из ремонта записывают в формуляре "Установки топливораздаточные "Камка".
- 5.1.3 После ремонтных операций, не влияющих на взрывозащиту электрооборудования, маркировку взрывозащиты изменять не требуется в соответствии с ГОСТ Р 51330.18-99.
- 5.1.4 После устранения отказов и повреждений проводят регулировку (юстировку) измерителя объёма.
- 5.1.5 Правильность регулировки (юстировки) определяется с помощью образцовых мерников II разряда ГОСТ 8.400-80.



## **5.2 Меры безопасности**

5.2.1 При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1.6, 3.1 и п.п.3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства и "Правилах технической эксплуатации автозаправочных станций".

## **6 Хранение**

Гарантийный срок хранения установок в складских помещениях - 24 месяца со дня изготовления.

Хранение установок должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12997-84.

Условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Условия складирования – по вертикали в один ряд.

## **7 Транспортирование**

Упакованные установки должны транспортироваться автомобильным, железнодорожным транспортом, в отапливаемых герметизированных отсеках самолётов или в сочетании их между собой в соответствии с требованиями, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования установок должны соответствовать требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69.

Упакованные установки должны быть закреплены в транспортных средствах.

Перевозки железнодорожным транспортом должны осуществляться в крытых вагонах или контейнерах по ГОСТ 18477-79.

Вид отправок – мелкие партии и по вагонные - до полного использования их вместимости.

При погрузке и транспортировании должны выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по условиям хранения 8 ГОСТ 15150-69.

## **8 Утилизация**

После списания установка утилизируется.

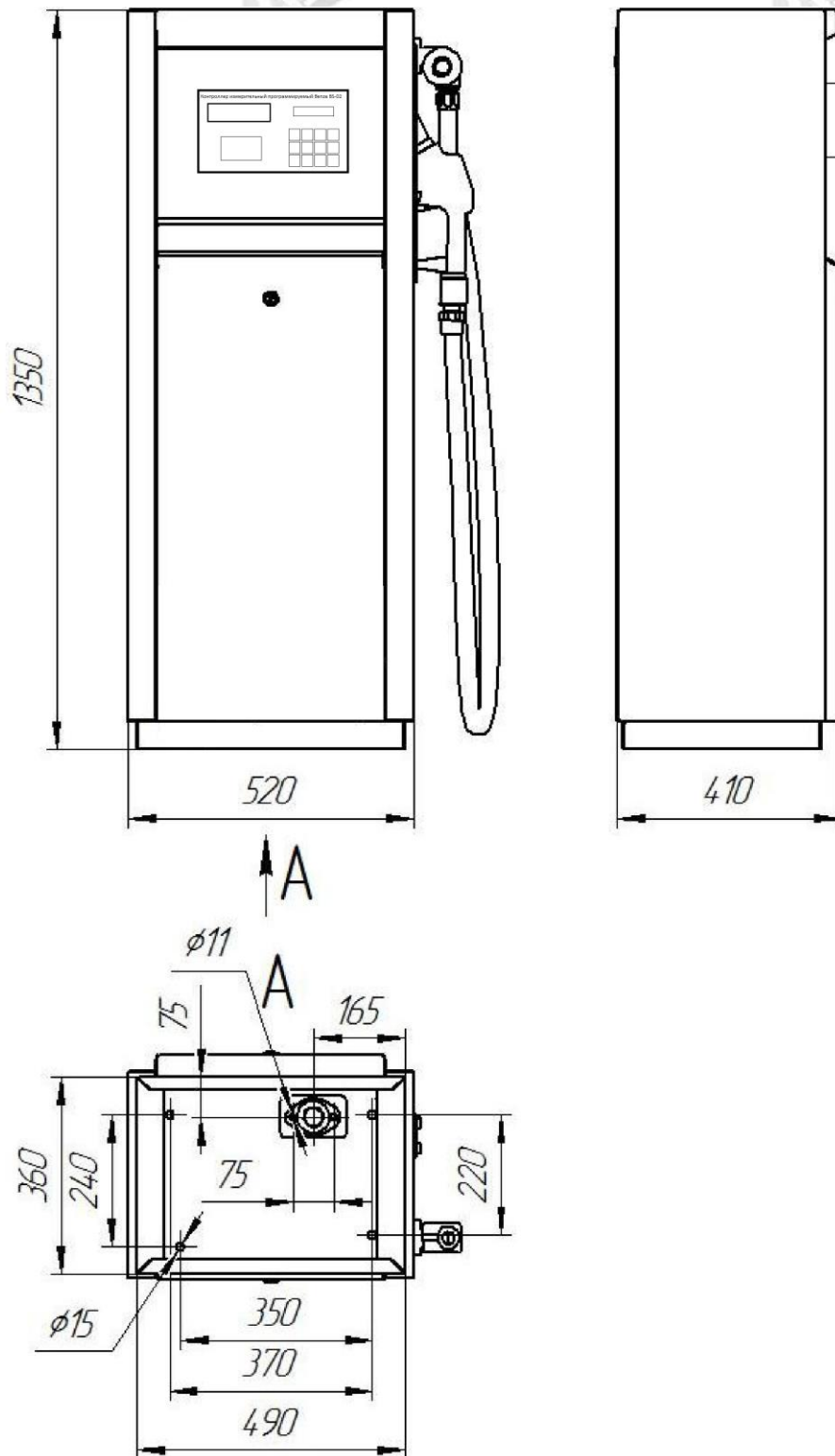
Перед утилизацией гидравлическая система установки должна быть освобождена от нефтепродуктов продувкой сжатым азотом и пропарена или промыта горячей водой. Использованная для промывки вода с остатками нефтепродуктов, должна быть собрана в специальную ёмкость с герметичной крышкой и отправлена на утилизацию в соответствии с "Правилами технической эксплуатации автозаправочных станций".

После проведённых операций установка отправляется на утилизацию в соответствии с положением, утверждённым в установленном порядке.

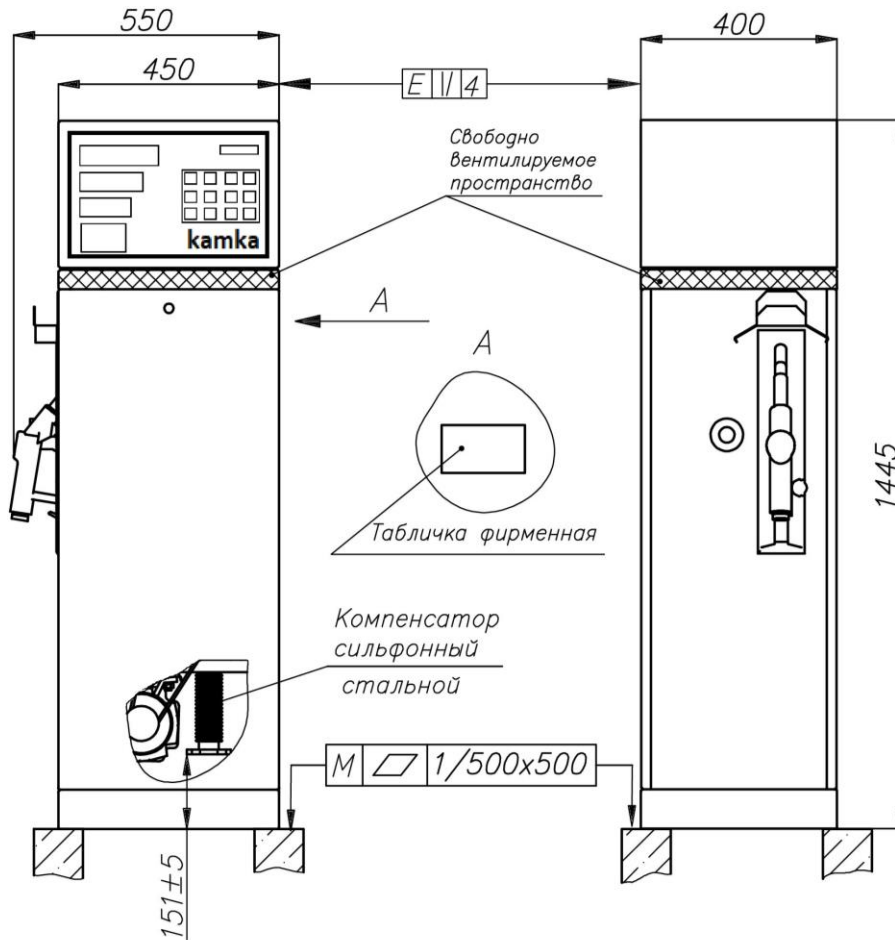


**Приложение А**  
(обязательное)

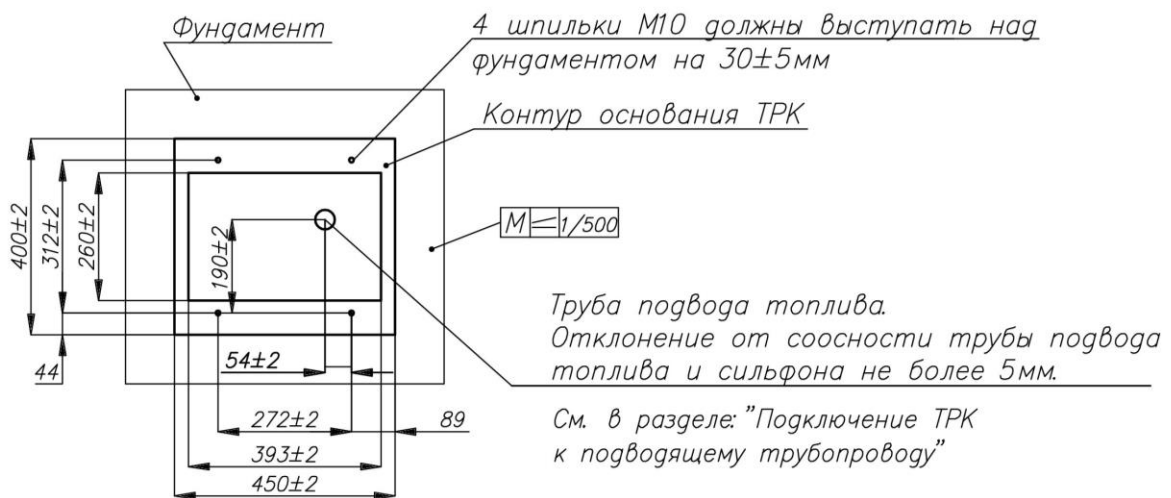
**Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Катка 4110**



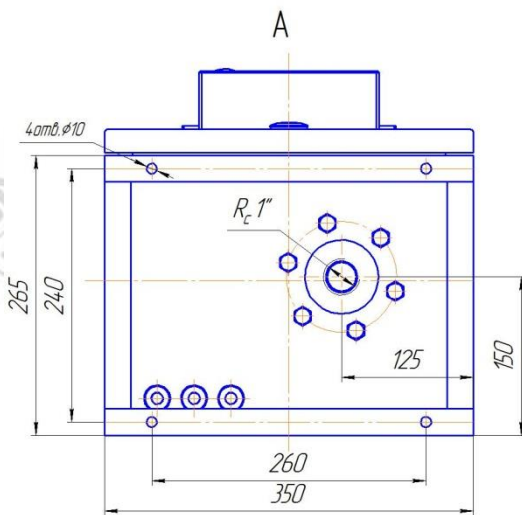
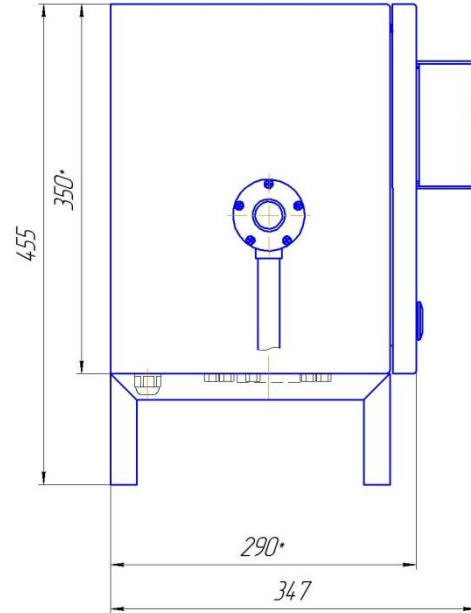
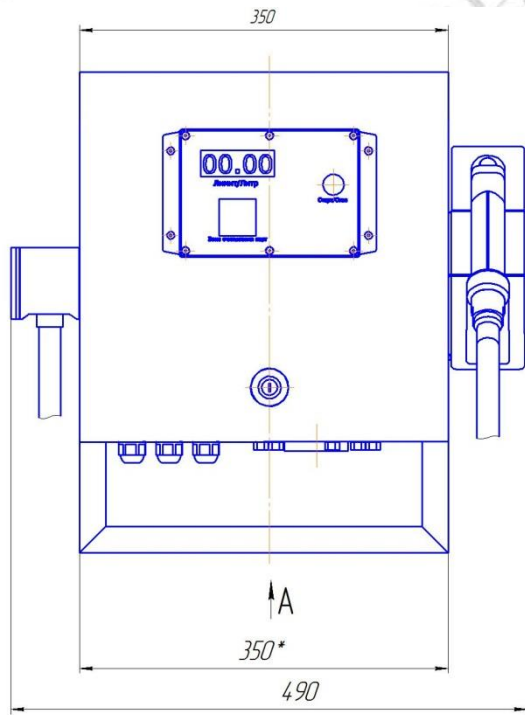
Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Камка 5111



Колонка условно не показана



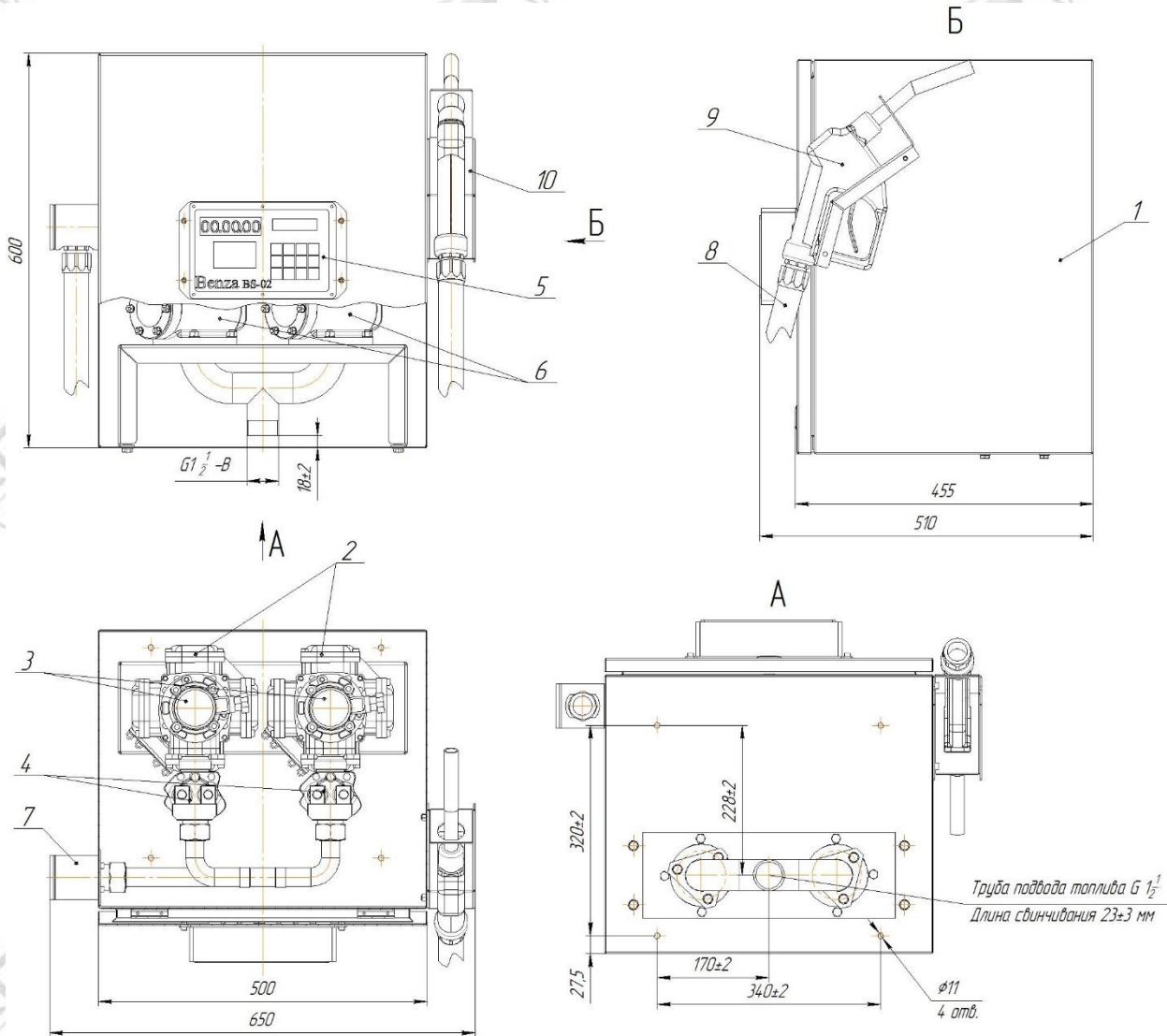
Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Катка 6100-21



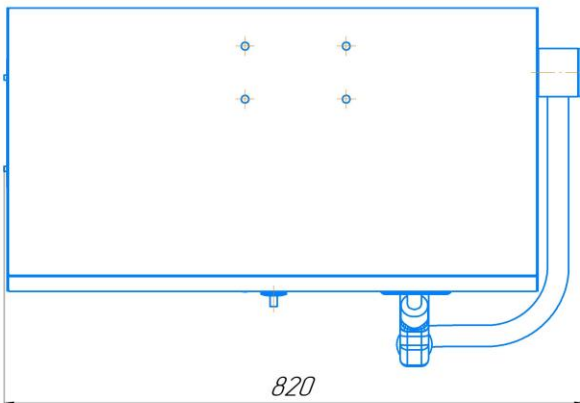
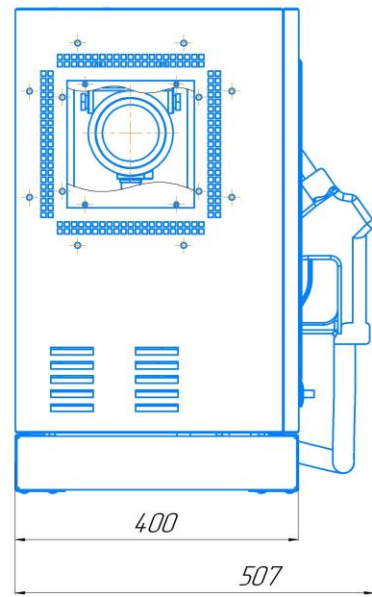
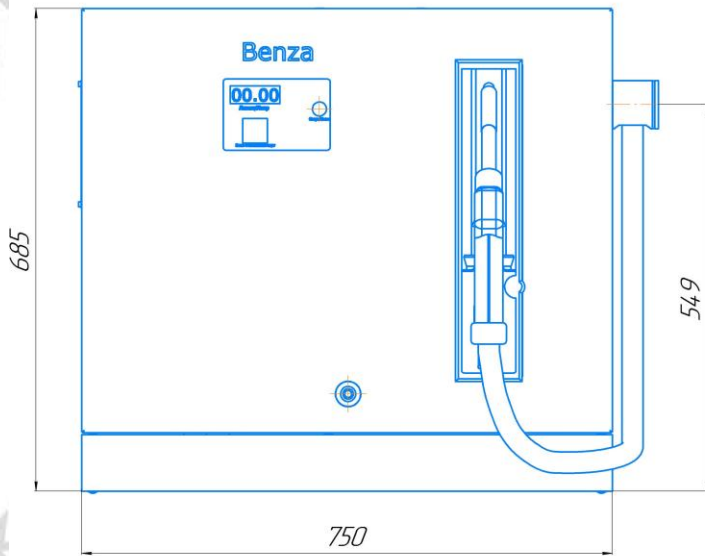
1. \*Размеры для справок.



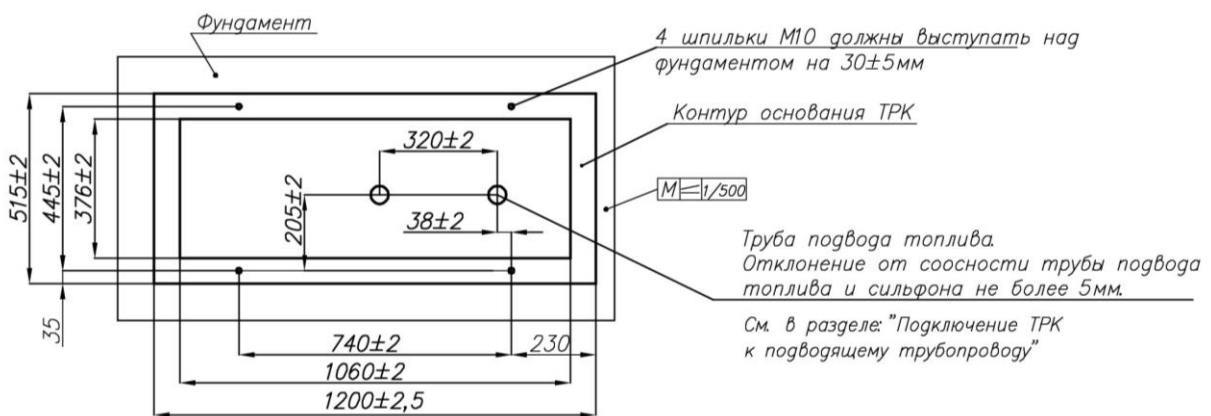
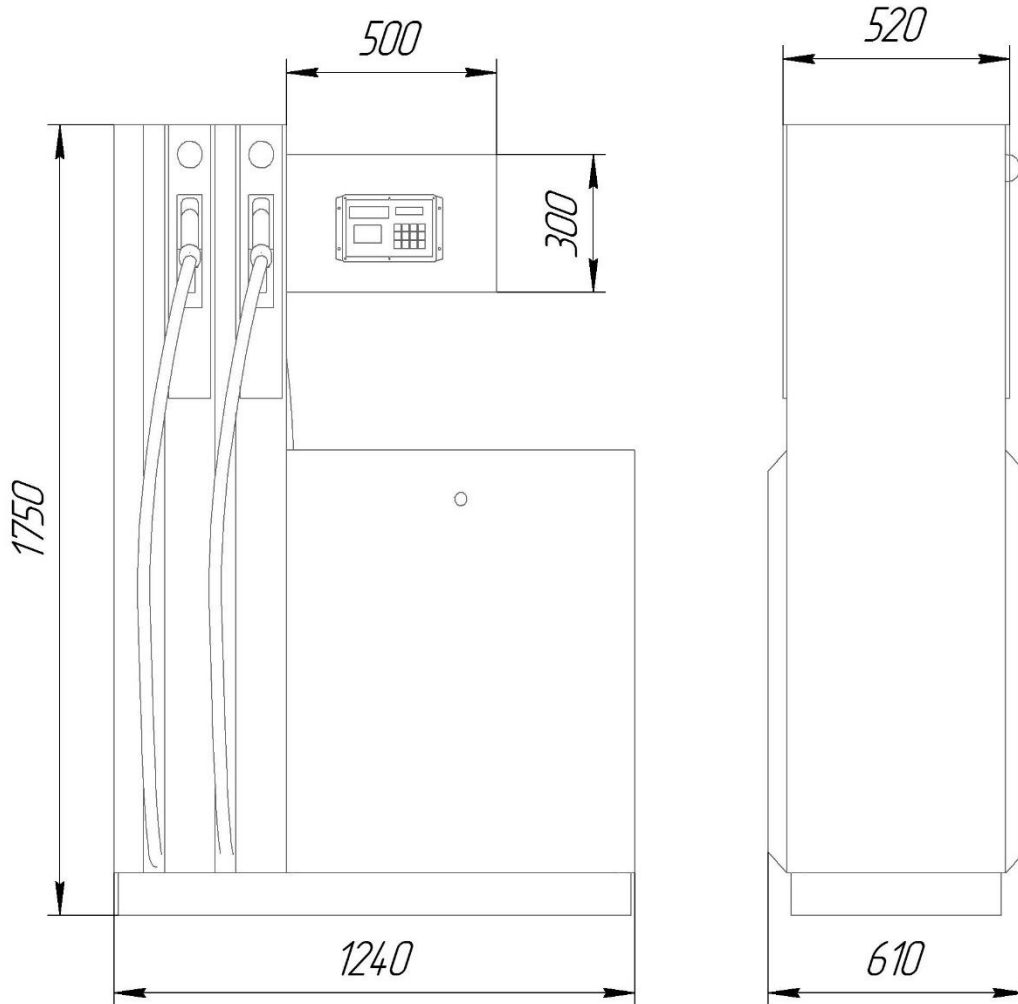
Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Катка 6100-22



Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Катка 7111-21



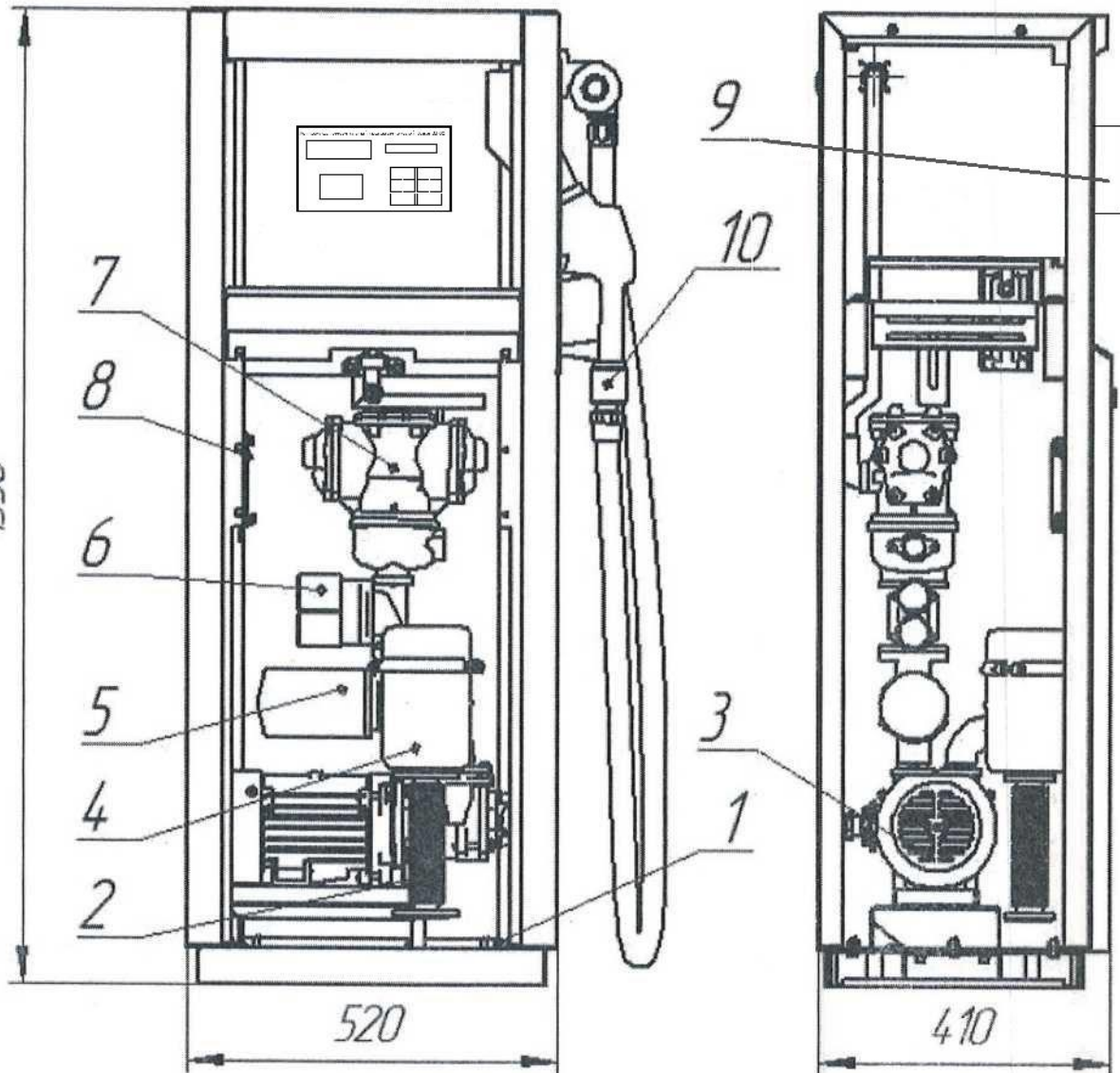
Габаритные, присоединительные и установочные размеры УТ Катка 8211-21





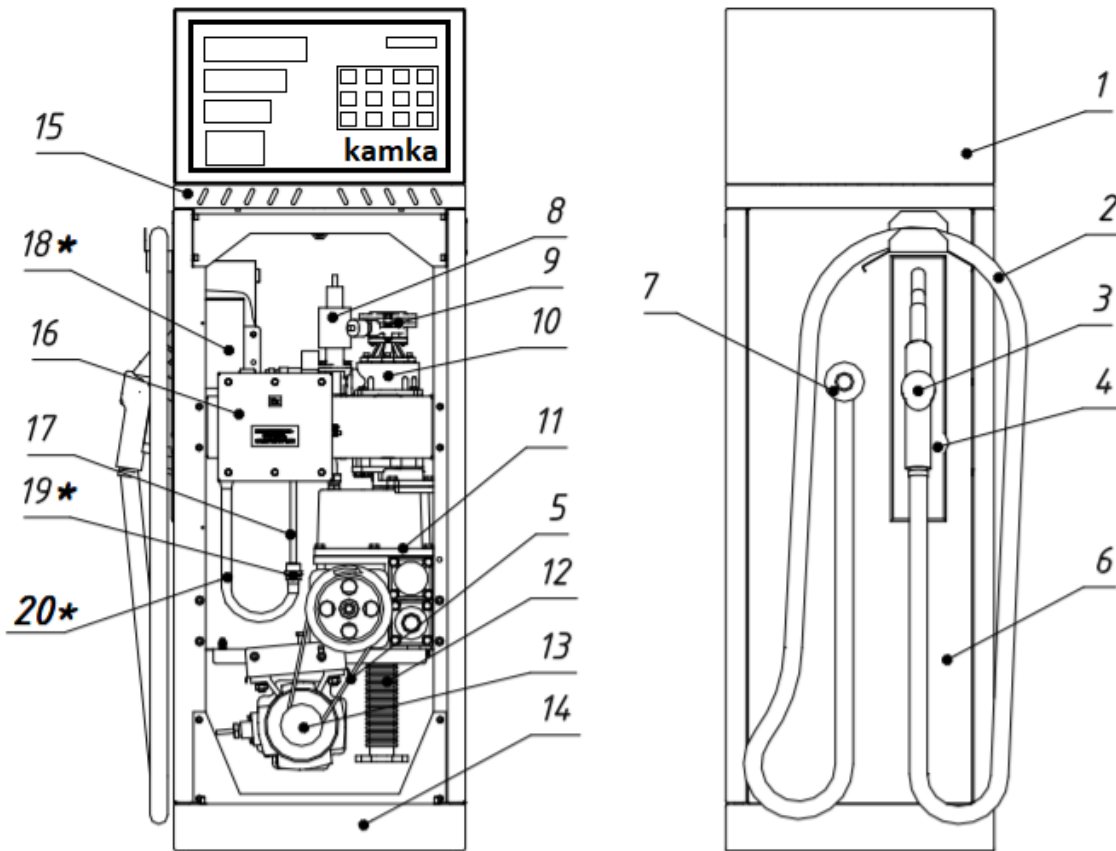
Приложение Б  
(обязательное)

Наименование конструктивных элементов УТ Катка 4110



- 1 - винт заземления; 2 - сифон; 3 - электронасос; 4 - фильтр грубой очистки;  
5 - фильтр тонкой очистки; 6 - клапан электромагнитный; 7 - измеритель объема  
ПЖ2-25; 8 - коробка соединительная; 9- контроллер Benza BS-02;  
10 - рукав с краном раздаточным.

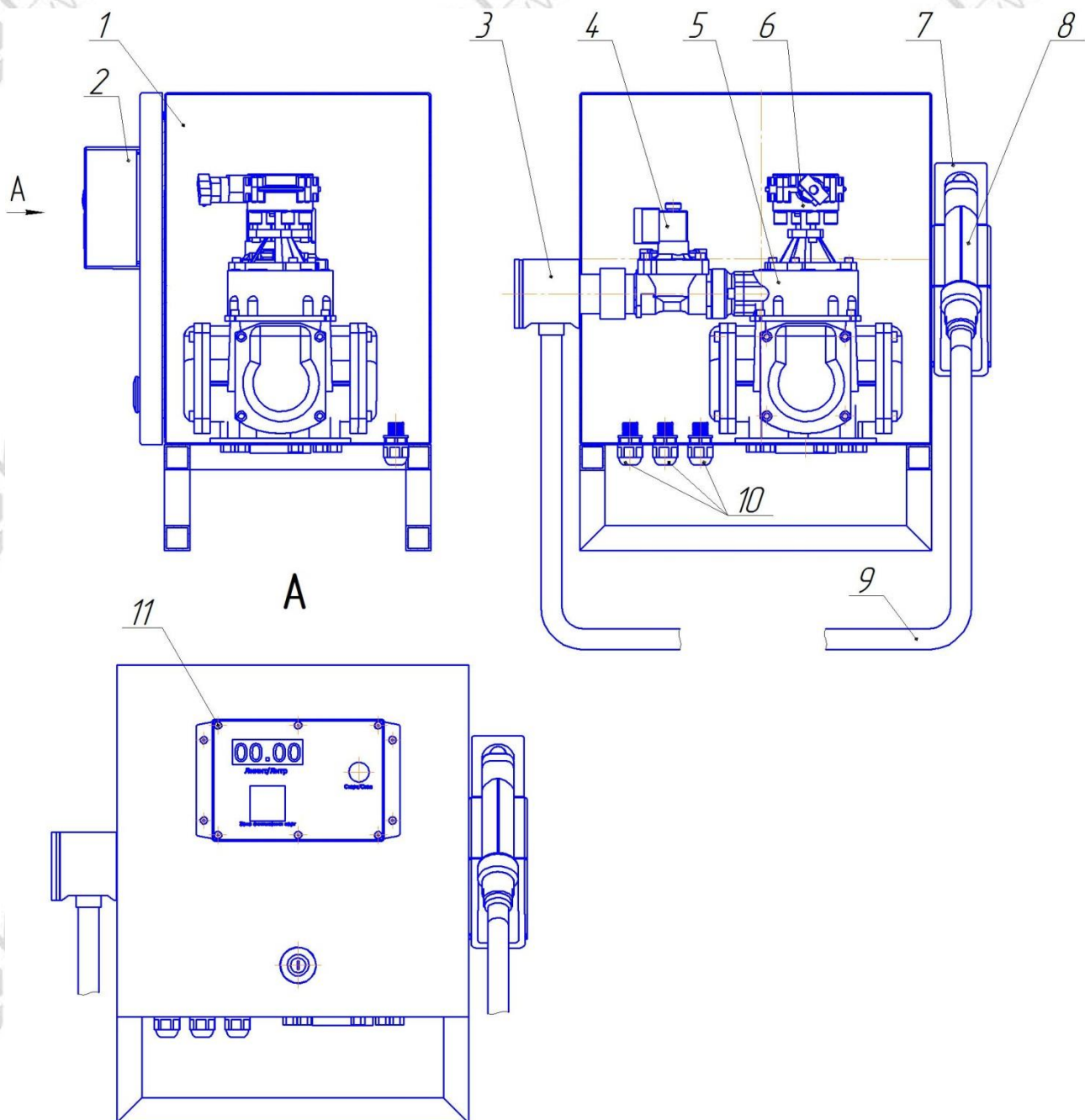
## Наименование конструктивных элементов УТ Камка 5111



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 – Блок индикации и управления | 11 – Моноблок насосный                                |
| 2 – Шланг крана раздаточного    | 12 – Компенсатор сильфонный                           |
| 3 – Кран раздаточный            | 13 – Электродвигатель                                 |
| 4 – Колодка крана раздаточного  | 14 – Основание  |
| 5 – Ремень клиновой             | 15 – Свободно вентилируемое пространство              |
| 6 – Отсек гидравлики            | 16 – Коробка распределительная                        |
| 7 – Индикатор потока            | 17 – Трубка отвода паров                              |
| 8 – Клапан соленоидный          | 18* – Бак расширительный                              |
| 9 – Генератор импульсов         | 19* – Соединитель прямой с внутренней резьбой 10x1/2" |
| 10 – Измеритель объёма          | 20* – Сильфон 30-60см 1/2" F-M "FLEXITUB"             |

Примечание — \*Устанавливаются по требованию заказчика

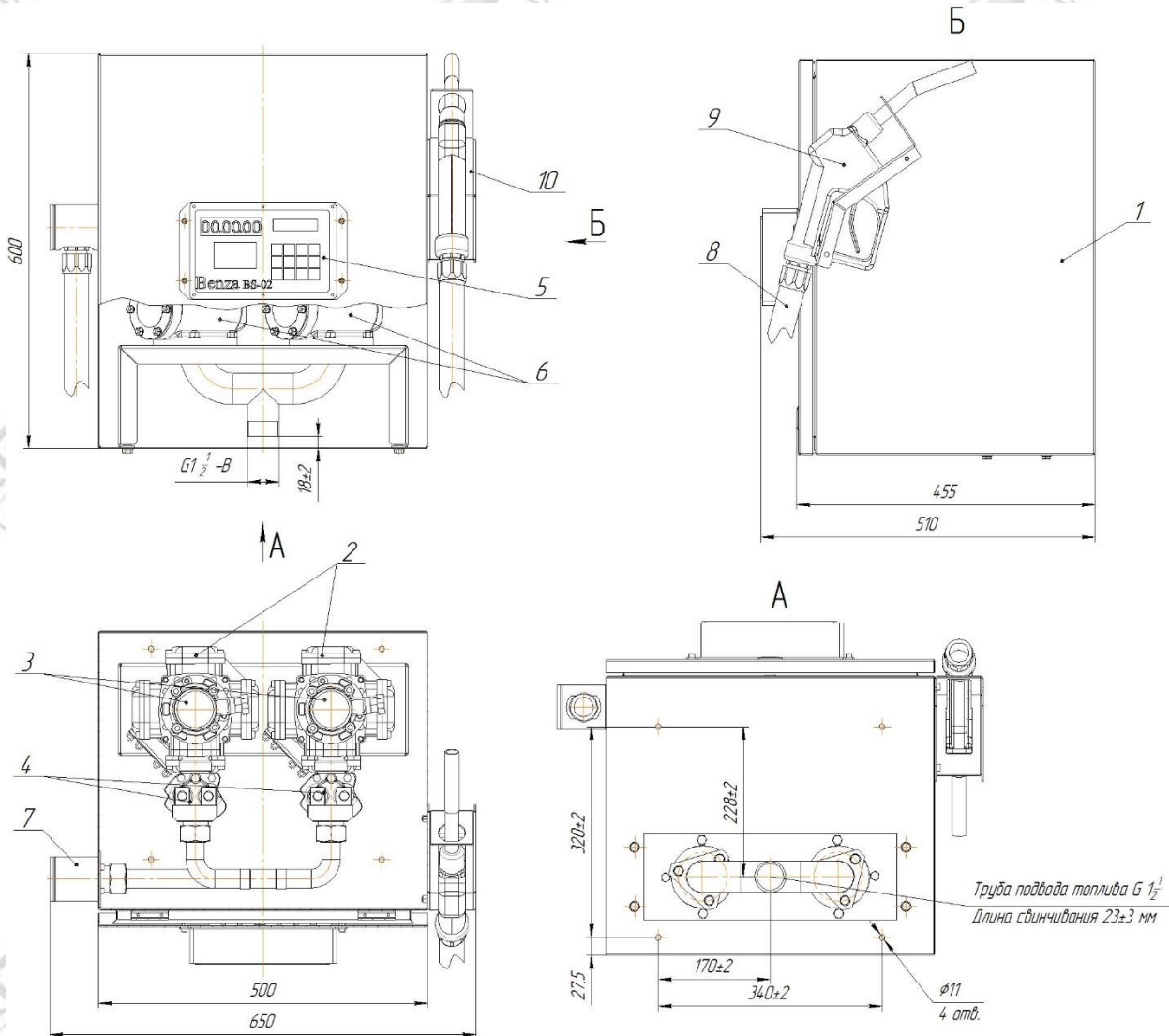
## Наименование конструктивных элементов УТ Камка 6100-21



1. Корпус; 2. Контроллер; 3. Индикатор потока; 4. Клапан соленоидный;  
 5. Измеритель объема; 6. Генератор импульсов; 7. Кронштейн;  
 8. Кран раздаточный; 9. Рукав топливораздаточный;  
 10. Гермоввод; 11. Винт

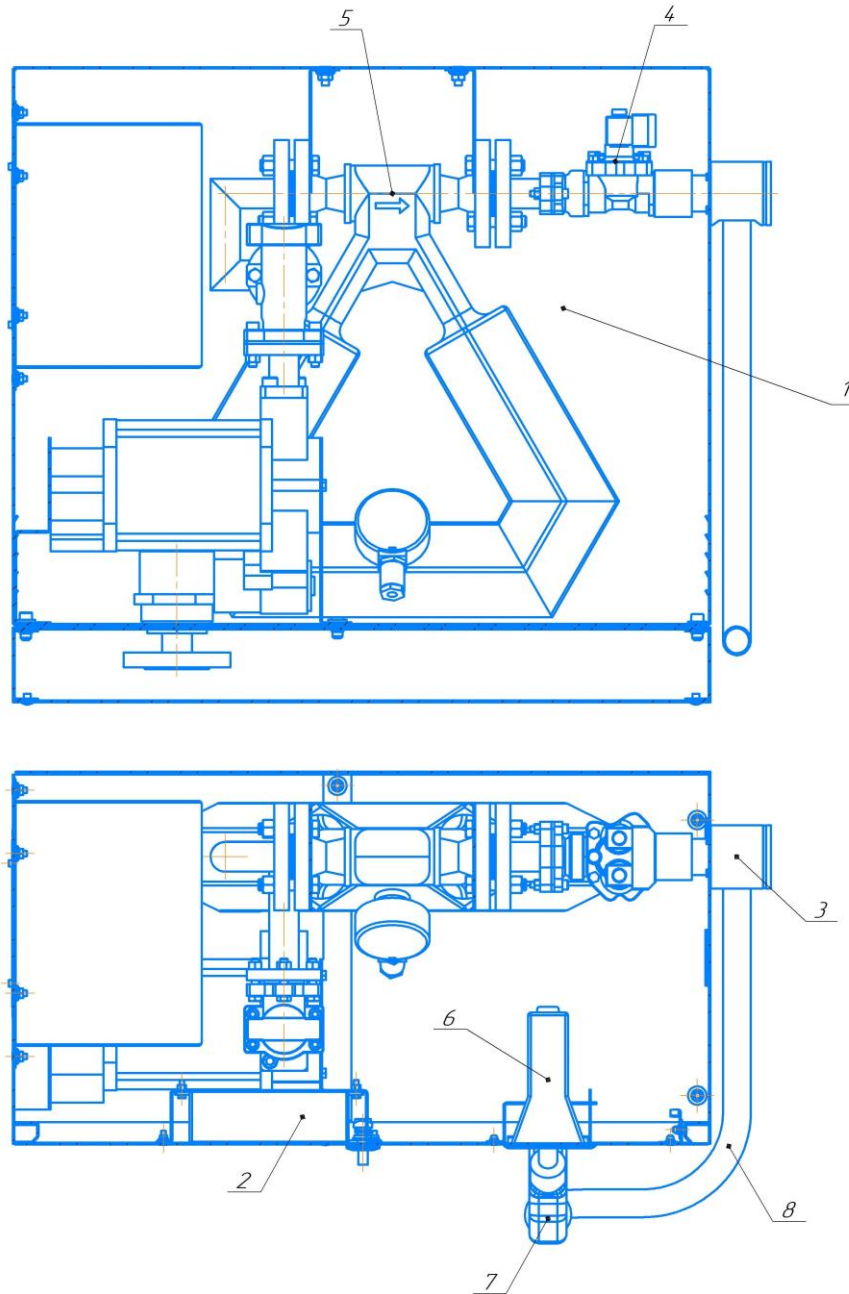


Наименование конструктивных элементов УТ Камка 6100-22



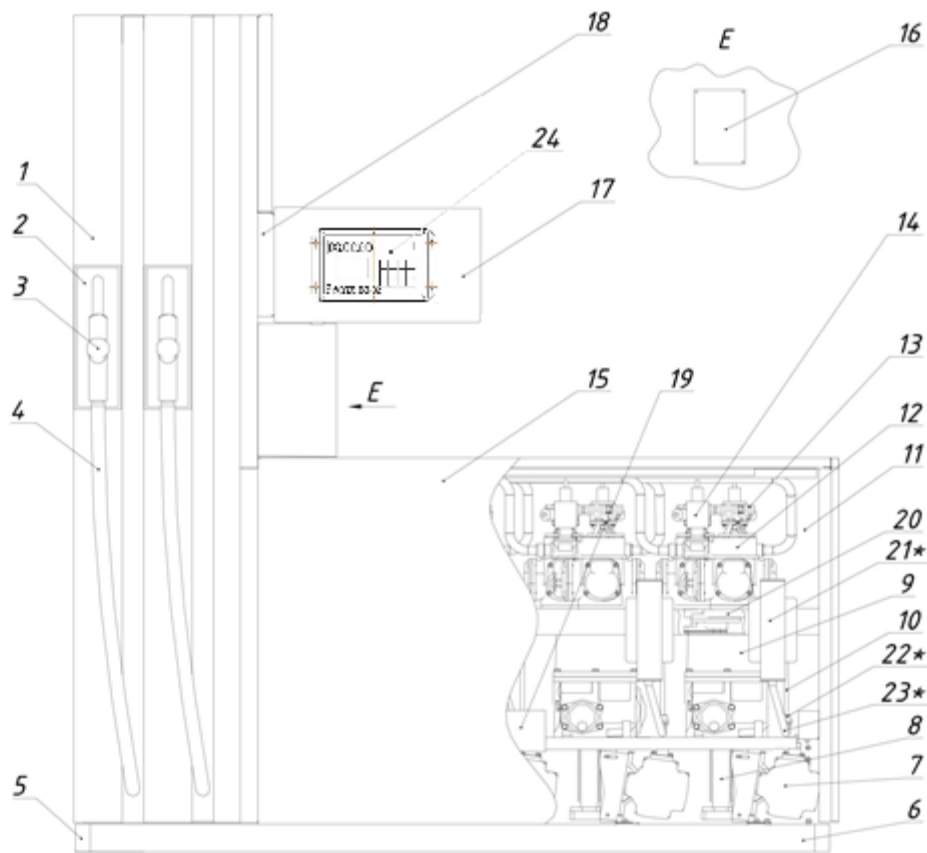
- 1. Корпус; 2. Измеритель объема; 3. Генератор импульсов; 4. Клапан соленоидный;
- 5. Контроллер; 6. Фильтр; 7. Индикатор потока; 8. Шланг крана раздаточного;
- 9. Кран раздаточный; 10. Колодка

## Наименование конструктивных элементов УТ Камка 7111-21



1. Корпус; 2. Контроллер; 3. Индикатор потока; 4. Клапан соленоидный;  
5. Массомер; 6. Пистолетодержатель; 7. Кран раздаточный;  
8. Рукав топливораздаточный

## Наименование конструктивных элементов УТ Камка 8211-21



1. Стойка шлангоприёмника; 2. Колодка крана раздаточного; 3. Кран раздаточный; 4. Шланг крана раздаточного;  
 5. Основание; 6. Облицовка основания; 7. Электродвигатель;  
 8. Компенсатор сильфонный; 9. Моноблок насосный; 10. Трубка отвода паров; 11. Отсек гидравлики;  
 12. Измеритель объема; 13. Генератор импульсов; 14. Клапан соленоидный; 15. Крышка гидроотсека; 16. Табличка фирменная;  
 17. БИУ; 18. Свободно вентилируемое пространство; 19. Коробка распределительная; 20. Делитель потока; 21\*. Бак расширительный; 22\*. Соединитель прямой с внутренней резьбой 10x1/2"; 23\*. Сильфон 30-60см 1/2" F-M "FLEXITUB; 24. Контроллер Benza BS-02.
- Примечание - \* Устанавливается по требованию заказчика.



**Приложение В**  
(обязательное)

**Схемы пломбирования измерителя объёма**

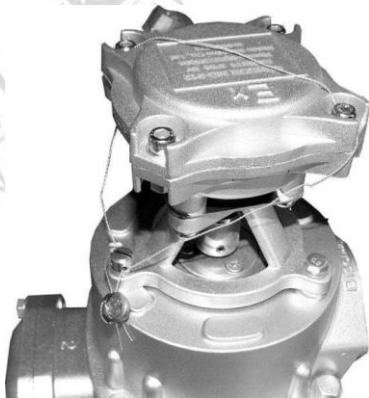
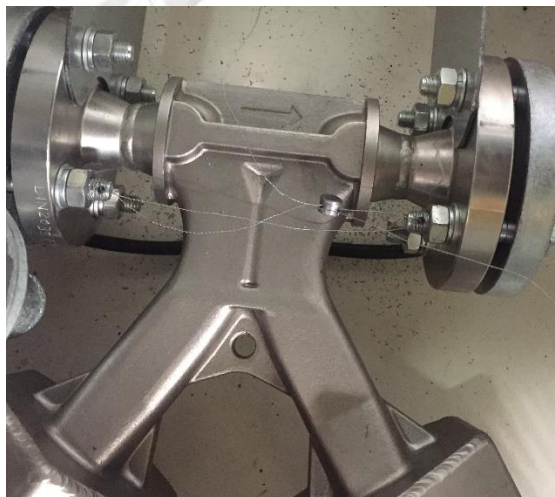


Рисунок В.1  
Пломбировка генератора импульсов



Рисунок В.2  
Пломбировка измерителя объёма

**Схемы пломбирования массомера**



**Приложение Г**  
(обязательное)

**Схема электрическая соединения установки топливораздаточной**

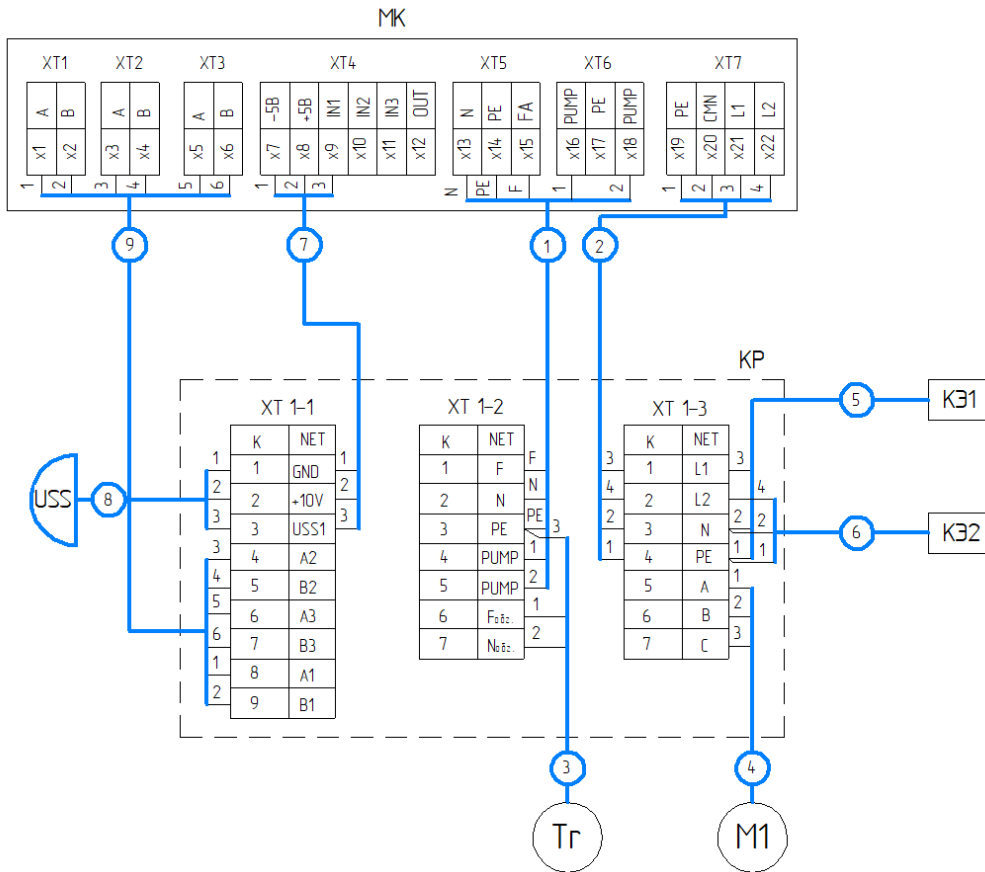


Рисунок Г.1 УТ Камка-4110-21

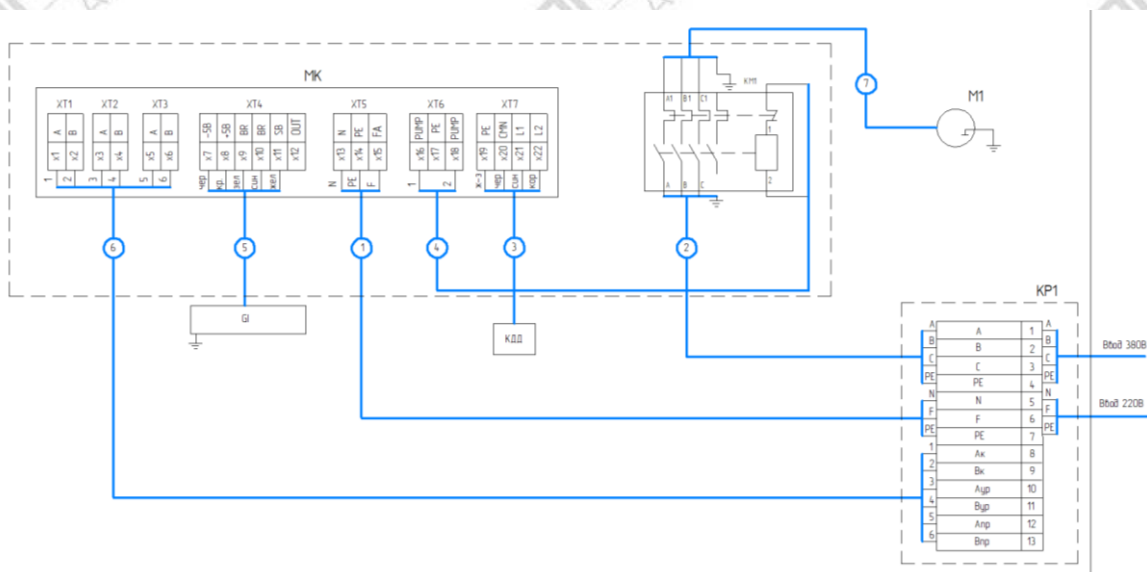
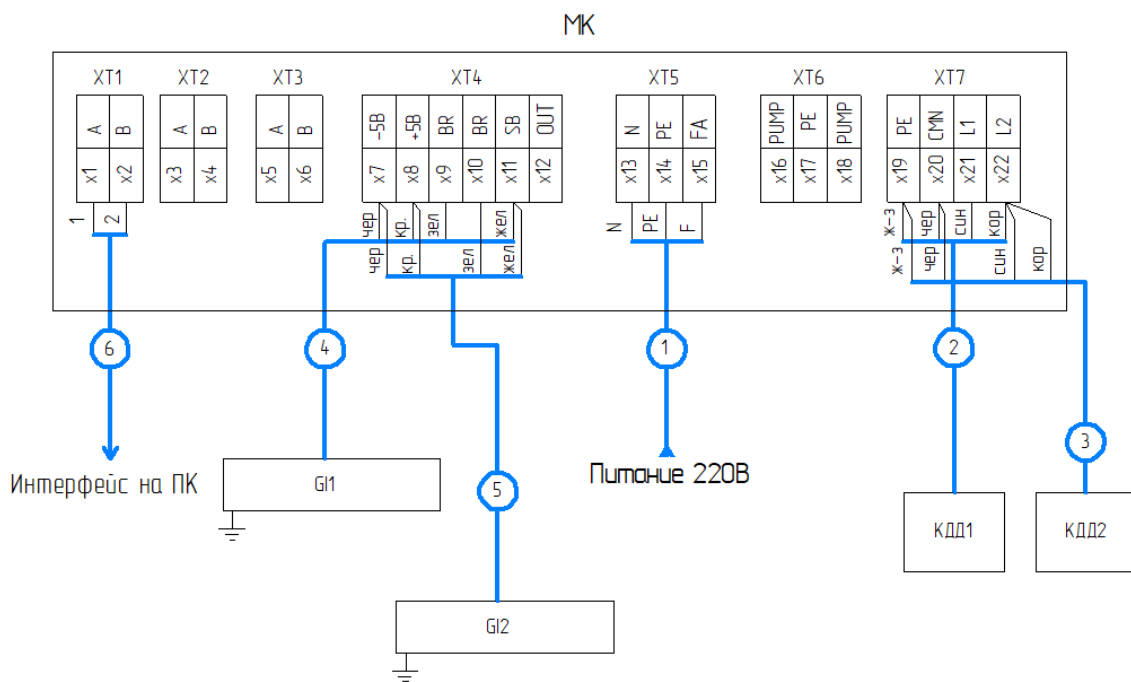
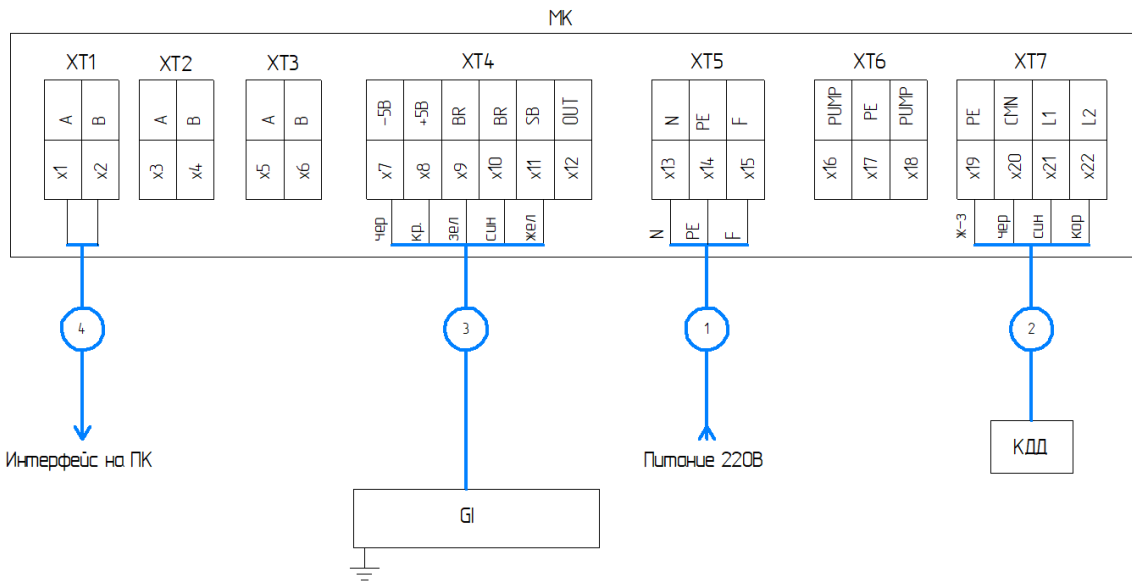


Рисунок Г.2 УТ Камка-5111-31



Примечание: В зависимости от типа УТ схема электрическая соединения отличаются, необходимая схема подключения будет в комплекте документов на данную модификацию.

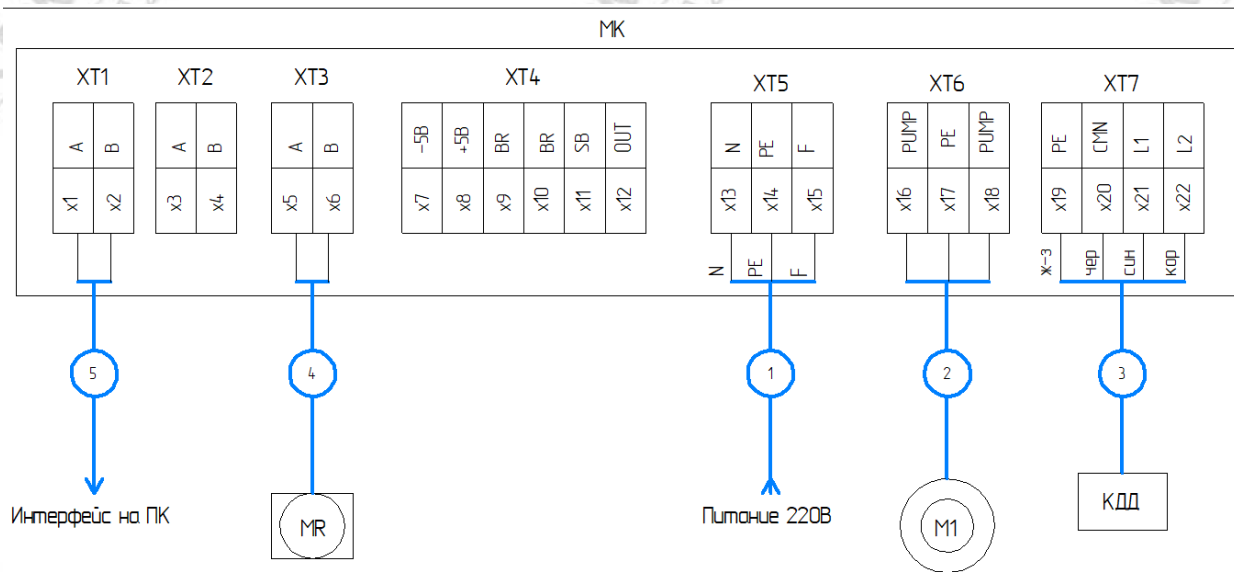


Рисунок Г.5 УТ Камка-7111

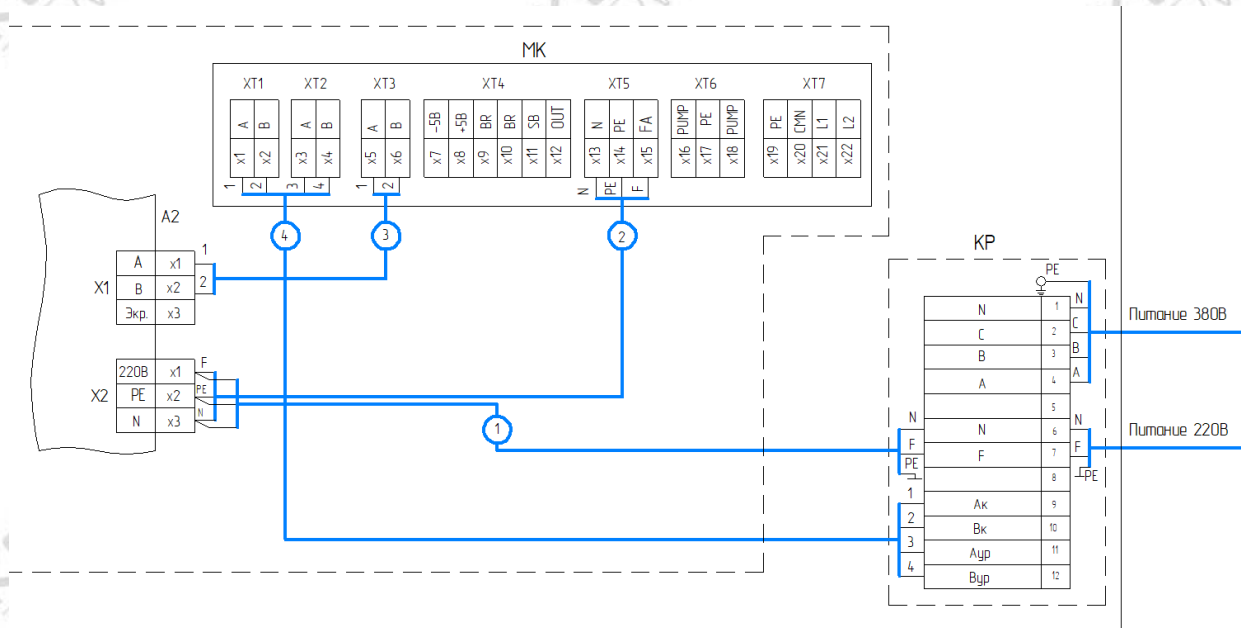


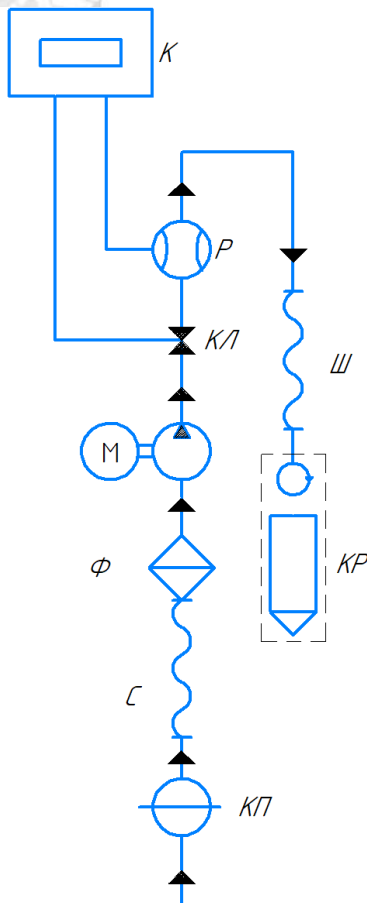
Рисунок Г.6 УТ Камка-8211-21

Примечание: В зависимости от типа УТ схема электрическая соединения отличаются, необходимая схема подключения будет в комплекте документов на данную модификацию.



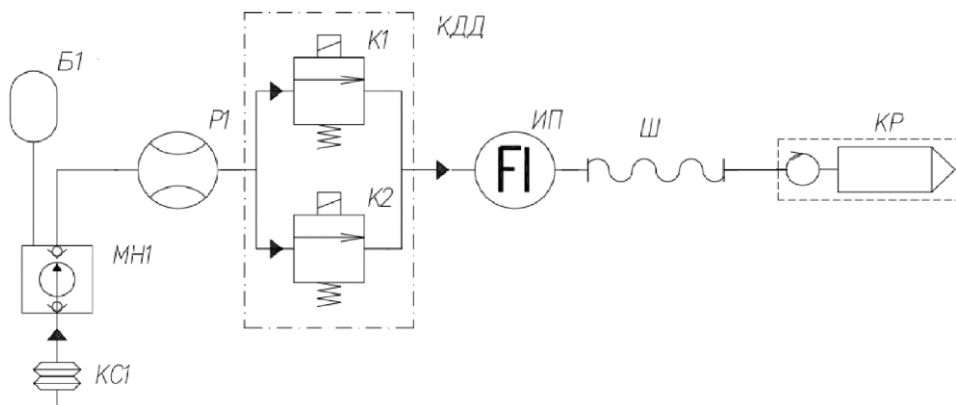
**Приложение Д**  
(обязательное)

Схема гидравлическая принципиальная установки топливораздаточной



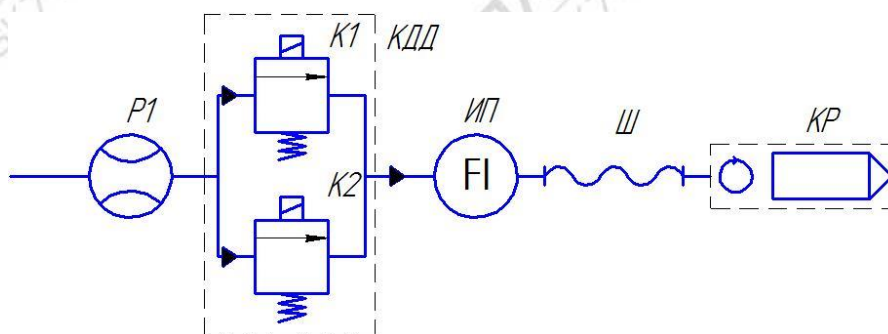
Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
КП	Клапан приемный	1	
С	Сильфон	1	
Ф	Фильтр грубой и тонкой очистки топлива	1	
М	Электронасос	1	
КЛ	Клапан снижения	1	
Р	Измеритель объема	1	
К	Контроллер	1	
Ш	Шланг гибкий	1	
КР	Кран топливораздаточный	1	

Рисунок Д.1. УТ Камка-4110



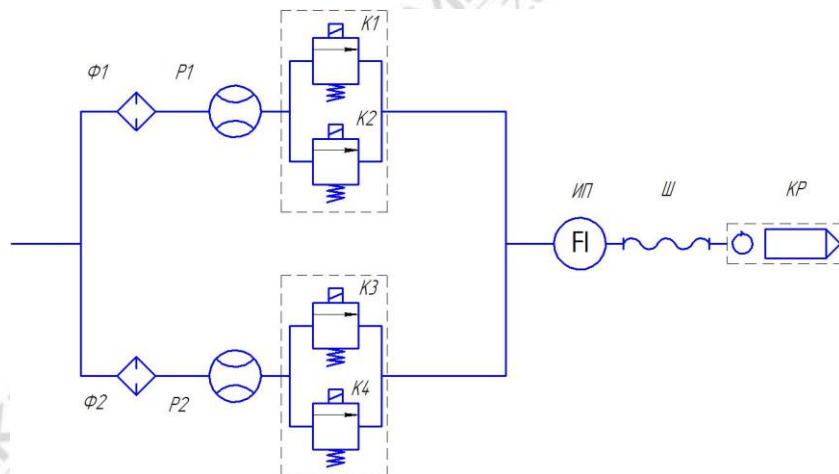
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
КС1	Компенсатор сильфонный	1	
МН1	Моноблок насосный	1	
БР1	Бачок расширительный	1	
Р1	Измеритель объема	1	
КДД	Клапан соленоидный	1	
К1	Клапан отсечной	1	
К2	Клапан снижения	1	
ИП	Индикатор потока	1	
Ш	Шланг гибкий	1	
КР	Кран топливораздаточный	1	

Рисунок Д.2. УТ Катка-5111 -31



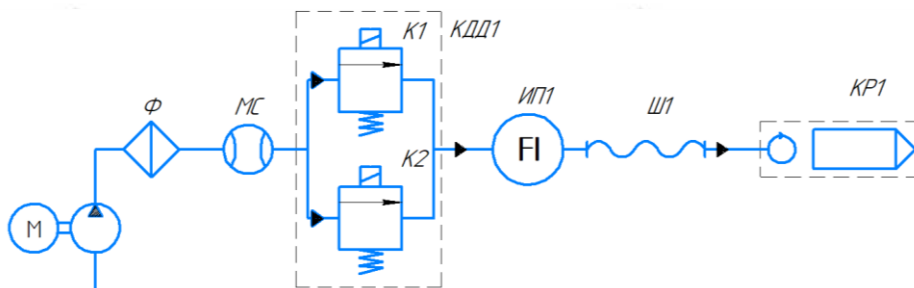
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Р1	Измеритель объема	1	
КДД	Клапан соленоидный	1	
К1	Клапан отсечной	1	
К2	Клапан снижения	1	
ИП	Индикатор потока	1	
Ш	Шланг гибкий	1	
КР	Кран топливораздаточный	1	

Рисунок Д.3. УТ Катка-6100-21



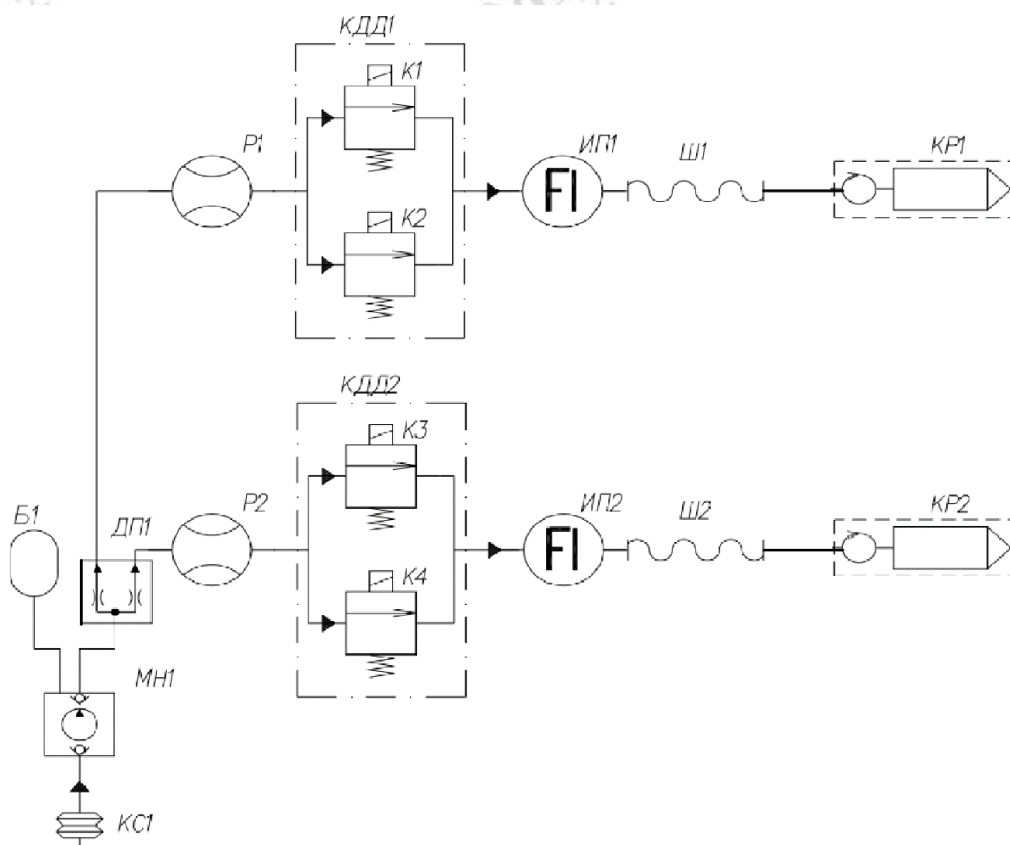
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Ф1; Ф2	Фильтр	2	
Р1; Р2	Измеритель объема	1	
К1; К3	Клапан отсечной	1	
К2; К4	Клапан снижения	1	
ИП	Индикатор потока	1	
Ш	Шланг гибкий	1	
КР	Кран топливораздаточный	1	

Рисунок Д.4. УТ Камка-6100-22



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
М	Электронасос	1	
Ф	Фильтр	1	
МС	Массомер	1	
КДД1	Клапан соленоидный	1	
К1	Клапан отсечной	1	
К2	Клапан снижения	1	
ИП1	Индикатор потока	1	
Ш1	Шланг гибкий	1	
КР1	Кран топливораздаточный	1	

Рисунок Д.5. УТ Камка-7111



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
КС1	Компенсатор сильфонный	1	
МН1	Моноблок насосный	1	
ДП1	Делитель потока	1	
БР1	Бачок расширительный	1	
Р1, Р2	Измеритель объема	2	
КДД1, КДД2	Клапан соленоидный	2	
К1, К3	Клапан отсечной	2	
К2, К4	Клапан снижения	2	
ИП1, ИП2	Индикатор потока	2	
Ш1, Ш2	Шланг гибкий	2	
КР1, КР2	Кран топливораздаточный	2	

Рисунок Д.6. УТ Камка-8211-21



