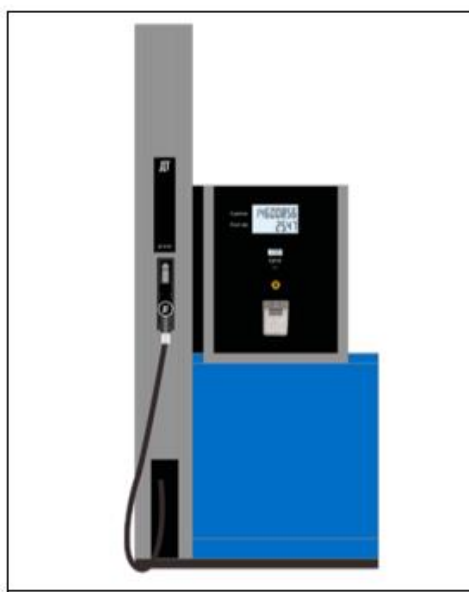
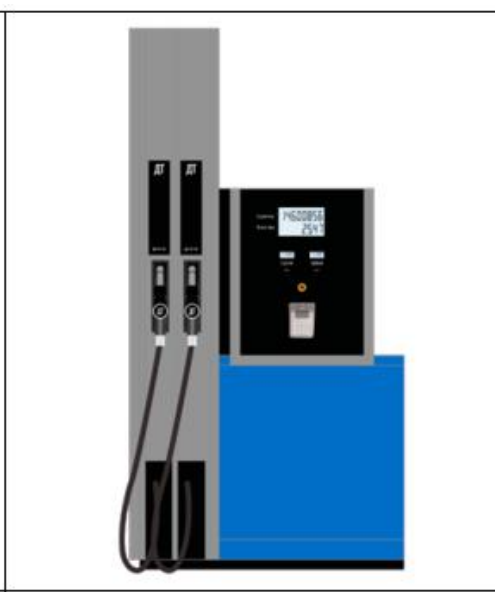
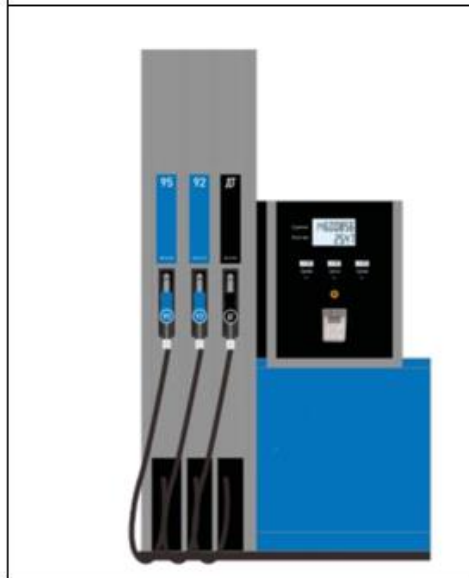



## Топливораздаточная колонка RT-C

### Паспорт изделия

	
Рисунок 1 – ТПК RT-C222	Рисунок 2 - ТПК RT-C242
	
Рисунок 3 – ТПК RT-C362	Рисунок 4 – ТПК RT-C482

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Описание и работа колонки

#### 1.1.1 Назначение колонки

Колонки предназначены для измерений объема жидкого моторного топлива (бензин, керосин, дизельное топливо, далее – топливо) с вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (сСт) при выдаче его в топливные баки транспортных средств с учетом требования учетно-расчетных операций.

Колонки изготавливаются для работы при температурах окружающего воздуха от плюс 50 °С до минус 40 °С и относительной влажности от 30 % до 100 % при 25 °С.

Колонки предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах, где могут образовываться взрывоопасные смеси категорий ПВТЗ, в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ Р 52350.14-2006 (МЭК 60079-14:2002),

ГОСТ 31610.17-2012/IEC 60079-17:2002, ГОСТ 31441.1-2011, ГОСТ 31441.5-2011 и имеют

маркировку взрывозащиты 1Ex db ib mb IIВ ТЗ Gb

#### 1.1.2 Модификации колонки

Колонки топливораздаточные RT-C (далее – ТРК), изготавливаются в нескольких модификациях (исполнениях), отличающихся наличием топливного насоса, количеством видов топлива, количеством заправочных шлангов, количеством дисплеев и клавиатур. Модификации колонок имеют следующее обозначение:

RT-C X1 X2 X3 X4

где:

- RT-C – аббревиатура (всегда RT-C)
- X1 - количество видов топлива (от 2 до 4);
- X2 - количество заправочных шлангов (от 2 до 8).
- X3 – количество дисплеев и клавиатур.
- X4 – наличие топливного насоса Z – с насосом (всасывающая);  
S – без насоса (напорная);

### 1.1.3 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
6. Сходимость показаний, %, не более	0.25
7. Максимальное давление, МПа	0,05
8. Верхний предел показаний указателя разового учёта: - объёма, л - цены за единицу объёма, руб. - стоимости выданного объёма, руб.	999,99 99,99 99999,99
9. Верхний предел показаний указателя суммарного учёта, л	9999999
10. Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности, %, при 25°С - диапазон температуры топлива, °С: - бензин - дизельное топливо и керосин	от - 40 до + 50 от 30 до 100  от - 40 до + 35 от - 40 <sup>1)</sup> до + 50
11. Нормальные условия измерений объёма топлива: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности, %, при 25°С - диапазон температуры топлива, °С - диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 15 до 25 от 84,0 до 106,7
12. Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242; от 323 до 418 от 49 до 51

13. Максимальная полная потребляемая мощность, <u>кВ·А</u> , не более:	от 0.2 до 4
14. Длина раздаточного рукава, м. не менее	4
15. Общее количество раздаточных рукавов, шт.,	от 2 до 8
16. Габаритные размеры колонки (Д x Ш x В) <u>мм</u> , без упаковки / с упаковкой в зависимости от модификации: RT-C 222  RT-C 242  RT-C 362  RT-C 482	1090x680x2160 / 1140x730x2200  1270x680x2160 / 1320x730x2200  1810x680x2160 / 1860x730x2200  2350x680x2160 / 2400x730x2200
17. Масса колонки, кг, в зависимости от модификации, кг: RT-C 222 S  RT-C 242 S  RT-C 362 S  RT-C 482 S  RT-C 222 Z  RT-C 242 Z  RT-C 362 Z  RT-C 482 Z	260  306  352  398  340  386  472  518
18. Назначенный срок службы, лет, не менее	12
19. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	12000
20. Маркировка взрывозащиты,	1Ex db ib mb IIB T3 Gb

#### 1.1.4 Состав конструктивных элементов колонки

Колонка состоит из:

- корпуса рамной конструкции;
- гидравлического блока (всасывающего с насосным моноблоком или напорного без насосного моноблока ;
- блока индикации и управления серии LT-H (далее - отсчётное устройство), в котором установлены силовая и вычислительная платы, модули дисплеев, модули клавиатуры.

В зависимости от модификации ТРК может быть дополнительно установлен модуль голосового оповещения с динамиком и электромеханическое суммарное устройство;

- рукавов раздаточных с раздаточными кранами;
- дополнительно ТРК может быть оснащена механизмом возврата раздаточного рукава;
- ТРК может выпускаться как в варианте без мультимедиа-дисплея, так и с мультимедиа- дисплеем.

1.1.4.1 Гидравлический блок колонки с номинальным расходом (40 ± 4) дм<sup>3</sup>/мин (л/мин) состоит из следующих основных узлов:

- измеритель объёма модель «FM4 SP»;
- Генератор импульсов модель «Оптический энкодер P100» , сертификат взрывозащиты MP 18 ATEX 0074 X, маркировка взрывозащиты II 2 G Ex db IIB T6 Gb;
- Электромагнитный клапан двойного действия модель «mSF-20», сертификат взрывозащиты ATEX n.ECM 22 ATEX-B DD22, маркировка взрывозащиты II 2G Ex mb IIB T4 Gb;

- Распределительная коробка модель "HLBH31", сертификат взрывозащиты TPS 18 ATEX03086 003 X, маркировка взрывозащиты II 2 GD Ex db IIC T6 Gb;

- Концевой выключатель модель "07-2511", сертификат взрывозащиты EPS 14 ATEX 1 766 X, маркировка взрывозащиты II 2G Ex db IIC T6 Gb;

Следующие узлы только для ТРК самовсасывающего типа с насосным моноблоком:

- Электродвигатель однофазный модель «YBB3341EA», сертификат взрывозащиты Nemko 05ATEX 1375, маркировка взрывозащиты II 2G Ex d IIB T4 Gb b - при однофазном подключении ТРК;

- Электродвигатель трехфазный модель «YBB1311EJ», сертификат взрывозащиты TÜV CY 18 ATEX 0206108 X, маркировка взрывозащиты II 2G Ex db IIB T3 Gb - при трехфазном подключении ТРК;

- моноблок модель «СТР5 S»;

1.1.4.2 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции и технических характеристик устройства в сторону их улучшения. Возможна замена комплектующих аналогом, который не ухудшает эксплуатационных характеристик устройства;

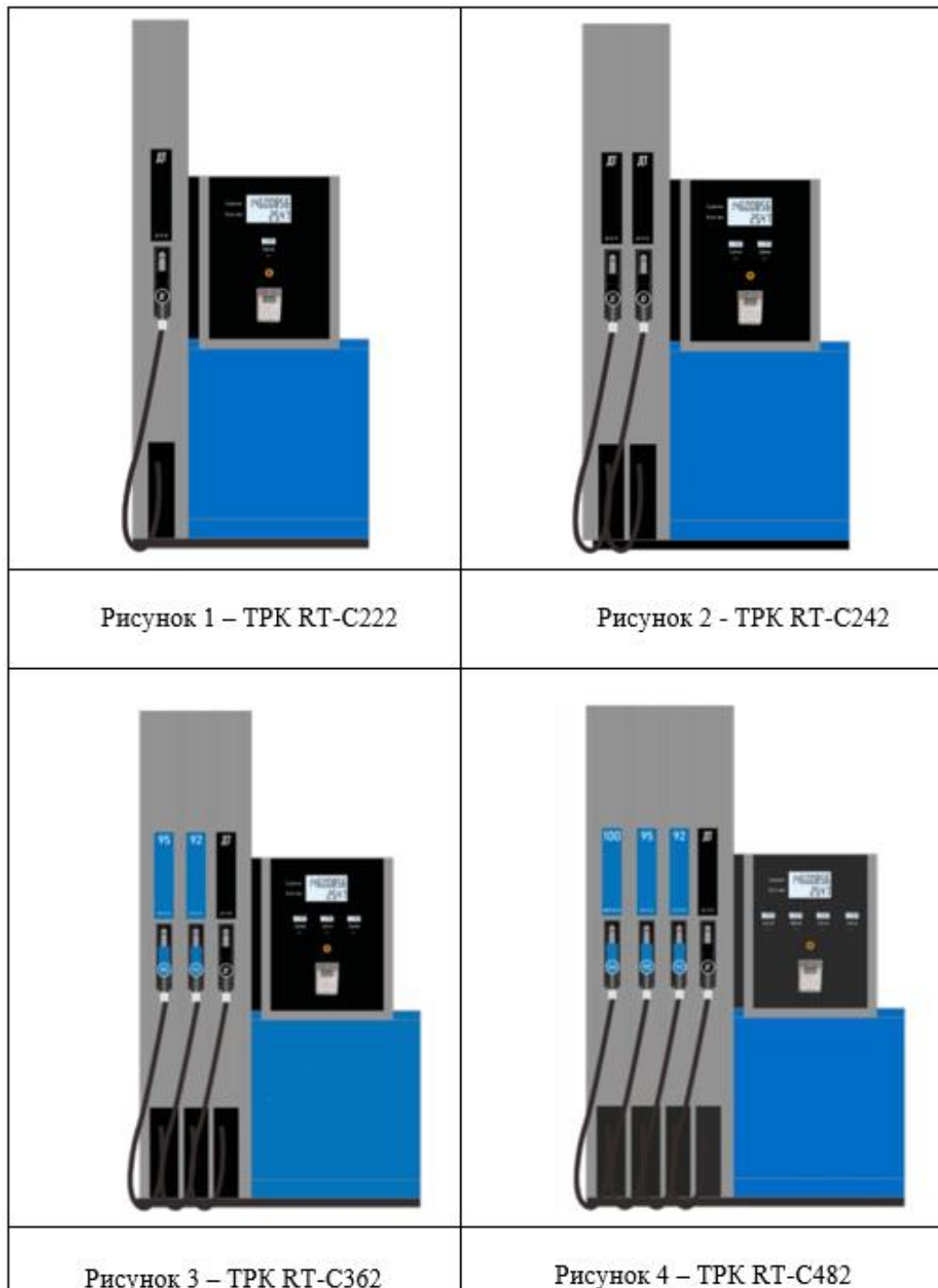
1.1.4.3 Отсчетное устройство обеспечивает:

- управление отсечными клапанами и клапанами снижения расхода, управление магнитными пускателями или твердотельными реле;

- подсчет и индикацию объёма выданного топлива, л;
- подсчет и индикацию стоимости выданного объёма топлива, руб;
- отображение цены за единицу объёма топлива, руб.;
- индикацию количества отпущенного топлива после отключения электропитания не менее 6 минут;
- подсчет суммарного с нарастающим итогом значения объёма топлива, выданного через каждый раздаточный рукав ТРК, л.

### **Устройство и работа**

1.1.4.1 Общий вид колонок показан на рисунках 1 - 4.



1.1.4.2 На дистанционном устройстве задается доза. Дистанционным устройством может быть пульт, компьютер или кассовый аппарат, поддерживающий обмен с ТРК по Протоколу 2.0.

#### 1.1.4.3 Устройство и работа напорной ТРК.

Гидравлический отсек имеет металлический корпус со съёмными крышками. В данной модели колонки отсутствует моноблок и электродвигатель. Для осуществления подачи топлива через ТРК используются погружные насосы. При работе погружного насоса на его входе создается разрежение и топливо из резервуара по магистральному трубопроводу через блок фильтра поступает в измеритель объема ТРК. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объема передаётся на вал генератора импульсов. Генератор импульсов формирует и выдаёт на отсчетное устройство счётные импульсы, количество которых пропорционально объёму выданного топлива. После измерителя объема топливо через открытый электромагнитный клапан двойного действия поступает в раздаточный шланг, раздаточный кран и далее в бак транспортного средства. Во время отпуска топлива отсчетное устройство подсчитывает импульсы, поступающие от генератора импульсов, и обновляет на табло информацию о текущей дозе. По мере достижения заданной дозы осуществляется переход на сниженный расход, а затем полное прекращение подачи топлива.

#### 1.1.4.4 Устройство и работа всасывающей ТРК.

Гидравлический отсек имеет металлический корпус со съёмными крышками. Под воздействием разрежения, создаваемого насосом, топливо из резервуара через фильтр поступает в моноблок и измеритель объема. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объема передаётся на вал генератора импульсов. Генератор импульсов формирует и выдаёт на отсчетное устройство счётные импульсы, количество которых пропорционально объёму выданного топлива. После измерителя объема

топливо через открытый электромагнитный клапан двойного действия поступает в раздаточный шланг, раздаточный кран и далее в бак транспортного средства. Во время отпуска топлива отсчетное устройство подсчитывает импульсы, поступающие от генератора импульсов, и обновляет на табло отсчетное устройство информацию о текущей дозе. По мере достижения заданной дозы происходит переход на сниженный расход, а затем полное прекращение подачи топлива.

## 1.2 Описание и работа составных частей колонки

1.2.1 Моноблок представляет собой комплексный агрегат, в котором соединены функции всасывающе-нагнетательного насоса и газоотделителя.

Моноблок состоит из корпуса моноблока, крышки моноблока.

В корпусе моноблока установлены: фильтр и клапан, предотвращающие слив топлива в подводящий трубопровод (установленный на АЗС) при остановке колонки и при замене фильтра. В корпусе моноблока по ходу потока топлива установлены: насос, запорный и перепускной клапаны. В корпусе запорного клапана установлен обратный клапан. В канале, соединяющем поплавковую камеру с выходом насоса, находится поплавковый клапан.

Под крышкой моноблока находятся закрепленный на корпусе моноблока газоотделитель ротационный и клапан поплавковой камеры.

При работе насоса на его выходе создается разрежение и топливо из резервуара через приемный клапан всасывающего трубопровода, приемный клапан моноблока и фильтр поступает в насос, из которого под давлением подается в газоотделитель. Газоотделитель имеет суженный тангенциальный вход. Поток топлива увеличивает скорость и закручивается в цилиндрическом корпусе газоотделителя. Под действием центробежных сил газообразная составляющая и пузырьки воздуха вытесняются к центру и через жиклер,

вместе с частью топлива, отводятся в поплавковую камеру. Очищенное от паров и воздуха топливо, выходящее из газоотделителя, собственным давлением открывает запорный клапан и поступает на выход моноблока. Запорный клапан при остановке насоса предотвращает вытекание топлива из части гидравлической системы, находящейся за моноблоком, через поплавковую камеру в атмосферу, а также препятствует поступлению воздуха из моноблока в гидросистему колонки при работе насоса без топлива. Обратный клапан, установленный в корпусе запорного клапана, предназначен для сглаживания скачков давления в гидросистеме колонки при остановке насоса и закрытии раздаточного крана.

Топливо, поступающее вместе с парами и пузырьками воздуха в поплавковую камеру, отстаивается и, достигнув определенного уровня, через открывшийся поплавковый клапан поступает на вход насоса. Пары и воздух выходят в атмосферу или откачиваются в резервуар через штуцер в верхней части крышки моноблока.

При работе насоса и отсутствии выдачи топлива, например, закрыт раздаточный кран, моноблок работает в режиме перепуска. Топливо циркулирует по кругу насос - газоотделитель - перепускной клапан. Перепускной клапан имеет регулировочный винт для установки давления перепуска, т.е. давления при котором происходит открывание клапана.

При наземном расположении резервуара, из которого топливо поступает в колонку, возможно вытекание топлива через поплавковую камеру в атмосферу. Для предотвращения этого в канале, соединяющем поплавковую камеру с входом насоса, находится поплавковый клапан, всплывающий при остановке насоса и запирающий поплавковую камеру.

1.2.2 Электромагнитный клапан двойного действия мембранного типа предназначен для снижения расхода топлива перед окончанием выдачи дозы и прекращения подачи топлива после выдачи заданной дозы. Управление клапаном осуществляется двумя электромагнитами. Клапан состоит из корпуса и крышки, разделенных мембраной, на которой смонтирован основной клапан.

На крышке расположены электромагниты с якорями, которые перекрывают отверстия жиклёров.

Принцип действия клапана заключается в следующем: при включении колонки на электромагниты подаётся напряжение, электромагниты поднимают якоря, открываются жиклёрные отверстия каналов. Под действием давления жидкости открывается мембранный клапан, обеспечивается свободный проход топлива при его выдаче.

Перед окончанием выдачи заданной дозы (за 0,01 -0,9 литра) с электромагнита клапана снижения расхода снимается напряжение, перекрывается отверстие жиклёра и основной клапан закрывается, топливо в этом случае подаётся только через отверстие жиклёра отсечного клапана, который обеспечивает производительность, соответствующую режиму сниженного расхода.

По окончании выдачи заданной дозы снимается напряжение с электромагнита отсечного клапана, и якорь под действием пружины и собственного веса закрывает отверстие жиклёра. Подача топлива прекращается

1.2.3 Измеритель объёма жидкости предназначен для измерений количества топлива, проходящего через колонку, в единицах объёма и представляет собой четырехцилиндровый гидравлический двигатель,

цилиндры которого отлиты в общем блоке. В цилиндрах размещены кулисы с поршнями, уплотненными манжетами. Поток топлива с помощью золотника направляется поочередно в каждый из цилиндров, перемещая поршни из-за одного крайнего положения в другое. Поступательное движение кулис с поршнями преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое передается датчику расхода топлива.

Одна пара поршней имеет возможность свободного хода за счет зазора между подшипниками коленчатого вала и пазом кулисы. Ход кулис с поршнями регулируется юстировочными винтами (при наличии), благодаря чему имеется возможность изменить объем выдаваемого топлива за один ход коленчатого вала. Правильность регулировки (юстировки) определяется измерением доз топлива в образцовые мерники II разряда. После проведения регулировки юстировочный винт закрывают и пломбируют.

В измерителе объема без юстировочных винтов обе кулисы не имеют зазоров в соприкосновении с подшипниками, и юстировка осуществляется только программным способом.

Методика электронной юстировки приведена в кратком руководстве по настройке отсчетного устройства LT-Н.

#### 1.2.4 Кран раздаточный с рукавом.

Маслобензостойкий рукав диаметром условного прохода 20 мм и длиной не менее 4,5 м одним своим концом присоединяется с помощью конуса и специальной накидной гайки к патрубку индикатора. На втором конце рукава аналогичным образом закрепляется раздаточный кран. Внутренний слой рукава обладает электропроводимостью, в связи с этим раздаточный кран не требует дополнительного заземления.

В случае замены раздаточного рукава на раздаточный рукав, не имеющий внутреннего антистатического слоя, необходимо заземлить кран, соединив его с индикатором металлическим проводом.

1.2.5 Генератор импульсов устанавливается на измерителе объема, от которого получает вращательное движение входной валик.

Генератор импульсов формирует импульсы, количество которых пропорционально количеству отпущенного колонкой топлива.

1.2.6 Электродвигатель устанавливается в нижней части колонки и соединён с насосом моноблока ремённой передачей. При подаче напряжения питания двигатель приводится в движение и передаёт вращение на насос моноблока.

1.2.7 Устройство отсчетное имеет встроенное программное обеспечение (ПО), которое осуществляет:

- управление отсечными клапанами и клапанами снижения расхода, управление магнитными пускателями;
- подсчет и индикацию объёма выданного топлива, л;
- подсчет и индикацию стоимости выданного объёма топлива, руб;
- отображение цены за единицу объёма топлива, руб.;
- индикацию количества отпущенного топлива после отключения электропитания не менее 6 минут;
- подсчет суммарного с нарастающим итогом значения объёма топлива, выданного через каждый раздаточный рукав ТРК, л.

Настройка параметров отсчетного устройства производится со встроенной в ТРК клавиатуры. Доступ к настройкам защищен системой паролей нескольких уровней.

Подробная информация о настройках приведена в кратком руководстве по настройке отсчетного устройства LT-Н.

Установка показаний указателя разового учёта на блоках индикации в положение нуля перед каждым измерением объёма топлива производится автоматически

Доступ к изменению параметров работы ПО, влияющих на метрологические характеристики колонки защищен паролем администратора и опломбированными переключателями.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования. Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.






Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LT-H
Номер версии (идентификационный номер) ПО	100_x_y
Цифровой идентификатор ПО	A6D5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16

где x принимает значения от 0 до 9

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

Идентификация версии ПО проводится путем просмотра соответствующего меню ТРК:

- при повешенных раздаточных кранах нажать кнопку  на клавиатуре ТРК
- перемещением по строкам меню вверх кнопкой  или вниз кнопкой , выбрать пункт меню «9.Project» и зайти в него нажатием кнопки  (Рисунок 5).
- контролировать версию ПО, указанную в средней строчке дисплея клавиатуры
- после просмотра выйти из режима нажатием кнопки  (Рисунок 6.1).

Проверка цифрового идентификатора ПО проводится путем просмотра соответствующего меню ТРК:






- при повешенных раздаточных кранах нажать кнопку  на клавиатуре ТРК
- перемещением по строкам меню вверх кнопкой  или вниз кнопкой , выбрать пункт меню «10.CRC Check» и зайти в него нажатием кнопки  (Рисунок 5).
- контролировать цифровой идентификатор ПО, отображающийся на дисплее клавиатуры
- после просмотра выйти из режима нажатием кнопки  (Рисунок 6.2).



Рисунок 5



Рисунок 6.1



Рисунок 6.2

Предприятие постоянно совершенствует конструкцию колонки, поэтому могут быть незначительные отличия настоящего руководства по эксплуатации от действительного исполнения.

### 1.3 Комплектность

Таблица 3

Таблица 3

Наименование	Количество
Колонка топливораздаточная RT-C	1 шт.
Руководство по эксплуатации на колонку топливораздаточную RT-C	1 экз.
Формуляр на колонку топливораздаточную RT-C	1 экз.
Краткое руководство по настройке отсчетного устройства LT-H	1 экз.

#### 1.4 Маркировка и пломбирование

На колонке укреплена паспортная табличка по ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67,

содержащая:

- знак утверждения типа средства измерений;
- наименование изготовителя;
- обозначение колонки;
- номер по системе нумерации изготовителя и год изготовления;
- минимальная доза выдачи;
- диапазон измерения, ограниченный наименьшим расходом  $Q_{\min}$  и наибольшим расходом  $Q_{\max}$ ;
- мощность  $P$ ;
- максимальную температуру окружающей среды  $T_{\max}$ ;
- минимальную температуру окружающей среды  $T_{\min}$ ;
- напряжение  $U$ , В;
- маркировку взрывозащиты, IEx db ib mb IIВ ТЗ Gb;
- номер сертификата о взрывозащищенном исполнении и аббревиатуру органа сертификации.

Сборочные единицы колонки, влияющие на метрологические характеристики, должны быть опломбированы. Схемы пломбирования от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 7 – 10.

Места  
пломбирования



Рисунок 7 – Пломбировка генератора импульсов

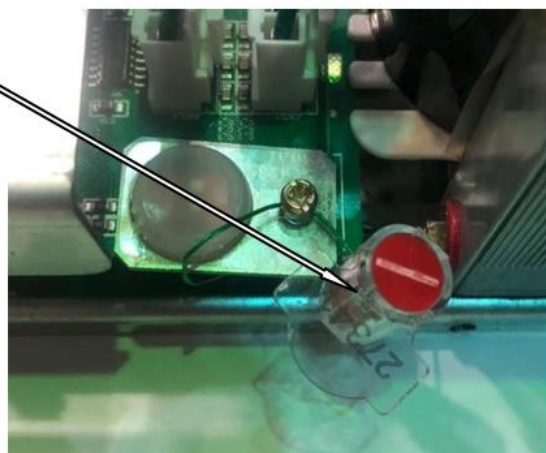


Рисунок 8 – Пломбировка отсчетного устройства ЛТ-Н

Места  
пломбирования



Рисунки 9,10 – Пломбировка регулировочного винта (при наличии) и измерителя объема

## 1.5 Упаковка

Каждая колонка крепится болтами на транспортный поддон. Положение колонки - вертикальное.

Колонка упакована в картонную тару.

Гидравлическая система колонки может быть подвергнута внутренней консервации по ГОСТ 9.014-78 для изделий группы П-1 по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2.

Эксплуатационная документация упакована в пакет из полиэтиленовой пленки. Масса - брутто колонки не превышает массу - нетто более, чем на 100 кг.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

### 2.1 Эксплуатационные ограничения.

#### 2.1.1 Условия эксплуатации колонок:

- температура окружающего воздуха от плюс 50 до минус 40 0С при относительной влажности воздуха от 30 % до 100 % при 25 °С, атмосферном давлении 84 – 106,7 кПа (630 - 800 мм рт. ст.);

- кинематическая вязкость бензина, дизельного топлива и керосина должна быть от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (сСт).

2.1.2 Не допускается применение топлив с содержанием воды и смол, в количествах, превышающих значения, установленные нормативно – технической документацией на топливо.

2.1.3 При эксплуатации колонок с наземными или не полностью заглубленными резервуарами устройство для отвода паровоздушной смеси должно быть заглушено.

2.1.4 Эксплуатация колонки с превышением допустимых пределов погрешности и во время слива топлива в резервуар категорически запрещена.

## 2.2 Подготовка колонки к использованию.

2.2.1 Колонка устанавливается на фундаменте в котором предусматривается возможность подводки трубопроводов для топлива с диаметром условного прохода 40 мм, одного трубопровода для силовых кабелей (диаметр каждого кабеля не более 12 мм) и одного трубопровода для контрольных кабелей (диаметр каждого кабеля не более 10 мм).

Схема установки приведена в приложении для каждой модификации ТРК.

2.2.2 Для ТРК всасывающего типа каждый гидравлический блок должен иметь свой всасывающий трубопровод, заканчивающийся приемным клапаном, установленным на нижнем конце всасывающего трубопровода на высоте не менее 200 мм от дна резервуара во избежание забора отстоявшейся воды и осадков.

2.2.3 Глубина прокладки всасывающих трубопроводов не менее 0,7 м. Всасывающие трубопроводы должны иметь постоянный уклон от 1 до 3° в сторону резервуаров.

2.2.4 При отсутствии проекта на установку колонок последние должны монтироваться во всех случаях на расстоянии не менее 5 метров и не далее 18 метров от резервуаров при высоте вертикального участка всасывающего трубопровода 4 метра. В противном случае максимальное удаление колонки от резервуара и высота всасывающего трубопровода должны определяться расчетом. Исходные данные для расчета: допустимое разрежение на всасывающем патрубке насоса для бензина не более минус 0,35 кг/см<sup>2</sup>, для дизельного топлива не более минус 0,5 кг/см<sup>2</sup>.

2.2.5 Запрещается в местах заправки курение, наличие искрящих установок, наличие неисправностей электропроводки освещения, скопления обтирочного и других самовоспламеняющихся материалов.

2.2.6 В местах заправки должны быть средства пожаротушения (огнетушители, песок, лопаты и другой пожарный инвентарь). После монтажа колонки произвести ее расконсервацию. Удаление с законсервированных поверхностей смазки производят обтирочным материалом.

2.2.7 Расконсервация гидравлической системы колонки происходит в процессе пробного пуска.

Надеть клиновой ремень на шкив насоса моноблока и электродвигателя. Установить электродвигатель так, чтобы ручки шкивов находились в одной плоскости, а ремень имел достаточное натяжение. Натяжение ремня проверяется нажатием на ремень между шкивами с усилием 1 кг, при этом ремень должен прогнуться на 4...6 мм.

Кратковременно включить электродвигатель, убедиться в правильном направлении вращения шкива двигателя (направление вращения по часовой стрелке если смотреть со стороны шкива).

Прокачать через колонку 40 л топлива и убедиться в исправной работе насоса, измерителя объема, индикаторов блока индикации и управления, раздаточного крана. Слив топлива производить в какую - либо емкость. Слитое топливо для использования в качестве топлива для автомобильных двигателей не годится, так как в процессе работы колонки произойдет расконсервация гидравлической системы колонки и топливо будет смешано с консервантом. При вводе в эксплуатацию колонки в условиях отрицательных

температур необходимо выдерживать ее, наполненную топливом, не менее суток и лишь после этого приступить к эксплуатации.

При пробном пуске колонки следует учитывать, что суммарный счетчик показывает нарастающий итог выданного топлива и возврату в исходное положение не подлежит.

Обслуживающему персоналу необходимо проверить места соединений и уплотнений и в случае просачивания топлива устранить течь.

Перед началом работы необходимо проверить правильность выдачи топлива колонкой в образцовые мерники II разряда вместимостью 10 и 50 литров.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛОНКИ С ПРЕВЫШЕНИЕМ ДОПУСКАЕМЫХ ПРЕДЕЛОВ ПОГРЕШНОСТЕЙ!**

2.2.8 Подготовленная к работе колонка принимается ответственным лицом в эксплуатацию. Аварийное отключение колонки возможно как на месте при нажатии на рычаг в гнезде колодки краном или рукой, так и оператором с устройства дистанционного управления.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛОНКИ БЕЗ ОБЛИЦОВКИ, ЗАСОВЫВАТЬ ПАЛЬЦЫ, ДРУГИЕ ЧАСТИ ТЕЛА И ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ В ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ КОЛОНКИ!**

Подсоединение всасывающих трубопроводов должны быть выполнены особенно тщательно во избежание подсоса воздуха и пропуска топлива.

Перед пуском колонки всасывающие трубопроводы должны быть заполнены топливом. Монтаж электрооборудования колонки должен производиться в соответствии с

«Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» И 1.01 11, по типовым или индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.

Электропроводка и состояние взрывозащищенных узлов должны отвечать требованиям, предъявляемым к взрывозащищенному оборудованию. Во внешней линии электропитания должна быть предусмотрена возможность отключения колонки от внешней сети.

**ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ КОЛОНКУ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

В соответствии с требованиями «Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности», сопротивление, измеренное между концевым элементом фитинга, с помощью которого раздаточный рукав подключается к колонке и элементом заземления, расположенным на каркасе колонки, не должно превышать 100 Ом.

2.3 Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки, и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

<b>Критический отказ, возможная ошибка персонала (пользователя), приводящая к аварийному режиму оборудования</b>	<b>Действия, предотвращающие указанную ошибку</b>	<b>Методы устранения</b>
Утечка топлива в случае отрыва раздаточного рукава колонки при отезде автотранспортного средства с места заправки с не вынутым из топливного бака топливораздаточным краном	В соответствии с документом ГОСТ Р 58404-2019 "Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации"	Использовать топливораздаточный рукав с разрывной муфтой и кран раздаточный с отламывающимся носиком

2.4 Параметры предельных состояний – превышение пределов погрешности колонок.

Проверка расхода и погрешности проводится по методике, "ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки", МИ топливораздаточные. Методика периодической поверки мерниками с

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

2.5 Колонка должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 31610.11-2014. Заземляющий проводник болту заземления колонки. Колонку использовать без подключения

запрещено. Использование колонки допускается на объектах молниезащиты.

### **3 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

3.1 При вводе колонки в эксплуатацию, а также периодически в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями Приказа № 1815 от 02.07.2015г. "Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке" колонка должна подвергаться поверке по «Методическим указаниям. Колонки топливораздаточные. Методика проверки» МИ 1864-88.

Интервал между поверками – 1 год.

**Примечание** – Эксплуатация колонки с превышением допустимых пределов погрешности **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА**.

3.2 Техническое обслуживание колонки должно быть поручено квалифицированному персоналу. При проведении на АЗС монтажа и пусконаладочных работ топливораздаточных колонок лицами, не прошедшими курс обучения и не имеющими допуск к этим работам претензии предприятием-изготовителем не принимаются.

3.3 В целях поддержания колонки в рабочем состоянии необходимо осуществлять ежедневный уход и плановое техническое обслуживание.

Ежедневный уход включает следующий объём работ:

- проверка герметичности гидравлической системы;
- проверка исправности и целостности заземляющих устройств;
- проверка натяжения ремня;
- проверка функционирования всех механизмов колонки, надёжность их крепления;
- проверка расхода и погрешности;
- моечно-уборочные работы.

3.3.1 Проверка герметичности, исправность заземляющих устройств, натяжение ремня и функционирование механизмов колонки производится визуальным методом. Обнаруженные неисправности устраняются.

3.3.2 Расход топлива через колонку определяется по указателю разовой выдачи при измерении дозы не менее 50 л с учетом времени по секундомеру.

Погрешность колонки определяется по МИ 1864-88, при этом погрешность не должна превышать значений, указанных в таблице 1 п. 4 настоящего руководства.

3.4 В плановое техническое обслуживание входят следующие работы:

- через 200000 литров выданного топлива бумажные фильтрующие элементы, устанавливаемые во входном фильтре, подлежат замене;

3.5 Интервал между техническим обслуживанием фильтров допускается изменять и производить замену фильтрующих элементов при снижении расхода ниже допустимой величины.

3.6 Техническое обслуживание комплектующих изделий производить согласно эксплуатационной документации, поставляемой с колонкой.

3.7 Работы, связанные с техническим обслуживанием записывают в Формуляре колонки.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

### **4.1 Общие указания**

Текущий ремонт колонки должен быть поручен квалифицированному персоналу.

Текущий ремонт комплектующих изделий проводить по эксплуатационной документации, поставляемой с колонкой.

Основания для сдачи в ремонт колонки или отдельных ее узлов, данные о проведении ремонта и принятие её из ремонта записывают в Формуляре колонки.

4.2 Поиск последствий отказов и повреждений колонки вести в соответствии с таблицей 5

«Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего руководства.

После устранения отказов и повреждений проводят регулировку (юстировку) ТРК.

Правильность регулировки (юстировки) определяется с помощью образцовых мерников 2 разряда ГОСТ 8.400-2013.

Таблица 5

<b>Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Методы устранения</b>	<b>Примечание</b>
1 Моноблок колонки не подает топливо.	1.1 Неисправен приемный клапан.  1.2. Нарушена герметичность всасывающей системы.  1.3 Зависли лопатки в пазах ротора насоса моноблока вследствие засорения пазов ротора или разбухания лопаток.	1.1 Разобрать клапан, устранить причину неисправности. 1.2 Устранить не герметичность всасывающего трубопровода. 1.3 Снять глухую крышку насоса, промыть пазы ротора или заменить лопатки	При определении причины неисправности убедиться в том, что вал насоса моноблока вращается в направлении по часовой стрелке, если смотреть со стороны шкива.
2 Расход колонки ниже номинального.	2.1 Засорен фильтр колонки.  2.2 Ослабла пружина перепускного клапана. 2.3 Зависли лопатки в пазах ротора насоса моноблока, а вследствие засорения пазов ротора	2.1 Заменить фильтрующий бумажный элемент, установленный в моноблоке. 2.2 Отрегулировать клапан. 2.3 Снять глухую крышку насоса, промыть пазы ротора или заменить лопатки.	При засорении фильтра слышен гул низкого тона, вызванный кавитацией.

<p>3 Наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемое в индикаторе.</p>	<p>3.1 Нарушена герметичность всасывающей магистрали колонки. 3.2 Не работает система газоотделения.  3.3 Неплотное прилегание иглы поплавка к седлу поплавковой камеры.  3.4 Разрывы в прокладках фланцев газоотделителя.</p>	<p>Определить место и устранить не герметичность.  Снять крышку моноблока и вывернув жиклер прочистить его мягкой проволокой. Вынуть поплавок из поплавковой камеры и устранить причину неплотного прилегания иглы к седлу. Разорванные прокладки заменить.</p>	<p>При неполном прилегании иглы поплавка к седлу наблюдается подсос воздуха через отверстие в крышке поплавковой камеры</p>
<p>4 Погрешность колонки превышает допустимую.</p>	<p>4.1 Нарушена регулировка (юстировка) измерителя объема. 4.2 Не работает система газоотделителя (засорен жиклер газоотделителя).</p>	<p>Отрегулировать (отъюстировать) измеритель объема. Снять крышку моноблока и вывернув жиклер прочистить его мягкой проволокой.</p>	<p>Регулировку производить герметичным юстировочным винтом.</p>
<p>5 При выдаче топлива колонкой на индикаторах не меняется информация.</p>	<p>6.1 При работе измерителя объема не подается сигнал в блок индикации и управления.</p>	<p>Выяснить причину и в случае неисправности датчика расхода топлива заменить его.</p>	
<p>6 Шум в подшипниках насоса или электродвигателя.</p>	<p>7.1 Износ подшипников 7.2. Загрязнены подшипники.</p>	<p>Заменить подшипники. Промыть и смазать подшипники.</p>	
<p>7 Электродвигатель работает с перегрузкой (греется), подача насоса ниже номинальной.</p>	<p>8.1 Напряжение сети ниже допустимого  8.2 Заедание подшипников насоса вследствие загрязнения и разрушения</p>	<p>Выяснить причину падения напряжения и устранить ее. Промыть и смазать подшипники насоса или заменить их.</p>	

8 Электродвигатель работает с перегрузкой (греется) при закрытом раздаточном кране.	9.1 Сильно затянута пружина перепускного клапана насоса.	Ослабить затяжку пружины клапана.	
9 Подтекает топливо из раздаточного крана при закрытом раздаточном кране.	10.1 Заедание штока раздаточного крана. 10.2 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы).	Разобрать кран, устранить причину заедания. Разобрать кран, очистить тарелку клапана.	
10 Подтекает топливо из раздаточного крана при открытом кране и неработающей колонке	11.1 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы). 11.2 Ослабла пружина автоматического закрытия клапана.	Разобрать кран, очистить тарелку клапана.  Заменить пружину.	

## 5. ХРАНЕНИЕ

5.1 Гарантийный срок хранения колонок в складских помещениях 24 месяца со дня изготовления.

5.2 Хранение колонок должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

5.3 Хранение колонок должно осуществляться в упакованном виде, в закрытом помещении, под навесом при температуре воздуха от плюс 50 до минус 40 °С, при относительной влажности воздуха до 100 % при 25 °С.

5.4 Хранение колонки более одного месяца должно производиться с защитой от воздействия атмосферных осадков в закрытом помещении.

5.5 Консервация колонки обеспечивает сохранность колонки в течении 24 месяцев.

5.6 Условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

5.7 Условия складирования - по вертикали в один ряд.

## **6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1 Упакованная колонка должна транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данных видах транспорта.

6.2 Перевозки железнодорожным транспортом должны осуществляться в вагонах или универсальных контейнерах по ГОСТ 18477-79 до полного использования их вместимости (грузоподъёмности).

6.3 Транспортирование колонок железнодорожным транспортом производится только упакованными в тару, автомобильным транспортом – в таре и на поддонах, при согласовании условий транспортирования с потребителем.

6.4 Способ складирования колонок при хранении и транспортировании – в вертикальном положении в один ряд.

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

## **7. УТИЛИЗАЦИЯ**

7.1 После списания колонка утилизируется.

7.2 Перед утилизацией из гидравлической системы должны быть слиты все нефтепродукты. Трубопроводы необходимо продуть сжатым азотом и пропарить или промыть горячей водой. Использованная для промывки вода



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АЗС, АГЗС И АГНКС  
ОБСЛУЖИВАНИЕ АЗС, АГЗС И АГНКС  
АВТОМАТИЗАЦИЯ НЕФТЕБАЗ

ОТДЕЛ ПРОДАЖ: +7 (965) 455-17-37  
СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА: +7 (965) 455-17-38

---

с остатками нефтепродуктов должна быть собрана в специальную ёмкость с герметичной крышкой и отправлена на утилизацию в соответствии с "Правилами технической эксплуатации АЗС".

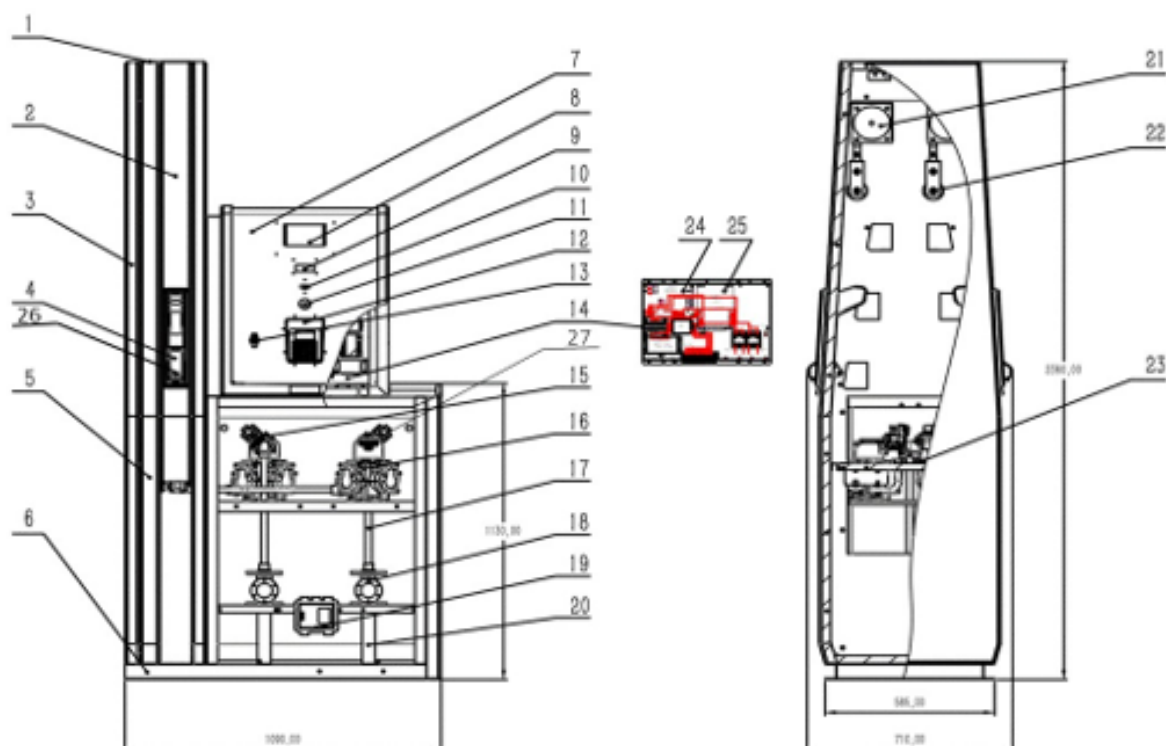
7.3 После проведённых операций колонка отправляется на утилизацию в соответствии с положением, утверждённым в установленном порядке.

## **8. Гарантия**

Мы гарантируем качество изготовления и материалов в течение 12 месяцев с момента поставки.

Приложение А1 (обязательное).

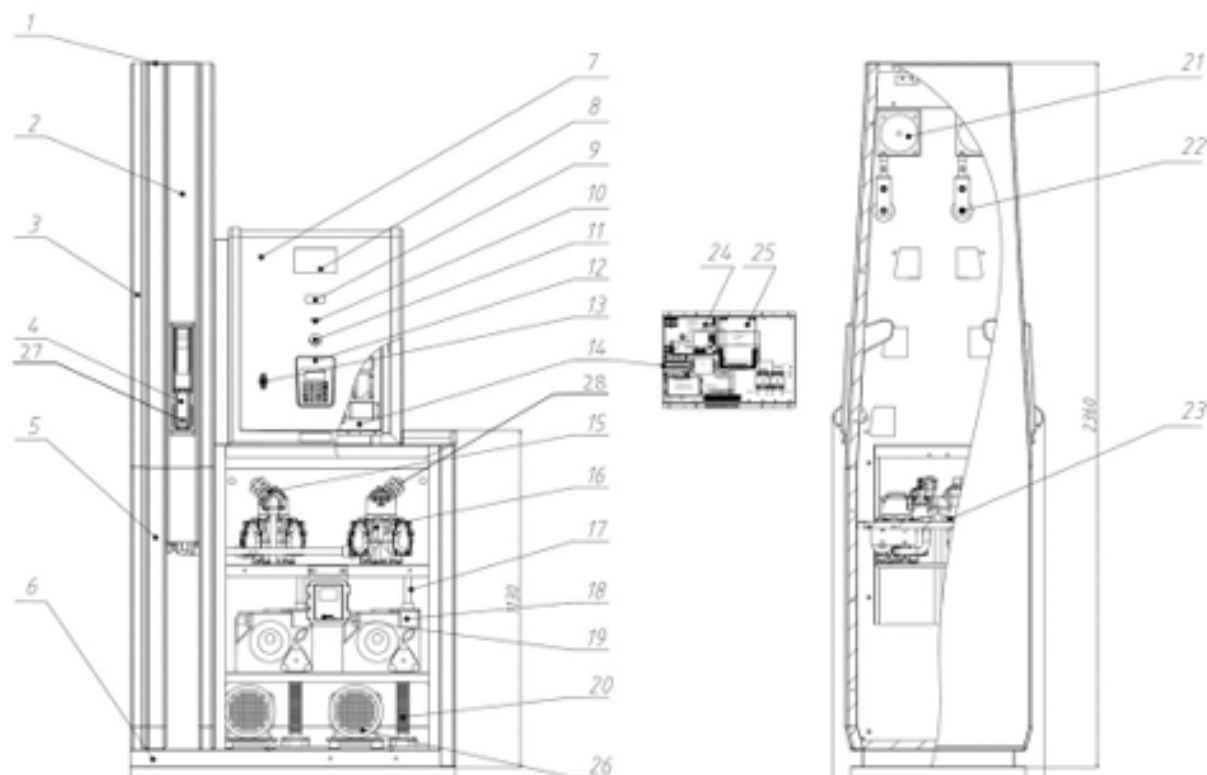
Наименования конструктивных элементов колонки напорного типа.



- |   |  |
|---|--|
| 1 – Верхняя крышка                        | 13 – Динамик                                   |
| 2 – Стойка <u>шлангоприемника</u>         | 14 – Отсчетное устройство LT-H                 |
| 3 – Колонна                               | 15 – Электромагнитный клапан двойного действия |
| 4 – Держатель крана раздаточного          | 16 – Измеритель объема                         |
| 5 – Декоративная накладка                 | 17 – Алюминиевая трубка                        |
| 6 – Основание                             | 18 – Фильтр                                    |
| 7 – Лицевая панель                        | 19 – Распределительная коробка                 |
| 8 – Верхний дисплей                       | 20 – Оцинкованная труба                        |
| 9 – Дисплей цены за литр                  | 21 – Устройство возврата шланга                |
| 10 – Электромеханический <u>суммарник</u> | 22 – Возвратный блок                           |
| 11 – Кнопка аварийной остановки           | 23 – Соединение верхней коробки                |
| 12 – Клавиатура                           | 24 – Силовая плата                             |
|   | 25 – Вычислительная плата                      |
|   | 26 – Концевой выключатель                      |
|   | 27 – Генератор импульсов                       |

Приложение А2 (обязательное).

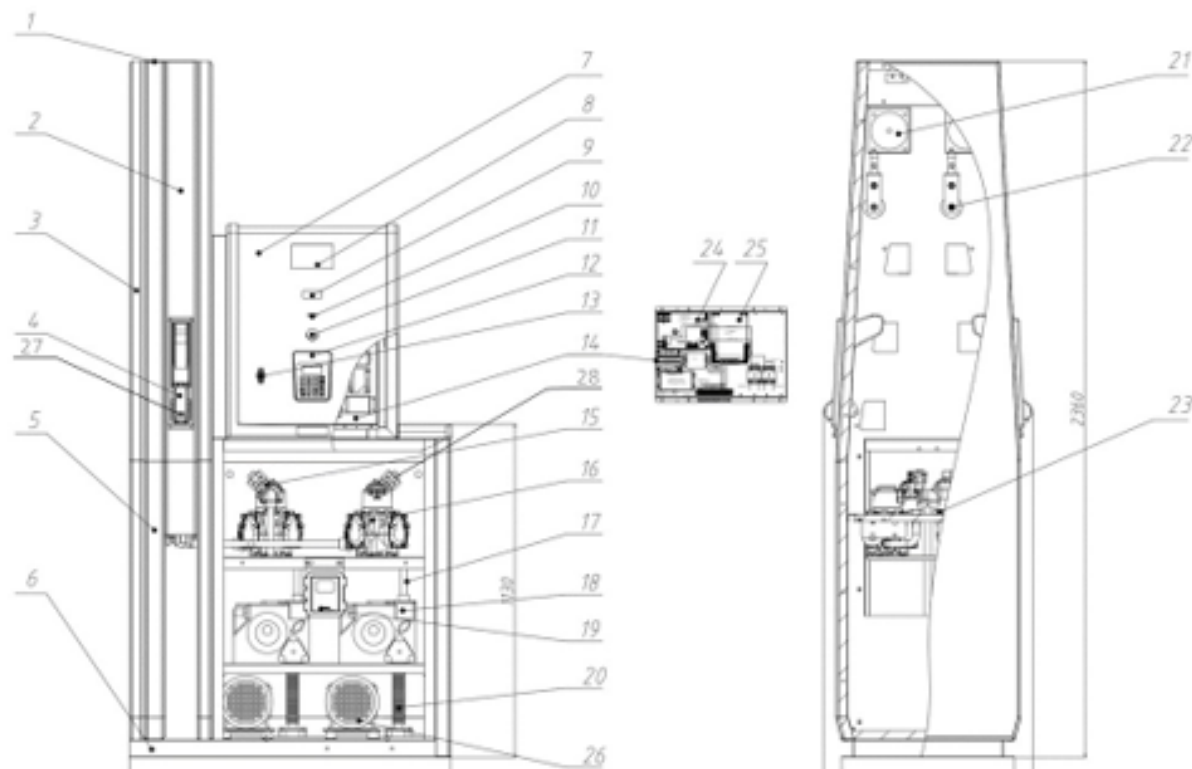
Наименования конструктивных элементов колонки самовсасывающего типа однофазное подключение.



- |   |  |
|---|--|
| 1 – Верхняя крышка                        | 13 – Динамик                                   |
| 2 – Стойка <u>шлангоприемника</u>         | 14 – Отсчетное устройство LT-H                 |
| 3 – Колонна                               | 15 – Электромагнитный клапан двойного действия |
| 4 – Держатель крана раздаточного          | 16 – Измеритель объема                         |
| 5 – Декоративная накладка                 | 17 – Алюминиевая трубка                        |
| 6 – Основание                             | 18 – Моноблок                                  |
| 7 – Лицевая панель                        | 19 – Распределительная коробка                 |
| 8 – Верхний дисплей                       | 20 – Оцинкованная труба                        |
| 9 – Дисплей цены за литр                  | 21 – Устройство возврата шланга                |
| 10 – Электромеханический <u>суммарник</u> | 22 – Возвратный блок                           |
| 11 – Кнопка аварийной остановки           | 23 – Соединение верхней коробки                |
| 12 – Клавиатура                           | 24 – Силовая плата                             |
|   | 25 – Вычислительная плата                      |
|   | 26 – Электродвигатель однофазный               |

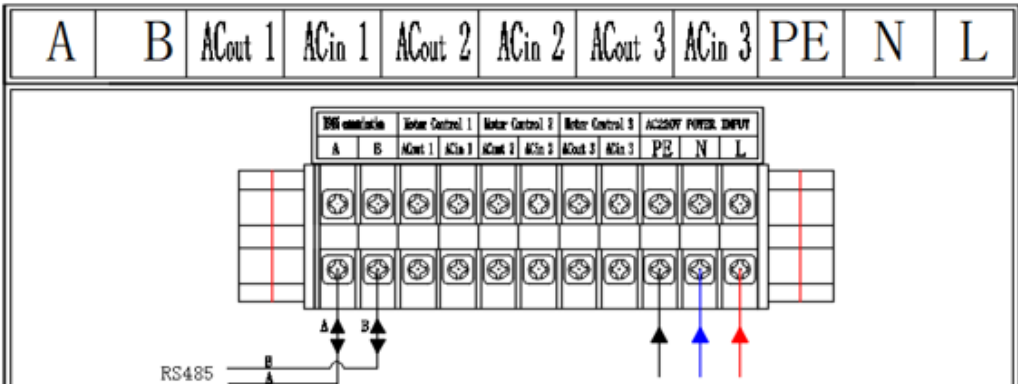
Приложение А3 (обязательное).

Наименования конструктивных элементов колонки самовсасывающего типа трехфазное подключение.



- |   |  |
|---|--|
| 1 – Верхняя крышка                        | 13 – Динамик                                   |
| 2 – Стойка <u>шлангоприемника</u>         | 14 – Отсчетное устройство LT-H                 |
| 3 – Колонна                               | 15 – Электромагнитный клапан двойного действия |
| 4 – Держатель крана раздаточного          | 16 – Измеритель объема                         |
| 5 – Декоративная накладка                 | 17 – Алюминиевая трубка                        |
| 6 – Основание                             | 18 – Моноблок                                  |
| 7 – Лицевая панель                        | 19 – Распределительная коробка                 |
| 8 – Верхний дисплей                       | 20 – Оцинкованная труба                        |
| 9 – Дисплей цены за литр                  | 21 – Устройство возврата шланга                |
| 10 – Электромеханический <u>суммарник</u> | 22 – Возвратный блок                           |
| 11 – Кнопка аварийной остановки           | 23 – Соединение верхней коробки                |
| 12 – Клавиатура                           | 24 – Силовая плата                             |
|   | 25 – Вычислительная плата                      |
|   | 26 – Электродвигатель трехфазный               |

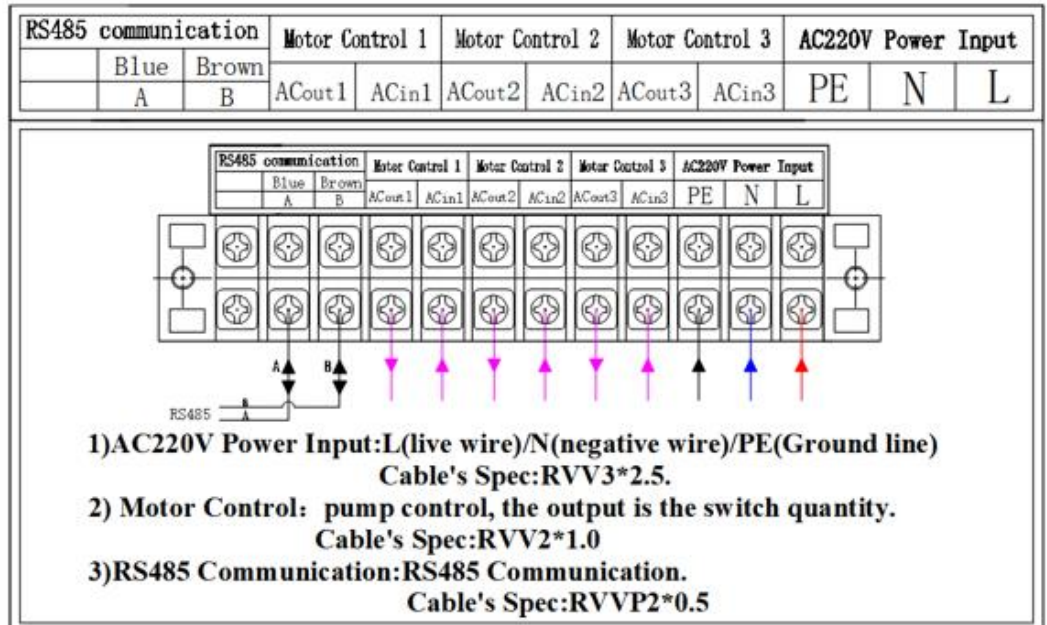
Приложение Б (обязательное).  
 Колонка топливозадающая. Схема подключения.

№	Модель	<b><u>П</u>одключение</b>
1	RT-C222 Z, RT-C242 Z, RT-C362 Z, RT-C482 Z  <u>Самовсасывающег</u> о типа, питание от сети 220 V	 <p>1) AC220V Power Input: L (live wire) / N (negative wire) / PE (Ground line)                      Cable's Spec: RVV3*2.5.</p> <p>2) RS485 Communication: RS485 Communication.                      Cable's Spec: RVVP2*0.5</p>

RT-C222 S,  
 RT-C242 S,  
 RT-C362 S

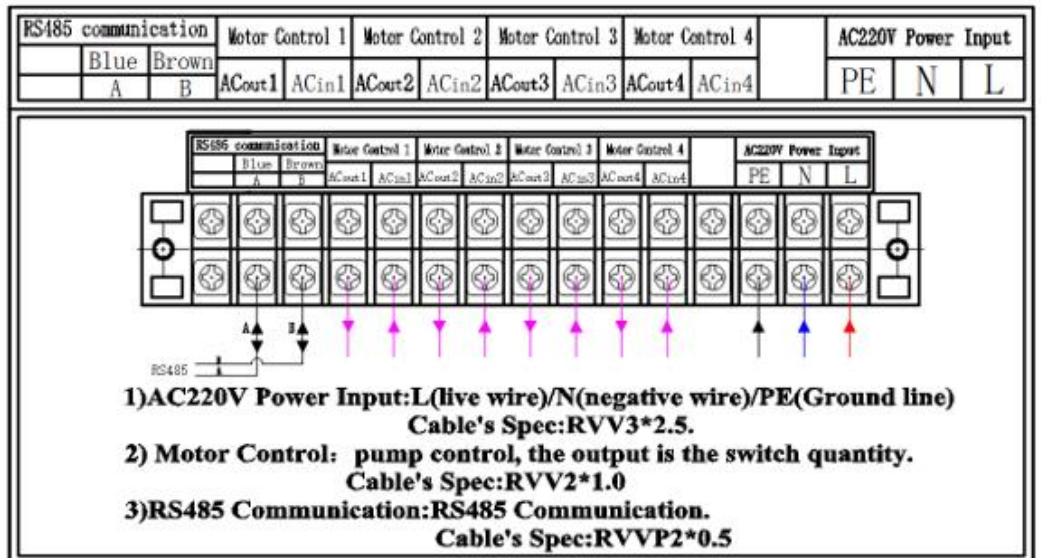
2

Погружного типа,  
 питание от сети  
 220 V



3

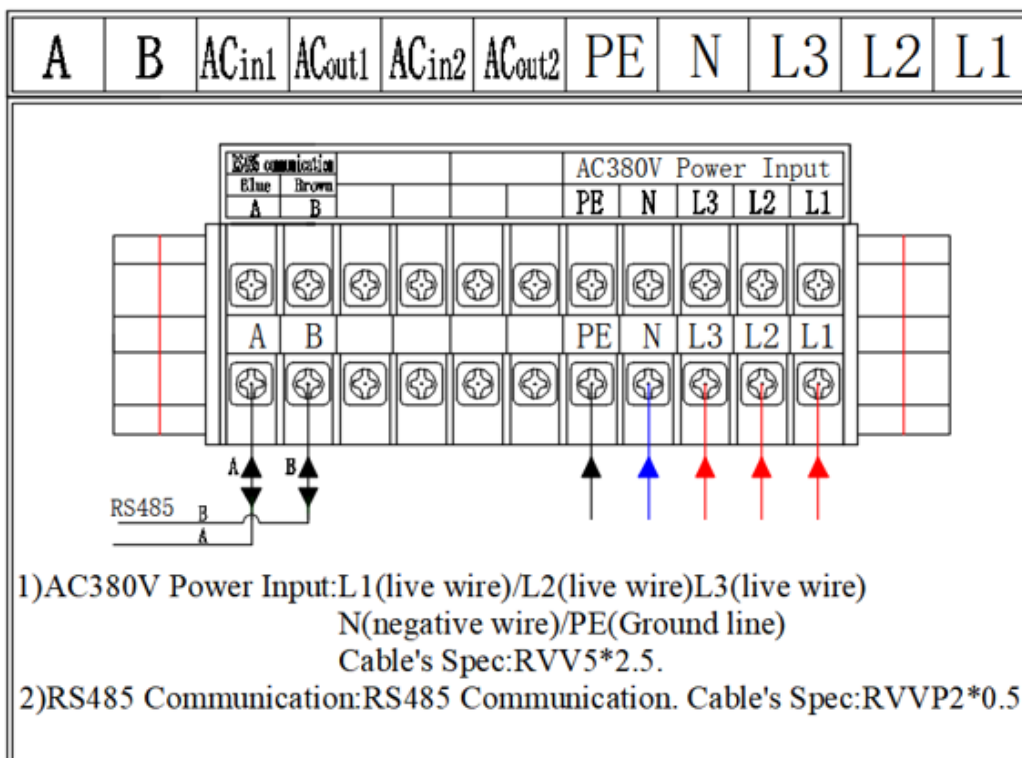
RT-C482 S  
 Погружного типа,  
 питание от сети  
 220 V



4

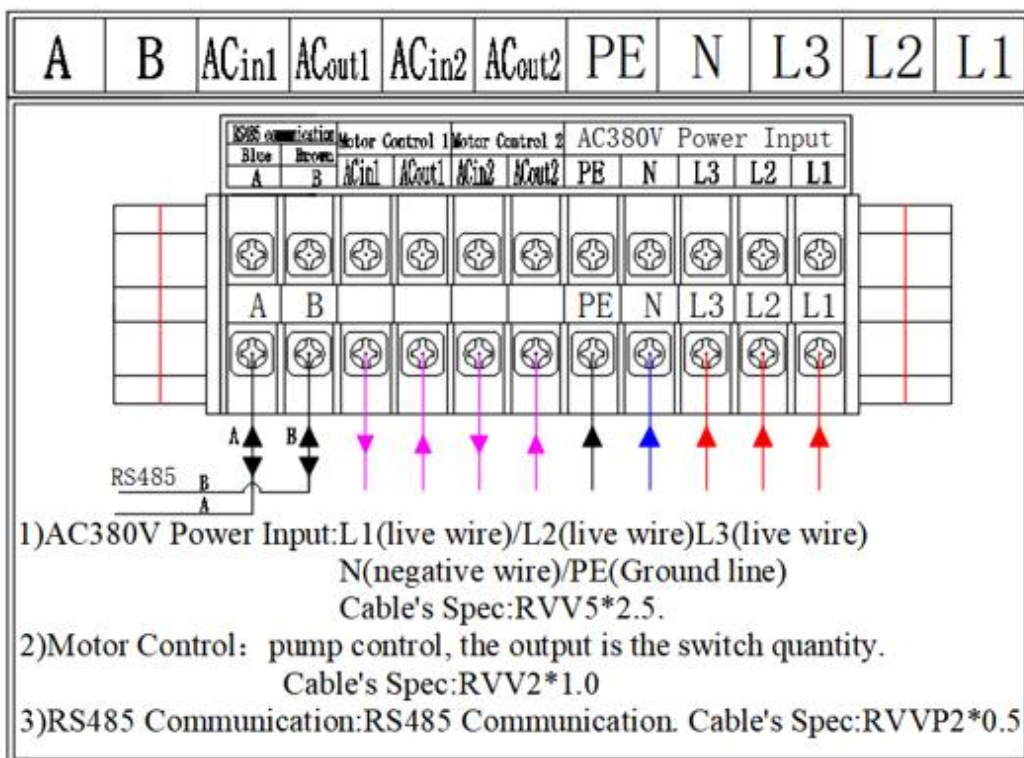
RT-C222 Z,  
 RT-C242 Z,  
 RT-C362 Z,  
 RT-C482 Z

Самовсасывающег  
 о типа, питание от  
 сети 380 V



RT-C222 S,  
 RT-C242 S

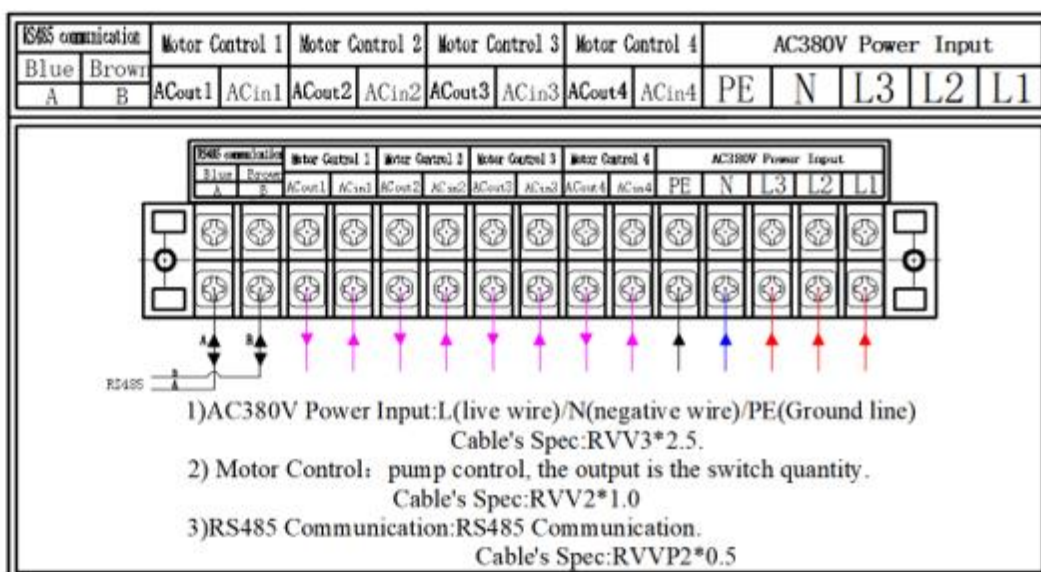
Погружного типа,  
 питание от сети  
 380 V



6

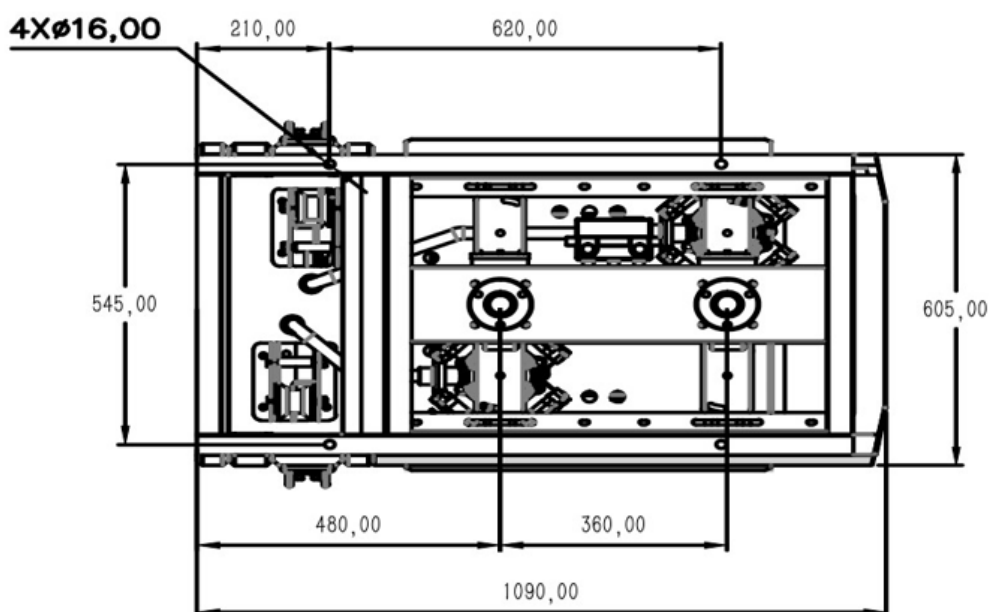
RT-C362 S,  
RT-C482 S

Погружного типа,  
питание от сети  
380 V

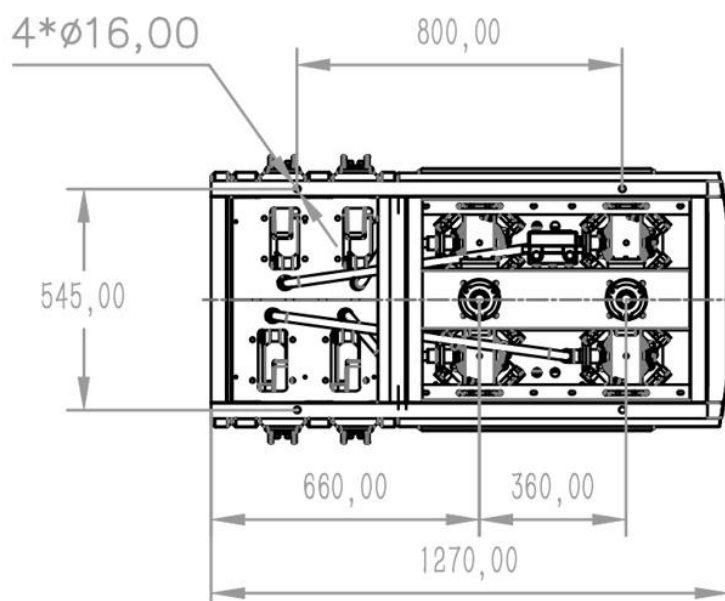


Приложение В (обязательное).  
Схема установки колонки.

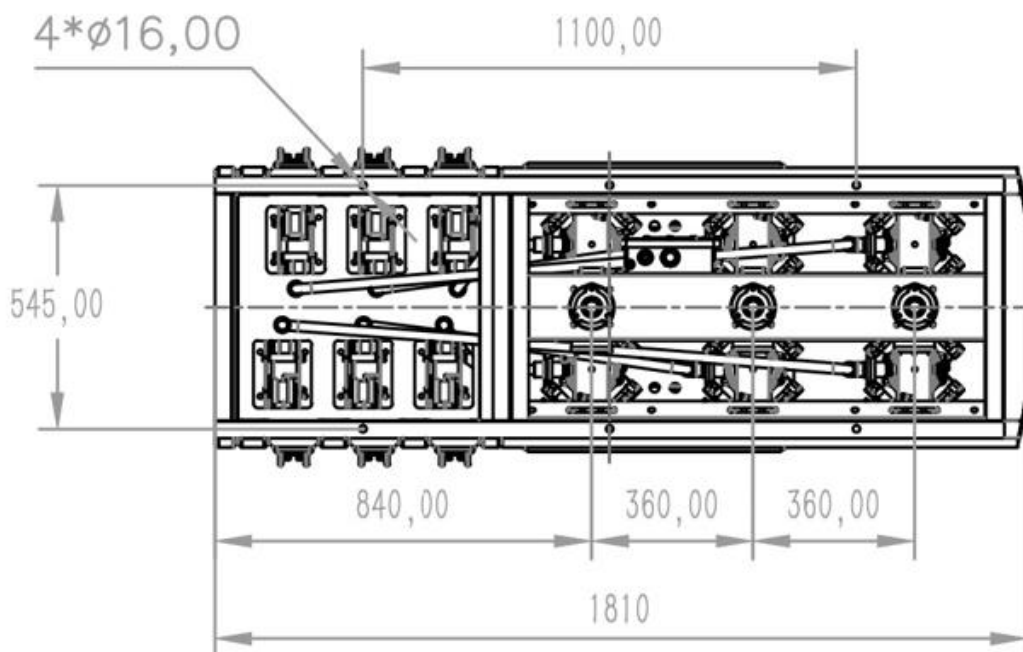
RT-C222 S



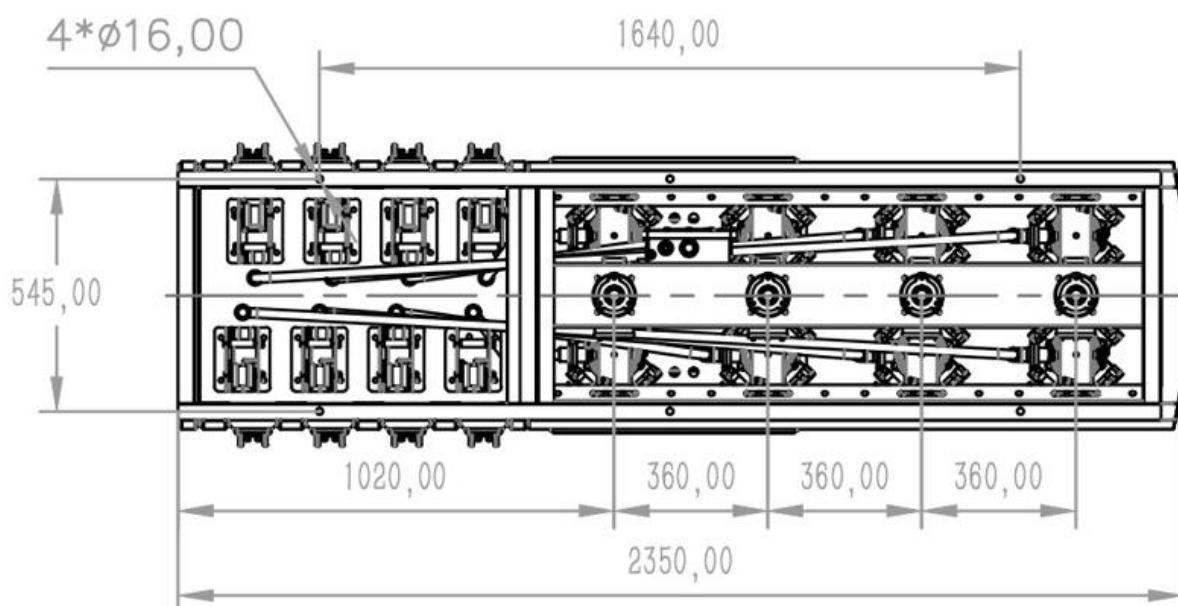
RT-C242 S



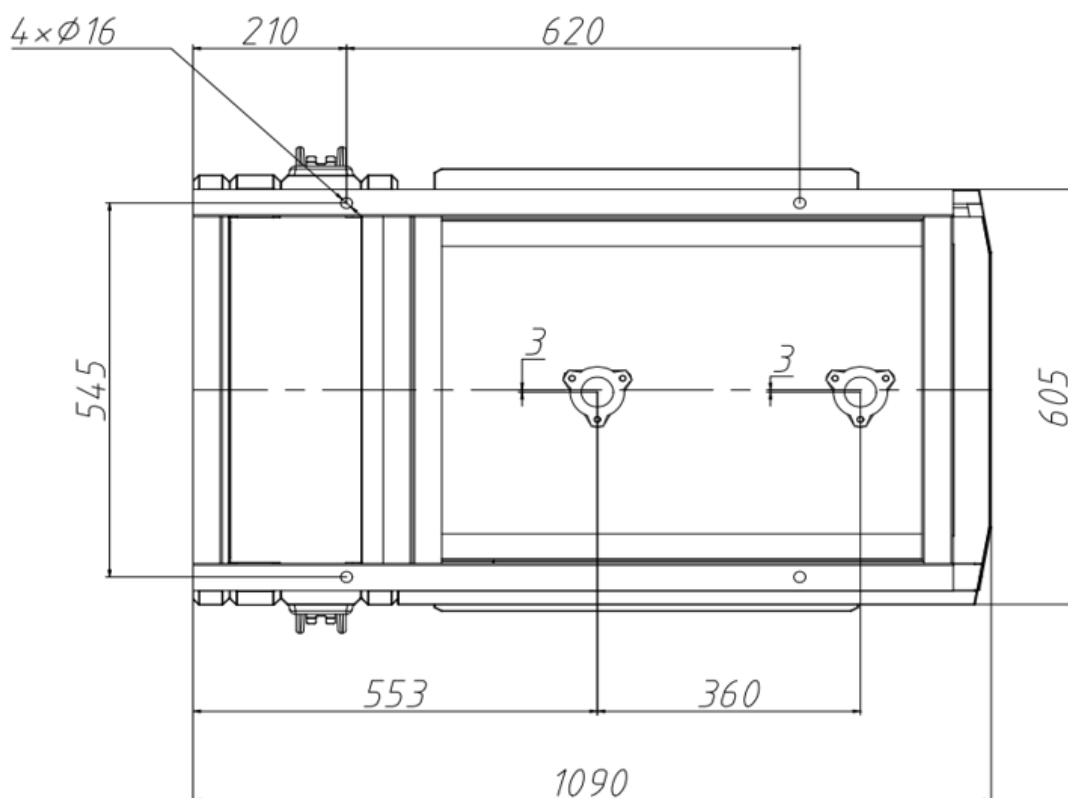
### RT-C362 S



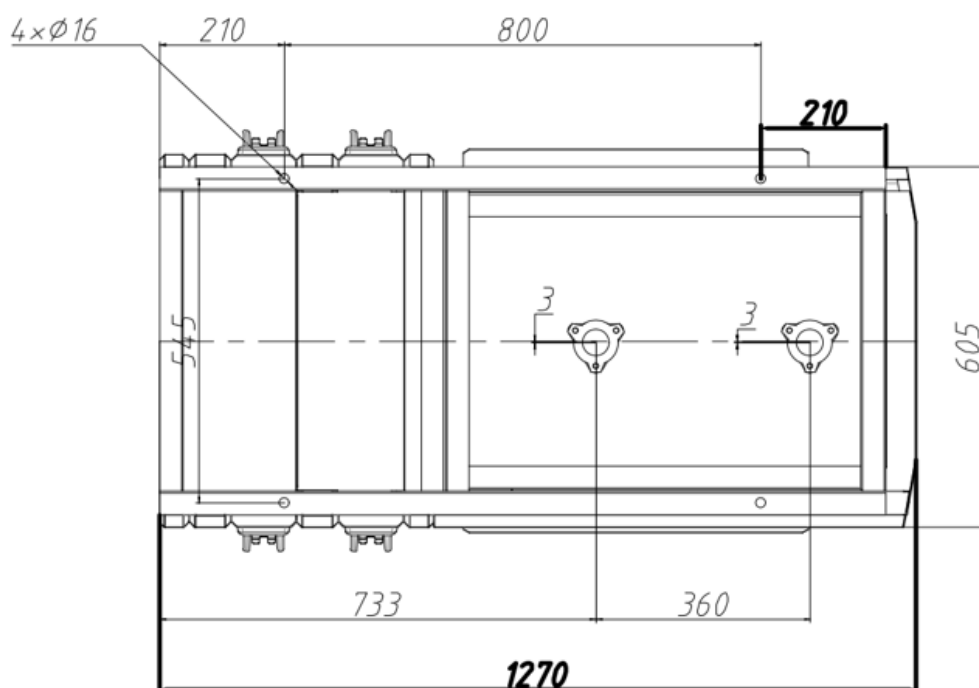
### RT-C482 S



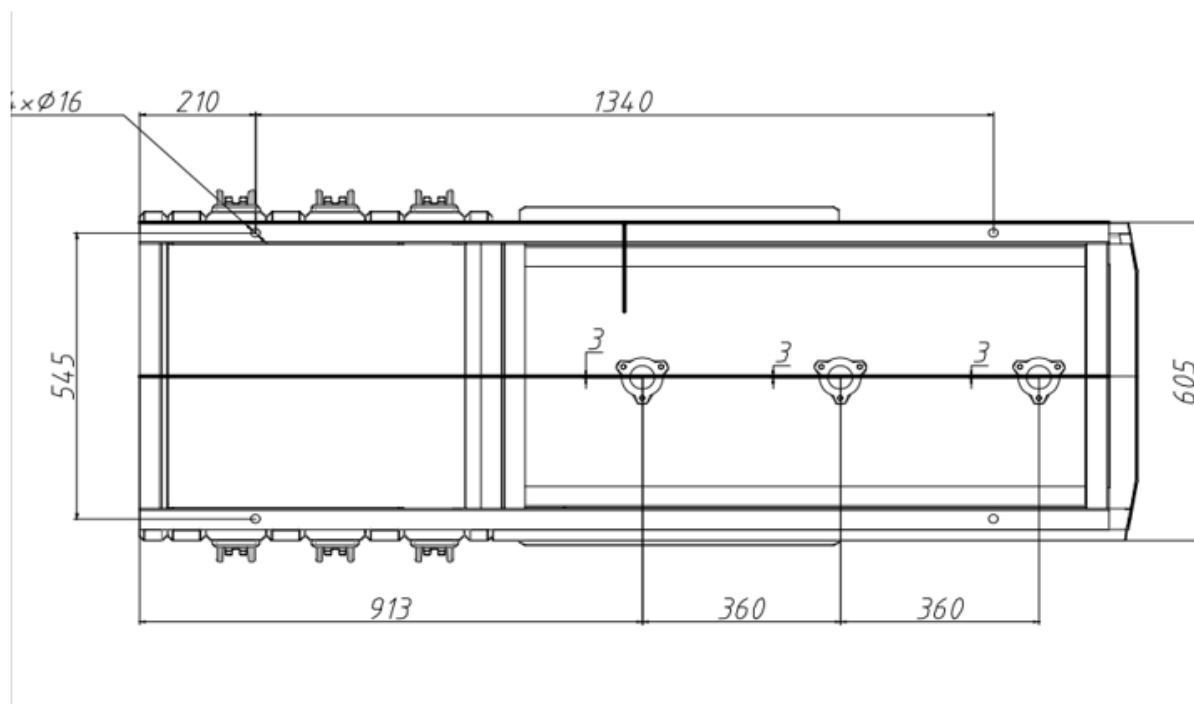
RT-C222 Z



RT-C242 Z



### RT-C362 Z



### RT-C482 Z

