



TATSUNO EUROPE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫХ КОЛОНОК OCEAN BMP4000.O - EURO

BMP 4000



OCEAN

Документ:	Руководство по эксплуатации топливораздаточных колонок OCEAN BMP4000.O EURO
Файл:	IN024-CZ_00_InstalacniInstrukce
Версия/дата:	Revize 02, 5. říjen 2011
Количество страниц:	66 (с учетом обложки)
Подготовил:	Ing. Milan Berka
TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Czech Republic, tel.+420 516 428411, http://www.tatsuno-europe.com	

© TATSUNO EUROPE a.s.
Pražská 2325/68 • 67801 Blansko
Česká republika
Tel: +420 516428411 • Fax: +420 516428410
e-mail: info@tatsuno-europe.com, <http://www.tatsuno-europe.com>

 **TATSUNO EUROPE**

© Copyright

Настоящее руководство или отдельные его части запрещено копировать
без согласия фирмы TATSUNO EUROPE a.s.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.1. О РУКОВОДСТВЕ	8
1.2. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
2. ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫЕ КОЛОНКИ OCEAN EURO	9
2.1. ОПИСАНИЕ ТРК	9
2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	10
2.2.1. гидравлический модуль	10
2.2.2. электронный счетчик.....	10
2.2.3. условия окружающей среды.....	10
2.3. СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ	11
2.3.1. метрология	11
2.3.2. безопасность	11
2.3.3. электромагнитная совместимость	11
2.4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ТРК.....	12
2.4.1. дополнительные сокращения в обозначении.....	12
2.4.2. Обозначение основных узлов ТРК	13
2.5. ТИПОВЫЕ МОДЕЛИ ТРК OCEAN EURO	15
2.6. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ТРК	18
2.7. ЗАВОДСКИЕ ШИЛЬДИКИ	19
3. УСТАНОВКА	21
3.1. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	21
3.2. ПРИЕМ, ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА	21
3.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ТРК	22
3.3.1. общие указания.....	22
3.3.2. ориентация односторонней ТРК	22
3.3.3. расстояние ТРК от резервуара	22
3.3.4. типы топливных резервуаров	22
3.3.5. исполнение топливопроводной сети	25
3.3.6. размещение ТРК в соответствии с внешними воздействиями.....	25
3.3.7. напорная система	26
3.3.8. сателлит к ТРК.....	26
3.4. МЕХАНИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРК.....	27
3.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРК	27
3.5.1. питание электродвигателей моноблоков и вакуум-насосов.....	28
3.5.2. питание электронного счетчика и коммутирующих устройств.....	30
3.5.3. коммуникационная линия	31
3.5.4. сервисные линии.....	33
3.5.5. характеристики кабелей	33
4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКА ТРК	36
4.1. ROŠTADLO PDEX	36
4.1.1. описание пульта дистанционного управления PDERT.....	36
4.1.2. отображение данных в режиме настройки.....	38
4.1.3. режим оператора.....	38
4.1.4. режим менеджера	39
4.1.5. необнуляемые объемные суммарные счетчики (параметр 01)	40
4.1.6. ежедневные суммарные счетчики (параметр 02).....	41
4.1.7. цены топливных продуктов (параметр 03).....	41

4.1.8. текущее время и дата (параметр 04).....	42
4.1.9. отображение программной версии и контрольных сумм (параметр 05).....	43
4.1.10. история сообщений об ошибках (параметр 06).....	43
4.1.11. история последних транзакций (параметр 07).....	44
4.1.12. пароль доступа в режим менеджера (пароль 08).....	44
4.1.13. история обслуживания (пароль 09).....	44
4.1.14. рабочий режим ТРК (пароль 12).....	44
4.1.15. статистика ошибок (параметр 13).....	45
4.1.16. текущая рабочая температура (параметр 14).....	45
4.1.17. обнуление ежедневных счетчиков (параметр 15).....	46
4.1.18. контрольный код ТРК (параметр 16).....	46
4.1.19. интенсивность подсветки дисплеев (параметр 17).....	47
4.1.20. текстовые сообщения графического дисплея (параметр 18).....	47
4.1.21. отображение ошибки сегмента дисплея (параметр 19).....	48
4.2. СЧЕТЧИК TBELTX.....	48
4.2.1. установка цены топлива.....	48
4.2.2. чтение электронных суммарных счетчиков.....	49
4.2.3. изменение рабочего режима.....	49
4.3. СЧЕТЧИКИ ADP и ADPMPD.....	50
4.4.1. установка цен (для ручного режима).....	50
4.4.2. отображение электронных суммарных счетчиков.....	51
4.4.3. установка или просмотр параметров.....	51
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	52
5.1. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	52
5.2. ВВОД ТРК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	53
5.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРК.....	53
5.3.1. отпуск топлива.....	54
5.3.2. электромеханические литровые суммарные счетчики.....	54
5.3.3. возврат бензиновых паров.....	55
5.3.4. рабочие режимы ТРК.....	56
5.3.5. клавиатура предварительного заказа.....	57
5.3.6. завершение работы ТРК.....	59
6. УХОД И СЕРВИС.....	60
6.1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА ЗА КОЛОНКАМИ.....	60
6.1.1. уход за корпусом ТРК.....	61
6.2. УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОЛОНОК.....	61
6.2.1. сообщения об ошибках ТРК, оснащенных счетчиком PDEX или TBELTX.....	63
6.2.2. сообщения об ошибках ТРК, оснащенных ADP и ADPMPD.....	65

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ФУНДАМЕНТНЫЕ РАМЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРК

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство предназначено как для пользователей топливораздаточных колонок (ТПК) TATSUNO модельного ряда OCEAN EURO, так и для проектных организаций, разрабатывающих проекты для автозаправочных комплексов. Компания TATSUNO рекомендует тщательно изучить руководство, включая все приложения. Руководство должно быть доступно для персонала при вводе в эксплуатацию и обслуживании колонок.

- Храните данное руководство в течение всего срока эксплуатации ТПК
- Обеспечьте доступ к руководству для других собственников и пользователей
- Выполняйте обновление правил (см. www.tatsuno-europe.com)

Содержание руководства на момент его выхода соответствует действительности. Производитель оставляет за собой право выполнять технические изменения без предварительного уведомления, вследствие постоянного развития и совершенствования оборудования.

Все права защищены. Никакая часть этого руководства не может быть скопирована либо передана без письменного разрешения фирмы TATSUNO EUROPE a.s.

Изменения документа

Číslo revize / Datum	Provedené změny	Provedl
3. 3. 2011	Базовая версия документа	Инж. Milan Berka
Изменение 01 / 8. 9. 2011	Добавление требований FTZÚ	Инж. Milan Berka
Изменение 02 / 5. 10. 2011	Добавление требований FTZÚ	Инж. Milan Berka

1. ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Символы, примененные в настоящем руководстве:



**Внимание.
Опасность**



Взрывоопасно



**Опасность поражения
электрическим током**



**Запрещается
курить**



**Запрещается
пользоваться
открытым огнем**



**Запрещается
пользоваться
мобильным телефоном**

Термины, которым в Руководстве нужно уделить особое внимание:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Несоблюдение требований, приведенных под этим заголовком, может вызвать условия, влекущие за собой травму или смерть людей либо значительный имущественный ущерб.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Несоблюдение требований, приведенных под этим заголовком, может повлечь за собой травму людей и/или повреждение топливораздаточной колонки.

ВНИМАНИЕ Текст под этим заголовком обращает внимание на правовые требования и/или требования законодательства, которыми регламентируются монтаж и применение ТРК. Несоблюдение этих требований может повлечь за собой опасную ситуацию и/или повреждение ТРК.

ПРИМЕЧАНИЕ Текст под этим заголовком обращает внимание на порядок монтажа, обслуживания, методы эксплуатации и т. п., несоблюдение которых может повлечь за собой повреждение, отказ или нарушение работы ТРК.

1.1. О РУКОВОДСТВЕ

Настоящее руководство подготовлено производителем и является неотъемлемой частью принадлежностей ТРК.

Соблюдение требований данного руководства является обязанностью пользователя. Все операции, которые не описаны в руководстве, нужно считать запрещенными. Пользователь, производящий такие действия, несет полную ответственность за результаты.

Руководство разделено на разделы, которые, в свою очередь, делятся на подразделы так, чтобы каждая тема была независимая и, вместе с тем, одновременно соответствовала логике эксплуатации (изучить – подготовить – применять – содержать).

Руководство точно отражает техническое состояние на момент продажи ТРК и не может рассматриваться как несовместимое в результате последующих изменений и дополнений, внесенных на основе новейших сведений.

ВНИМАНИЕ Настоящее руководство и приложенные документы необходимо хранить на протяжении всего срока службы ТРК для возможных будущих ссылок!

1.2. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Топливораздаточные колонки типового ряда ВМР4000.0 предназначены для стационарной установки для выдачи бензина, керосина и дизельного топлива в заданном объеме в баки автомобилей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРК – это комплексное оборудование, которое должно выполнять ряд сложных функций. Поэтому до ввода в эксплуатацию необходимо выполнить очистку резервуаров, трубопроводных линий и проверить чистоту топлива (загрязнение фильтров в ТРК нельзя считать причиной для гарантийного ремонта!). Еще до ввода в эксплуатацию нужно выполнить проверку электрической распределительной сети и правильности схемы подключения, чтобы предотвратить поражение эл. током и обеспечить взрывобезопасность (все виды топлива – это горючие вещества 1-го класса).

Каждая ТРК тщательно испытана на заводе-изготовителе с точки зрения соответствия требованиям функционирования, безопасности и метрологических показателей. В состав поставки каждой ТРК входят сертификаты и другие документы, которые владелец ТРК должен по запросу предъявить компетентным органам.

2. ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫЕ КОЛОНКИ OCEAN EURO

2.1. ОПИСАНИЕ ТРК

Топливораздаточные колонки OCEAN BMP4000.O EBPO служат для выдачи жидкого топлива, масел, смеси бензина и этанола (до E85) в баки автомобилей в коммерческих целях. Колонки оснащены высококачественной японской гидравликой компании TATSUNO Corporation, а также эффективным и надежным электронным счетчиком чешской фирмы TATSUNO EUROPE a.s. Все ТРК могут работать как в ручном режиме (автономно), так и в автоматическом режиме, когда они дистанционно управляются из операторной АЗС и подключены к кассе (POS) с помощью линии передачи данных.

ТРК серии BMP4000.O EURO изготовлены из следующих материалов. Кожухи, дверки, крышки – из окрашенной листовой стали, нержавеющей стали или негорючего слоистого пластика, утвержденного для данной области применения государственной испытательной лабораторией (Сертификат FTZÚ 04ST 0083). Несущие части каркасов ТРК изготовлены из окрашенной или нержавеющей листовой стали толщиной от 0,8 до 2,5 мм. Стандартным цветовым исполнением ТРК OCEAN является сочетание белого и серебристого металла. Каждая колонка оснащена **гидравлической системой** (насосный моноблок + проточный измеритель) японской фирмы **TATSUNO Corporation**, зарекомендовавшей во всем мире высокой надежностью и длительным сроком службы. Моноблок оснащен входным и выходным фильтрами, сепаратором газов и паров, обратным клапаном и роторным насосом с возможностью регулировки рабочего давления. Четырехпоршневой проточный измеритель возможно регулировать посредством одного поршня. К главному валу каждого измерителя подключен высоконадежный двухканальный датчик импульсов во взрывобезопасном исполнении. Каждая ТРК оснащена **электронным счетчиком** с собственной диагностикой и дисплеями, отображающими выданную дозу топлива в литрах, эквивалентную сумму и цену топливного продукта за литр. ТРК, предназначенные для непубличной выдачи топлива, отображают только выданное количество топлива в литрах. **Раздаточные шланги** изготавливаются из высококачественной резины в антистатическом исполнении, стойкой к воздействию бензина. ТРК стандартно поставляются с автоматическим раздаточным пистолетом.

Основными преимуществами топливораздаточных колонок OCEAN EURO являются:

- высокая производительность и гарантированное качество
- высокая вариабельность - от недорогой базовой версии до максимально комфортной и эффективной ТРК, полученной при помощи аксессуаров и декоративных элементов облицовки
- легкость в эксплуатации и обслуживании – простая конструкция
- широкий диапазон рабочих температур (-45°C / +50°C)
- возможность температурной объемной коррекции выдаваемого топлива к нормальной температуре 15°C (20°C)
- контролируемая рекуперация паров с возможностью блокировки выдачи при неисправности функции возврата пара (датчик протока пара)
- контроль выдачи при помощи пропорциональных электромагнитных клапанов 24В с возможностью плавной регулировки потока

2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.2.1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Производительность:	- стандартная	40 dm ³ /min (30 ÷ 50 dm ³ /min)
	- повышенная /Н	80 dm ³ /min (70 ÷ 90 dm ³ /min)
	- высокая /УН	130 dm ³ /min (120 ÷ 150 dm ³ /min)

Класс точности: 0.5 (0,5%)

Максимальное рабочее давление: 0.18 МПа (1.8bar); 0.25 МПа (2.5bar) для /Н либо /УН

Электродвигатель насоса: трехфазный, 3x400V; 0.75 kW; 1395 об/мин

Электромагнитные клапана: +24VDC / max.1A, или 230V AC; 50 Hz; 5W

2.2.2. ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЕТЧИК

Питание: 230 VAC; +10% -15%; 50 Hz ± 5 Hz

Потребляемая мощность: max. 300 VA

Система отображения (дисплеи):

- объем	от 0.01 до 9999.99 dm ³
- сумма	от 0.1 до 99999.9 КЃ
- цена	от 0.01 до 99.99 КЃ/dm ³

2.2.3. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочая температура: от - 20°C до +40°C для стандартной модели колонки

от - 40°C до +50°C специальная модель с подогревом дисплеев

Температура топлива: от - 20°C до +50°C

Тип топлива: бензин, дизель, биодизель, смесь бензин-этанол (max. E85)

Динамическая вязкость топлива: 0.5 - 10 mPa.s (0.5 - 10 cp)

Механический класс окружающей среды: M1

Электромагнитный класс окружающей среды: E1

Относительная влажность воздуха: от 5% до 95%, без конденсации

2.3. СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ТРК OCEAN BMP4000.O EURO соответствуют всем европейским нормативам в области метрологии и безопасности.

2.3.1. МЕТРОЛОГИЯ

Оборудование сертифицировано Чешским институтом метрологии, Брно, уполномоченной организацией č. 1383. Оценка соответствия оборудования выполнено процедурами "B" (соответствие типу) + "D" (обеспечение качества продукции) в соответствии с постановлением правительства № 464/2005 Sb., которое устанавливает технические требования к средствам измерения и реализует в Чехии директивы Европейского парламента и Совета 2004/22/ES. Выдан типовой сертификат ЕС (MID сертификат) для ТРК (бензин, дизельное топливо, этанол и их смеси), TCM 141/07-4491, редакция 4 от 25.05.2011г. Сертификат выдан на основе протокола испытаний № 6015-PT-P0047-11. Испытания проводились в соответствии с OIML R117-1, OIML R118 и МОЗМ D11.

24.10.2007г. фирма TATSUNO EUROPE a.s. получила от чешского института метрологии **Сертификат системы менеджмента качества** 0119-SJ-C006-07, который подтверждает соответствие требованиям для объявления соответствия типовому образцу на основе обеспечения качества производства средств измерений в соответствии с приложением 2, процедура 'D' (глава 6) постановления правительства № 464/2005 Sb. Действие сертификата контролируется ежегодным аудитом.

2.3.2. БЕЗОПАСНОСТЬ

Колонки сертифицированы уполномоченным органом № 210 - Физико-техническим испытательным институтом в Остраве-Радвице, уполномоченным органом №1026, для использования в потенциально взрывоопасных средах в соответствии с Директивой 94/9/ES. Испытания ТРК подтвердили соответствие требованиям европейского стандарта для конструкции топливораздаточных колонок EN 13617-1. Выдан **типовой ES сертификат (ATEX сертификат)** для топливораздаточных колонок FTZÚ 10 ATEX 0259. Все части колонки расположены во взрывоопасных зонах в соответствии с европейской директивой ATEX 94/9/ES.

28.07.2002 фирма TATSUNO EUROPE a.s. получила от физико-технического испытательного института в Остраве-Радвице Уведомление о качестве FTZÚ 02 ATEX Q030 для ТРК и аксессуаров. Действие данного уведомления контролируется ежегодным аудитом.

2.3.3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Колонки были испытаны Чешским институт метрологии, Брно, уполномоченным органом № 1383. Оценка соответствия оборудования была проведена в соответствии с Директивой Европейского Парламента и Совета 2004/108/ES в соответствии с OIML R117-1, OIML R118. На основании чего были выданы протоколы испытаний 1013-PT-9019-07, 1013-PT-9020-07 8551-PT-E0151-10.

2.4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ТРК

В этом пункте описывается способ обозначения (кодирования) колонок OCEAN BMP4000.O EURO. Основные форма коммерческого обозначения колонки

BMP40xy.Oez

,где

- x... число от 1 до 5 указывает на общее количество гидравлик (насосов) в колонке;
- y... число от 1 до 10 указывает на общее количество раздаточных пистолетов либо шлангов;
- z... является одной из букв D, R и L и обозначает ориентацию ТРК на островке со стороны приезда транспортных средств

- D... (double-sided) двусторонняя колонка,
- R... (right) односторонняя правая колонка
- L... (left) односторонняя левая колонка.

Код ТРК состоит из сокращения **BMP**, относящийся ко всем колонкам TATSUNO EUROPE. Далее следуют две цифры "**40**", которые обозначают типовую серию BMP**4000**.O. Следующие цифры в последовательности "x" связано с количеством насосов / гидроагрегатов в ТРК (количество продуктов). Цифра "y" - это общее количество раздаточных шлангов. Следующие за точкой две буквы „**OE**“ означают дизайн модели ТРК **OCEAN EURO EBPO**. Последний символ „**z**“ означает ориентацию колонки на заправке со стороны приезда транспортных средств.

Примеры:

BMP4022.OEL - 2-хпродуктовая, 2-шланговая, односторонняя, левая колонка серии OCEAN EURO,
BMP4048.OED – 4-хпродуктовая , 8-шланговая, двусторонняя колонка серии OCEAN EURO.

2.4.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В ОБОЗНАЧЕНИИ

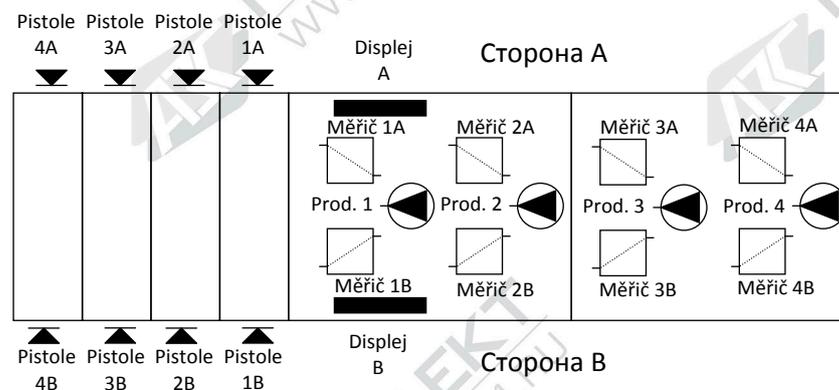
За основным кодом колонки могут следовать следующие дополнительные сокращения:

Сокращение	Описание
/VR, /VR2, /VR3, /VR4	Возврат пара одного, двух, трех или четырех топливных продуктов
/H, /H2, /H3, /H4	Повышенная производительность выдачи дизеля одного, двух, трех или четырех насосов 70 ÷ 90 l/min
/UH, /UH2	Высокая производительность выдачи дизеля через один либо два раздаточных шланга 120 ÷ 150 l/min
/MAS, /MAS2	Главная колонка (MASTER) с выходом на одну либо две ведомых колонки(SLAVE)
/SAT	Сателлитная колонка, подключаемая к MASTER-колонке (без гидравлики)

Сокращение	Описание
/HOOK	ТРК без лебедки шлангов, оснащенные только крючками для подвеса шлангов
/LON, /DART, /LOG	Линия данных с интерфейсом IFSF-LON, DART либо Logitron PUMALAN
/ER4, /TATPL, /ATCL	Линия данных с интерфейсом Kienzle ER4, TATSUNO Party Line либо Autotank ATCL
/TA2331	Выход импульсов, пистолетов и сигналов RELEASE для подключения к Tankautomat TA2331
/ALX	Выход импульсов и пистолетов для подключения к терминалу (ALX-308)
-2C	2 одновременных выдачи из односторонней ТРК (два дисплея на одной стороне)
-4C	4 одновременных выдачи из двусторонней ТРК (четыре дисплея на колонке)
-C1x	Светодиодная одноцифровая индикация номера ТРК, где 1 цифра (0-9), x - цвет (č-красный, b-белый, m-голубой, ž-желтый, z-зеленый)
-C2xx	Светодиодная двухцифровая индикация номера ТРК, где 2 число (10-29), x - цвет (č-красный, b-белый, m-голубой, ž-желтый, z-зеленый)

2.4.2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ТРК

На нижеприведенном рисунке приведена система маркировки дисплеев, раздаточных пистолетов/шлангов, насосов и измерителей на ТРК.



←
Направление приезда транспорта к колонке



2.5. ТИПОВЫЕ МОДЕЛИ ТРК OCEAN EURO

Ниже приведен список стандартных моделей колонок OCEAN EURO. Односторонние модели ТРК OEL и правосторонние варианты OER отличаются только противоположной ориентацией шлангов и дисплеев. Оснащение колонок одинаково. На рисунке 1 представлены стандартные модели колонок OCEAN EURO, как в базовом, так и в комфортном исполнении с пластиковыми крышками.

Таблица 1 – Перечень стандартных моделей колонок OCEAN EURO

Модель ТРК	Количество мест выдачи	Количество дисплеев	Количество продуктов (насосов)	Количество раздаточных шлангов	Расход базовой модели* [L/min]
BMP4011.OEL	1	1	1	1	40 ÷ 50
BMP4011.OEL /H	1	1	1	1	80 ÷ 90
BMP4011.OER	1	1	1	1	40 ÷ 50
BMP4011.OER /H	1	1	1	1	80 ÷ 90
BMP4012.OED	2	2	1	2	40 ÷ 50
BMP4022.OEL	1	1	2	2	40 ÷ 50
BMP4022.OER	1	1	2	2	40 ÷ 50
BMP4024.OED	2	2	2	4	40 ÷ 50
BMP4033.OEL	1	1	3	3	40 ÷ 50
BMP4033.OER	1	1	3	3	40 ÷ 50
BMP4036.OED	2	2	3	6	40 ÷ 50
BMP4044.OEL	1	1	4	4	40 ÷ 50
BMP4044.OER	1	1	4	4	40 ÷ 50
BMP4048.OED	2	2	4	8	40 ÷ 50
BMP4055.OEL	1	1	5	5	40 ÷ 50
BMP4055.OER	1	1	5	5	40 ÷ 50
BMP40510.OED	2	2	5	10	40 ÷ 50

*Примечание: Расход зависит от реальных условий на заправке - качество и длина всасывающей трубы, высота всасывания и т.д.

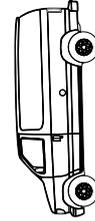
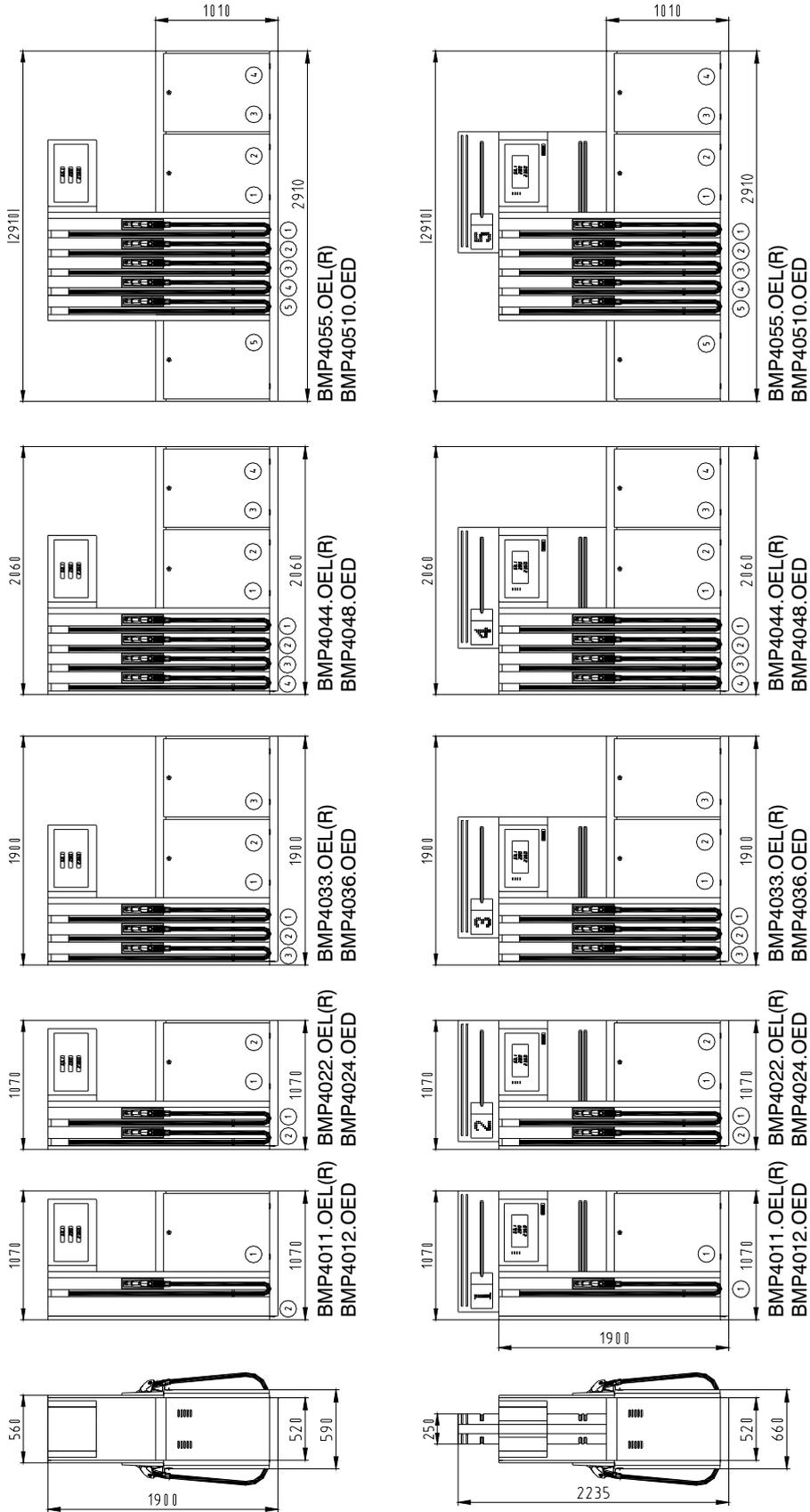


Рисунок 1 – Обзор стандартных моделей OCEAN EURO в базовом исполнении и с пластиковыми элементами, с рекомендуемым направлением приезда автомобилей и порядком топливных продуктов

Все модели ТРК OCEAN EURO отличаются следующими свойствами:

- ▣ **Количество мест выдачи.** Под местом выдачи подразумеваем ту часть ТРК, где заказчик может независимо и самостоятельно заправиться топливом. В зависимости от модели ТРК каждое место выдачи может быть оснащено от 1 до 5 раздаточными шлангами, где заказчик может выбрать необходимый продукт, и по крайней мере одним дисплеем. На одном месте выдачи в единицу времени возможно заправляться лишь одним сортом топлива. ТРК OCEAN EURO могут быть оснащены одним либо двумя местами выдачи. По специальной заявке заказчика возможно оснастить ТРК до 4-х мест выдачи (4 независимых выдачи, 4 дисплея).
- ▣ **Ориентация ТРК.** Все ТРК можно по ориентации разделить на *односторонние или двусторонние*. Двусторонние ТРК допускают подъезд автомобиля и заправку с обеих сторон. Односторонние ТРК позволяют подъезд автомобиля и заправку лишь с одной стороны. С точки зрения подъезда к колонке односторонние ТРК можно разделить на *левые* (раздаточные шланги на левой стороне) и *правые*.
- ▣ **Количество топливных продуктов.** В зависимости от модели на ТРК можно заправляться *от одного до пяти различными видами топлива*.
- ▣ **Количество раздаточных шлангов (пистолетов).** Каждое место выдачи ТРК оснащено одним – пятью раздаточными шлангами с пистолетами. ТРК может содержать от 1 до 10 шлангов/пистолетов.
- ▣ **Производительность.** Под производительностью подразумеваем макс. возможный расход топлива через пистолет в дм^3 (литрах) в минуту. ТРК OCEAN EURO имеют три возможных уровня производительности: стандартная 35 - 50 л/мин., повышенная 70 - 90 л/мин и высокая 120 - 150 л/мин. Фактический расход зависит от реальных условий на заправке - качества и длины всасывающей трубы, высоты всасывания и т.д.
- ▣ **Тип дисплеев.** По модели все дисплеи можно разделить на дисплеи, отображающие только литры и дисплеи для публичных автозаправочных станций. "Литровые" дисплеи содержат только информацию о выданном количестве топлива в сантитрах и применяются на ТРК внутрипроизводственных заправочных станций. Дисплеи на публичных автозаправочных станциях содержат помимо информации о выданном количестве также сумму в кронах и информацию о цене топливного продукта.
В зависимости от вида индикации дисплеи можно разделить на стандартный ЖК-дисплей и пропорциональный (графический) ЖК-дисплей. Пропорциональные дисплеи могут, в отличие от стандартных, отображать дополнительную текстовую информацию для клиентов, к примеру, рекламные тексты, в то время, когда нет выдачи.
- ▣ **Количество дисплеев.** Количество дисплеев зависит от ориентации ТРК и количества мест выдачи. В зависимости от модели ТРК может содержать от 1 до 4 дисплеев.

2.6. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ТРК

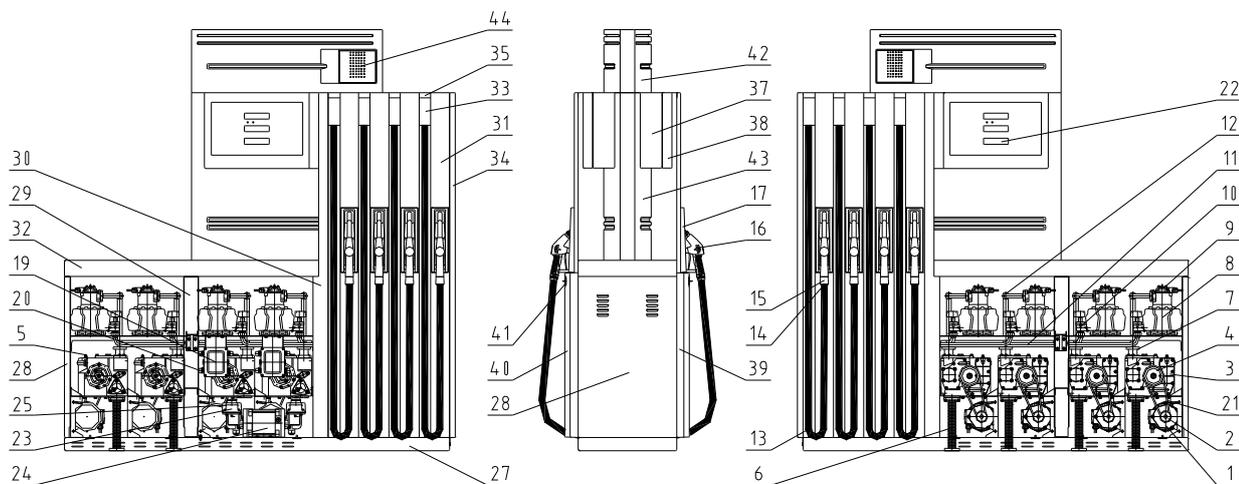


Рисунок 2 – Основные узлы ТРК OCEAN

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Электродвигатель моноблока	16	Раздаточный пистолет	32	Крышка гидравлики
2	Шкив электродвигателя	17	Воронка пистолета	33	Каркас лебедок
3	Насосный моноблок	(18)	Магнитный датчик положения пистолета (геркон, в воронке пистолета)	34	Панель задняя
4	Шкив моноблока	19	Распределительная коробка	35	Крышка стоек
5	Датчик газоотделения	20	Кабельный ввод - IP67	36	Лебедка шлангов
6	Соединительный элемент - сильфон	21	Клиновый ремень (антистатический)	37	Корпус электроники
7	Патрубок выхода из моноблока	22	Электронный счетчик	38	Рамка+маска дисплея
8	Проточный измеритель	23	Насос рекуперации	39	Дверка правая
9	Генератор импульсов	24	Электродвигатель насоса рекуперации	40	Дверка левая
10	Электромагнитный клапан	25	Датчик протока пара	41	Замок
11	Топливные трубки	27	Основание ТРК	42	Плавник верхний
12	Датчик температуры Pt100	28	Стойка передняя	43	Плавник нижний
13	Раздаточный шланг	29	Стойка средняя	44	Номер места выдачи
14	Разрывная муфта	30	Стойка внутренняя		
15	Смотровой индикатор цилиндрический	31	Стойка шлангов		

2.7. ЗАВОДСКИЕ ШИЛЬДИКИ

Каждая колонка OCEAN EURO оснащена типовым шильдиком ТПК и шильдиком гидравлической схемы. Типовой шильдик содержит все данные о ТПК с точки зрения метрологии и безопасности в соответствии со стандартами WELMEC 10.5 и нормами EN 13617-1, ст. 7.4. Шильдик гидравлической схемы служит метрологической инспекции для наклеивания этикетки с указанием официальной метрологической поверки измерительной системы.

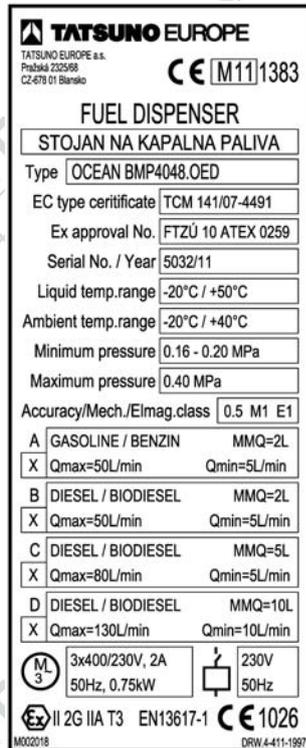


Рисунок 5 – Типовой шильдик

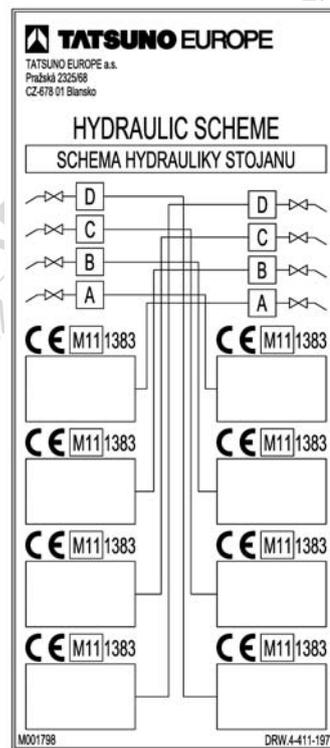


Рисунок 4 – Шильдик гидравлической схемы

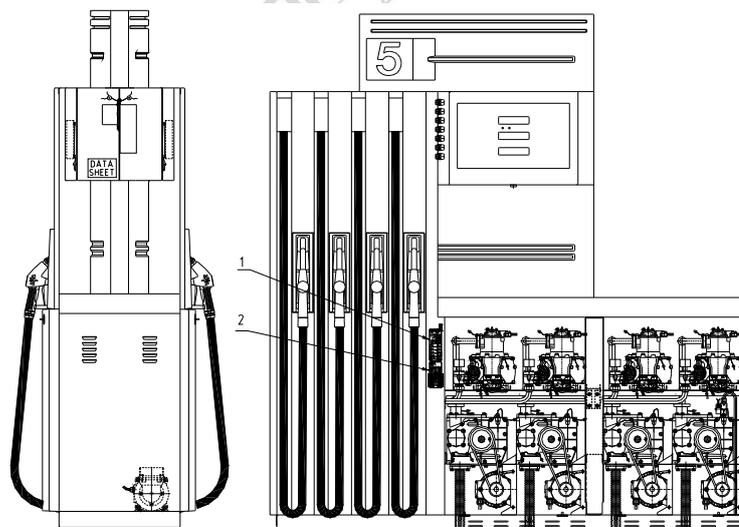


Рисунок 3 – Места установки заводских шильдиков на колонке (1 - типовой, 2 – гидравлической схемы)

Таблица 2 – Информация с типового шильдика ТРК

TATSUNO EUROPE a.s.	Наименование и адрес производителя ТРК
	Маркировка обозначает, что ТРК была спроектирована, произведена и маркирована в соответствии с директивами Европейской Комиссии. ТРК подлежит сертификации для утверждения типа согласно Директиве 2004/22/ES – MID, выполненной уполномоченным органом č. 1383 – ČMI Брно.
	Маркировка колонки обозначает, что ТРК была спроектирована, произведена и маркирована в соответствии с директивами Европейской Комиссии. ТРК подлежит сертификации для утверждения типа согласно Директиве 1994/9/EC – ATEX, выполненной уполномоченным органом č. 1026 – FTZÚ Острава-Радванице
STOJAN NA KAPALNÁ PALIVA	Назначение устройства
Type	Тип ТРК (см. глава 2.5)
EC type certificate	Номер метрологического ES сертификата утверждения типа средств измерений – ČMI
Ex approval No.	Номер ES сертификата утверждения типа средств измерений (ATEX сертификат) – FTZÚ
Serial Number / Year	Заводской номер ТРК (порядковый номер / год выпуска)
Liquid temp. range	Температурный диапазон топлива, для которого была разработана и утверждена ТРК
Ambient temp. range	Температурный диапазон окружающей среды, для которого была разработана и утверждена ТРК
Minimum pressure	Минимальное рабочее давление
Maximum pressure	Максимальное рабочее давление
Accuracy/Mech./Elmag.class	Класс точности / Механический класс / Электромагнитный класс
A, B, C, D	Типы систем измерений – метрологических параметров: A) Бензин с макс. протоком $Q_{max} = 50L/min$; мин. выдача MMQ = 2L B) Дизель с макс. протоком $Q_{max} = 50L/min$; мин. выдача MMQ = 2L C) Дизель с макс. протоком $Q_{max} = 80L/min$; мин. выдача MMQ = 5L D) Дизель с макс. протоком $Q_{max} = 130L/min$; мин. выдача MMQ = 10L
	Обозначение способов защиты взрывобезопасного электрооборудования: II 2 – устройство для других взрывоопасных пространств, чем для шахт, вероятность образования взрывчатой атмосферы – зона 1 G – взрывчатая атмосфера образована газами, парами или туманом IIA – категория взрывоопасной смеси – наименее опасная T3 – maximální teplota elektrického zařízení, která by mohla způsobit vznícení okolní atmosféry (200°C)
EN 13617-1	Číslo evropské normy, podle které byl stojan schvalován
napájení motorů	3x400/230V; 50Hz; P=0,75kW; I=2A
napájení elektroniky	230V; 50Hz

3. УСТАНОВКА

3.1. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ⚠ *Монтаж данного устройства должен выполняться квалифицированными уполномоченными специалистами в соответствии с требованиями соответствующих стандартов, предписаний и местных ограничений, а также настоящего Руководства.*
- ⚠ *В непосредственной близости ТРК запрещено курить или обращаться с открытым огнем.*
- ⚠ *Всегда соблюдайте меры предосторожности при обращении с бензином и дизельным топливом.*
- ⚠ *Следите за любыми утечками на ТРК. При обнаружении утечки из-за негерметичности отключите электропитание колонки и вызовите сервисную организацию.*
- ⚠ *Электропроводка должна быть выполнена квалифицированными работниками.*
- ⚠ *Убедитесь, что в вашем распоряжении имеется работоспособный огнетушитель.*
- ⚠ *При работе с оборудованием используйте соответствующие средства защиты.*

3.2. ПРИЕМ, ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСПАКОВКА

Заказчик согласует с производителем способ отправки ТРК. Если транспортировку обеспечивает фирма TATSUNO EUROPE a.s., то она доставляет продукцию по месту назначения. Производитель имеет достаточные знания о погрузочных операциях и транспортировке. Если транспортировку обеспечивает заказчик самостоятельно, производитель обеспечивает профессиональную погрузку, однако не отвечает за способ перевозки. ТРК следует транспортировать в надлежащей таре, всегда установленной на раме. На транспортном средстве ТРК должна быть защищена от повреждения (кожухи, покрытия), смещения и опрокидывания. Любые подъемно-транспортные операции должны выполняться исключительно в вертикальном положении., ТРК запрещено класть на кожухи.

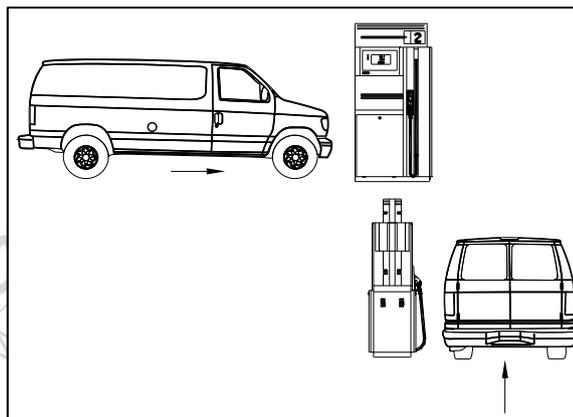
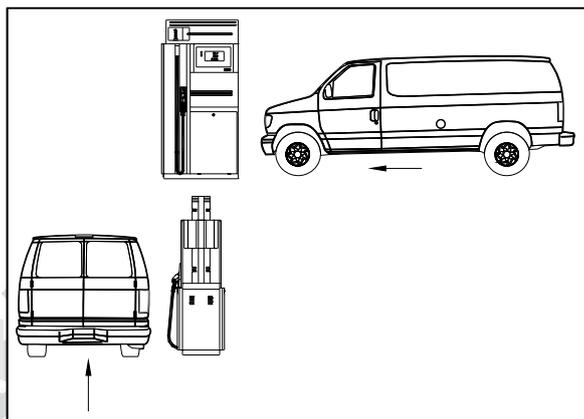
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ *При подъемно-транспортных операциях разрешено пользоваться только высокоподъемными автопогрузчиками. При применении других средств TATSUNO EUROPE a.s. не отвечает за возможное повреждение!*

3.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ТРК

3.3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздаточные колонки жидких топлив TATSUNO BENČ рекомендуется размещать на островках автозаправочных станций так, чтобы направление подъезда автомобилей к ТРК совпадало с ориентацией стрелки на Рисунке 1. Нумерация продуктов на ТРК указана также на Рисунке 1.

3.3.2. ОРИЕНТАЦИЯ ОДНОСТОРОННЕЙ ТРК



Односторонние ТРК обозначаются буквами "L" и "P" ("L"-левая и "P"-правая), следующими за обозначением модели ТРК (например, BMP4011.OEL – это левая, односторонняя, однопродуктовая колонка, а BMP4011.OER – это правая, односторонняя, однопродуктовая колонка). Ориентация ТРК определяется с направления подъезда автомобилей к ТРК (см. Рисунки 4, 5).

Obrazek 5 - Orientace levostranného stojanu BMP4011.OEL na čerpací stanici

Obrazek 4 - Orientace pravostranného stojanu BMP4011.OER na čerpací stanici

3.3.3. РАССТОЯНИЕ ТРК ОТ РЕЗЕРВУАРА

Производитель рекомендует, чтобы максимальная удаленность ТРК от топливных резервуаров не превышало **50 метров**, а высота подъема топлива – **5,5 метров**. При других условиях всасывающая способность ТРК может ухудшиться, что влечет за собой снижение производительности насоса (номинального расхода). Все технологические требования для автозаправочной станции должны решаться профессионально составленным и утвержденным проектом автозаправочной станции, рассмотренным с производителем ТРК.

Производитель рекомендует расстояние односторонней ТРК от стены не менее **1м**.

3.3.4. ТИПЫ ТОПЛИВНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

ТРК можно подключать как к подземным, так и наземным резервуарам.

В приямок выхода всасывающего трубопровода от резервуара к ТРК установить в горизонтальную плоскость и забетонировать стальную фундаментную раму. Фундаментная рама не входит в состав поставки ТРК. В приямок под ТРК вводятся помимо заземляющего провода следующие кабели:

- 4-жильный кабель для питания трехфазных электродвигателей (рекомендуется FABER KABEL тип Y-JZ 4 x 1,5)
- 3-жильный кабель для питания счетчика и замыкания исполнительных цепей ТРК (рекомендуется FABER KABEL тип Y-JB 3 x 2,5)
- 4-жильный экранированный кабель для линии передачи данных (рекомендуется FABER KABEL тип CY-JZ 5 x 0,75)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Кабели должны соответствовать требованиям стандарта EN 13617-1:2009. Основные свойства этих кабелей - устойчивость к воздействию масел, бензина и паров бензина.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В целях безопасности и защиты окружающей среды необходимо установить под ТРК поддон для предотвращения разливов и утечек топлива.

Подключение ТРК к всасывающему трубопроводу производится при помощи сифона. Чертежи фундаментных рам приведены в Приложении 1 установочной инструкции.

ВНИМАНИЕ Подводящие линии к ТРК должны быть надежно герметизированы для предотвращения попадания горючих жидкостей или их паров внутрь каналов. В приемке под ТРК разрешено применять лишь кабельные вводы, стойкие к воздействию горючих жидкостей. Кабельные вводы могут быть использованы только для одного кабеля, если дело не касается вводов, предназначенных для большего количества кабелей.

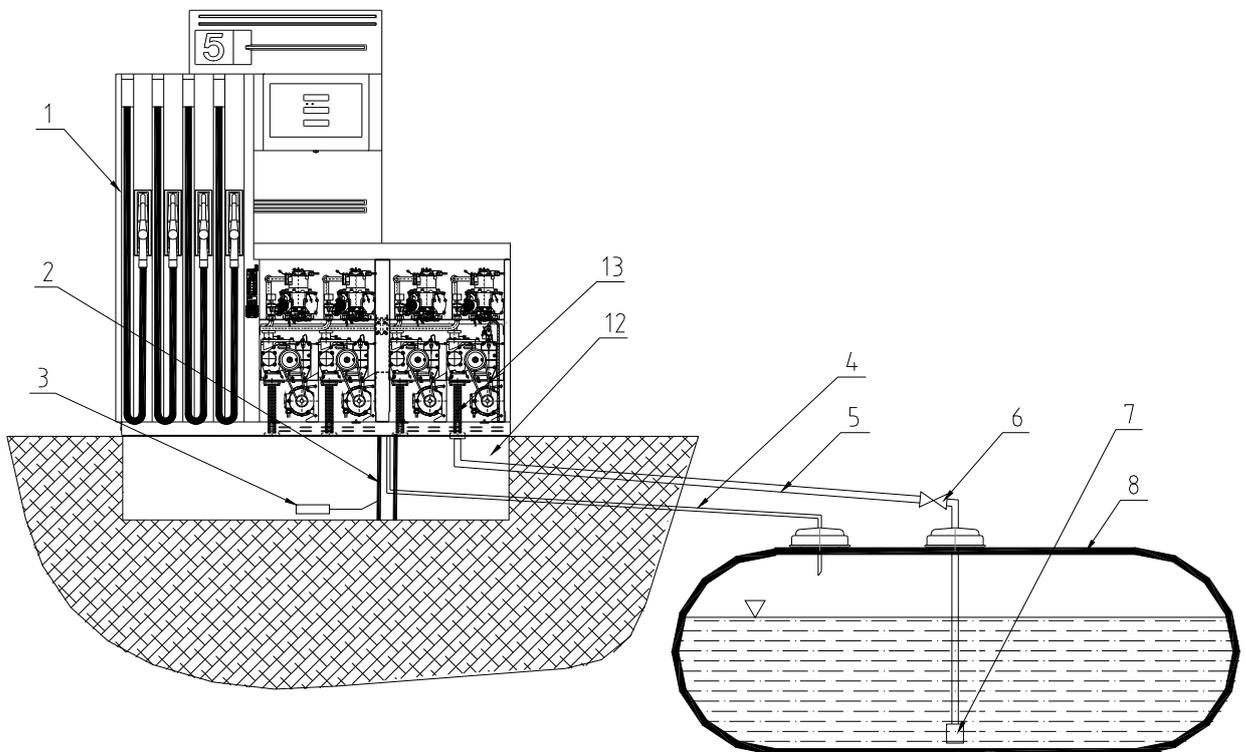


Рисунок 6 – пример подключения ТРК к подземному резервуару

Обозначения: 1-ТРК, 2-кабели электропитания и линии управления, 3-датчик жидкости, размещенный на дне поддона, 4-трубопровод возврата пара (рекуперация), 5-всасывающий топливопровод, 6- обратный клапан, 7- фильтр-сетка (без обратного клапана), 8-подземный резервуар, 12- ЕКО-поддон с фундаментной рамой ТРК, 13-соединительный элемент (сильфон) с фланцем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При подключении ТРК к **подземному резервуару**, во всасывающий трубопровод нужно включить **обратный клапан**, гарантирующий, что в нерабочем состоянии ТРК не будет самопроизвольно разорван столб топлива и после включения заправки не будет засасываться воздух. **Самостоятельный обратный клапан устанавливать нельзя, если обратным клапаном уже оснащена фильтр-сетка (см. Рисунок 6)**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если ТРК подключена к **надземному резервуару**, то по причинам безопасности во всасывающий трубопровод необходимо включить **обратный клапан**, гарантирующий, что насос ТРК будет генерировать давление ниже атмосферного около $-0,03$ МПа. Рекомендуем клапан **V316.XX**, производитель ZPA Slavičín. В нижней точке трубопровода должен быть установлен **запорный/сливной вентиль**, который следует закрывать в нерабочем состоянии ТРК. В случае отсутствия данного вентили любая негерметичность в трубопроводной системе может повлечь за собой неконтролируемую **утечку топлива (см. Рисунок 7)**

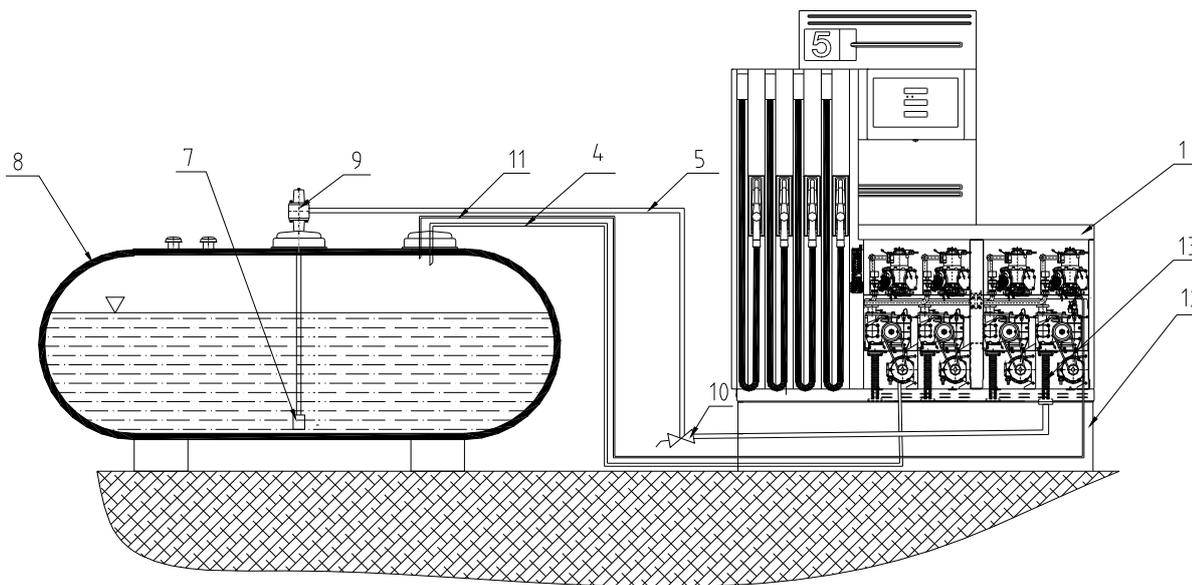


Рисунок 7 – Пример подключения ТРК в надземному резервуару

Обозначения: 1-ТРК, 4-трубопровод возврата пара (рекуперация), 5-всасывающий топливопровод, 7-фильтр-сетка (без обратного клапана), 8-надземный резервуар, 9-подпружиненный обратный клапан, 10-запорный/сливной вентиль, 11- возвратный трубопровод от сепаратора насоса ТРК, 12- ЕКО-поддон с фундаментной рамой ТРК, 13-соединительный элемент (сильфон) с фланцем.

ВНИМАНИЕ В случае надземных резервуаров. Насосный моноблок ТРК конструктивно выполнен с постоянно открытым вентиляционным выходом из сепарационной (поплавковой) камеры. В верхней части крышки данной камеры имеется отверстие с вкрученным соединительным ниппелем DN6 для подключения трубки отвода воздуха. Для исключения случаев, когда утечка или подклинивание

арматуры обратного клапана при нерабочей ТРК могут привести к переполнению поплавковой камеры моноблока с последующим вытеканием топлива во внутреннее пространство колонки и за ее пределы, **необходимо подключить выход сепаратора моноблока к топливному резервуару**. Подключение может быть выполнено трубками диаметром 10 x 1 (DN8), присоединенных к ниппелю DN8. Ниппель резьбовым соединением M12x1,5 вкручивается в отверстие верхней части крышки поплавковой камеры моноблока. Выход трубки необходимо ввести в крышку резервуара при помощи углового соединительного ниппеля DN8 (см. рисунок 8).

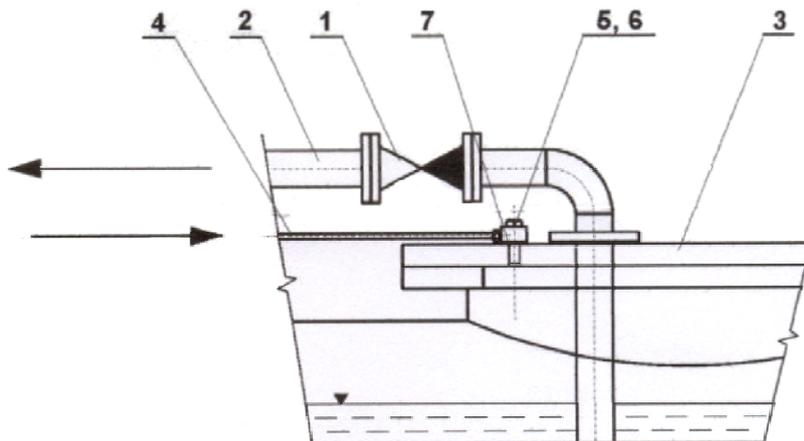


Рисунок 8 - Пример исполнения всасывающего трубопровода при подключении ТРК к надземному резервуару

Legenda: 1-подпружиненный обратный клапан (DN для всасывающего трубопровода), 2-всасывающая труба из резервуара DN40 (Q=40L/min) или DN50(Q=80-130L/min.), 3-крышка резервуара, 4-трубка \varnothing 10 x 1 (DN8) для отвода воздуха из сепаратора ТРК, 5-ниппель угловой DN8 G3/8", 6-уплотнительное кольцо 14 x 18, 7-уплотнительное кольцо 12 x 16.

3.3.5. ИСПОЛНЕНИЕ ТОПЛИВОПРОВОДНОЙ СЕТИ

Производитель ТРК рекомендует выполнить трубопроводную распределительную сеть стандартным способом, т.е. от каждого насоса в ТРК в соответствующий резервуар должен быть проложен самостоятельный трубопровод.

ПРИМЕЧАНИЕ Существует также магистральная трубопроводная распределительная система, когда несколько ТРК (насосов) присоединено к одному подводящему трубопроводу из резервуара. Производитель ТРК **не рекомендует** данную систему из-за возможной нестабильной выдачи топлива из резервуаров. Если, тем не менее, проектировщик решает использовать магистральную линию, то производитель ТРК требует включение **дисковых вентилях** во всасывающий трубопровод, которые функционально отключают отдельные ТРК друг от друга. Производителем дисковых вентилях, к примеру, типа C09 DN32 является фирма Armatury Group a.s., Kravaře.

3.3.6. РАЗМЕЩЕНИЕ ТРК В СООТВЕТСТВИИ С ВНЕШНИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасные зоны определяются по ČSN EN 60079-10-1:2009 около ТРК. ТРК OCEAN не должны быть размещены во взрывоопасных зонах, т.е. зоне, определяемой ČSN EN 60079-10-1:2009. Эл.

счетчики, примененные в этих ТРК – открытого исполнения, размещены во взрывобезопасной зоне и отделены от остальных пространств перегородкой типа 1 согласно ČSN EN 13617-1.

3.3.7. НАПОРНАЯ СИСТЕМА

ТРК можно подключить не только к классической всасывающей системе, когда топливо засасывается из резервуаров при помощи насосов, размещенных в ТРК, но и также к **напорной системе**, когда топливо "нагнетается" в ТРК прямо из резервуаров, в которых установлены насосы (напр. система RED JACKET). Положительным моментом напорной системы является бесшумный ход ТРК, отрицательным – высокие требования к качеству и герметичности топливопровода. В случае напорной системы ТРК не оснащается насосным моноблоком. Топливопровод подключается через аварийный отсечной клапан, установленный под ТРК, в запорный шаровой клапан. Оттуда топливо поступает в фильтр и распределяется через управляющие клапана в измерители, раздаточные шланги и пистолеты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В соответствии с европейским стандартом EN 13617-1:2009 ТРК OCEAN должна быть подключена к напорной системе, оснащенной аварийный отсечным клапаном, который перекрывает напорный вход при смещении колонки! Клапан не является стандартной частью ТРК. Производитель колонок рекомендует использовать клапан OPW 10BF. Вход в ТРК осуществлен трубкой с накидной гайкой с внутренней резьба G1 ". Положение входной трубы приведено в Приложении 1, которое также приводит рекомендации к подключению к напорному трубопроводу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Необходимо обеспечить, чтобы на входе в колонку не был превышен максимально допустимый уровень давления 0.40 МПа.

В приямок под ТРК вводятся помимо заземляющего провода следующие кабели:

- **4-жильный кабель для питания трехфазных электродвигателей вакуум-насосов** (рекомендуется FABER KABEL тип Y-JZ 4 x 1,5) Только для ТРК, оснащенных системой возврата паров
- **7-жильный кабель для включения электродвигателей насосов, размещенных в резервуарах** (рекомендуется FABER KABEL тип Y-JZ 7 x 1)
- **3-жильный кабель для питания счетчика и замыкания исполнительных цепей ТРК** (рекомендуется FABER KABEL тип Y-JB 3 x 2,5)
- **4-жильный экранированный кабель для линии передачи данных** (рекомендуется FABER KABEL тип CY-JZ 5 x 0,75)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Кабели должны соответствовать требованиям стандарта EN 13617-1:2009. Основные свойства этих кабелей - устойчивость к воздействию масел, бензина и паров бензина.

3.3.8. САТЕЛЛИТ К ТРК

Ко всем ТРК типового ряда OCEAN можно подключить сателлит. Речь идет о дополнительном месте выдачи – колонке с раздаточным шлангом и пистолетом, размещенной на островке с противоположной стороны. Сателлит удобен для заправки большегрузных автомобилей, когда раздаточными шлангами главной ТРК и сателлита можно одновременно выдавать топливо в оба разносторонних бака автомобиля. Сателлит не оснащен электроникой управления и гидравлической системой и полностью зависит от главной ТРК. Рисунок сателлита, план фундаментов и фундаментная рама приведены в Приложении 1.

3.4. МЕХАНИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРК

ТРК крепятся к специальным фундаментным рамам при помощи анкерных болтов, поставляемых с ТРК. Фундаментная рама ТРК не является составной частью стандартной комплектации ТРК, ее можно заказать дополнительно к колонке. Фундаментная рама бетонируется в островок, потом снимаются передний и задний кожухи ТРК, колонка устанавливается на фундаментной раме и крепится при помощи крепежных болтов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В целях безопасности и защиты окружающей среды необходимо установить под ТРК поддон для предотвращения разливов и утечек топлива.

Далее ТРК присоединяется к всасывающему трубопроводу при помощи гибкого шланга, входящего в состав поставки. В Приложении 1 отображены фундаментные рамы и планы фундаментов всех моделей ТРК с указанной позицией всасывающего трубопровода и трубопровода возврата паров бензина от ТРК. Напорная линия рекуперации паров ТРК присоединяется к трубопроводу муфтой G 1".

ПРИМЕЧАНИЕ Муфта G 1" является составной частью поставки ТРК. Трубопровод рекуперации должен быть окончен внутренней резьбой G1".

3.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРК

Для электроподключения ТРК OCEAN необходимо выполнить защиту от напряжения прикосновения (по ČSN 33 2000-4-41 "Электротехнические правила - Электрооборудование - Часть 4: Безопасность - Глава 41: Защита от поражения электрическим током", вышедшим: август 2007 г., в соответствии с международным стандартом HD 60364-4-41:2007) и затем подвести к каждой ТРК соответствующие кабели.

Необходимо, чтобы все ТРК на АЗС были взаимно соединены заземляющим проводом и подключены к системе заземления. В качестве заземляющего провода можно использовать зелено-желтый провод сечением **не менее 4 мм²** или специальный ленточный провод. Заземляющий провод должен быть подключен к центральному заземляющему зажиму ТРК, размещенному на фундаменте (болт M10), маркированному символом заземления.

ВНИМАНИЕ Все кабели должны быть стойкими к парам бензина и должны обладать хорошими изоляционными свойствами, так как будут длительное время подвержены воздействию агрессивной взрывчатой среды. Для этих целей производитель рекомендует применение кабелей типа CMSM и CMFM (кабели стойкие к парам бензина). Пример эл. подключения ТРК приведен в **Приложении 2**

ПРИМЕЧАНИЕ Для удобства монтажа (крепление кабеля в распределительной коробке) концы всех кабелей, входящих в ТРК, должны быть достаточно длинные – мин. **3 м** над землей.

С точки зрения приложенного напряжения и функции кабели могут быть разделены на силовые кабели (питания) и сигнальные.

Силовые кабели:

- питание электродвигателей насосов и вакуум-насосов
- питание счетчика и замыкания исполнительных цепей

Сигнальные кабели:

- линия связи
- дополнительные сервисные линии (импульсные выходы, блокировка двигателей, уровнемеры и т.д.)

3.5.1. ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ МОНОБЛОКОВ И ВАКУУМ-НАСОСОВ

Питание электродвигателей насосов и электродвигателей вакуум-насосов проводится на ТРК всех моделей при помощи 4-жильного кабеля FABER KABEL Y-JZ 4 x 1,5 nebo CMSM 4B x 1,5 (см. Таблицу 3), который выведен из главного распределительного щита в операторной к каждой ТРК в распределительную коробку (см. Приложение 2). В распределительном щите кабель подключен к предохранителям и автомату. Замыкание отдельных двигателей насосов и двигателей вакуум-насосов выполнено при помощи контакторов внутри ТРК.

Все ТРК OCEAN оснащены контакторами, и каждый двигатель в колонке защищен тепловой токовой защитой. Замыкание двигателей насосов и вакуум-насосов выполнено так, чтобы в любой момент к подводющему силовому кабелю максимально были подключены два двигателя насосов и два двигателя вакуум-насосов.

Таблица 3 – Маркировка проводов в кабеле питания электродвигателей насосов и вакуум-насосов

Маркировка проводов в кабеле FABER KABEL Y-JZ 4 x 1,5		
Маркировка	Цвет	описание
L1	черный 1	фаза 1
L2	черный 2	фаза 2
L3	черный 3	фаза 3
PE	желто-зеленый	защитное заземление

ВНИМАНИЕ Для подключения кабеля питания 3x400В в распределительном щите рекомендуем использовать специальный защитный автомат для электродвигателей модели PKZM 0-10 фирмы "Moeller Klöckner". Данный автомат служит в качестве выключателя и содержит защиту от короткого замыкания и тепловую защиту. После установки в дверь распределительного щита этот защитный автомат можно дополнить ручкой управления (IP65) с удлиненным валом – типа RH-PKZO.

ПРИМЕЧАНИЕ Для включения двигателей насосов и вакуум-насосов ТРК оснащены контакторами DIL EEM-10 и DIL EM-10-GI с тепловой токовой защитой типа ZE-2,4 и ZE-0,6 фирмы Moeller Klöckner, или же защитными автоматами для электродвигателей типа PKZM 0-0,4 того же производителя. На Рисунке 9 приведена характеристика используемых токовых защит типа ZE.

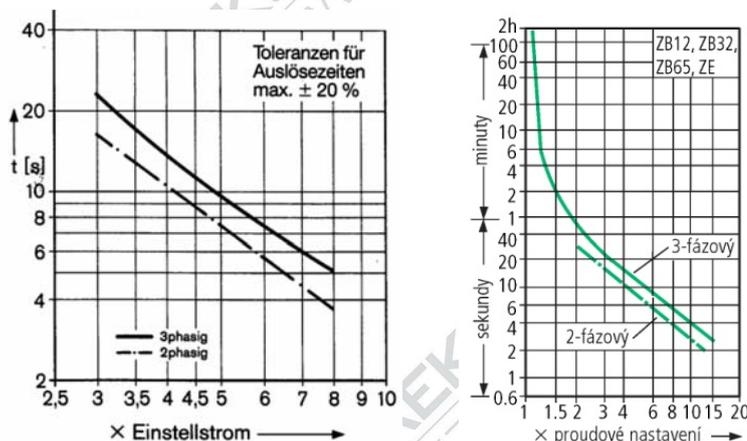


Рисунок 9 – Характеристики токовой защиты электродвигателя типа ZE

Параметры электродвигателя

В таблице 4 приведены основные параметры двух типов электродвигателей, используемых в ТРК.

Таблица 4 – Параметры электродвигателей

Электродвигатель моноблока	Электродвигатель вакуум-насоса
1MA7083-4BA10-8N51	BA240TRII AR-R
асинхронный	асинхронный
230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz
ток 2.05 A	ток 1.1 A
мощность 0.75 kW	мощность 0.37 kW
1395 об/мин	2840 об/мин
I _a /I _n = 4,8	со встроенной тепловой защитой
IP 55	IP 54
T3, t _E = 16 sec	T3

cos φ = 0,75	cos φ = 0,8
Ex II 2 G Ex e II T3	Ex II 2G Ex d IIB T3
PTB 01 ATEX 3335X/03	ISSeP 08 ATEX 041X

ВНИМАНИЕ После подключения двигателя проверьте правильное вращения вала. Правильное направление обозначено стрелкой на шкиве моноблока – смотри Рисунок 10.

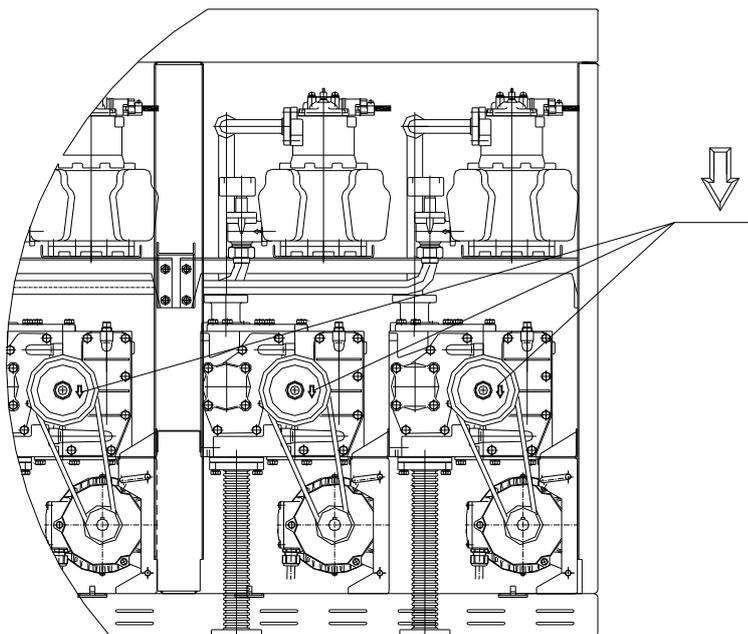


Рисунок 10 – Контроль направления вращения электродвигателей – стрелка

3.5.2. ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО СЧЕТЧИКА И КОММУТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Питание счетчика и коммутационных цепей осуществляется с помощью 3-х жильного кабеля FABER KABEL типа Y-JB 3 x 2,5 или типа CMSM 3С x 2,5 (см. Таблицу 5), поданного из главного распределительного щита в операторной всегда на первый модуль ТРК в распределительную коробку. Подключение распределительных коробок приведено в Приложении 2. От распредкоробки питание кабелем FABER Y-JB 3x2,5 подается к модулю электроники ТРК, где обеспечивает стабилизированное питание электронного счетчика, коммутирующих устройств и, при необходимости, дополнительного обогрева.

Таблица 5 – Маркировка проводов в кабеле питания счетчика и коммутирующих устройств

Маркировка проводов FABER KABEL Y-JB 3 x 2,5		
маркировка	цвет	описание
L	коричневый	фаза
N	голубой	нейтраль

PE	желто-зеленый	защитное заземление
----	---------------	---------------------

Питание счетчика из ТРК выведено в главный распределительный щит, где подключено через автомат 230В (230В, 6А) к совместной шине для всех ТРК. Оттуда питание всех ТРК поступает в стабилизированный резервный источник, который в случае отключения сети будет питать счетчик ТРК на протяжении 3–5 минут.

ВНИМАНИЕ Для обеспечения безотказной работы ТРК производитель рекомендует резервировать стабилизированное питание колонок резервным источником бесперебойного питания UPS. Весьма частыми явлениями в нашей энергосети являются отключения питания, сильные помехи или падения напряжения при пиках напряжения (особенно в зимний сезон). Все эти явления возможно устранить путем применения правильного резервного источника UPS. Существуют принципиально два вида UPS, пригодных для резервирования питания ТРК: **UPS типа line-interactive** и **UPS типа on-line**. На автозаправочных станциях, подключенных к стабильной энергосети (без падений и помех), достаточен для стабилизации резервный источник питания типа line-interactive. В других случаях неизбежно применение UPS типа on-line. Помехи и падение или отключение напряжения могут вызвать частую блокировку ТРК, отказы в коммуникации компьютер/ТРК, отказы компьютеров (потери данных), и т.д.

3.5.3. КОММУНИКАЦИОННАЯ ЛИНИЯ

Коммуникационная линия (линия связи, передачи данных) служит для дистанционного управления колонкой и передачи данных от ТРК в автоматическом режиме. Колонка в данном режиме управляется отдельным пультом, контроллером либо непосредственно компьютером, размещенными в операторной АЗС. В случае эксплуатации ТРК только в ручном режиме, данная линия не нужна.

Необходимо к каждой ТРК проложить экранированный 4-жильный кабель связи FABER KABEL типа CY-JZ 5 x 0,75 либо типа CMFM 4D x 1 (см. Таблицу 6). Кабель должен быть проложен радиально от места управления станцией (пульт, компьютер) на первый модуль каждой ТРК к коммуникационной распределительной коробке. Подключение коммуникационных распредкоробок приведено в Приложении 2. Из распредкоробки линия связи кабелем FABER KABEL тип CY-JZ 5 x 0,75 подведена к модулю электроники ТРК и подключена к счетчику.

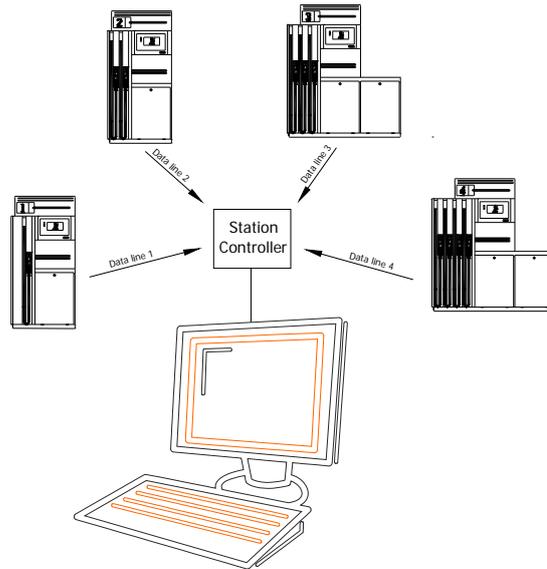


Рисунок 11 – Радиальное исполнение коммуникационных линий от колонок

Таблица 6 – Маркировка проводов в коммуникационной линии PDE

Маркировка проводов в кабеле FABER KABEL CY-JZ 5 x 0,75		
маркировка	цвет	описание
A	черный 1	линия данных A
B	черный 2	линия данных B
-	черный 3	резервный
-	черный 4	резервный
	желто-зеленый	не используется
ST	экран	экран

ВНИМАНИЕ Для линии связи необходимо использовать минимально **4-жильный экранированный кабель с минимальным сечением 0,5 мм²**. Оболочка кабеля должна быть огнестойкой и устойчивой к парам бензина.

Стандартные ТПК OCEAN оснащены линией передачи данных PDE - линией RS485 с коммуникационным протоколом PDE. Тем не менее, возможно по запросу заказчика дооснастить счетчик ТПК конвертером данных, преобразующим линию данных PDE в линию другого типа протокола связи, такого как PUMA LAN, ER4, IFSF-LON, TATSUNO Party Line и т.д. Это также ведет к изменению значения проводов в кабеле. Маркировки проводов для наиболее распространенных типов линий передачи данных приведены в Таблице 7.

Таблица 7 – Маркировка проводов для различных типов линий данных

Маркировка проводов в кабеле FABER KABEL CY-JZ 5 x 0,75 для различных типов линий данных							
Цвет провода	PDE	Easy Call	PUMA LAN	PUMA LAN + sondy	ER4	DART	ACTL
черный 1	A	D(-)	TX	TX	YA	A	Tx+

черный2	B	D(+)	RX	RX	ZA	B	Tx-
черный3	-	OV	AM	GND	YB	-	Rx+
черный4	-	резервный	OV	LLO	ZB	-	Rx-
желто-зеленый	не использ.	не использ.	не использ.	LL1	не использ.	не использ.	не использ.
экран	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST

3.5.4. СЕРВИСНЫЕ ЛИНИИ

Сервисные линии используются для специальных целей. Эти линии не являются необходимыми для непосредственной работы ТРК, а используются в случаях, когда необходимо дистанционно управлять некоторыми функциями ТРК или вывести из ТРК некоторые сигналы. О необходимости установки сервисной линии нужно всегда консультироваться с техниками фирмы TATSUNO EUROPE a.s. Для сервисных линий рекомендуется применять многожильные экранированные кабели CY-JZ (1 mm²).

3.5.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ

Для подключения необходимо использовать кабели, устойчивые к обычным химикатам, маслу и имеющие достаточную термическую и механическую прочность. Данным условиям соответствует, например, кабели FABER KABEL типов CY-JZ, Y-JZ, Y-JB. Основные характеристики FABER KABEL приведены в Таблице 8.

Таблица 8 – Характеристики кабелей

Тип кабеля	Функция	Количество жил	I _{max} [A]	RI [Ω/km]	D _{Аном} [mm]	G [kg/km]
Y-JZ 4 x 1,5	питание эл. двигателей	4	18	13.3	8.1	117
Y-JZ 7 x 1	включение погружных насосов (напорная система)	7	15	19.5	8.3	146
Y-JB 3 x 2,5	питание счетчика	3	26	7.98	9.2	148
CY-JZ 5 x 0,75	коммуникационная линия	4	9	26	9.4	183

Обозначения: I_{max} – ток нагрузки (по VDE 0298-3, Таб.9), RI – сопротивление, D_{Аном} – наружный диаметр, G – плотность

ВНИМАНИЕ Импульсное перенапряжение может возникнуть в любой линии из-за удара молнии до расстояния нескольких километров или из-за промышленной деятельности. Величина импульсов, возникших индукцией от молнии, достаточна для полного уничтожения электронной установки. По данной причине в развитых странах стандартно применяются защиты от перенапряжения, которые отводят энергию импульса перенапряжения в заземляющий провод и тем самым защищают данное оборудование. Производитель ТРК **рекомендует** защищать распределительный щит, питающий ТРК, электронное оборудование (компьютер, касса и др.), линии данных защитой от перенапряжения и грозозащитными разрядниками. **За ущерб, вызванный недостаточной защитой кабелей, производитель ответственности не несет!**

ВНИМАНИЕ Для безотказной работы ТРК **необходимо** отделить коммуникационные кабели (связи) от силовых кабелей (питания). Если вблизи кабелей связи лежат кабели силовые, то могут иметь место помехи и нежелательные паразитные явления, которые могут вызвать проблемы с управлением ТРК или даже разрушение электронного оборудования, размещенного в ТРК и в операторной. Поэтому нужно предотвратить любое перекрещивание или совместные линии (в одном пучке) коммуникационных и силовых кабелей. Силовые и кабели связи должны иметь свои отдельные каналы металлические трубы). **Производитель не отвечает за вред, причиненный вследствие невыполнения данного требования!**



4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКА ТРК

Настройка ТРК проводится при помощи набора параметров, посредством которых можно контролировать функциональные параметры ТРК, принципиально менять режим и поведение ТРК в различных ситуациях. В зависимости от типа установленного в ТРК электронного счетчика, просматривать и изменять значения параметров возможно либо при помощи инфракрасного пульта дистанционного управления, либо сервисной клавиатуры либо клавиатуры предзаказа, размещенной на ТРК.

В следующей главе описаны основные функции и настройки для счетчиков PDE, Puma HT-TE, Puma MPD, ADP и ADPMPD.

4.1. POČITADLO PDEX

Электронный счетчик PDEX для ТРК производства фирмы TATSUNO EUROPE a.s. настраивается с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления (ДУ). Для авторизованных сервисных специалистов производителем разработан желтый пульт ДУ PDERT-xS, который позволяет производить настройки всех параметров ТРК. Для менеджеров АЗС предназначен белый пульт ДУ PDERT-xO, с помощью которого можно произвести:

- чтение необнуляемых электронных литровых суммарных счетчиков всех раздаточных шлангов
- чтение обнуляемых суточных электронных литровых и денежных суммарных счетчиков всех шлангов
- установка цен топлива (в ручном режиме)
- чтение и настройка рабочих параметров ТРК

Режим настройки ТРК можно вызвать нижеописанным способом только в состоянии покоя ТРК (выдача завершена, все пистолеты подвешены в воронке). Имеются два режима доступа:

- ▣ **Режим оператора** (предназначен для персонала АЗС) – возможно только считать значения электронных суммарников и значения основных параметров ТРК без возможности их изменения.
- ▣ **Режим менеджера** (предназначен для руководства АЗС) – возможно как считывать значения параметров с ТРК, так и обнулять суточные суммарные счетчики и регулировать основные рабочие параметры ТРК. Доступ к режиму менеджера защищен паролем.

4.1.1. ОПИСАНИЕ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ PDERT

В ТРК, оснащенных счетчиком PDEX, необходимо использовать инфракрасный пульт ДУ для просмотра значений с дисплея колонки (суммарники), смены рабочего режима ТРК или настройки различных параметров счетчика. Клавиатура пульта ДУ имеет следующие клавиши (Рисунок 12):

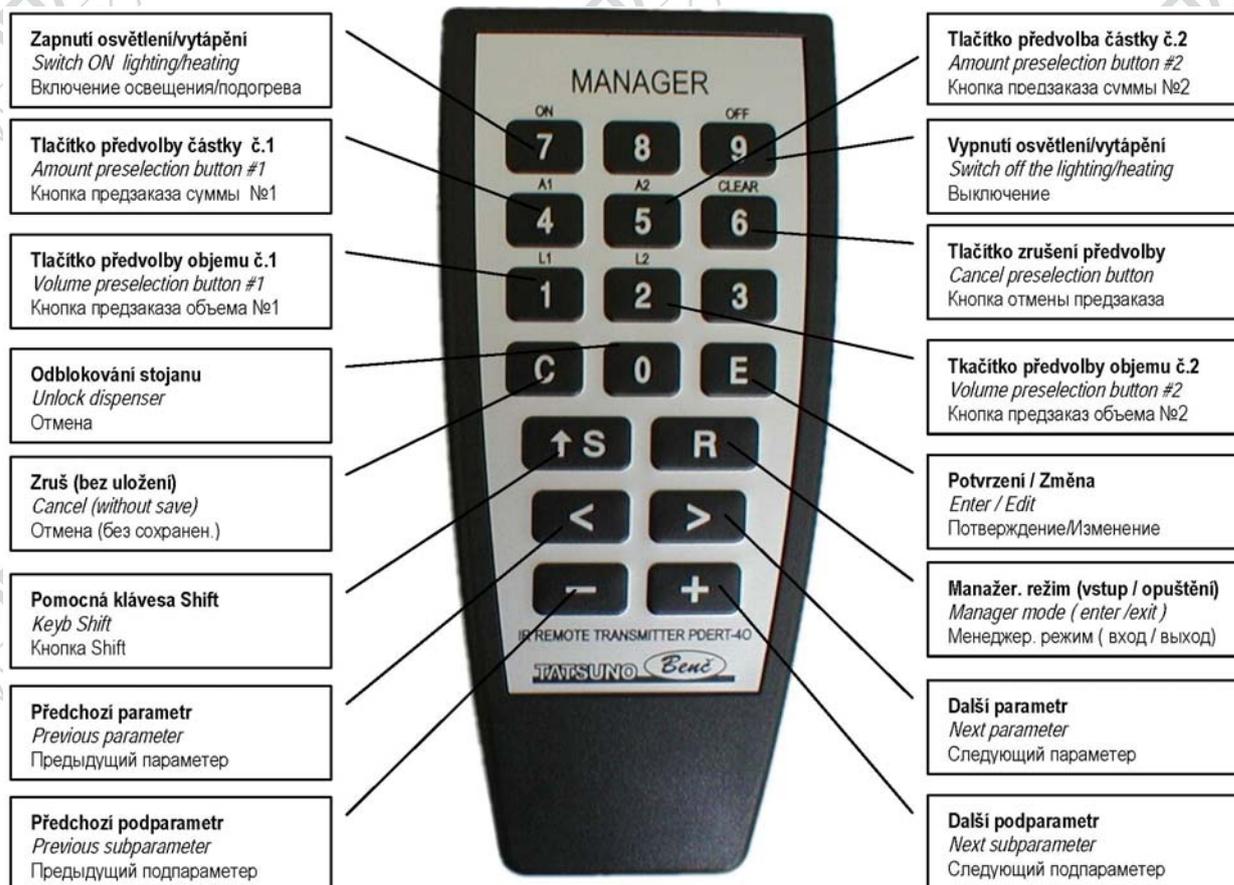


Рисунок 12 – Описание клавиш пульта PDERT-40

Для использования пульта дистанционного управления, необходимо направить пульт с расстояния около 1 метра на центральную часть дисплея ТРК - см. Рисунок 12. Режим настройки запускается нажатием клавиши <R> (режим менеджера), или последовательным нажатием клавиш <R> и <S> (режим оператора). Настройки и показания значений отображаются на дисплее. В процессе чтения электронных суммарных счетчиков значение части ТРК принимается, как описано в п. 2.4.2. и показано на Рисунке 12.

ПРИМЕЧАНИЕ Кроме настройки и считывания значений, клавиши A1, A2, L1, L2 и CLEAR можно использовать для установки заказа на ТРК. Клавишей ON возможно протестировать функцию подогрева дисплеев. Клавишей <0> можно разблокировать ТРК после ошибки или после налива в рабочем режиме с блокировкой.

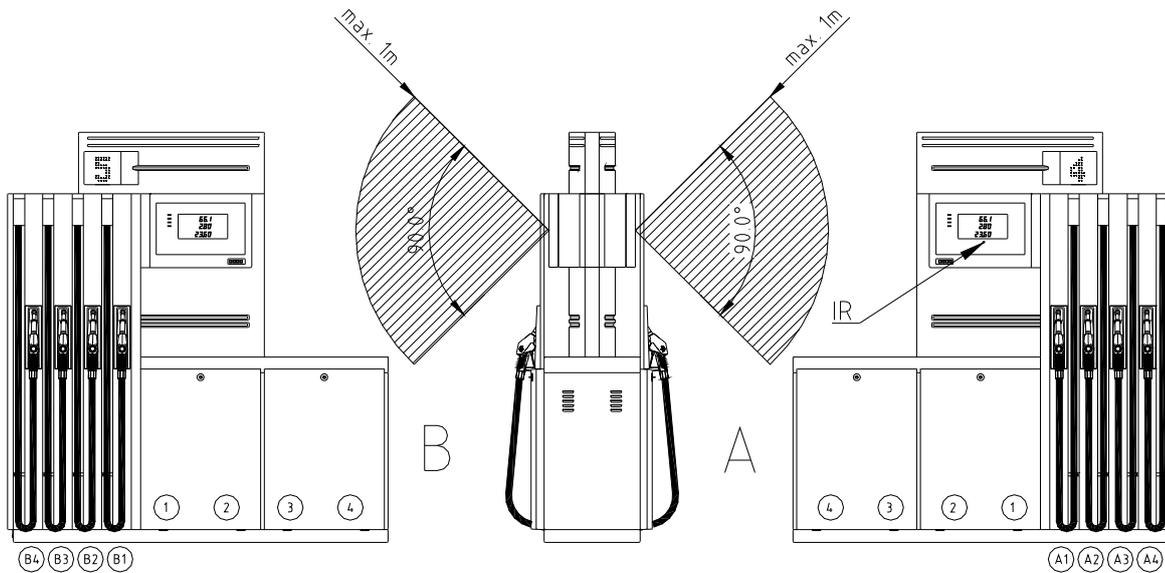
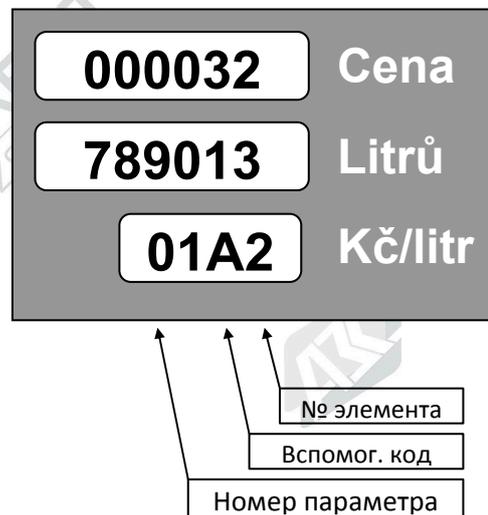


Рисунок 7 – Диапазон действия пульта ДУ и маркировка шлангов и продуктов на ТРК

4.1.2. ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ

Все данные в режиме настройки отображаются на дисплее ТРК. При использовании пульта ДУ данные отображаются на дисплее той стороны, с которой пультом был вызван режим настройки. Индивидуальные параметры отображаются на дисплее следующим образом:

Номер параметра: 01
 Номер элемента: 2 (порядковый номер шланга)
 Вспомогательный код: А (сторона ТРК)
 Значение параметра: 327890 13 (объем в сантлитрах)



4.1.3. РЕЖИМ ОПЕРАТОРА

Режим оператора активируется путем направления пульта на дисплей ТРК (с расстояния около 1 м от центра дисплея ТРК) и нажатия на клавишу <S>, а затем на клавишу <R>. Все пистолеты на ТРК должны до этой операции находиться в воронках, а выдача закончена (оплачена).

После вызова режима оператора отображается значение первого параметра 01. Переход на следующие параметры и их элементы производится клавишами <>> и <+> (см. Рисунок 13).

Режим оператора позволяет отображать (**но не менять**) параметры, указанные в Таблице 9:

Tabulka 9 – Список параметров в режиме оператора

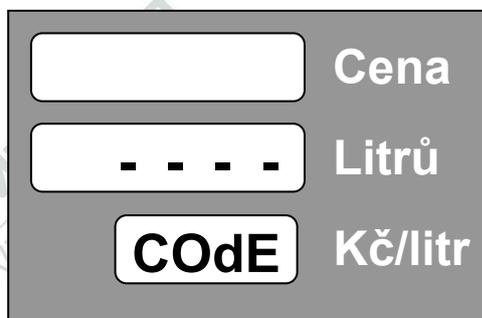
Параметр	Описание
01	Необнуляемые объемные суммарные счетчики
02	Ежедневные объемные и денежные суммарные счетчики (обнуляемые)
03	Цены топливных продуктов (в ручном режиме)
04	Текущее время и дата
05	Программная версия и контрольная сумма
06	История сообщений об ошибках
07	История последних транзакций

Отдельные параметры будут описаны в следующем разделе.

Режим оператора закончится путем нажатия на клавишу <R>. Режим также закончится автоматически, если в течение 60 секунд не будет нажата никакая клавиша на пульте.

4.1.4. РЕЖИМ МЕНЕДЖЕРА

Режим менеджера активируется путем направления выносного пульта управления на дисплей ТРК (с расстояния около 1 м от ТРК) и нажатия на кнопку <R>. **Все пистолеты на ТРК должны до этой операции находиться в воронках, а выдача закончена (оплачена).** После вызова режима менеджера на дисплее ТРК появится предложение для ввода 4-значного пароля:



Для сохранения секретности пароля задаваемые цифры отображаются как штрихи. Первоначальный пароль установлен : „1111“:

Пример:

Нажать клавиши <1><1><1><1> и <ENT>

ПРИМЕЧАНИЕ Если менеджер АЗС забыл свой пароль, необходимо обратиться в авторизованному сервисному специалисту, который установит новый пароль.

002348	Cena
435698	Litrů
01A1	Kč/litr

После ввода пароля на дисплее отображается значение первого параметра 01. Теперь можно просматривать параметры при помощи клавиши на <> либо вводом номера параметра и подтверждением клавишей <ENT> для непосредственного перехода к нужному параметру.

Режим менеджера позволяет отображать и менять значения параметров, указанных в Таблице 10.

Таблица 10 - Список параметров режима менеджера

Параметр	Описание
01	Необнуляемые объемные суммарные счетчики
02	Ежедневные объемные и денежные суммарные счетчики (обнуляемые)
03	Цены топливных продуктов (в ручном режиме)
04	Текущее время и дата
05	Программная версия и контрольная сумма
06	История сообщений об ошибках
07	История последних транзакций
08	Пароль доступа в режим менеджера
09	История обслуживания
10	- не занято -
11	- не занято -
12	Рабочий режим ТРК
13	Статистика ошибок
14	Текущая рабочая температура
15	Обнуление суточных счетчиков
16	Контрольный код ТРК
17	Интенсивность подсветки PDEDCU
18	Текстовые сообщения PDEDCU
19	Отображение ошибки сегмента дисплея

Режим менеджера заканчивается нажатием клавиши <R>. Режим закончится также автоматически, если на протяжении 60 секунд не будет нажата никакая клавиша.

4.1.5. НЕОБНУЛЯЕМЫЕ ОБЪЕМНЫЕ СУММАРНЫЕ СЧЕТЧИКИ (ПАРАМЕТР 01)

Электронные суммарники всех раздаточных шлангов (пистолетов) хранятся в памяти электронного счетчика и являются необнуляемыми. Они показывают, сколько литров было выдано отдельными раздаточными шлангами.

Таблица 71 – Описание значений параметра P01

Параметр	Описание
011A	объем топлива, выданный шлангом 1 на стороне А (x 0.01л)
012A	объем топлива, выданный шлангом 2 на стороне А (x 0.01л)
...	...
015A	объем топлива, выданный шлангом 5 на стороне А (x 0.01л)
011B	объем топлива, выданный шлангом 1 на стороне В (x 0.01л)

Параметр	Описание
012B	объем топлива, выданный шлангом 2 на стороне В (х 0.01л)
...	...
015B	объем топлива, выданный шлангом 5 на стороне В (х 0.01л)

ПРИМЕЧАНИЕ Количество сумматоров шлангов, отображаемых в параметре P01, зависит от конфигурации ТРК. Система маркировки раздаточных шлангов/пистолетов описана в п. 2.4.2.

4.1.6. ЕЖЕДНЕВНЫЕ СУММАРНЫЕ СЧЕТЧИКИ (ПАРАМЕТР 02)

Электронные ежедневные сумматоры всех раздаточных шлангов (пистолетов) хранятся в памяти электронного счетчика. Их можно в любой момент обнулить параметром 15 (описание смотри ниже). Суточные сумматоры показывают, сколько литров (или какая сумма в денежных единицах) было выдано отдельными раздаточными шлангами с момента последнего обнуления.

Таблица 12 – Описание значений параметра P02

Параметр	Описание
02L1 (A)	объем топлива, выданный шлангом 1 на стороне А (х 0.01л)
02C1 (A)	стоимость топлива, выданного шлангом 1 на стороне А
...	...
02L5 (A)	объем топлива, выданный шлангом 5 на стороне А (х 0.01л)
02C5 (A)	стоимость топлива, выданного шлангом 5 на стороне А
02L1 (B)	объем топлива, выданный шлангом 1 на стороне В (х 0.01л)
02C1 (B)	стоимость топлива, выданного шлангом 1 на стороне В
...	...
02L5 (B)	объем топлива, выданный шлангом 5 на стороне В (х 0.01л)
02C5 (B)	стоимость топлива, выданного шлангом 5 на стороне В

ПРИМЕЧАНИЕ Количество сумматоров шлангов, отображаемых в параметре P02, зависит от конфигурации ТРК. Система маркировки раздаточных шлангов/пистолетов описана в п. 2.4.2.

4.1.7. ЦЕНЫ ТОПЛИВНЫХ ПРОДУКТОВ (ПАРАМЕТР 03)

Данная функция позволяет отобразить и установить текущие цены (т.е. цены 1 литра) всех топливных продуктов. Установленная в параметре 03 цена топлива отобразится на дисплее после снятия пистолета и обнуления дисплея в случае, если ТРК работает в **ручном режиме**.

Настройка осуществляется нажатием клавиши **<Ent>**, вводом цены в формате CCCC и подтверждением клавишей **<Ent>**. Десятичная точка не задается. Например: цена 1,03 Euro/L задается как число 0103, цена 34,15 Kč/L, как число 3415, и т.п.

Таблица 13 – Описание значений параметра P03

Параметр	Описание	Заводские настройки
03 1	цена топливного продукта 1	0,00 Kč / L
03 2	цена топливного продукта 2	0,00 Kč / L
03 3	цена топливного продукта 3	0,00 Kč / L
03 4	цена топливного продукта 4	0,00 Kč / L

03 5	цена топливного продукта 5	0,00 Kč / L
------	----------------------------	-------------

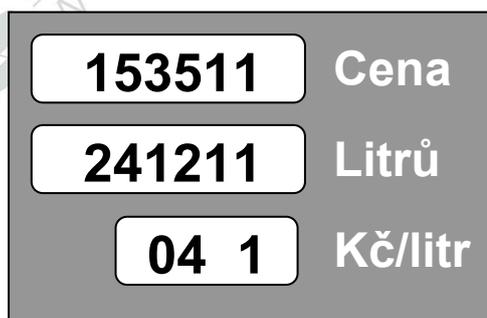
ПРИМЕЧАНИЕ Количество топливных продуктов, отображаемых в параметре P03, зависит от конфигурации ТРК. Система маркировки топливных продуктов отражена в п. 2.4.2. и на Рисунке 1. При смене цены изменение вступит в силу после снятия пистолета.

ВНИМАНИЕ Значения, заданные в параметре P03, действительны **только в ручном режиме ТРК**. Если ТРК подключена к системе управления АЗС, цены устанавливаются непосредственно управляющей системой перед каждой выдачей.

ВНИМАНИЕ Выдачи с ТРК не произойдет в случае установки нулевого значения цены. В данном случае после снятия пистолета на дисплее ТРК появится сообщение об ошибке E30 и выдача не начнется.

4.1.8. ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ И ДАТА (ПАРАМЕТР 04)

Данная функция позволяет отобразить и установить текущее время и дату.



Верхняя строка дисплея отображает время в формате «ЧЧММСС» (часы, минуты, секунды), средняя строка отображает дату в формате «ДДММГГ» (день, месяц, год) - пример 15:35:11 24.12.2011.

Настройка осуществляется нажатием клавиши <Ent>, заданием времени/даты в правильном формате и подтверждением клавишей <Ent>.

Таблица 14 – Описание и настройка значений параметра P04

Параметр	Описание	Заводские настройки
04 1	Установка даты - формат ДДММГГ (напр. 241211 = 24. 12. 2011)	1.1.2001
04 2	Установка времени - формат ЧЧММСС (напр. 153511 = 15:35:11)	0:00:00

ПРИМЕЧАНИЕ Время и дата используются для их отображения на графическом пропорциональном дисплее и в параметрах P06 и P07 для определения времени отказа и времени окончания выдачи.

ВНИМАНИЕ Через 48 часов после отключения электропитания ТРК внутренние часы перейдут в заводские настройки и потребуют новой установки!

4.1.9. ОТОБРАЖЕНИЕ ПРОГРАММНОЙ ВЕРСИИ И КОНТРОЛЬНЫХ СУММ (ПАРАМЕТР 05)

Функция отображает номер программной версии счетчика ТРК и различных контрольных сумм.

Эти значения предназначены для контролирующих метрологических органов и уполномоченных сервисных специалистов.

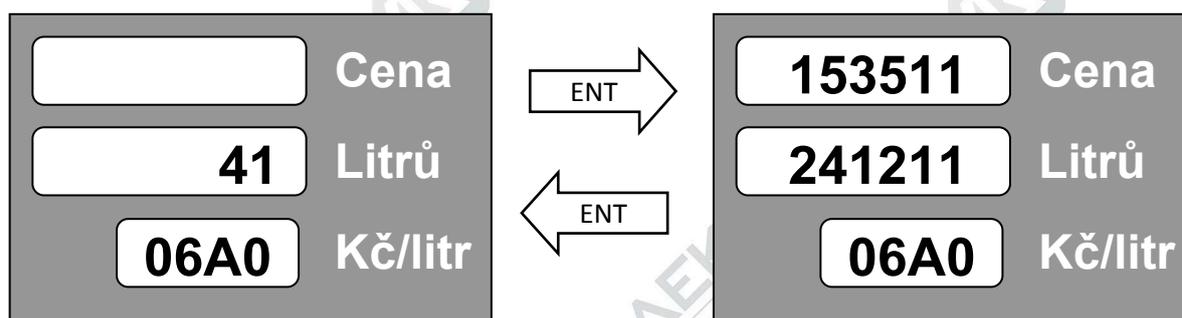
Таблица 15 – Описание значений параметра P05

Параметр	Описание
05 1	Версия программы + релиз (напр. 1.03 + 7)
05 2	Контрольная сумма метрологическая W&M (20260)
05 3	Контрольная сумма программы (напр. 52359)
05 4	Контрольная сумма памяти параметров P20-P99 (напр. 34567)
05 5	Контрольная сумма температурной коррекции (напр. 47644)
05 6	Время и дата создания программы (напр. 19. 07. 2011, 07:56:17)

4.1.10. ИСТОРИЯ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ (ПАРАМЕТР 06)

Функция служит для отображения истории последних 10 кодов ошибок, которые были на ТРК.

Таблица сообщений об ошибках приведены в Приложении 3.



При переходе к параметру P06 отобразится код последнего сообщения об ошибке на стороне А колонки (например, 41 - E41 отказ генератора импульсов шланга 1А, см. Таблицу сообщений об ошибках в Приложении 3). Нажатие <ENT> отображает время и дату отказа. При нажатии клавиши <+> на дисплее появится код последнего сообщения об ошибке на стороне В (далее см. Таблицу 16).

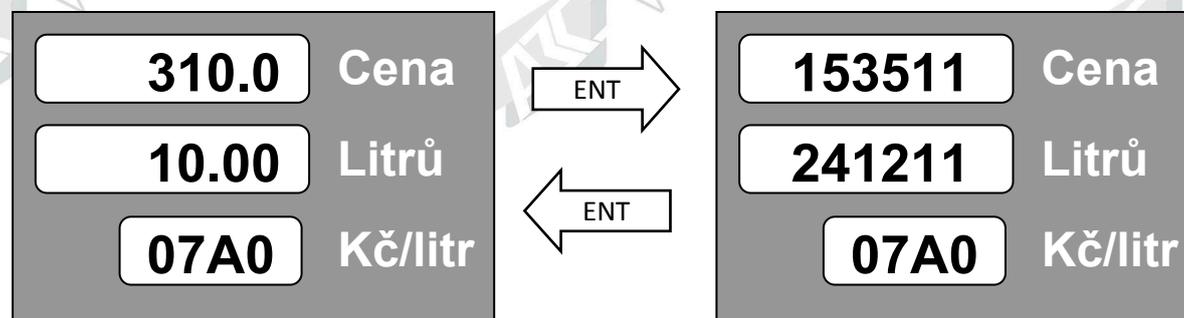
Таблица 16 – История сообщений об ошибках P06

Параметр	Описание
06A0	код последней ошибки ТРК на стороне А
06B0	код последней ошибки ТРК на стороне В
06A1	код предпоследней ошибки ТРК на стороне А
06B1	код предпоследней ошибки ТРК на стороне В
...	...
06A9	код первой по очереди ошибки ТРК на стороне А
06B9	код первой по очереди ошибки ТРК на стороне В

ПРИМЕЧАНИЕ Если две неисправности с одинаковым кодом ошибки последуют одна за другой, в памяти счетчика сохранится только последняя.

4.1.11. ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ ТРАНЗАКЦИЙ (ПАРАМЕТР 07)

Функция служит для отображения истории последних 10 транзакций на каждой стороне ТРК. Данный параметр имеет следующее расположение данных на дисплее:



При переходе к параметру P07 на дисплее отобразится код последней выдачи на стороне А колонки (напр. 310 Kč / 10 L). Цена за литр будет чередоваться на дисплее с номером параметра. Нажатием клавиши <ENT> отображается время и дата окончания выдачи. Нажатием клавиши <+> на дисплее отобразится код последней выдачи на стороне В. Далее см. Таблицу 17.

Таблица 17 – История последних транзакций P07

Параметр	Описание
07A0	последняя выдача на стороне А
07B0	последняя выдача на стороне В
07A1	предпоследняя выдача на стороне А
07B1	предпоследняя выдача на стороне В
...	...
07A9	первая по очереди выдача на стороне А
07B9	первая по очереди выдача на стороне В

ПРИМЕЧАНИЕ Если память истории транзакций пуста, то на дисплее появится „-----“.

4.1.12. ПАРОЛЬ ДОСТУПА В РЕЖИМ МЕНЕДЖЕРА (ПАРОЛЬ 08)

Эта функция дает возможность отобразить и изменить пароль доступа в режиме менеджера.

Производителем задан пароль „1111“.

4.1.13. ИСТОРИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ (ПАРОЛЬ 09)

Функция дает возможность отобразить коды последних 10 сервисных пультов дистанционного управления, которые использовались для настройки параметров счетчика.

4.1.14. РАБОЧИЙ РЕЖИМ ТРК (ПАРОЛЬ 12)

Функция определяет тип рабочего режима ТРК.

Таблица 18 – Рабочий режим ТРК P12

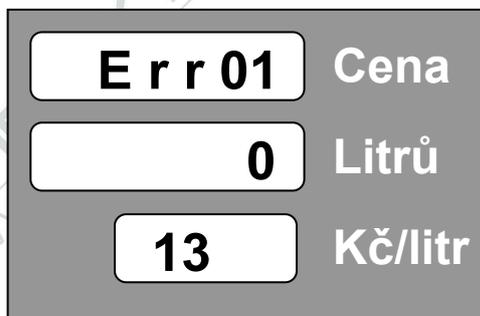
Параметр	Описание
12 = 0	Автоматический режим с дистанционным управлением
12 = 3	Ручной режим

Значение параметра может составлять 0 и 3:

- При значении параметра **P12 равном 0** ТРК работает в чисто автоматическом режиме и подключена к управляющему устройству посредством линии передачи данных. ТРК полностью управляется дистанционным управляющим устройством (компьютером, пультом, ...) - разблокировка ТРК для налива, блокировка, установка цен топлива и максимального количества/объема для каждой выдачи и т.п. После прерывания связи между компьютером и ТРК на дисплее отобразится сообщение об ошибке E18. При восстановлении коммуникации сообщение E18 исчезнет.
- При значении параметра **P12 равном 3** ТРК работает чисто в рабочем независимом режиме и не имеет дистанционного управления. Линия передачи данных заблокирована. Цены продуктов устанавливаются пультом ДУ. Если не установлен специальный ручной режим с блокировкой после налива либо режим с управляющим сигналом RELEASE, выдача начнется сразу после снятия пистолета и обнуления дисплея.

4.1.15. СТАТИСТИКА ОШИБОК (ПАРАМЕТР 13)

Функция служит для отображения статистики ошибок, которые имели место на ТРК с момента инициализации или сброса счетчика. Этот параметр имеет другое размещение данных на дисплее:



Верхняя строка дисплея отображает код ошибки ТРК – от 01 до 59. Средняя строка отображает общее количество сбоев с данной ошибкой с момента пуска ТРК или обнуления статистики сервисным специалистом.

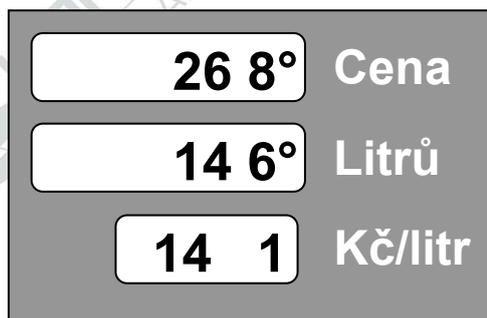
Прокрутка в статистике ошибок производится клавишами <+> а <->.

Таблица сообщений об ошибках приведена в Приложении 3.

4.1.16. ТЕКУЩАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА (ПАРАМЕТР 14)

Функция отображает текущую температуру, измеренную термодатчиком на процессорной плате счетчика, или текущей температуры термодатчиков Pt100 в случае их установки в гидравлике ТРК.

Параметр имеет следующее расположение данных на дисплее:



Верхняя строка дисплея отображает температуру на плате процессора в десятых долях градуса по Цельсию (26.8°C). Средняя строка показывает температуру топливного продукта №1 (14.6°C).

Прокрутка продуктов производится клавишами <+> а <->.

Таблица 19 – Актуальная рабочая температура teplota P14

Параметр	Описание
14 1	Температура около процессора и температура продукта №1
14 2	Температура около процессора и температура продукта №2
14 3	Температура около процессора и температура продукта №3
14 4	Температура около процессора и температура продукта №4
14 5	Температура около процессора и температура продукта №5

ПРИМЕЧАНИЕ Количество топливных продуктов, отображаемых в параметре P14, зависит от конфигурации ТРК. Система маркировки топливных продуктов отражена в п. 2.4.2. и на Рисунке 1.

4.1.17. ОБНУЛЕНИЕ ЕЖЕДНЕВНЫХ СЧЕТЧИКОВ (ПАРАМЕТР 15)

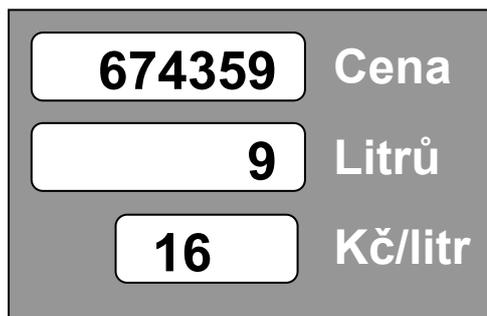
Функция служит для обнуления всех ежедневных суммарных счетчиков раздаточных шлангов/пистолетов.

Установка значения параметра в 1 с последующим подтверждением (<ENT> + <1> + <ENT>), обнуляет все суммарные счетчики в параметре P02.

4.1.18. КОНТРОЛЬНЫЙ КОД ТРК (ПАРАМЕТР 16)

Функция служит для отображения 6-тизначного рабочего контрольного числа и установки контрольного кода в случае блокировки ТРК либо ее пуска в тестовом периоде

Параметр имеет следующее расположение данных на дисплее:



Верхняя строка показывает цифровой код (контрольное число), необходимое для блокировки ТРК. Средняя строка показывает количество дней тестовой работы, по истечении которого ТРК будет заблокирована.

Если в верхней строке дисплея нет информации, а в средней - 0, это означает, что ТРК находится в стандартном рабочем режиме.

4.1.19. ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДСВЕТКИ ДИСПЛЕЕВ (ПАРАМЕТР 17)

Функция позволяет настроить интенсивность светодиодной подсветкой графического пропорционального дисплея PDEDCU. Для других типов дисплеев параметр не работает.

Таблица 20 – Интенсивность подсветки дисплеев P17

Параметр	Описание
17 = 0	Подсветка дисплеев не регулируется
17 = 1-100	Значение PWM подсветки дисплеев

Стандартное рабочее значение параметра равно 70.

4.1.20. ТЕКСТОВЫЕ СООБЩЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ДИСПЛЕЯ (ПАРАМЕТР 18)

Если ТРК оснащена графическим пропорциональным дисплеем PDECPU, то функция может задавать длину текстовых сообщений, которые будут появляться на дисплее. Текстовые сообщения могут быть разделены на две группы:

- сообщения дисплея
- рекламные сообщения

Параметры, отведенные для сообщений дисплея, могут принимать значения 0 и 1. При значении параметра 0 сообщение дисплея не отображается, при значении 1 – отображается.

Параметры, отведенные для рекламных текстов, могут иметь значение 0, 1, 2 ... 9. При значении параметра 0 рекламные тексты не отображаются, при значении 1, 2, 3 ... 9 рекламные тексты отображаются в течение 1, 2, 3 ... 9 секунд в соответствии со значением параметра. Рекламные тексты на дисплее отображаются в порядке 1, 2, 3 ... 9 в период состояния покоя ТРК после оплаты. Остановка отображения произойдет немедленно после снятия раздаточного пистолета и начала выдачи.

Список всех доступных параметров и их описание приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Текстовые сообщения графического дисплея P17

Параметр	Описание	Заводские настройки
18 6	Сообщение дисплея - суммы	0 – не отображать
18 7	Сообщение дисплея - объема	0 - не отображать
18 8	Сообщение дисплея - цены	0 - не отображать
18 11	Рекламный текст №1	0 - не отображать
18 12	Рекламный текст №2	0 - не отображать
18 13	Рекламный текст №3	0 - не отображать
18 14	Рекламный текст №4	0 - не отображать
18 15	Рекламный текст №5	0 - не отображать
18 16	Рекламный текст №6	0 - не отображать
18 17	Рекламный текст №7	0 - не отображать
18 18	Рекламный текст №8	0 - не отображать
18 19	Рекламный текст №9	0 - не отображать
18 20	Подпись при предзаказе суммы	0 - не отображать
18 21	Подпись при предзаказе объема	0 - не отображать

ПРИМЕЧАНИЕ Параметр 18 действителен только для графических пропорциональных дисплеев. Для других типов дисплеев параметр не работает.

4.1.21. ОТОБРАЖЕНИЕ ОШИБКИ СЕГМЕНТА ДИСПЛЕЯ (ПАРАМЕТР 19)

Функция включает/выключает отображение ошибки сегмента дисплея (Er1) процессором.

Таблица 22 – Отображение ошибки сегмента дисплея P17

Параметр	Описание
19 = 0	Ошибка сегмента дисплея не отображается
19 = 1	Ошибка сегмента дисплея отображается

Стандартная заводская установка значения параметра - 1.

4.2. СЧЕТЧИК TBELTX

Электронный счетчик TBELTx для ТРК, производитель фирма TATSUNO EUROPE a.s., настраивается при помощи 4-х кнопочной клавиатуры или клавиатуры предзаказа, если она установлена на ТРК. С помощью клавиатуры можно выполнить:

- установку цен топливных продуктов (в ручном режиме)
- чтение необнуляемых электронных литровых суммарников всех шлангов

4.2.1. УСТАНОВКА ЦЕНЫ ТОПЛИВА

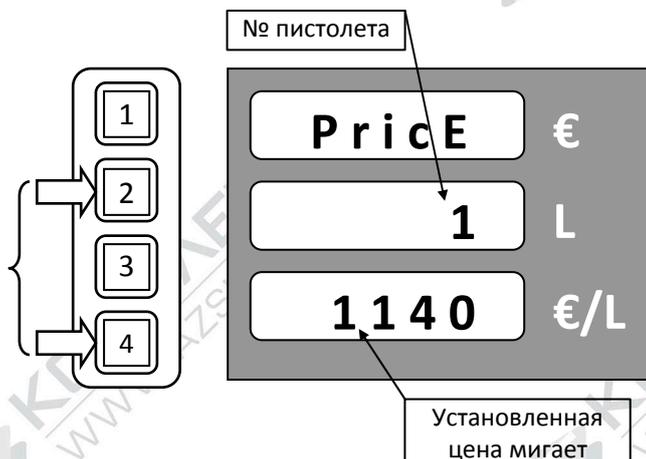
При работе ТРК в ручном режиме для расчета стоимости выдачи используются цены продуктов, хранящиеся в памяти счетчика, где каждому насосу присвоена собственная цена топлива. Изменение цены топлива на дисплее имеет силу до последующего снятия пистолета. По умолчанию установлено нулевое значение цены всех продуктов. Необходимо установить ненулевую цену, в ином случае выдача не включится и появится сообщение об ошибке E30 – «нулевая цена».

При работе ТРК в автоматическом режиме используются цены продуктов, передаваемые с управляющего компьютера перед каждой выдачей. Цены, хранящиеся в параметре P03, не используются.

Порядок установки цен топлива в ручном режиме

Изменение цены производят только в период между включением питания счетчика и выдачей на ТРК.

1. Выключить и включить счетчик.
2. Нажать и держать нажатой клавишу 2 совместно с клавишей 4 не менее 3 секунд.
3. В средней строке отобразится номер настраиваемого пистолета (продукта), на нижнем – цена. Цена устанавливается для каждого



номера. Установленная цена мигает.

4. Клавишей 1 можно изменять значение мигающего знака.
5. Клавишей 2 можно перемещаться между знаками.
6. Клавишей 3 можно изменить номер пистолета, для которого настраивается цена.
7. Установка цены заканчивается нажатием клавиши 4.

ПРИМЕЧАНИЕ Система маркировки топливных продуктов в ТРК описана в п. 2.4.2. и на Рисунке 1

4.2.2. ЧТЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СУММАРНЫХ СЧЕТЧИКОВ

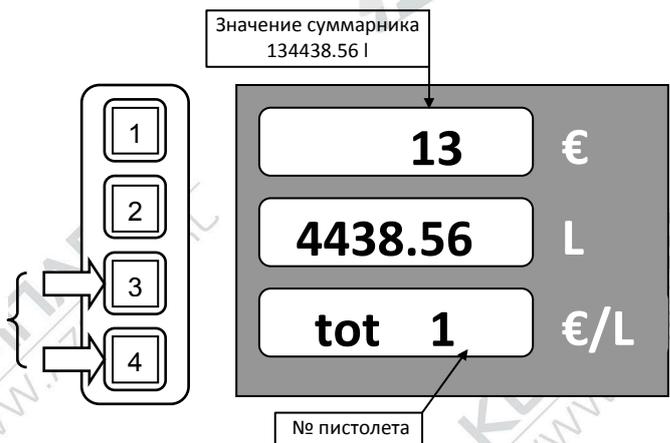
Счетчик TBELTx оснащен электронными суммарниками объема для каждого шланга/пистолета. Значения суммарников можно считать с помощью клавиатуры предоплаты либо командой по коммуникационной линии.

Обнуление суммарников возможно произвести с помощью конфигурационного параметра P18, при условии нахождения переключателя SW1-1 в положении OFF.

Порядок чтения электронных суммарников:

Показать значение суммарников на дисплее счетчика возможна только, если все пистолеты повешены и предыдущие наливыв оплачены.

1. Нажать и держать нажатой клавишу 3 совместно с клавишей 4 не менее 3 секунд.
2. В нижней строке отобразится номер пистолета. Верхняя и средняя строки отображают значение суммарника (верхняя строка – высшие разряды).
3. Клавишей 1(+) и 2(-) изменяется номер пистолета.
4. Окончание отображения суммарников заканчивается нажатием клавиши 4.



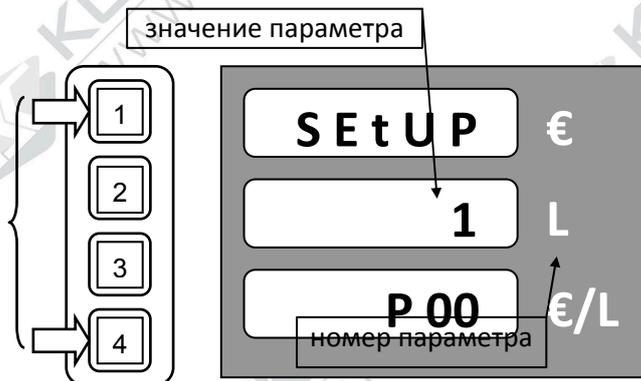
ПРИМЕЧАНИЕ Система маркировки шлангов/пистолетов в ТРК описана в п. 2.4.2. и на Рисунке 1

4.2.3. ИЗМЕНЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА

Изменение рабочего режима ТРК должно быть сделано, если это необходимо, при отключении ТРК от системы управления (например, в случае выхода ее из строя), для управления колонкой вручную, или наоборот, когда ТРК, работающая в ручном режиме должна быть подключена к системе управления.

Порядок изменения рабочего режима:

- 1) Выключить и снова включить питание счетчика ТРК.
- 2) Во время теста счетчика (отсчета до нуля) нажать и держать совместно клавиши 1 и 4, пока в нижней строке не замигает буква „P“, которая сигнализирует вход в режим настроек
- 3) По окончании теста в нижней строке отобразится номер параметра P00.
- 4) В средней строке отобразится значение данного параметра.
- 5) Открытие параметра для редактирования производится клавишей 3 (Enter).
- 6) При открытии параметра его значение мигает.
- 7) Значение параметра изменяется клавишами 1 и 2, на 0 – для автоматического режима или на 1 – для ручного режима.
- 8) Сохранение значения параметра выполняется нажатием клавиши 3 (Enter).
- 9) Режим установки параметров заканчивается нажатием не менее 2 сек клавиши 4 (Cancel).



4.3. СЧЕТЧИКИ ADP И ADPMPD

Счетчики ADP и ADPMPD, производителем которых является фирма Beta Control s.r.o., настраиваются при помощи инфракрасной клавиатуры менеджера KL-MANINF, оснащенной четырьмя клавишами <R>, <0>, <+> и <->. Функции клавиш описаны в таблице 23.

Таблица 23 - Popis tlačítek na klávesnici KL-MAINF

Клавиша	Функция
<0>	Вход в режим установки цен (после включения счетчика)
<->	Выбор цифры на дисплее цены. Выбор продукта для установки цены
<+>	Увеличение значения цифры. Вход в режим чтения суммарников (ТРК в состоянии покоя)

4.4.1. УСТАНОВКА ЦЕН (ДЛЯ РУЧНОГО РЕЖИМА)

Установка цен проводится только в ручном режиме следующим образом:

- выключить и включить счетчик
- направить ИК клавиатуру на дисплей ТРК и нажать на клавишу <0>
- выбрать цифру цены, значение которой подлежит изменению, клавишей <->
- установить значения выбранной цифры клавишей <+>
- перейти на следующий продукт клавишей <->
- закончить установку нажатием клавиши <0>

4.4.2. ОТОБРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СУММАРНЫХ СЧЕТЧИКОВ

Электронные суммарники отображаются следующим способом:

- ТРК в состоянии покоя, все транзакции переданы на кассу, все пистолеты подвешены
- Направить ИК клавиатуру на дисплей ТРК и нажать клавишу <+>. Отобразится литровый суммарник первого раздаточного пистолета, например U0000012345.90
- Нажать клавишу <+>. Отобразится денежный первого раздаточного пистолета, например A00000235678.9
- Последовательным нажатием клавиши <+> будут отображаться суммарники объема и суммы для последующих пистолетов
- Закончить чтение суммарников нажатием клавиши <0>

4.4.3. УСТАНОВКА ИЛИ ПРОСМОТР ПАРАМЕТРОВ

Данная функция доступна только авторизованным сервисным специалистам!

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Топливораздаточная колонка – это комплексное устройство, которое должно выполнять ряд ответственных функций. По данной причине до ввода в эксплуатацию необходимо выполнить очистку резервуаров, топливопроводов и проверить чистоту топлива. Еще до ввода в эксплуатацию необходимо выполнить проверку электропроводки и правильности схемы соединения, чтобы предотвратить поражение электрическим током и обеспечить взрывобезопасность.



Запрещается курить



Запрещается пользоваться
открытым огнем



Запрещается пользоваться
мобильным телефоном



Рисунок 9 –Размещение информационной таблички



Рисунок 8 – Информационная табличка - Жидкое топливо

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ⚠ В непосредственной близости от ТРК запрещено курить и работать с открытым огнем.
- ⚠ Запрет курить распространяется также на лиц внутри автомобиля.
- ⚠ В непосредственной близости от ТРК запрещено пользоваться мобильным телефоном.
- ⚠ Запрещена заправка при работающем двигателе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ТРК являются безвредными с гигиенической точки зрения для заказчика и пользователей. При обслуживании и при выдаче топлива необходимо защищать руки, например, перчатками из экологической пленки. При попадании топлива на кожу необходимо немедленно вымыть загрязненный участок водой с мылом. В случае поражения глаз обратиться за медицинской помощью. В ходе заправки избегать вдыхание паров бензина.

5.2. ВВОД ТРК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Включение и выключение колонок выполняется в главном распределительном щите АЗС, куда подано питание ТРК. Каждая ТРК в главном распределительном щите имеет выводы двух мест питания:

- Питание электродвигателей моноблоков и вакуум-насосов (3x400V)
- Питание электронного счетчика и замыкания исполнительных цепей (230V стабилизированное)

Оба места питания защищены соответствующими автоматами, при помощи которых ТРК включаются и выключаются.

РЕКОМЕНДАЦИИ Рекомендуем включать ТРК следующим способом:

- 1) Включить резервный источник питания UPS в операторной (загорится зеленая сигнальная лампа на блоке UPS)
- 2) Включить автомат 230V для стабилизированного питания счетчика ТРК (произойдет автоматический тест всех сегментов дисплея и отображение значения последней выдачи)
- 3) Включить автомат 3x400V питания электродвигателей

Теперь ТРК подготовлена для выдачи топлива.

5.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРК

ВНИМАНИЕ За эксплуатацию АЗС отвечает оператор, который обязан следить за ходом выдачи топлива, и если клиент заправляется неразрешенным способом (в случае ТРК с самообслуживанием), то оператор обязан выдать указания по правильному обращению с ТРК. Он тоже обязан отметить опасную зону автозаправочной станции предупредительными символами (запрет курить, запрет работать с открытым огнем, направление подъезда к ТРК и т.п.). Для клиента должны быть свободно доступны правила эксплуатации АЗС, а также информация об основных обязанностях.

ТРК включается в момент снятия пистолета с воронки. Одновременно произойдет автоматический сброс данных электронного счетчика. Затем включится электродвигатель насоса и можно начинать заправку. Скорость выдачи регулируется рычагом пистолета. Выдача топлива прекращается в момент

освобождения рычага управления пистолета. При возврате пистолета в воронку сработает команда на выключение электродвигателя насоса. Данные о выданном количестве останутся высвеченными на дисплее до последующего снятия пистолета или же до момента оплаты.

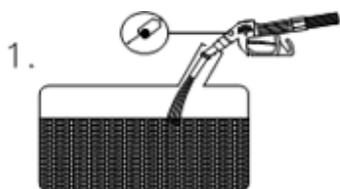
5.3.1. ОТПУСК ТОПЛИВА

Жидкость, дозированная измерителем, поступает в раздаточный шланг, к конечному фитингу которого закреплен пистолет. Для АЗС с самообслуживанием применяются пистолеты с безопасным затвором.

Рычагом управления можно регулировать скорость потока до его полного прекращения. В стандартном исполнении пистолет поставляется с фиксатором рычага. По желанию заказчика может поставляться пистолет без фиксатора, при этом рычаг в течение выдачи должен быть постоянно сжат. При освобождении рычага или выпадении пистолета из горловины бака выдача будет прекращена.

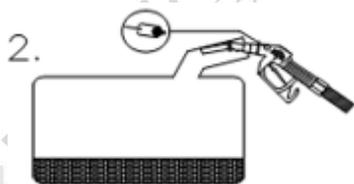
Стоп-функция активируется при заполнении бака и попадании топлива в сенсорное отверстие, при этом выдача будет прекращена даже при сжатом рычаге управления. Остановка произойдет также при неправильном обращении с пистолетом, например, если выходное отверстие пистолетного наконечника направлено больше чем 15 градусов от горизонтальной плоскости вверх. После срабатывания стоп-функции рычаг управления нужно освободить, чтобы он смог автоматически вернуться в исходную позицию.

Таблица 23 – Позиции раздаточного пистолета при выдаче



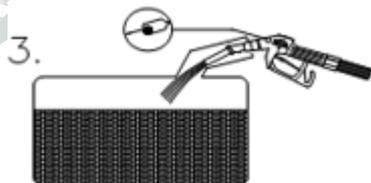
Правильная позиция пистолета при выдаче

Пистолет находится практически в вертикальном положении, шарик препятствует прохождению воздуха, топливо выдается.



Неправильная позиция пистолета

Пистолет отклонен от горизонтального положения, шарик препятствует прохождению воздуха, нет выдачи топлива



Вследствие различного исполнения горловин топливных баков необходимо найти оптимальное положение пистолета для бесперебойной выдачи. Выдача также может быть прекращена в случае, когда поток топлива отражается от внутренней поверхности горловины бака. В данном случае также нужно найти оптимальное положение.

5.3.2. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЛИТРОВЫЕ СУММАРНЫЕ СЧЕТЧИКИ

ТРК OCEAN по требованию заказчика могут быть оснащены электромеханическими суммарниками для мониторинга общего выданного количества топлива из каждого шланга. Суммарники размещены на дисплее ТРК. Каждому пистолету соответствует один семизначный счетчик, показывающий количество целых литров, выданных соответствующим раздаточным шлангом. В многопродуктовых ТРК

электромеханические суммарники на дисплее размещены сверху вниз либо слева направо и обозначены номерами раздаточных шлангов.

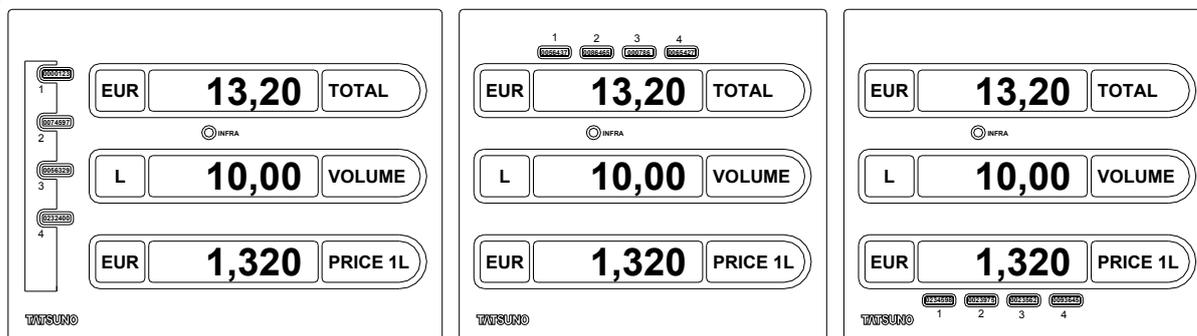


Рисунок 10 – Варианты размещения электромеханических суммарников и ИК-приемника на дисплее

ПРИМЕЧАНИЕ На дисплее А электромеханические суммарники, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4, соответствуют раздаточным шлангам 1А, 2А, 3А и 4А. На дисплее В суммарникам 1, 2, 3, 4 соответствуют шланги 1В, 2В, 3В и 4В. Система маркировки шлангов и продуктов в ТРК описана в п.2.4.2. и на Рисунке 1.

5.3.3. ВОЗВРАТ БЕНЗИНОВЫХ ПАРОВ

По требованию заказчика ТРК OCEAN могут быть оснащены системой возврата бензиновых паров, когда пары топливных продуктов (за исключением дизеля и биодизеля) вакуум–насосом отсасываются от ствола пистолета и возвращаются в резервуар.

В случае организации возврата паров на однопродуктовой ТРК вакуум–насос приводится в действие непосредственно от электродвигателя моноблока. В многопродуктовых колонках каждая сторона ТРК имеет свой вакуум–насос с приводом от электродвигателя вакуум-насосов.

Количество отсасываемых паров регулируется по расходу топлива и, если топливо в бак не выдается, система возврата паров выключена.

Активность возврата пара контролируется датчиком потока пара VRS1.M, установленным на выходе каждого вакуум-насоса. Возврат пара сигнализируется либо горящим зеленым светодиодом, расположенным на панели дисплея, либо подсветкой сегментов первого знака нижней строки дисплея.

При правильной настройке работы возврата паров сигнализация активизируется датчиком VRS1.M при протекании отсасываемых паров во всасывающей трубке во время выдачи топлива. Часть модуля гидравлики ТРК OCEAN с электродвигателем, двумя вакуум-насосами и датчиками VRS1.M приведена на Рисунке 17.



Рисунок 11

Правила эксплуатации АЗС (Постановление 355/2002 Sb. - Приложение 12)

„Все ТРК, предназначенные для выдачи бензина, необходимо оснастить разборчивым текстом, предупреждающим клиентов о необходимости полного ввода пистолета в заливную горловину бака автомобиля“

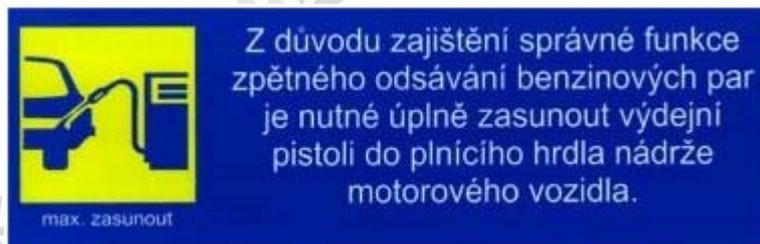


Рисунок 12 – Пример информационной таблички рекуперации паров согласно Постановления 355/2002 Sb.

Правила эксплуатации АЗС (Постановление 355/2002 Sb. - Приложение 12)

„Контроль работы оборудования системы возврата пара в ТРК проводится персоналом АЗС с регулярными интервалами не реже одного раза за смену. В колонках, оснащенных оптической сигнализацией функционирования системы возврата, персонал контролирует работу световой сигнализации во время выдачи бензина“

ВНИМАНИЕ В случае подозрения на неправильную функцию системы возврата паров или отказе сигнализации персонал обязан немедленно уведомить сервисную организацию для проверки и устранения неисправности.

5.3.4. РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ ТРК

Имеются два основных рабочих режима ТРК:

- 1) ручной режим
- 2) автоматический (дистанционный) режим

Ручной режим - состояние, когда ТРК работает самостоятельно, независимо, без дистанционного управления.

Порядок выдачи: Клиент подъезжает к ТРК, снимает пистолет продукта, которым желает заправиться. Произойдет сброс дисплеев (около 1,5 секунды), включится электродвигатель насоса и ТРК будет готова к выдаче топлива. После заправки клиент подвешивает пистолет и платит за топливо работнику станции. ТРК готова для последующей выдачи. Так как ТРК в ручном режиме никак не управляется, на ней нужно вручную задать цену горючего (см. пп. 4.1.7., 4.2.1. и 4.4.1.). Количество выданных литров за

смену определяется по разнице электронных (или же электромеханических) суммарников в начале и к концу смены.

Автоматический режим – состояние, когда ТРК дистанционно управляется устройством (программой в ПК, пультом управления, контроллером АЗС и т.п.) из операторной АЗС, при помощи которого обслуживающий станции разблокирует ТРК для выдачи, а после окончания транзакции собирает данные о цене и количестве выданного топлива.

Порядок выдачи: Клиент подъезжает к ТРК, снимает пистолет продукта, которым желает заправиться. ТРК запросит разрешение от управляющего устройства в операторной. Устройство вышлет на ТРК цену топлива, максимальную сумму/объем выдачи и разрешение на налив. Произойдет сброс дисплеев (в течение 2 секунд с момента снятия пистолета) и включится двигатель насоса. После заправки клиент подвешивает пистолет и идет в операторную для оплаты, где получает квитанцию (чек) за заправленное топливо. ТРК готова для последующей выдачи. Так как ТРК управляется дистанционно в этом режиме, на ней не надо вручную задавать цену топлива. Цена задается компьютером автоматически на всех ТРК автозаправочной станции.

**Примечание:* Сразу же после разрешения выдачи начнется сброс дисплея. Время от снятия пистолета до сброса дисплея и включения насоса может варьироваться от 2 до 5 секунд в зависимости от системы управления и конфигурации АЗС.

Переход с автоматического на ручной режим. ТРК стандартно установлены и отрегулированы так, как они должны работать на АЗС, т.е. если станция оснащена системой управления, то ТРК будут установлены в автоматический режим, если станция не имеет систему управления, то ТРК будут стандартно установлены в ручной режим.

Если ТРК необходимо перевести с автоматического в ручной режим, например, при аварии системы управления, то нужно действовать следующим образом:

-  **Счетчик PDEX.** Нужно с помощью ИК-пульта дистанционного управления произвести изменение параметра P12 со значения 0 на 3 и установить цены продуктов в параметре P03, см. п. 4.1.
-  **Счетчик TBELTx.** Нужно с помощью 4-кнопочной клавиатуры произвести изменение параметра P00 со значения 0 на 1 и установить цены продуктов, см. п. 4.2.
-  **Счетчики ADP и ADMPD.** Нужно с помощью ИК-клавиатуры изменить параметр P51 со значения 0 на 1 и установить цены продуктов, см. п. 4.3.

ВНИМАНИЕ Переход с автоматического на ручной режим необходимо всегда заранее согласовать с сервисным техником!

5.3.5. КЛАВИАТУРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАКАЗА

ТРК OCEAN могут быть оснащены так называемой клавиатурой предзаказа для возможности ввода суммы либо количества топлива, которым клиент хочет заправиться, непосредственно на колонке перед выдачей.

Набранное значение можно обнулить нажатием клавиши <Сброс> пока налив не был начат. Далее можно задать новое значение либо заправляться классически, без предзаказа.

ПРИМЕЧАНИЕ В случае применения клавиатур предзаказа необходимо оснастить ТРК замедляющими клапанами, обеспечивающими безопасное снижение потока и выдачу заданной дозы.

а) Пример задания предварительного заказа в кронах

- ▣ Клиент подъезжает к ТРК и хочет заправиться топливом за 250 Kč.
- ▣ На клавиатуре задает значение 250 (2 раза нажмет на клавишу <100 Kč> и 5 раз <10 Kč>).
- ▣ Снимает пистолет необходимого вида топлива и вставляет в бак автомобиля.
- ▣ ТРК точно выдает количество топлива по заказанной сумме и автоматически останавливается.
- ▣ Клиент возвращает пистолет в ТРК и идет оплачивать выданное количество.

б) Пример задания предварительного заказа в литрах

- ▣ Клиент подъезжает к ТРК и хочет заправить 20 литров топлива.
- ▣ На клавиатуре задает значение 20 (два раза нажмет на клавишу <10 l>).
- ▣ Снимает пистолет необходимого вида топлива и вставляет в бак автомобиля.
- ▣ ТРК точно выдает количество топлива по заказанному объему и автоматически останавливается.
- ▣ Клиент возвращает пистолет в ТРК и идет оплачивать выданное количество.

*с) Пример выдачи до полного бака с доливом до целого денежного значения

- ▣ Клиент подъезжает к ТРК и хочет заправиться до полного бака.
- ▣ Снимает пистолет необходимого вида топлива и вставляет в бак автомобиля.
- ▣ Когда бак практически наполнен и отключится пистолет, на клавиатуре нажимает клавишу с денежным значением столько раз, на сколько хочет долить (<10 Kč>).
- ▣ Включает пистолет и ТРК доливает до целого денежного значения (например 320.0 Kč или 400.0 Kč)
- ▣ Возвращает пистолет в ТРК и идет оплачивать выданное количество.

*d) Пример выдачи до полного бака с доливом до округленного целого объема

- ▣ Клиент подъезжает к ТРК и хочет заправиться до полного бака.
- ▣ Снимает пистолет необходимого вида топлива и вставляет в бак автомобиля.
- ▣ Когда бак практически наполнен и отключится пистолет, на клавиатуре нажимает клавишу со значением объема столько раз, на сколько хочет долить (например <1 l>).
- ▣ Включает пистолет и ТРК долирует до целого значения объема (например 25.00 l или 128.00 l)
- ▣ Клиент возвращает пистолет в ТРК и идет оплачивать выданное количество.

**Примечание: Примеры с) и d) возможны только на ТРК OCEAN с электронным счетчиком PDEX и активированной функцией клавиатуры предзаказа во время выдачи.*

5.3.6. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ ТРК

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Выключение ТРК производитель рекомендует в следующем порядке:

-  **Выключить автомат 3х400V питания электродвигателей моноблоков и вакуум-насосов**
-  **Выключить автомат 230V стабилизированного питания электронного счетчика ТРК**
-  **Выключить резервный источник UPS в операторной выключателем, размещенным на задней панели (потухнет зеленый индикатор на блоке UPS)**

6. УХОД И СЕРВИС

6.1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА ЗА КОЛОНКАМИ

- ▶ держать в чистоте все функциональные узлы ТРК, чтобы в случае возникновения непредвиденной неисправности возможно было легко обнаружить и быстро устранить ее
- ▶ систематически проверять все соединения, подтягивать при обнаружении утечки топлива или заменить прокладки
- ▶ проверять и при необходимости правильно натягивать клиновые ремни посредством подвижной консоли электродвигателя
- ▶ проверять и по мере надобности подтягивать болты, при помощи которых электродвигатель привинчен к консоли
- ▶ проверять состояние пистолета и по виду и характеру дефекта принять решение о его ремонте или замене
- ▶ регулярно проверять состояние раздаточных шлангов. При механическом повреждении слоя шланга обеспечить его немедленную замену.
- ▶ проверять работу замков двери и механизма подвеса раздаточных пистолетов
- ▶ следить за чистотой корпуса ТРК, уделять особое внимание чистоте стекол дисплеев
- ▶ регулярно устранять шлам, воду и другие примеси из резервуаров

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Перед выполнением любых вмешательств на механических, гидравлических или электрических узлах необходимо всегда выключать источник эл. питания и выполнить надежную защиту от его повторного включения!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕ СНИМАЙТЕ КОЖУХИ ТРК ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ!



Рисунок 14 – Модуль гидравлики ТРК, сторона В



Рисунок 13 – Модуль гидравлики ТРК, сторона А

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РЕМНИ ПРИВОДОВ НАСОСОВ – В АНТИСТАТИЧЕСКОМ ИСПОЛНЕНИИ. НЕЛЬЗЯ ЗАМЕНЯТЬ ДРУГИМ ТИПОМ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕ ОТКРЫВАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ПОКА ТРК ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!



Рисунок 15 – Крышка распределительной коробки

6.1.1. УХОД ЗА КОРПУСОМ ТРК

Корпус ТРК, изготовленный из слоистого пластика, окрашенной из нержавеющей стали нуждается в регулярном уходе. Повышенное внимание уходу за этими частями нужно уделять в зимний период, когда под воздействием аэрозолей хлоридных препаратов, образующихся из солей, используемых для содержания автодорог, могут быть нарушены лакокрасочные покрытия или кожухи из нержавеющей стали (межкристалльная коррозия). Регулярный уход за корпусом – водой или же раствором моющего средства и доступными средствами автокосметики.

6.2. УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОЛОНОК

При возникновении проблемы первым делом просмотрите **Таблицу 25 – Что делать, если ...**, где описаны наиболее часто задаваемые вопросы по проблемам, возникающим на АЗС.

В случае неисправности ТРК электронный счетчик, управляющий колонкой, отображает на дисплее сообщение об ошибке в виде цифрового кода. Коды неисправностей для различных типов электронных счетчиков приведены в таблицах 27 и 28.

Таблица 25 – Что делать, если...

<p>ТРК не реагирует на снятие пистолета и на дисплее не отображается никакое сообщение об ошибке</p> <p>Это может быть следствием потери электропитания, неправильной подвески пистолетов на ТРК или же блокировки ТРК управляющей системой.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте правильность подвески всех пистолетов ➤ Убедитесь, что осуществленная выдача оплачена на кассе ➤ Если ТРК в ручном режиме, попытайтесь разблокировать колонку ИК-пультом ДУ (клавиша "0") ➤ Выключите и включите электропитание счетчика ТРК ➤ Убедитесь в наличии электропитания на ТРК – при включении на дисплеях должен пройти тест ➤ Проверьте положение однофазного автомата 230 V в главном распределителе АЗС ➤ Если ТРК подключена к управляющему, то блокировка колонки может быть связана с системой управления, которая не разблокирует колонку для выдачи или блокирует ее постоянно. Выключите и включите ТРК, смените режим ТРК с автоматического на ручной – см. п.п. 4.1.14 или 4.2.3. Если ТРК будет работать в ручном режиме, то отказ находится со стороны компьютера.
<p>После снятия пистолета происходит сброс дисплея, однако насос не включается</p> <p>Это означает, что электродвигатель ТРК не был включен. Причиной может быть выключенный защитный автомат питания электродвигателя в главном распределительном щите АЗС или выключенная защита электродвигателя внутри ТРК.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте положение трехфазного автомата питания электродвигателя в электрощите АЗС ТРК.
<p>На дисплее появляется сообщение об ошибке "E18" (счетчики PDEX, TBELTx) или "F10" (ADP, ADPMPD)</p> <p>Данный код ошибки означает потерю связи между ТРК и управляющим устройством (компьютером, пультом управления, контроллером и т.п).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверьте правильную работу управляющего устройства ➤ Проверьте подключение кабеля и сам кабель линии связи
<p>В начале заправки клиент снимает пистолет, но не включает налив (например, открывает крышку бензобака автомобиля). По истечении определенного времени насос выключится и на ТРК появится сообщение об ошибке „STOP“.</p>
<p>Сообщение показывает, что работа двигателя была закончена по причине прекращения выдачи более чем на 60 секунд. Верните пистолет и повторите заправку.</p>
<p>В ходе заправки выдача прекращена (например, при замене канистры). По истечении определенного времени насос выключится и на ТРК появится сообщение об ошибке „STOP“.</p>
<p>Сообщение показывает, что работа двигателя была закончена по причине прекращения выдачи более чем на 60 секунд. Верните пистолет и повторите заправку.</p>
<p>После снятия пистолета на дисплее ТРК появится сообщение об ошибке "E30" (счетчики PDEX, TBELTx), "F30" (счетчики ADP, ADPMPD)</p> <p>Сообщение об установленной цене топливного продукта равной 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Если ТРК работает в ручном режиме - установить цену продуктов, см. п.п. 4.1.7., 4.2.1. и 4.4.1. ➤ Если ТРК управляется дистанционно – укажите цену топлива в управляющем устройстве. Перед каждой выдачей цена автоматически передается на ТРК.

6.2.1. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ ТРК, ОСНАЩЕННЫХ СЧЕТЧИКОМ PDEX ИЛИ TBELTX

При каждом сбое колонки, оснащенной счетчиком PDEX или TBELTX произойдет остановка выдачи и на дисплее появится сообщение об ошибке („E“ + код ошибки). В зависимости от типа ошибки будет заблокирована вся колонка либо ее часть, в которой произошел сбой.

Важные сообщения об ошибках сохраняются в памяти счетчика и их можно отобразить при помощи параметров P06 (история ошибок) и P13 (статистика ошибок).

Таблица 8 – Типы сообщений об ошибках счетчиков PDEX и TBELTX

Тип сообщения	Режим блокировки ТРК	Способ разблокировки ТРК
LOCK (операционная блокировка)	Заблокируется лишь часть ТРК	При возврате пистолета в ТРК исчезнет ошибка с дисплея
ALERT (предупреждающее сообщение)	Заблокируется та часть ТРК, где наступил сбой, и код ошибки запишется в историю и статистику	При устранении причины сбоя ошибка исчезнет с дисплея
NFAT (нефатальный сбой)	Заблокируется та часть ТРК, где наступил сбой, и код ошибки запишется в историю и статистику	Возвратом и снятием пистолета ошибка исчезнет с дисплея. Можно разблокировать ТРК пультом ДУ или по линии передачи данных.
FATAL (фатальный сбой)	Заблокируется вся ТРК, и код ошибки запишется в историю и статистику	Необходимо устранить причину сбоя и выключить/включить питание счетчика ТРК.

Таблица 9 – Коды сообщений об ошибках ТРК, оснащенных счетчиком PDEX или TBELTX

Код ошибки	Тип ошибки	Причина сообщения об ошибке	Устранение сообщения об ошибке
OFF	FATAL	Сбой напряжения электропитания Сбой питания более чем 3-5 периодов, $t > 100\text{ms}$	Необходимо выключить питание счетчика на прикл. 10 сек и затем снова включить
STOP	LOCK	Превышено максимальное время, установленное для остановки выдачи	При возврате пистолета в ТРК сообщение исчезнет.
E 1	NFAT	Неисправность дисплея – отказ сегмента ЖК дисплея, либо отказ катушки электромеханического дисплея	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E 2	FATAL	Неисправность дисплея – несоответствие между реальным и программно установленным в параметре P31 количеством дисплеев	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E 3	NFAT	Неисправность рекуперации паров Сбой датчика протока пара стороны А	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E 4	NFAT	Неисправность рекуперации паров Сбой датчика протока пара стороны В	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E 5	ALERT	Неисправность дисплея – сбой коммуникации с дисплеем или электромеханическим суммарником	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E 6	NFAT	Неисправность электромеханического суммарника	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.

Код ошибки	Тип ошибки	Причина сообщения об ошибке	Устранение сообщения об ошибке
E10	NFAT	Неисправность температурного датчика	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E11	NFAT	Неправильное значение плотности топлива	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E12	FATAL	Ошибка устройства термокоррекции. Блок PDEINP не подключен или имеет ошибочную контрольную сумму	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E13	FATAL	Ошибка программы – ошибка метрологической либо программной контрольной суммы	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E16	ALERT	Ошибка кредитного устройства Сбой коммуникации между счетчиком и блоком PDCRE	Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E17	NFAT	Ошибка коммуникационной линии Сбой серийной коммуникационной линии, нарушены коммуникационные данные. Управляющий компьютер не посылает своевременно подтверждение <ACK>	Проверить – не имеют ли 2 ТРК одинаковые адреса. Проверить механическое подключение линии данных. Проверить функции и настройки конвертера данных. Проверить ход коммуникации.
E18	ALERT	Ошибка коммуникационной линии Сбой серийной коммуникационной линии, потеря коммуникации.	Не подключен управляющий компьютер или неправильно подключен кабель связи. Проверьте значение параметра P76. Проверьте работу конвертера данных.
E20	NFAT	Сбой питания во время выдачи. Последняя выдача была нестандартно остановлена из-за сбоя питания или сброса процессора вследствие помех	Проверить питание ТРК и влияние помех.
E22	FATAL	Инициализация данных Неправильные данные в памяти RAM и EEPROM – неправильная контрольная сумма	Звоните в авторизованный сервис.
E25	FATAL	Ошибка суммарных электронных счетчиков Нарушены электронные суммарники. Неправильная контрольная сумма суммарников	Звоните в авторизованный сервис.
E26	ALERT	Активирована кнопка TOTAL STOP	Разблокировать кнопку.
E27	FATAL	Блокировка ТРК производителем	Задать код авторизации в параметре 16. Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E29	NFAT	Неверный пароль При входе в режим менеджера задан неверный пароль	Задать правильный пароль. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E30	LOCK	Цена топливного продукта равна 0	Установить цены продуктов в управляющем устройстве (P12=0), либо в параметре P3 (P12=3).
E31	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 1 (1A)	Несколько раз снимите и повесьте пистолет. Выключите и включите питание ТРК. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E32	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 2 (2A)	
E33	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 3 (3A)	
E34	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 4 (4A)	
E35	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 5 (1B / 5A)	

Код ошибки	Тип ошибки	Причина сообщения об ошибке	Устранение сообщения об ошибке
E36	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 6 (2B / 6A)	
E37	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 7 (3B / 7A)	
E38	NFAT	Ошибка канала генератора импульсов 8 (4B)	
E41	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 1 (1A)	Несколько раз снимите и повесьте пистолет. Выключите и включите питание ТРК.
E42	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 2 (2A)	
E43	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 3 (3A)	
E44	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 4 (4A)	
E45	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 5 (1B / 5A)	
E46	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 6 (2B / 6A)	
E47	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 7 (3B / 7A)	
E48	NFAT	Ошибка питания генератора импульсов 8 (4B)	
E51	NFAT	Активирован датчик завоздушивания насоса	Проверьте уровень топлива в резервуаре и целостность подводящего топливопровода. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.
E52	NFAT	Завоздушивание насоса Превышено максимальное число теста сепарации	Проверьте уровень топлива в резервуаре и целостность подводящего топливопровода. Если ошибка не устранена – звоните в авторизованный сервис.

6.2.2. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ ТРК, ОСНАЩЕННЫХ ADP И ADPMPD

Любая выявленная ошибка колонки, оснащенной счетчиком ADP nebo ADPMPD:

- прекращает выдачу (на одной либо на обеих сторонах ТРК в зависимости от типа ошибки)
- на дисплее (дисплеях) стороны появится код ошибки в строке цены. Ошибка отобразится в формате "Xnnn", где "X" представляет собой букву E или F, а "nnn" обозначает номер ошибки.

Существует три типа ошибок:

Фатальная ошибка счетчика (отображается в виде Fnnn)

Данная ошибка приводит к немедленному прекращению отпуска топлива с обеих сторон и блокировки ТРК. Эти ошибки обнаруживаются при прохождении автоматических динамических тестах процессора счетчика и дисплея стороны (коды ошибок больше, чем 100). При возникновении ошибки данного типа пользователь должен обратиться в сервисную службу с указанием кода ошибки. Единственный шанс на восстановление от этой ошибки - отключение счетчика от сети и его последующее включение (причина ошибки данного типа может снова проявиться при повторном включении счетчика).

Фатальная ошибка на одной стороне ТРК (отображается в виде Fnnn)

При возникновении ошибки данного типа останавливается выдача и произойдет блокировка на соответствующей стороне. Если возникнет ошибка типа Ennn, имеющая установленное максимальное число повторений (см. ниже), и она повторится больше разрешенного количества раз, отобразится ошибка типа Fnnn с таким же кодом как ошибка типа Ennn. Разблокировку стороны ТРК можно выполнить только путем выключения и повторного включения.

Кратковременная ошибка на одной стороне ТРК (отображается в виде Еppп)

Данная ошибка останавливает выдачу на соответствующей стороне. Возврат пистолета в ТРК и последующее снятие стирают ошибку. Повторение ошибок приводит к фатальной ошибке стороны.

Таблица 10 – Коды сообщений об ошибках ТРК, оснащенных счетчиком ADP или ADPMPD

Сообщение	Причина сообщения об ошибке
F010	потеря коммуникации с кассой
F020	команда STOP с кассы
F021	дефект каналов генератора импульсов
F023	каналы ген. импульсов - потеря
F024	каналы ген. импульсов – кор. замыкание
F025	превышено макс. время выдачи
F026	превышено макс. время выдачи без импульсов
E027	превышен макс. заказ с кассы
E028	превышен макс. заказ с клавиатуры
E029	превышено макс значение выдачи
F030	нулевая цена топлива
F031	неопределенный продукт
F032	максимально заданное значение = 0
F040	отключение электропитания
F041	превышено макс. значение для суммарника
F042	ошибочная запись в EEPROM
F043	ошибочный CRC EEPROM
F044	ошибочные данные в EEPROM
F045	поврежденные версии данных
F047	неправильный запуск после включения
F049	неправильный запуск после включения
F050	ошибочный CRC параметров
F051	ошибочный CRC цен

Сообщение	Причина сообщения об ошибке
F052	ошибочный CRC -9,10,20,21,22,23
F053	ошибочный CRC параметров
F054	ошибочный CRC параметров ADP2
F055	ошибка управляющих данных
F056	неверные данные калибровки измерителей
F057	неверные данные EEPROM калибровки
F058	неверные данные температурной калибровки
F059	неверные данные калибровки возврата пара
F060	ошибочный CRC калибровки возврата пара
F061	ошибочные данные с АТС EEPROM
F063	ошибка CRC EEPROM для PIN
F064	макс. количество попыток PIN параметров
F065	макс. количество попыток PIN параметров
F066	ошибка ID главного дисплея А
F067	ошибка ID ведомого дисплея А
F068	ошибка ID главного дисплея В
F069	ошибка ID ведомого дисплея В
F070	ошибка CRC главного дисплея А
F072	ошибка CRC главного дисплея В
F097	ошибка структуры данных для дисплея
F098	ошибка CRC с процессора до дисплея
F099	Коммуникация с дисплеем прервана

В случае возникновения технических вопросов связывайтесь с нашим сервисным центром:



TATSUNO EUROPE

TATSUNO EUROPE a.s.

Servisní oddělení, Pražská 2325/68, 678 01 Blansko

HOT-LINE: +420 602 562277 (0:00 - 24:00 hod), TEL.: +420 516 428423 (7:00 - 15:00 hod),

FAX: +420 516 428410, e-mail: info@tatsuno-europe.com