



ОКП 42 1393

"ТОПАЗ-106ЦМ1" УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТНОЕ

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408842.223РЭ



Файл: ДСМК.408842.223 РЭ [2]
Вариант: "408842.223 106ЦМ1"
Изменен: 25.02.11
Отпечатан: 05.07.11

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: info@topazelectro.ru

Интернет: <http://topazelectro.ru>

Содержание

1	Назначение	4
2	Технические данные	4
3	Комплект поставки	5
4	Устройство и принцип работы	5
5	Указание мер безопасности	7
6	Подготовка к работе	7
7	Порядок работы	8
8	Техническое обслуживание и ремонт	9
9	Гарантийные обязательства	10
10	Свидетельство о приёмке	10
11	Упаковка, хранение и транспортирование	10
	Приложение А - Схема электрическая принципиальная устройства отсчетного	
	Приложение Б – Рекомендуемые схемы электрические подключения устройства отсчетного	
	Приложение В - Габаритные, установочные и присоединительные размеры устройства отсчетного	

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия устройства отсчетного "Топаз-106ЦМ1" (далее – устройство, УО) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Устройство предназначено для использования в составе топливораздаточных колонок (далее – ТРК или колонка) в качестве индикаторного табло и обеспечивает отображение информации о цене, количестве и стоимости отпущенного топлива.

1.2 Управление устройством осуществляется от управляющего устройства, в качестве которого может быть использован любой из приведенных ниже вариантов:

- пульт дистанционного управления "Топаз-103М" (далее – ПДУ);
- контроллер управления "Топаз-103МК" (далее – контроллер);
- блок сопряжения "Топаз-133-4-4М1", "Топаз-133-4-4ЦМ1";
- устройство отсчетное "Топаз-106К1", "Топаз-106К1-2", "Топаз-106К1-2Р", "Топаз-106К1-2Н", "Топаз-106К1-3Н".

1.3 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре от минус 40 до плюс 60°C и влажности воздуха до 98% при 35°C. Устройство изготавливается со степенью защиты IP54 по ГОСТ14254-96.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения конструкторской документации. Пример записи обозначения устройства: устройство отсчётное "Топаз-106ЦМ1" ДСМК.408842.223.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Верхний предел показаний указателя разового учета, л	999,99
Верхний предел показаний указателя цены, руб.	99,98
Верхний предел показаний указателя стоимости, руб.	99880,02
Минимальная длительность импульсов счета по входам "L/I IN1"; "L/I IN2", мс	0,4
Напряжение, коммутируемое по выходам счетных импульсов "L/I Out1"; "L/I Out2", В, не более	30
Ток, коммутируемый по выходам счетных импульсов "L/I Out1"; "L/I Out2", мА, не более	30

Параметр	Значение
Амплитуда импульсов тока по входам "RXD", "L/I IN1"; "L/I IN2", мА	15-25
Напряжение на разомкнутых входах, В	9 - 12
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Частота питающей сети, Гц	49 – 61
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	3,5

2.2 Устройство обеспечивает:

- индикацию количества выданного топлива на указателе разового учёта;
- индикацию цены отпускаемого топлива;
- индикацию стоимости отпущенного топлива;
- индикацию готовности колонки к отпуску с указанием заданного количества топлива;
- режим тестовой проверки с предварительной индикацией версии программного обеспечения;
- сохранение информации в течение времени не менее 18 часов при отключении электропитания;
- индикацию количества выданного топлива (с пониженной яркостью свечения, в мерцающем режиме: 1 сек. свечение – 5 сек. пауза) после отключения электропитания в течение не менее 6 минут.

2.3 Полный средний срок службы 12 лет.

2.4 Полный средний срок сохраняемости 3 года.

Примечание – Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции и технических характеристик устройства в сторону их улучшения.

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- отсчетное устройство 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Устройство выполнено на печатной плате, размещённой в пылебрызгозащищённом корпусе.

4.2 На плате размещены:

- шестнадцать светодиодных семисегментных индикаторов высокоэффективного красного свечения. Индикаторы HG1-HG3 имеют

высоту знака 38 миллиметров и обеспечивают дистанцию считывания не менее 6 метров, индикаторы HG4-HG16 имеют высоту знака 20 миллиметров и обеспечивают дистанцию считывания не менее 4 метров. Индикаторы сгруппированы в три индикаторных поля (строки). В верхней строке (HG6-HG9) отображается цена одного литра топлива. В средней строке индицируется количество отпущенного топлива в литрах (индикаторы HG1-HG3 отображают целую, а индикаторы HG4, HG5 – дробную часть отпущенной дозы). В нижней строке (HG10-HG16) индицируется стоимость отпущенного количества топлива;

- система обработки и распределения информации, включающая в себя управляющий микропроцессор DD1 и шестнадцать (DD2 – DD17) восьмиразрядных сдвиговых регистров. Через выходные каскады этих регистров осуществляется непосредственное управление светодиодами индикаторами;

- оптроны VU1 – VU4, обеспечивающие гальваническую развязку входных ("L/I IN1"; "L/I IN2"; "RxD") и выходных ("L/I Out1"; "L/I Out2") цепей устройства с соответствующими входами (выходами) управляющего микропроцессора.

Счётные импульсы от датчика расхода топлива (ДРТ) поступают на вход устройства по двум каналам ("L/I IN1" и "L/I IN2"), благодаря чему определяется направление вращения вала измерителя объёма и исключается подсчёт импульсов, которые могут возникнуть в случае обратного вращения вала. При использовании одноканального ДРТ с ПДУ (контроллера) программируется работа устройства по каналу 1 ("L/I IN1"). Выходные счётные импульсы, несущие информацию о количестве отпущенного топлива, формируются микропроцессором DD1 из входных счётных импульсов и передаются (по цепям "L/I Out1"; "L/I Out2") в ПДУ (контроллер). Информация о цене, количестве и стоимости отпущенного топлива постоянно поступает от ПДУ (контроллера) на устройство по цепи "RxD".

- схема контроля величины напряжения питающей сети 220 В, 50 Гц, выполненная на микросхеме DA3 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150 вольт напряжение в цепи "PFI" падает ниже порогового уровня 1,25 В, что является для процессора командой на переход в режим "парковки", т.е. записи необходимой информации в энергонезависимую память и прерывания работы устройства. При повышении напряжения сети до рабочего значения происходит обратный процесс – чтение сохраненной информации и возобновление работы;

- технологический разъем XT1, который используется для программирования микропроцессора в условиях предприятия-изготовителя;

- система электропитания устройства, включающая в себя:

- а) импульсный источник питания на трансформаторе TV1, микросхеме DA1 и обслуживающих их элементах для питания внутренних (цепь "VCC2") и внешних (цепь "+12/5V") цепей;

б) стабилизатор напряжения +12В на микросхеме DA4 для питания входных цепей "RXD", "L/I IN1", "L/I IN2". Величина напряжения питания цепи "+12/5V" может составлять либо +5В, либо +12В, что определяется при изготовлении устройства;

– конденсатор большой ёмкости (ионистор) С33 обеспечивает питание микропроцессора и индикаторов HG1-HG3 по цепи "VCC" для отображения целого количества отпущенных литров в мигающем режиме после отключения питания устройства.

4.3 Подключение устройства к внешним цепям осуществляется с помощью кабеля, заведенного в корпус через уплотнённый эластичным кольцом кабельный ввод и распаянного на соответствующие контакты платы.

4.4 Лицевая поверхность корпуса закрыта специальным стеклом с красными светофильтрами и антибликовым оптическим покрытием.

5 Указание мер безопасности

5.1 К устройству подводится напряжение 220 В переменного тока. Поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

5.2 Устройство должно заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления на задней поверхности устройства.

5.3 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 группы по ПЭЭ и ПОТ РМ-016-2001 для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

5.4 Подключение к устройству внешних цепей должно осуществляться медным многожильным кабелем с изоляцией, устойчивой к действию масел, дизельного топлива и бензинов, например, кабелем МКШ-5-0,35-250.

6 Подготовка к работе

6.1 Электромонтаж устройства на ТРК производится в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки. Рекомендуемые схемы электрические подключения устройства приведены в приложении Б.

6.2 Габаритные и установочные размеры приведены в приложении В. Устройство крепится в ТРК за переднюю панель через отвер-

ствия с запрессованными гайками М4, выполненные в лицевой панели корпуса.

6.3 После монтажа при введении устройства в эксплуатацию его необходимо проверить согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

7 Порядок работы

7.1 Для приведения устройства в рабочее состояние достаточно подать на него электропитание.

Примечание – При включении устройства после длительного перерыва в работе (более времени сохранения информации) в случае отсутствия информационных посылок по входу "RxD" на всех индикаторах светятся средние сегменты.

7.2 Цена за литр топлива передается с управляющего устройства. При задании нулевой цены индикация цены и стоимости отключается.

7.3 В начале новой заправки, когда колонка готова к отпуску топлива, в средней строке устройства мигающими символами отображается заданная доза, а в случае отпуска "до полного бака" – символы "ПБ" (рисунок 1). Это дает клиенту удобный способ определить, когда можно начать заправку, а также убедиться, что задано именно то количество топлива, которое он заказывал. После пуска колонки в этой строке отображается отпущенная на текущий момент доза.

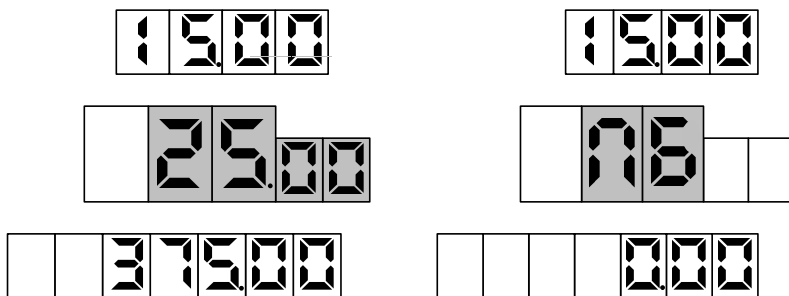


Рисунок 1

При пуске насосного агрегата показания указателя разового учета либо обнуляются (при начале новой заправки), либо продолжают с прежней величины (при продолжении заправки в случае ее досрочного останова).

7.4 Во время отпуска топлива управляющее устройство подсчитывает поступающие счетные импульсы и обновляет на УО информацию об отпущенном на данный момент объеме топлива. По окончании налива на устройстве отображается последняя отпущенная доза, её стоимость и цена за литр.

7.5 В случае управления от "Топаз-106К" или "Топаз-133-4-4" на устройство выводятся служебные режимы:

– отображение значений суммарного счетчика рукава в строке указателя стоимости с мигающим символом "L" в старшем разряде. В строке цены за литр отображается порядковый номер рукава и символы "P-" (рисунок 2).

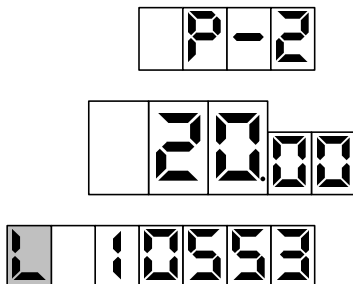


Рисунок 2

– отображение сетевого адреса, режима работы и ID-номера рукава (рисунок 3).

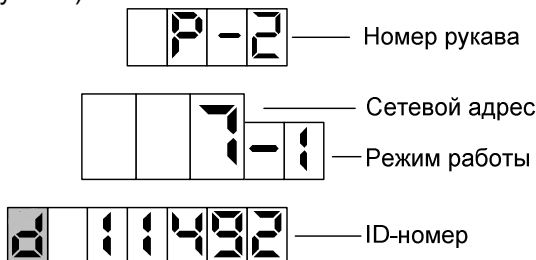


Рисунок 3

– отображение ошибок символами "Err". Перечень кодов ошибок и их описание приведены в руководстве по эксплуатации на управляющее устройство.

7.6 По команде с управляющего устройства проводится тест индикации, в процессе которого на всех индикаторах УО через все разряды проходят цифры от 0 до 9, и в завершении засвечиваются все сегменты.

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

- ежедневно в начале смены;
- при введении устройства в эксплуатацию.

8.2 Ежедневное техническое обслуживание устройства производится совместно с проверкой колонки и заключается в тестовой проверке индикаторов, проверке сброса показаний предыдущего отпуска, ввода цены, соответствия индицируемого количества топлива фактически отпущенному и правильности подсчета стоимости.

8.3 При введении устройства в эксплуатацию проводится техническое обслуживание в объеме ежедневного.

8.4 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания. Сведения о ремонте необходимо заносить в журнал эксплуатации изделия.

8.5 Устройство, сдаваемое в ремонт, должно быть очищено от осевшей пыли или грязи, должно иметь сопроводительную записку, оформленную в произвольной форме с указанием характера неисправности и сведений о контактном лице на случай необходимости выяснения обстоятельств. Также к сдаваемому устройству необходимо приложить данное руководство по эксплуатации для заполнения журнала эксплуатации.

9 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям настоящего руководства при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать устройство.

10 Свидетельство о приёмке

Устройство отсчетное "Топаз-106ЦМ1" серийный номер № _____, версия программы _____ соответствует требованиям конструкторской документации и признано годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

11 Упаковка, хранение и транспортирование

11.1 Устройства должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Устройства должны храниться на стеллажах. Расстояние между устройствами, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние ме-

жду устройствами и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабели высотой не более трех устройств.

11.2 Транспортирование устройств может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта.

11.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

11.4 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям до Ж включительно по ГОСТ 23170-78.

11.5 При погрузке и транспортировании упакованных устройств должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности устройств.

От производителя

Наше предприятие выпускает широкий спектр микроконтроллерных устройств от цифровых термометров и счетчиков до многоканальных систем вибромониторинга и управления технологическими процессами, а также разрабатывает на заказ другие подобные приборы и системы промышленной автоматики. Изделия построены на базе микроконтроллеров, поэтому по вопросам ремонта и квалифицированных консультаций следует обращаться к нам или в нижеприведенные центры сервисного обслуживания.

Предприятие проводит постоянную работу по улучшению характеристик выпускаемой продукции и будет признательно за отзывы и предложения. Мы всегда открыты для конструктивного диалога и взаимовыгодного сотрудничества.

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ

Амурская область

– ЗАО "Дальневосточная нефтяная компания", г. Благовещенск, пер.Советский, 65/1, тел.: (4162) 339-181, 339-182, 339-183, amurregion@dnk.su, www.dnk.su

Белгородская область

– ООО "СервисАЗС", г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого д.92 оф. 1, тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50

Республика Башкортостан

– ЗАО "АЗТ УралСиб", г. Уфа, ул. Р.Зорге, 9/6, тел.: (347) 292-17-27, 292-17-28, 292-17-26, aztus@mail.ru, www.aztus.ru

Республика Бурятия

– ООО ЦТО "Инфотрейд", г. Улан-Удэ, пр. Строителей, 42А, тел.: (3012) 45-84-75, 46-99-14, infotrd@mail.ru

Владимирская область

– ООО "АЗС-Партнер", г. Владимир, ул. Асаткина, д.32, тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16, perspektiva@vtsnet.ru

Волгоградская область

– ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", г. Волгоград, пр. Ленина 65Н, тел.:(8442)73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru
– ФГУ "Волгоградский центр стандартизации, метрологии и сертификации", г. Волгоград, ул. Бурейская, 6, тел. (8442) 37-04-29, факс: 37-12-87

Воронежская область

– ООО "АЗС-Техцентр", г. Воронеж, ул.Кольцовская д. 246, тел.: (4732) 39-56-25, 57-23-22, 38-31-80 факс: 39-56-26, azs-center@yandex.ru, azs-center@comch.ru, www.azs-tehcenter.vrn.ru
– ООО "Золотой Овен", г. Воронеж, ул. Димитрова, 134а, тел.: (4732) 78-24-13, mail@goldoven.vrn.ru, www.goldoven.ru

Ивановская область

– ООО "АЗС-Техсервис", г. Иваново, ул. Спартака д. 20, тел.: (4932) 41-59-52

Калининградская область

– ЗАО "Лабена-Калининград", г. Калининград, ул. Аллея смелых, 24-49, тел.: (4012) 32-45-70, aleksej@labena.com

Республика Калмыкия

– ООО "АЗС-сервис плюс", г. Элиста, ул. Хомутникова, д. 127, к. 2, тел.: (84722) 2-76-93, sv.vic@mail.ru

Кемеровская область

– ООО "Аркад М", г. Кемерово, ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82, kemerovo@arkat.ru, www.arkat.ru

Краснодарский край

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, ул. Красная, д. 180, тел.: (8612) 20-59-68
– Ланг С. Г., г. Белореченск, Краснодарский край, ул. Ленина 15, кв. 27, тел./факс: (86155) 2-58-25
– Козлов В.Е., г. Сочи, Краснодарский край, ул. Чехова 26, кв. 4, тел.: (8622) 93-40-14

Красноярский край

– ООО "НЕФТЕГАЗТЕХНИКА", г. Красноярск, ул. Краснодарская, д.35, оф.71, тел.: 8-902-992-68-71, факс: (391) 255-01-84

Курганская область

– ЗАО "Крэй", г. Курган, ул. Мяготина, д. 56а, тел./факс: (3522) 46-87-34, krey-kurgan@mail.ru, www.krei.ru

Ленинградская область

– ЗАО "Топ-Сис", г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д.62,
тел.: (812) 572-22-57, факс: 764-82-22, azs-topsis@mail.lanck.net, www.top-sys.ru
– ООО "Нева-Техник", г. Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, д. 4, оф. 206,
тел./факс: (812) 327-77-11

Липецкая область

– ООО "ПК Модуль", г. Липецк, ул. Фрунзе, д.30, оф.3,
тел./факс: (4742) 23-46-18, modul89@lipetsk.ru, www.pk-modul.ru

Московская область

– ООО "Стройремкомплекс АЗС", г. Москва, ул. Велозаводская, дом 5,
тел.(495) 674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, info@srk-azs.ru, www.srk-azs.ru
– ООО "АЗТ-ГРУП", г. Видное, Северная промзона, база "Рутуш",
тел. (495) 775-95-51, aztgrup@mail.ru, www.aztgrup.ru/
– ООО "Доктор АЗС", г. Орехово-Зуево, ул. Пролетарская 14, тел.: 964-768-23-28
– ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, Борисовское шоссе д.17,
тел./факс: (4967) 35-16-41, eogs@mail.ru, www.seminaroil.ru/
– ЗАО "Вектор", г. Москва, ул. Озерная д. 6, тел.: (495)510-98-09,
факс: (499) 270-62-54, sales@vectorazk.ru, www.vectorazk.ru
– ООО "Тривик", г. Серпухов, ул. 5-я Борисовская, д.18, корпус 2,
тел./факс: (4967) 75-06-48, mail@trivik.ru, www.trivik.ru
– ООО "Электросервис", г. Истра, ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО",
оф. 316, тел.: (49631) 2-05-38

Нижегородская область

– ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", г. Нижний Новгород,
ул. Черняховского, д. 6, кв. 9, тел./факс: (8312)74-02-07, www.azs-s.ru
– ООО "Драйвер-НН", г. Нижний Новгород, ул. Сормовское шоссе, д. 22а,
тел. (8312) 74-06-15, 74-02-07, draivernn@mail.ru
– ООО "Мастер АЗС", г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, 16,
тел.: (8312) 57-78-66, 57-78-70, masterazs@rambler.ru

Новгородская область

– ЗАО "Карат", г. Великий Новгород, пр-т А.Корсунова, д.12а,
тел.: (8162) 62-41-83, 61-89-15, karat@novline.ru

Новосибирская область

– ООО "ИнвестСтрой", г. Новосибирск, ул. Гоголя, 42, оф. 801,
тел./факс: (383) 201-12-30, 357-51-88, 201-57-01, info@investstroy.ws
– ООО "Сибтехносервис", г. Новосибирск, ул. Выставочная, 15/1, корпус 3,
тел./факс: (383) 223-28-16, 212-56-79, mail@azs.ru, www.azs.ru

Омская область

– ООО "АФ сервис", г. Омск, ул. 13 Северная, 157,
тел./факс: (3812) 24-34-92, afservice@pisem.net
– ООО "АЗС-Маркет", г. Омск, ул. 4-я Северная, 13, офис 14,
тел. /факс: (3812) 23-64-60, 48-50-75, azs-markem@mail.ru, www.azs-market.com
– ООО "СмартТех", г. Омск, ул. 5-я Линия, д.157а,
тел.: (3812) 51-13-00, факс: 58-05-30

Оренбургская область

– ООО "Гамаюн", г. Оренбург, ул. Пролетарская, 312, оф. 1,
тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00, gamayun@mail.esoo.ru,
www.orengam.ru

Пензенская область

– ЗАО "Нефтеоборудование", г. Пенза, ул. Захарова, д.19,
тел./факс: (8412) 68-31-10, 68-31-30, info@azs-shop.ru, www.azs-shop.ru

Пермский край

– ООО "ЦТТ "Партнер", г. Пермь, ш. Космонавтов, д.65,
тел./факс: (342) 228-02-07, ctt_partner@mail.ru, www.cttp.ru

– ООО "Технос", г. Пермь ул. Н. Островского, д.113,
тел.: (342) 210-60-81, факс: 216-36-53, azs-perm@yandex.ru, www.tehnos.perm.ru

Приморский край

– ООО "Все для АЗС", г. Владивосток, ул.Ватутина, 18-12,
тел.: (4232) 42-95-53, факс: 42-92-53, info@azt.vl.ru, www.azt.vl.ru

Ростовская область

– ООО "Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", г. Ростов-на-Дону,
ул. Текучева 181, тел./факс:(8632) 643-346, azs-oborud@aaanet.ru,
www.azs-td-rostovnd.aaanet.ru

– ООО "ГЭС Ростов-на-Дону", г. Ростов-на-Дону, ул.Б. Садовая, 188А/47/221,
оф. 213, тел.: (863) 253-56-22, факс: (863)253-51-22, golubov@roznitsa.aaanet.ru,
www.ungk.ru

– ООО "Винсо СВ", Аксайский р-н, п. Янтарный, ул. Мира, 35,
тел.: (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, vinso@aaanet.ru, www.vinso.aaanet.ru

Самарская область

– ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, пр. Карла Маркса, д 410, оф. 201,
тел.: 927-202-73-33, byrgas1977@gmail.com, www.best-oil-sar.ru

– ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, ул. Партизанская, д.173,
тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56, nbs@1gb.ru

– Казаков В.И., г. Тольятти, тел.: 8-902-37-35-477

Сахалинская область

– ООО "Петрол-Компани", г. Южно-Сахалинск, ул. Амурская 62, офис 301,
тел.: (4242) 77-45-39

Свердловская область

– ООО НПП "Нефте-Стандарт", г. Екатеринбург, ул. Артинская д.4, блок 1, оф. 405, тел.: (343) 216-96-07, 216-96-08, nefte-standart@mail.ru,
www.neftestandard.ru

– ООО "СМАРТ-Технологии", г. Екатеринбург, Крестинского 13-77,
тел.: (912)285-56-25 , факс: (343) 374-08-58

Ставропольский край

– ООО "АЗС Комплект", г. Пятигорск, ул. Дзержинского 80,
тел.: (8793) 36-57-80, факс: 33-60-19

Республика Татарстан

– ООО "Техноком-Трейд", г. Казань, ул. Космонавтов, д.39а, оф. 14,
тел.: (8432) 76-85-71, 66-81-22, 95-18-49

– ООО "ИТЦ "Линк-сервис", г. Казань а/я 602,
тел.: 8-903-344-16-13, факс: (843) 234-35-29, eav-set@yandex.ru

– ООО "ТатаАЗСКомплект", г. Альметьевск, ул. Советская, 81Б
тел.: (8553) 40-75-01, факс: 32-86-42

Тамбовская область

– Чиликин А.В., г. Тамбов, ул. Польшковская, д. 65,
тел.: 8-910-753-57-67, azs-service.tmb@mail.ru

Тверская область

– ООО "ВИСС", г. Тверь, Санкт-Петербургское шоссе, дом 136,
тел. (4822) 55-22-70, факс (4822) 70-32-68

Томская область

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", г. Томск, ул. Белинского, д.53,
тел.: (3822) 55-60-10, факс: 55-83-38, matusev@snc.com.ru, www.sncard.ru

Тюменская область

- ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, ул. Невская, д.35, тел.: (3452) 78-37-05, факс: 26-42-87, azs@72.ru, www.azs72.ru
- ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, ул. 30 лет Победы, АЗС, тел. (3462) 50-04-06, факс 50-04-03, s-p@surguttel.ru

Хабаровский край

- ООО ТД "Все для АЗС-ДВ", г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.18, оф.5, тел.: (4212)56-66-61, (499) 270-62-97, (499) 270-62-98, tdazskms@mail.ru

Челябинская область

- ИП Ваничкин Ю.Л., г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Казакова, 10-12, тел./факс: (3519) 23-12-29, asu_tp_service@mail.ru
- ООО "КРИТ", г. Миасс, ул. Вернадского, 34-25, тел.: (908)08-059-09, (3513) 54-44-74, факс: 53-04-34, crid50@mail.ru

Читинская область

- ООО "Хранение", г. Чита, ул. Тобольского, д.15, тел./факс: (3022)39-14-35, hranenie@mail.ru

Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближнего зарубежья

Республика Беларусь

- ООО "Акватехника-М", г. Минск, ул. Долгиновский тракт, д. 50, пом. 1Н, ком. 2, тел./факс: (+37517) 335-06-13, 335-06-14, 335-06-15, info@aqt.by, www.aqt.by

Республика Казахстан

- ТОО "Тараз In Trade", г. Тараз, ул. Ниеткалиева, д. 70а, тел./факс: (3262) 34-10-36

Республика Литва

- ЗАО "Лабена", г. Вильнюс, ул. Веркю, 1-11, LT-08218, тел./факс: (+370 5) 273-05-76, 273-30-21, info@labena.com, www.labena.com

Регулярно обновляемый список находится на сайте topazelectro.ru

Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем "___" _____ 20__ г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию "___" _____ 20__ г.

Фамилия, И., О.

Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опечатано устрой- во после ремонта	Фамилия,И.,О. лица, произ- водившего ремонт	Подпись