

**ООО “АВТОМАТИКА плюс”
г. Пенза**



Терминал самообслуживания ТС

Руководство по эксплуатации

ФАВТ.421417.015 РЭ

Содержание

1 Описание и работа.....	2
1.1 Назначение изделия.....	2
1.2 Характеристики.....	2
1.3 Состав изделия.....	3
1.4 Устройство и работа терминала.....	4
1.5 Комплектность.....	10
1.6 Маркировка терминала.....	10
1.7 Упаковка.....	11
2 Использование по назначению.....	11
2.1 Меры безопасности.....	11
2.2 Эксплуатационные ограничения.....	11
2.3 Подготовка к использованию.....	12
2.4. Использование изделия.....	13
2.5 Возможные неисправности и способы их устранения.....	15
3 Техническое обслуживание.....	16
3.1 Общие указания.....	16
4 Свидетельство о приемке.....	16
5 Срок службы, хранения и гарантии изготовителя (поставщика).....	17
6 Транспортирование.....	17

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства терминала самообслуживания ФАВТ.421417.015, принципов работы, основных технических характеристик и правильной эксплуатации.

Внимание! Перед началом эксплуатации терминала обязательно ознакомьтесь с разделом 2.2 «Эксплуатационные ограничения».

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Терминал самообслуживания ТС (в дальнейшем — терминал) предназначен для самостоятельного управления клиентом процесса отпуска нефтепродуктов на АЗС. Организация процесса отпуска предполагает отсутствие оператора, поэтому интерфейс клиента сделан максимально простым и понятным. В процессе работы терминалу требуется периодическое техническое обслуживание. Виды и периодичность технического обслуживания отражены в § 3 настоящего руководства по эксплуатации. Необходимо также проводить периодическую инкассацию и замену бумажной ленты в фискальном регистраторе.

Терминал работает при следующих значениях климатических факторов окружающей среды:

- температура окружающего воздуха — от минус 30 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха — до 95 % при плюс 40 °С;
- атмосферное давление - от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

Габаритные размеры терминала: 11850x710x550мм.

Масса изделия — не более 180 кг.

1.2 Характеристики

Электропитание терминала осуществляется через автомат QF1 и клемму X1 от источника однофазной сети TN-S переменного тока 220 В 50 Гц с допустимым отклонением от номинального значения плюс 10 минус 15 %.

Диагональный размер экрана — 432 мм ±5%. Соотношение сторон — 4:3.

Пин пад — 16 кнопок.

Количество подключаемых ТРК — не более 10.

Потребляемая мощность — не более 2000 ВА.

Время работы без электропитания — не более 10 мин.

Максимальное количество купюр принимаемых терминалом — 1500.

Максимальная ширина ленты фискального регистратора — 80 мм.

Мощность звукового динамика — не менее 3 Вт.

Тип банковских карт принимаемых терминалом — магнитный, чип, Mifare.

Время готовности терминала — не более 2 минут.

Терминал обеспечивает круглосуточную автоматическую работу без вмешательства оператора.

Температура окружающего воздуха — от минус 30 до плюс 40 °С.

Относительная влажность — не более 95%.

Атмосферное давление — от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

Степень защиты от внешних воздействий — IP32 по ГОСТ 14254- 96.

Срок службы – не более 10 лет.

1.3 Состав изделия

Терминал состоит из следующих составных частей:

- а) корпус одномониторный стальной, напольного исполнения;
- б) монитор 17-дюймовый, сверхъяркий;
- в) сенсорное стекло Zytouch-X 17 дюймов, проекционно-емкостное;
- г) процессорный блок в составе:
 - процессор AMD Athlon 3000G;
 - системная плата Asus PRIME A320M-K;
 - Твердотельный накопитель SSD 240Gb CRUCIAL 2,5”;
 - Модуль памяти DDR-IV 4GB (PC4-21300) 2666MHz;
 - сторожевой таймер LDOG;
 - интерфейсная плата ORIENT XWT-PE4SV1;
 - блок питания 400Вт Zalman <XE> ZM400-XEII Wattbit II;
- д) купюроприёмник SM-2073RU1338 SM Crane Canada Co. с кассетой на 1500 банкнот;
- е) Контрольно-кассовая машина PAYONLINE-01-ФА;
- ж) устройство чтения-записи карт Creator CRT-288-K001-GEAY;
- з) термостат TRT-10A230V-NO – 2 шт, TRT-10A230V-NC – 1 шт;
- ж) электрообогреватель промышленный RACMV-400 - 1 шт;
- и) вентилятор 4414H (24 В постоянного тока);
- к) источник бесперебойного питания IPPON Back Power Pro LCD 800;
- л) Криптоклавиатура PAX IM-20;
- м) видеочамера KPC-VBN190PHDV;
- н) сканер штрих-кода Newland NLS FM430 USB;
- о) видеорегистратор DS-H104G (без HDD) .

1.4 Устройство и работа терминала.



1 – световой бокс; 2 — верхний отсек; 3 — сенсорный экран; 4 — дверка верхнего отсека; 5 — устройство считывания штриховых кодов; 6 — клавиатура пин пад; 7 — отверстие для выхода чеков; 8 — отверстие купюроприёмника; 9 — ридер топливных карт; 10 – микрофон; 11 – видеокамера; 12 - нижний отсек; 13 — дверка нижнего отсека.

Фото 1 — Терминал самообслуживания ТС ФАВТ.421417.015

Терминал самообслуживания ФАВТ.421417.015 (фото 1) состоит из верхнего 2 и нижнего 10 отсеков. Сверху верхнего отсека установлен световой бокс с надписью «ТЕРМИНАЛ САМООБСЛУЖИВАНИЯ». В полости светового бокса размещается светильник и акустическая система.

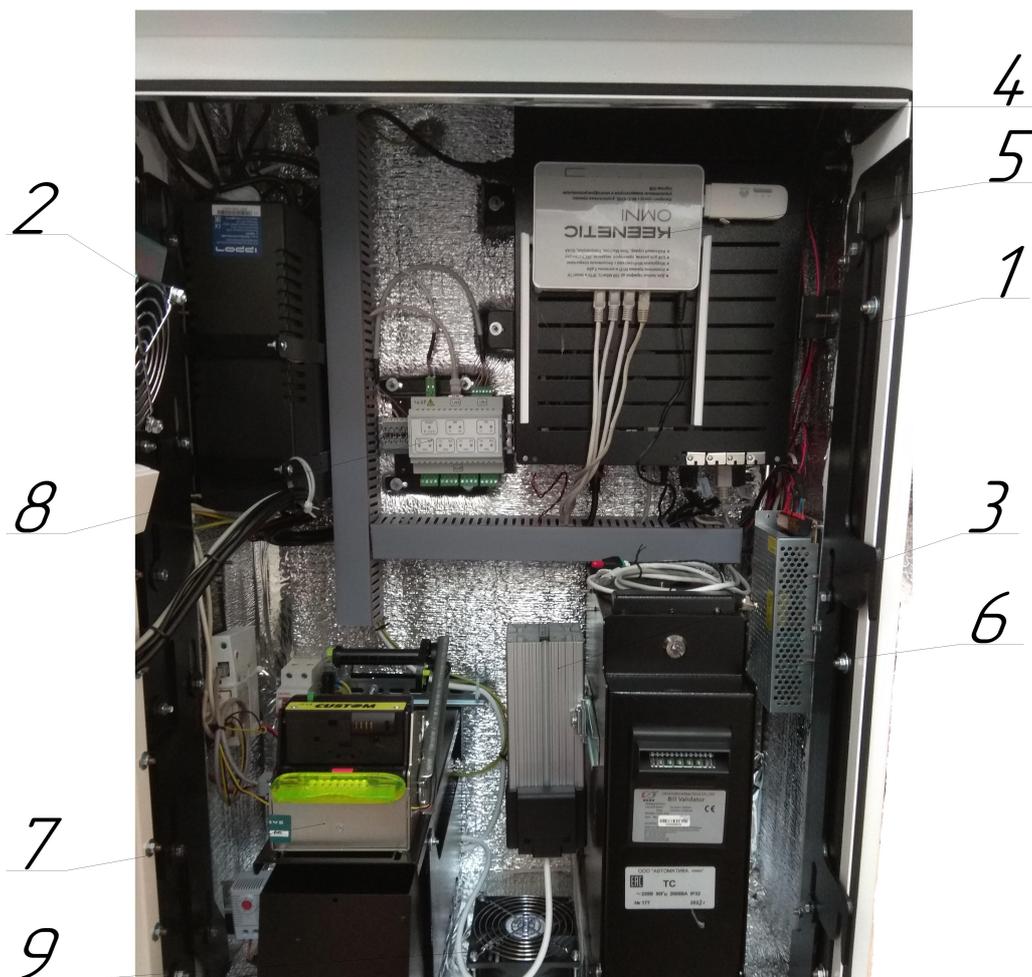
Верхний отсек терминала состоит из корпуса и установленной на нём с фасадной стороны дверки 4. На дверке 4 верхнего отсека 2 расположены: сенсорный экран 3; устройство считывания штриховых кодов 5; клавиатура пин пад 6; отверстие для выхода чеков 7; отверстие купюроприёмника 8, предназначенное для внесения денежных купюр; ридер банковских карт 10. Доступ к оборудованию, размещённому внутри полости верхнего отсека 2, осуществляется при открытой дверке 4.

Нижний отсек 13 состоит из корпуса и установленной на нём с фасадной стороны дверки 14. На дверке установлен замок.

На фото 2 изображено размещение оборудования во внутренней полости верхнего отсека. Источник бесперебойного питания (ИБП), установленный внутри терминала самообслуживания, предназначен для исключения непредсказуемого отключения электроэнергии в терминале. Источник бесперебойного питания поддерживает питание (при отключении сетевой электроэнергии) подключённых к нему устройств до 10 минут. По мере достижения температуры внутри верхнего и нижнего отсеков, превышающей максимально установленную на термостате вентиляции А12, включается приточный вентилятор М1, расположенный в нижней части верхнего отсека. Забор воздуха вентилятором М1 производится через фильтр, установленный до вентилятора (по потоку воздуха). Доступ к фильтру осуществляется из внутренней полости нижнего отсека. Вентиляционные отверстия должны быть закрыты заглушками при средней температуре окружающего воздуха ниже плюс 2 °С. В период, когда средняя температура окружающего воздуха составляет плюс 8 °С и выше, вентиляционные отверстия должны быть открыты. Следует иметь в виду, что заглушки устанавливаются предприятием изготовителем перед отправкой терминала потребителю, поэтому при запуске терминала в работу следует обратить внимание на состояние вентиляционных отверстий.

Заглушка верхних вентиляционных отверстий (фото 8) установлена на шпильки и крепится гайками-барашками. Заглушка нижнего вентиляционного отверстия устанавливается перед фильтрующим элементом на зимний период.

РАБОТА ТЕРМИНАЛА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА + 20 °С И ВЫШЕ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЯХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.



1 — процессорный блок (ПЭВМ); 2 - источник бесперебойного питания А2.1;
 3 — электрообогреватель верхнего отсека А21; 4 —усилитель низкочастотных сигналов (УНЧ) А26; 5 —роутер А24.1; 6- преобразователь статический А23; 7 - контрольно-кассовая машина с держателем рулона А2.4:А9, 8 - блок связи А11, 9 — вентилятор М1 .

Фото 2 — Размещение оборудования в верхнем отсеке

Электрообогреватель, установленный в верхнем отсеке терминала, необходим для поддержания положительной температуры внутри терминала.

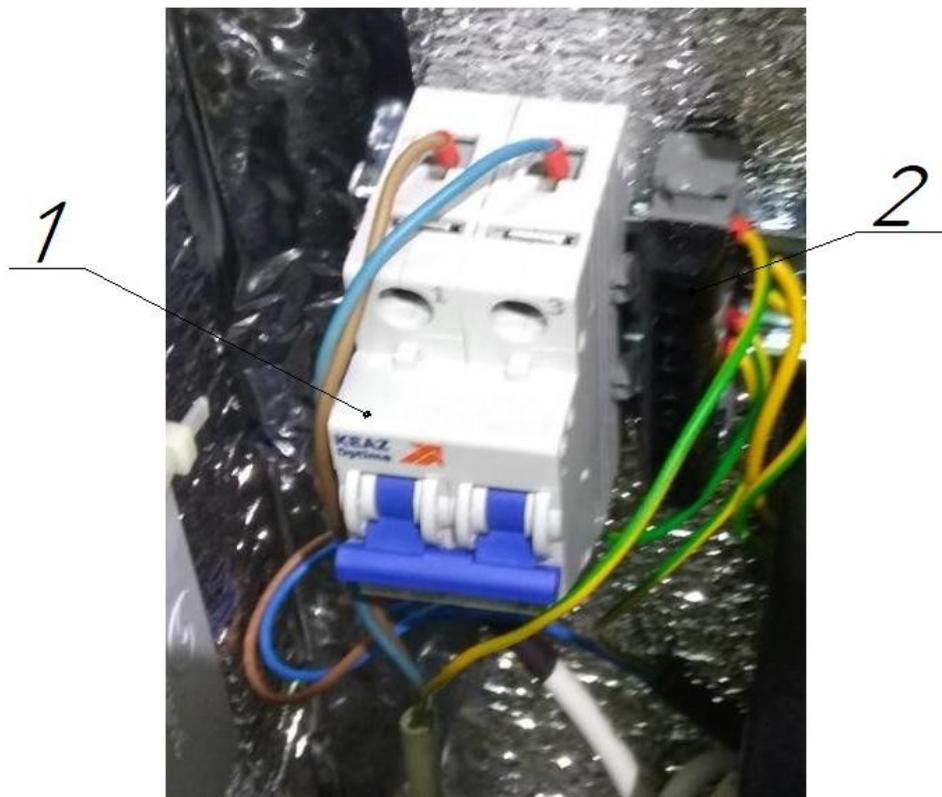
При возникновении ситуации, когда сила тока, потребляемого терминалом, становится равной 10 А и выше, автомат защиты QF1 (фото 3, поз. 2) отключает питание всего оборудования, находящегося в терминале. Также можно отключить питание терминала, выключив автомат защиты .

На фото 3 изображены автомат защиты QF1 и клемма X1 для подключения внешних цепей питания.

Термостат на вентиляцию А12 (фото 6, поз. 1) включает вентилятор при достижении выставленной регулятором термостата температуры. Термостат А9 (фото 6, поз. 2) на включение ИБП коммутирует ток при достижении выставленной регулятором термостата температуры. Термостат А8 предохраняет от включения оборудования при отрицательной температуре. Преобразователь статический А22 размещен на боковой стенке за сейфом купюроприемника в верхнем отсеке (фото 3). На боковой стенке сейфа купюроприемника расположен видеорегистратор с возможностью подключения до четырех видеокамер. Видеорегистратор поставляется без жесткого диска. Для установки жесткого диска в видеорегистратор необходимо его демонтировать, потянув вверх. Во внутренней полости сейфа размещён купюроприёмник с кассетой приёма денежных купюр. Кассета рассчитана на приём до 1500 купюр. При снижении температуры внутри верхнего отсека до значения, выставленного регулятором термостата А17 включается электрообогреватель А21. Термостаты А9 и А12 имеют диапазон регулировки от минус 20 до плюс 40 °С, термостат А17 — от 0 до +60 °С.

Заводская настройка термостатов имеет следующие значения:

- «Питание ИБП» - 0 °С, НО (термостат А9);
- «Вентиляция» - плюс 25 °С, НО (термостат А12);
- «Нагрев» - плюс 10 °С, НЗ (термостат А17).



1 — автомат защиты QF1 (10 А); 2 — клемма заземления X1;

Фото 3 — Автомат защиты, клемма заземления

Процессорный блок 1 размещён в правом верхнем углу верхнего отсека корпуса терминала. Доступ к оборудованию, размещённому в корпусе процессорного блока осуществляется после снятия наружной стенки корпуса. Стенка корпуса процессорного блока снимается после выворачивания двух винтов, расположенных в верхнем левом и нижнем левом углах корпуса. Состав блока приведен в п. 1.3 (перечисление г).

Для доступа к светильнику и акустической системе необходимо снять световой бокс 1 с верхнего отсека 2 (фото 1) корпуса терминала. Крыша снимается при открытой дверке 4 (фото 1) в следующей последовательности:

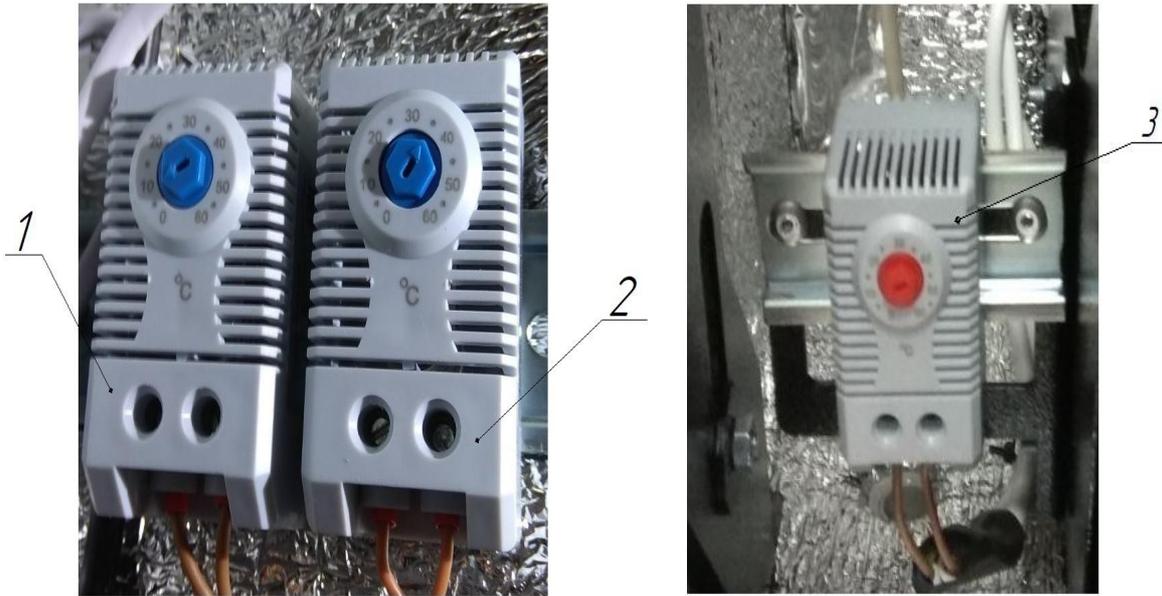
- вывернуть гайки крепления светового бокса с внутренней стороны верхнего отсека;
- снять световой бокс с корпуса терминала.

Размещение оборудования на дверке верхнего отсека терминала изображено на фото 4.



1 — кожух монитора с вентиляторами; 2 — управляющая плата монитора; 3 — картридер топливных карт А18; 4 — пин пад А17; 5- устройство считывания штриховых кодов А5; 6- контроллер сенсорного экрана .

Фото 4 - Размещение оборудования на дверке



1— Термостат А9(UPS); 2 — термостат А12(Вентиляция); 3 -термостат включения электрообогревателя А17

Фото 5 — Термостаты

На фото 6 показана заглушка вентиляционных отверстий, которая демонтируется на летний период и устанавливается на зимний период.



Фото 6 — Заглушка вентиляционных отверстий верхнего отсека



Фото 7 — Расположение сальников для подключения питания терминала

Предприятие изготовитель постоянно проводит работы по усовершенствованию конструкции терминала, направленные на улучшение технико-эксплуатационных показателей. В связи с этим в конструкцию терминала могут быть внесены незначительные изменения, не отражёны в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.5 Комплектность

Комплект поставки терминала самообслуживания приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФАВТ.421417.015	Терминал самообслуживания	1	Шт.
-	Эксплуатационная документация согласно ведомости эксплуатационных документов ФАВТ.421417.015 ВЭ	1	Комплект
-	Зап. части и принадлежности согласно ведомости ЗИП ФАВТ.421417.015 ЗИ	1	Комплект

1.6 Маркировка терминала

Маркировка терминала расположена на сейфе купюроприемника и содержит:

- наименование предприятия-изготовителя: ООО "АВТОМАТИКА плюс";
- знак соответствия Таможенного союза: ЕАС;
- обозначение типа электрооборудования: ТС;
- номинальное напряжение, номинальная частота;
- потребляемая мощность;
- степень защиты: IP32;

- порядковый номер;
- год изготовления.

1.7 Упаковка

1.7.1 Терминал, до помещения в транспортную тару, упаковывается в герметичный чехол из полиэтиленовой плёнки с помещённым внутрь чехла силикагелем. Допускается замена чехла из полиэтиленовой плёнки на упаковку в стрейч-плёнку.

1.7.2 Эксплуатационная документация герметично упакована в пакет из полиэтиленовой пленки и помещена в транспортную тару.

2 Использование по назначению

2.1 Меры безопасности

К работе с терминалом допускается обслуживающий персонал, прошедший инструктаж и обучение правилам эксплуатации электроустановок с напряжением до 1000 В.

Категорически запрещается:

- Проводить монтажные работы терминала, находящегося под напряжением.
- Соединять и разъединять разъемы, клеммные провода терминала при включенном питании.

При эксплуатации, монтаже, устранении неисправностей, а также при проверке технического состояния и технического обслуживания терминала, должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- Терминал должен быть надежно заземлен.
- К терминалу должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания.
- Не допускать замыкания между собой токоведущих контактов.

2.2 Эксплуатационные ограничения

Категорически запрещается снятие клавиатуры пин-пада с дверцы терминала, клавиатура снабжена датчиками, которые при демонтаже сбрасывают банковские ключи.

При снятии клавиатуры пин-пада изготовитель не несет ответственность за сброс банковских ключей.

Эксплуатация терминала производится в помещении или под навесом на открытом воздухе.

Навес должен обеспечивать достаточную защиту корпуса терминала от воздействия внешних неблагоприятных факторов (УФ излучение, дождь, чрезмерная пыль и т. д.).

Количество попадающей дождевой воды, на поверхность корпуса терминала, не должно превышать ограничений, установленных ГОСТ 14254-96, для оборудования со степенью защиты IP 32.

При установке терминала задней стенкой корпуса к вертикальной стене необходимо соблюдать минимальный зазор 90 мм между стеной и задней стенкой корпуса терминала. Этот зазор необходим для обеспечения нормальной вентиляции внутренних полостей корпуса терминала.

Терминал предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон.

Не допускается эксплуатировать терминал в условиях воздействия химически агрессивных сред, воздействия вибрации, ударов, радиации и других техногенных факторов не оговоренных в настоящем руководстве.

Не допускается изменять положение регулировочного элемента термостата.

При температурах от минус 30 до 0 °С запрещается оставлять терминал без питания электрической сети, а также открывать дверку верхнего отсека терминала более чем на 5 минут.

2.3 Подготовка к использованию

2.3. Распаковать терминал.

2.3. Произвести подключения согласно схеме соединений ФАВТ.421417.015 Э4.

2.3. Ознакомиться с комплектом эксплуатационной документации на терминал.

2.3. Для получения доступа к оборудованию терминала, расположенному внутри верхнего отсека (фото 2), необходимо открыть дверку нижнего отсека 11 (фото 1). Дверка нижнего отсека открывается ключом, входящим в комплект поставки терминала. В нижнем отсеке слева установлен подводящий дверку верхнего отсека ригель, справа — запирающий ригель. Потянув на себя рычаги ригелей мы освобождаем дверь верхнего отсека от запираения.

2.3.5 Закрывание дверки верхнего отсека проводить в обратной последовательности, при этом для обеспечения зацепления запирающих элементов ригеля с дверкой верхнего отсека необходимо после закрывания дверки рычаги ригелей переместить «от себя».

2.3.7 Установить терминал по месту эксплуатации в соответствии с условиями эксплуатации и эксплуатационными ограничениями. На дне корпуса нижнего отсека терминала расположено 6 отверстий диаметром 13 мм для крепления терминала к полу или фундаменту.

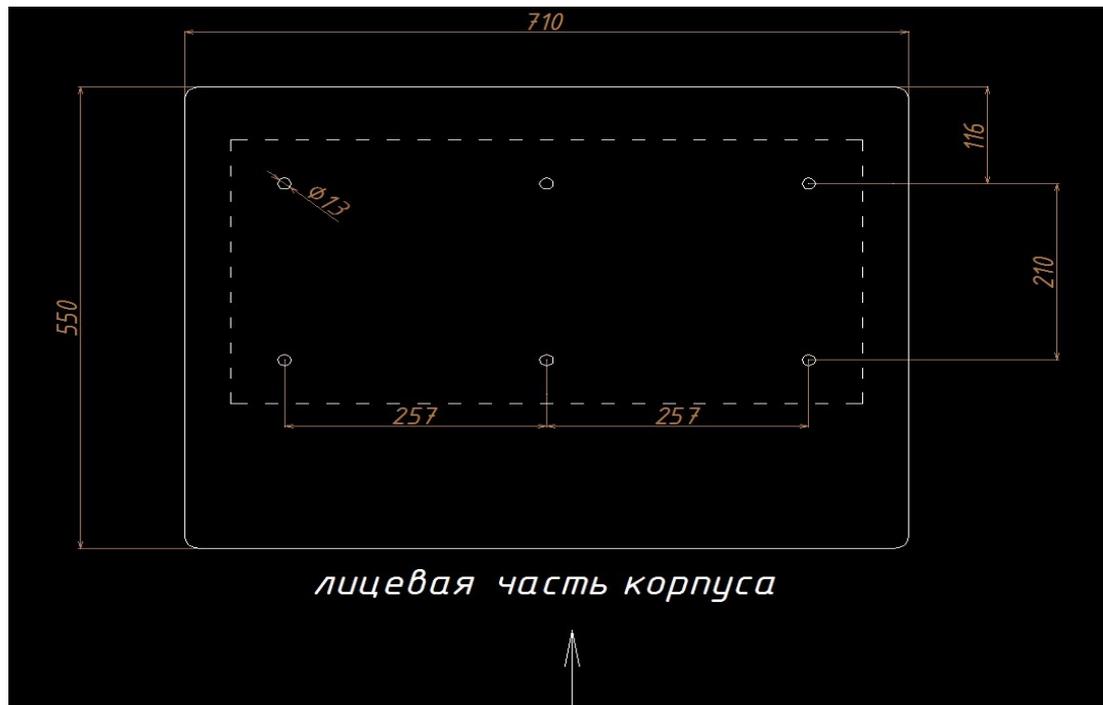


Фото 8 — Расположение крепежных отверстий.

2.3.8 Подключить терминал к оборудованию в соответствии со схемой подключения ФАВТ.421417.015 Э5.

2.3.9 Проверить наличие цепей защитного заземления на клеммах терминала.

2.3.10 Проверить наличие связи контактов корпуса терминала с внешней шиной "Земля".

2.4 Использование изделия

Перед использованием терминала необходимо изучить документы:

- «Руководство администратора ПТК АЗС» 12009741.0010-01 34 01;
- «Руководство оператора терминала» 12009741.00033-01 34 01.

Перед включением терминала необходимо включить все оборудование, подключенное к терминалу.

Выставить температуру срабатывания термостатов согласно п.1.4.

Включить терминал с помощью вводного автомата QF1.

Включить сетевой фильтр А8.

2.3. Включить источник бесперебойного питания. Если источник выдает звуковой сигнал, значит температура внутри корпуса терминала опустилась ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, что недопустимо. В этом случае необходимо выключить источник бесперебойного питания. Следует помнить, что в соответствии с п.2.2 нельзя оставлять терминал открытым при отрицательных температурах более чем на 5 мин.

Процессорный блок должен включиться. Далее должна загрузиться программа ПТК АЗС.

В процессе эксплуатации терминала периодически необходимо инкассировать кассету купюроприемника. Инкассация кассеты производится в следующей последовательности:

- открыть дверку верхнего отсека;
- вращением ключа «против часовой стрелки» открыть замок и открыть откидную крышку сейфа. Сейф расположен в правом нижнем углу верхнего отсека;
- нажать на «ушки», повернуть и снять кассету с купюроприёмника;
- на кассете открыть ключом по направлению стрелки «OPEN» замок и открыть по направлению вверх крышку кассеты.

Установку кассеты купюроприёмника производить в обратной последовательности.



Фото 11 — Крышка сейфа в открытом положении с купюроприёмником и кассетой

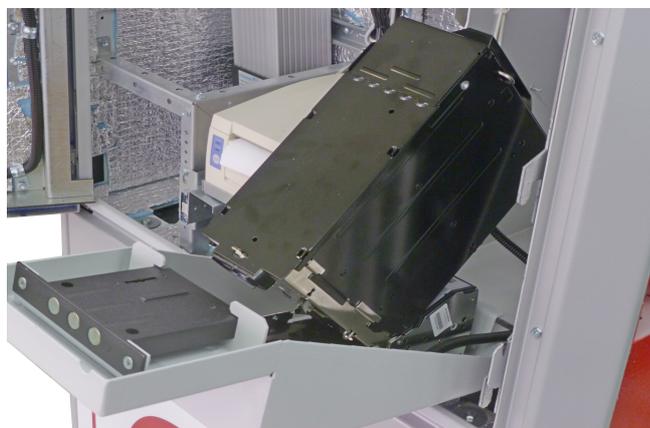


Фото 12 — Отсоединение кассеты от купюроприёмника

Полная информация по эксплуатации и техническому обслуживанию купюроприёмника изложена в «Руководстве пользователя» на валидатор SM, записанном на CD ПТКАЗС.

В период времени года, когда средняя температура окружающего воздуха составляет плюс 8 °С и выше, вентиляционные отверстия в потолочной и напольной плоскостях верхнего отсека должны быть открыты. При температуре окружающего воздуха ниже плюс 2 °С вентиляционные отверстия должно быть закрыты утеплёнными заглушками, входящими в состав комплекта поставки терминала.

2.5 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности и внешнее ее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Источник бесперебойного питания (ИБП) издает звуковой сигнал.	1. Отсутствует электропитание. 2. Температура внутри терминала опустилась ниже 0 °С.	1. Подключить терминал к резервному источнику питания. 2. Проверить установку термостатов. При необходимости установить в соответствии с рекомендациями настоящего РЭ. Выдержать терминал, при работающем электрообогревателе и закрытой дверке, для прогрева полости верхнего отсека. Повторить включение ИБП.
Срабатывает автомат защиты.	Утечка тока или короткое замыкание.	Внимательно осмотреть терминал на наличие оборванных проводов, других мест возможного короткого замыкания или утечки. Устранить замыкание.
Затруднённый приём или отсутствие приёма денежных купюр купюроприемником.	Загрязнение купюроприёмника или/и роликов кассеты	Открыть крышку сейфа и снять кассету купюроприёмника (см. п. 2.4). Произвести очистку купюроприёмника согласно «Руководства пользователя на валидатор SM»* и роликов кассеты изопропиловым спиртом.

*«Руководство пользователя» записано на CD ПТК АЗС, входящем в комплект поставки терминала самообслуживания.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Терминал обслуживается инженером или электромехаником, прошедшим специальную подготовку по обслуживанию терминала.

Техническое обслуживание комплектующих терминала необходимо проводить согласно описаний, входящих в состав эксплуатационных документов.

При техническом осмотре особо обратить внимание на надежное крепление разъемных контактных соединений и крепежа, состояние цепей заземления.

Виды и периодичность технического обслуживания терминала указаны в таблице 3.

Таблица 3

Вид технического обслуживания	Периодичность проведения	Технические требования	Приборы, материалы, инструмент
1 Удаление пыли из терминала	1 раз в 6 мес.	Не должно быть пыли	Пылесос, кисть
2 Протирка контактов разъемов спиртом	1 раз в 12 мес.	Не должно быть загрязнений на контактах разъемов	Кисть, спирт по ГОСТ 18300-87 высший сорт
3 Очистка купюроприёмника	Не реже 1 раза в 6 мес.*	Согласно «Руководства пользователя на валидатор SM»	Изопропиловый спирт ГОСТ 9805-84; мягкая материя; баллончик со сжатым воздухом

*Более точный интервал установить практическим способом с составлением графика.

Норма расхода спирта ГОСТ 18300-87 - 0,5 л. в год

4 Свидетельство о приемке

Терминал самообслуживания ТС ФАВТ.421417.015 № _____ изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Ответственный за приемку

МП

личная подпись

год, месяц, число

5 Срок службы, хранения и гарантии изготовителя (поставщика)

5.1 Срок службы терминала — 10 лет со дня ввода в эксплуатацию.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации — 12 мес. со дня ввода в эксплуатацию, в пределах гарантийного срока хранения.

5.3 Гарантийный срок хранения — 12 мес. со дня изготовления.

5.4 Изготовитель (поставщик) гарантирует безотказную работу терминала в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

5.5 Ремонт в период гарантийного срока производится представителями предприятия-изготовителя или с разрешения предприятия-изготовителя специалистами потребителя.

5.6 Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание предприятием-изготовителем терминала в период гарантийного срока при:

– эксплуатации терминала в условиях, не соответствующих требованиям руководства по эксплуатации;

– наличии механических, тепловых или электрических повреждений терминала при эксплуатации или ремонте потребителем без санкции производителя;

– обслуживании терминала неквалифицированными специалистами.

6 Транспортирование

6.1 Терминал транспортируется в упаковке предприятия-изготовителя.

6.2 Упакованный терминал может транспортироваться на любое расстояние всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

6.3 Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнять требования манипуляционных знаков, упаковка не должна подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков.



Адрес: 440060, г. Пенза, ул. Бородина, 21-20

Тел./факс: (841-2) 48-70-12; 48-70-13,

E-mail: autoplus@sura.ru

<http://www.automatikaplus.ru>