

Содержание

1	Назначение	3
2	Технические данные	3
3	Комплект поставки	4
4	Устройство и принцип работы	5
5	Указание мер безопасности	6
6	Подготовка к работе	6
7	Порядок работы	6
8	Техническое обслуживание и ремонт	8
9	Упаковка, хранение и транспортирование.....	8
10	Гарантийные обязательства	9
11	Свидетельство о приёмке	9
12	Свидетельство о вводе в эксплуатацию.....	9

Приложение А – Схема электрическая принципиальная
ДСМК.687243.283 [4]

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение В – Габаритные и установочные размеры

ООО "Топаз-сервис"

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

тел./факс: +7(8639)27-75-75 - многоканальный

техподдержка: для РФ +7(800)700-27-05, международный +7(961)276-81-30

сайт, эл.почта: <http://topazelectro.ru> , info@topazelectro.ru

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия модуля расширения "Топаз-306МРЗ" (далее – модуль, устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Модуль расширения "Топаз-306МРЗ" предназначен для работы в составе многорукавных топливораздаточных колонок (далее – колонка, ТРК), оснащенных блоками управления "Топаз-306БУ7" (далее – блок, БУ). Функционально модуль является составной частью системы управления ТРК и может работать только под управлением блока.

1.2 Модуль обеспечивает (по командам от БУ) управление отпуском трех видов топлива по шести рукавам ТРК (по два рукава на каждый вид топлива).

1.3 Устройство предназначено для установки в ТРК и эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 100 % при 25 °С. Корпус устройства негерметичный, обеспечивает защиту от проникновения внешних твердых объектов диаметром более 12,5 мм. Показатели и нормы качества электрической энергии в системе электроснабжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 13109-97.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения технических условий. Пример записи: Модуль расширения "Топаз-306МРЗ" ДСМК.408844.100 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики модуля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика	Значение
Количество каналов (рукавов) управления	6
Количество насосных агрегатов, управляемых модулем	6
Напряжение питания, В – по цепи "5В"; – по цепи "VCC2"	5±0,5 от 4,75 до 5,5
Ток потребления, А, не более – по цепи "5В"; – по цепи "VCC2"	0,4 0,5

Техническая характеристика	Значение
Ток короткого замыкания входов "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2", "3А-1", "3А-2", "3В-1", "3В-2", "4А-1", "4А-2", "4В-1", "4В-2" (разъемы Х2 - Х7) с цепью "0(-5В)", мА, не более	8
Напряжение, коммутируемое по цепям "МП-2А", "МП-2В", "МП-3А", "МП-3В", "МП-4А", "МП-4В" включения насосных агрегатов, В, не более,	~250
Напряжение, коммутируемое по цепям "КО-2А", "КС-2А", "КО-2В", "КС-2В", "КО-3А", "КС-3А", "КО-3В", "КС-3В", "КО-4А", "КС-4А", "КО-4В", "КС-4В" включения клапанов, В, не более	~250
Ток, коммутируемый по цепям "МП-2А", "МП-2В", "МП-3А", "МП-3В", "МП-4А", "МП-4В", "КО-2А", "КС-2А", "КО-2В", "КС-2В", "КО-3А", "КС-3А", "КО-3В", "КС-3В", "КО-4А", "КС-4А", "КО-4В", "КС-4В", А, не более	1,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
Габаритные и установочные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	0,9

2.2 Модуль обеспечивает:

- обработку и передачу в блок управления сигналов, поступающих на входы модуля от датчиков расхода топлива и кнопок "пуск/стоп" (раздаточных кранов) колонки;
- прием, обработку и передачу на исполнительные устройства ТРК (насосные агрегаты, клапаны) команд управления, поступающих от блока управления;
- индикацию положения раздаточных кранов (кран снят, кран не снят), при помощи светодиодов "Кран";
- индикацию наличия связи по интерфейсу RS-485 с блоком управления ТРК при помощи светодиодов TxD, RxD.

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- модуль расширения..... 1 шт.;
- розетку ЕС381V-06Р..... 6 шт.;
- розетку MSTB 2.5/3-ST-5.08..... 9 шт.;
- розетку MSTB 2.5/4-ST-5.08..... 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.

Примечание – По отдельному договору в комплект поставки может входить кабель ДСМК.685622.007-13 для подключения одного модуля к блоку управления или кабель ДСМК.685622.007-05 для подключения двух модулей к блоку управления.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Модуль выполнен на печатной плате, размещенной в металлическом корпусе. Схема электрическая принципиальная модуля приведена в приложении А.

4.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- драйвер DA1 связи по интерфейсу RS-485 с БУ;
- входные цепи, выполненные на оптронах VU1 – VU12, VU15 - VU20. Эти цепи обеспечивают передачу на входы микропроцессора гальванически развязанных сигналов от кнопок "пуск/стоп" (цепи "2А-РК", "2В-РК", "3А-РК", "3В-РК", "4А-РК", "4В-РК") и датчиков расхода топлива (цепи "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2", "3А-1", "3А-2", "3В-1", "3В-2", "4А-1", "4А-2", "4В-1", "4В-2") колонки;

- оптореле VU13, VU14, VU22 коммутирующие напряжение питания датчиков расхода топлива (ДРТ) и соответствующих этим ДРТ входных цепей модуля. Если рукава ТРК, датчики расхода которых подключены к разъёмам Х2 Х3 модуля, не активизированы (доза не задана, отпуск топлива не ведется), то микропроцессор отключает оптореле VU13 и снимает питание с ДРТ. Аналогично управляются оптореле VU14 и VU22, если не активизированы рукава ТРК, соответствующие разъёмам Х4, Х5 и Х6, Х7 модуля;

- выходные цепи, выполненные на реле К1-К18, управление которыми осуществляется от микропроцессора DD1 через драйверы DD2, DD3, DD4. Эти цепи обеспечивают подачу напряжений управления на исполнительные устройства колонки (магнитные пускатели насосных агрегатов, клапаны отсечные, клапаны снижения расхода);

- светодиоды зеленого свечения, HL1 – HL6 индицирующие положение раздаточных кранов колонки (кран установлен – светодиод не светится, кран снят – светодиод светится);

- светодиоды HL7, HL8 индицирующие наличие связи по интерфейсу RS-485 между модулем и блоком управления. Зеленый светодиод HL8 индицирует прием модулем информации от блока управления, а красный HL7 – передачу информации в блок управления;

- разъем Х1 для подключения модуля к блоку управления;
- разъемы для подключения: сети 220 В (Х8), входных (Х2-Х7) и выходных (Х9-Х17) цепей, а также разъемы используемые для внутрисхемного программирования и отладки при изготовлении модуля.

4.3 Описание работы светодиодов:

- зелёное свечение светодиодов HL1 – HL6 указывает на замыкание цепей "2А-РК", "2В-РК", "3А-РК", "3В-РК", "4А-РК", "4В-РК" с цепью "0(-5В)" соответственно, индицирует исправность этих цепей и цепи питания "+5В";

- красное свечение светодиода HL7 указывает на передачу информации от модуля к БУ, а зеленое свечение светодиода HL8 – на прием информации от БУ (при отсутствии связи светодиоды не светят-

ся). При нормальном режиме работы светодиоды должны попеременно мигать с высокой частотой.

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 12.2.007.0-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления устройства.

5.3 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74", "Правила устройства электроустановок потребителей" (ПУЭ), "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ-ЭП) 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.

6 Подготовка к работе

6.1 Модуль крепится на месте эксплуатации через отверстия в лицевой панели корпуса.

6.2 Электромонтаж модуля в колонке производится в соответствии с руководством по ее эксплуатации.

6.3 Подключение модуля к БУ осуществляется кабелем, изготовленным из плоского кабеля марки FRC-10, оканчивающегося розетками IDC-10F. Подключение к БУ нескольких модулей осуществляется параллельно. Подключение блока к колонке рекомендуется производить по схеме приложения Б.

6.4 При вводе модуля в эксплуатацию необходимо провести техническое обслуживание согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

7 Порядок работы

7.1 Напряжение питания и команды управления модуль получает от БУ. Для приведения модуля в рабочее состояние достаточно подать электропитание на БУ.

7.2 Используемые термины и определения

Рукав ТРК – это часть оборудования ТРК, обеспечивающая отпуск одного вида топлива через один раздаточный кран ТРК. Рукав ТРК обязательно имеет: датчик положения раздаточного крана или кнопку "пуск/стоп", ДРТ, МП, КО, КС.

Рукав модуля – часть входных и выходных цепей модуля, обеспечивающих подключение и управление одним рукавом ТРК. Первый рукав устройства использует цепи "2А-1", "2А-2", "2А-РК", "МП-2А", "КО-2А", "КС-2А", второй – цепи "2В-1", "2В-2", "2В-РК", "МП-2В", "КО-2В", "КС-2В", третий – цепи "3А-1", "3А-2", "3А-РК", "МП-3А", "КО-3А", "КС-3А" и так далее до шестого.

Номер рукава ТРК – порядковый условный номер рукава в пределах одной ТРК. Первые два рукава управляются непосредственно от БУ. Третий и последующие рукава управляются БУ через модули. При подключении к БУ первый рукав модуля обеспечивает управление третьим рукавом ТРК, второй рукав модуля – четвертым рукавом ТРК.

ВНИМАНИЕ! Подключение к БУ двух модулей одного типа не допускается.

К блоку управления могут быть подключены два модуля расширения разных типов "Топаз-306МР1-3" и "Топаз-306МР3", что обеспечивает управление двухсторонней ТРК, имеющей до 5 рукавов на стороне. В этом случае рукава, принадлежащие модулю "Топаз-306МР1-3", будут иметь ID-номера 100003 и 100004 (порядковые номера рукавов будут 3 и 4), а рукава, принадлежащие модулю "Топаз-306МР3", будут иметь ID-номера 100005, 100006, 100007, 100008, 100009, 100000 (порядковые номера рукавов будут 5, 6, 7, 8, 9, 10).

ID-номер модуля – идентификационный номер модуля, присваивается ему при изготовлении, служит только для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки изготовителя.

ID-номер БУ – идентификационный номер БУ, присваивается ему при изготовлении, обозначается числом, оканчивающимся на цифру "1". Для всех выпускаемых устройств они индивидуальны и при настройке параметров не изменяются.

ID-номер рукава – идентификационный номер рукава, используется при настройке параметров работы рукава. ID-номер первого рукава совпадает с ID-номером БУ. Для последующих рукавов отличие только в последней цифре, которая соответствует номеру рукава ТРК. Настройка режимов работы рукавов и их параметров производится отдельно для каждого рукава по методике, описанной в руководстве по эксплуатации на БУ. Все настроенные значения параметров рукавов модуля хранятся в памяти БУ. Так как первый рукав модуля управляет третьим рукавом ТРК, то настраивается он при обращении к ID-номеру третьего рукава ТРК, аналогично второй рукав модуля - при обращении к ID-номеру четвертого рукава ТРК. Например, один модуль подключен к БУ с ID-номером 100001, тогда первый рукав модуля будет настраиваться по ID-номеру 100003, второй рукав модуля – по ID 100004.

7.3 Для отпуска топлива по командам от БУ устройство подает управляющее напряжение на магнитный пускатель и клапаны, в результате чего включается насосный агрегат, а клапаны открываются, разрешая движение топлива через раздаточный кран. Во время отпуска топ-

лива устройство передает в БУ информацию о поступающих от ДРТ импульсах. По мере достижения заданной дозы БУ подает сигнал на отключение клапана снижения и перевод ТРК на медленный расход. По окончании выдачи дозы устройство по командам от БУ останавливает налив, отключая магнитный пускатель и клапан отсечной.

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 Техническое обслуживание производится совместно с проверкой колонки согласно методике, изложенной в паспорте на колонку.

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

8.4 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 Упаковка, хранение и транспортирование

9.1 Устройства должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2.

9.2 Устройства должны храниться на стеллажах. Расстояние между устройствами, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между устройствами и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабели не более трех устройств по высоте.

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

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

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

9.6 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.

10 Гарантийные обязательства

10.1 При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации и обязуется в течение гарантийного срока бесплатно его ремонтировать.

10.2 Гарантийный срок хранения - 24 месяца со дня изготовления устройства. Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

10.3 **ВНИМАНИЕ!** Для установления срока гарантийной эксплуатации предприятию-изготовителю необходимо располагать информацией о дате ввода в эксплуатацию устройства и о наличии полномочий у исполняющей организации. Ввод необходимых данных осуществляется на сайте по адресу: <http://topazelectro.ru/texpodderjka/reg/> (Главная – Техподдержка – Регистрация данных о вводе в эксплуатацию). **Отсутствие регистрации данных или ее несвоевременное выполнение влечёт за собой отказ в гарантийном обслуживании.**

11 Свидетельство о приёмке

Модуль расширения "Топаз-306МРЗ"
заводской номер _____, версия ПО _____,
ID-номер _____ соответствует требованиям ДСМК.408844.100 ТУ и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

12 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Введен в эксплуатацию _____
наименование организации

М.П.

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

Список торгово-сервисных центров

Алтайский край (г. Барнаул)

ООО "Нефтепродуктс", тел.(3852) 20-19-07, nefteproducts@gmail.com

Республика Башкортостан (г. Уфа)

ЗАО "АЗТ УралСиб", тел.(347) 292-17-26, www.aztus.ru

Белгородская область (г. Белгород)

ООО ИК "ПромТехСервис", тел.(4722) 425-524, info@ec-pts.ru

Брянская область (г. Брянск)

ООО "Акватехника-ЗАПАД", тел.(4832) 58-78-21, service@aqt-west.ru

Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)

АО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.(3012) 43-42-36, inst-y@mail.ru

ООО ЦТО "ИНФОТРЕЙД", тел.(3012) 45-84-75, infotrd@mail.ru

Владимирская область (г. Владимир)

ООО "АЗС-Партнер", тел.(4922) 53-20-30, azs-ttc.narod.ru

Волгоградская область (г. Волгоград)

ООО "Все для АЗС", тел.(8442) 73-46-54, azs1514@mail.ru

Вологодская область (г. Череповец)

ООО "РОСТ", тел.(8202) 55-42-78, www.azsrost.ru

Воронежская область (г. Воронеж)

ООО "ПолиТех", тел.(4732) 342-700, politeh-vrn@bk.ru

ООО "АЗС-Техцентр", тел.(473) 239-56-26, azsvrn.ru

Республика Дагестан (г. Махачкала)

ООО "АЗС Сервис", тел.(8722) 64-49-76, azs_servis@mail.ru

Забайкальский край (г. Чита)

ООО "АЗС-Комплект", тел.(3022) 20-29-86, www.azs-komplekt.pulscen.ru

ООО "Хранение", тел.(924)276-55-59, www.hranenie-chita.ru

Иркутская область (г. Иркутск)

АО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.(3952) 203-500, www.irkns.ru

Калининградская область (г. Калининград)

ООО "Все для АЗС и Нефтебаз", тел.(4012) 64-11-62, 377-899@mail.ru

Кемеровская область (г. Кемерово)

ООО "АркаТ", тел.(3842) 37-36-82, azs@arkat.ru

Кировская область (г. Киров)

ООО "МЕГА", тел.(8332) 26-26-36, азт-сервис.pdf

Краснодарский край

Ланг С. Г., г. Белореченск, тел.(918) 432-94-25, sleng27@mail.ru

ООО "АЗТ СК", г. Краснодар, тел.(861) 210-80-28, krd@aztsk.ru

ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.(861) 260-95-31, kr-standart.ru

Красноярский край (г. Красноярск)

ООО "АЗС Оборудование", тел.(391) 296-26-25, азсоборудование.pdf

ООО "ОКТАН Сервис", тел.(391) 286-77-47, oktan24.ru

ООО "СибАЗС Сервис", тел.(391) 264-40-45, www.sibazs.com

Республика Крым

ООО "АЗС-Крым-Сервис", г.Симферополь, (978)039-20-53, azs-crimea-service.ru

ООО "СЕРВИС-КРЫМ", Феодосия, тел.(978)725-40-69, 3brat@mail.ru

Курганская область (г. Курган)

ЗАО "КРЭЙ", тел.(3522) 46-87-34, www.krei.ru

Курская область (г. Курск)

ООО "АЗС-АКТАСТ" Компания, тел.(4712) 35-76-72, aktast.ru

ООО "КОМПАНИЯ" АЗТ ГРУП", тел.(4712) 773-17-3, 46@aztgrup.ru

Ленинградская область (г. Санкт-Петербург)

ООО "Аркад", тел.(812) 400-44-10, www.arkat.ru
ЗАО "Энергопрогресс", тел.(812) 332-52-72, www.ompspb.ru
ЗАО "ТОП-СИС", тел.(812) 294-49-06, www.top-sys.ru
ООО "Интеллект 4 Джи Сервис", (812) 313-61-17, www.intellect4g.ru
ООО "Нефтепродукткомплект", (812) 336-87-57, npcom@ya.ru

Липецкая область (г. Липецк)

ООО "ПК Модуль", тел.(4742) 23-46-18, www.pk-modul.ru

Московская область

ООО "КОМПАНИЯ "АЗТ ГРУП", г. Видное, тел.(495) 775-95-51, www.aztgrup.ru
ООО "Топаз-сервис Центр", г. Видное, тел.(495) 772-79-21, www.topazcentr.ru
ООО "Электросервис", г. Истра, тел.(498) 729-05-38, www.su-azs.ru
ООО "Венго", Москва, тел. (495)240-52-52, www.vengo-trade.ru
ООО "ВЕКТОР", Москва, тел.(495) 510-98-09, www.vectorazk.ru
ООО "ВИНСО-СВ", Москва, тел.(800) 100-39-89, www.vinso-azs.ru
ООО "Компания Контур ДС", Москва, тел.(495) 742-45-06, www.kontur-ds.ru
ООО "НефтеТехСервис", Москва, тел.(499) 707-33-11, www.nftts.ru
ООО "Завод "СтройТехМаш", г. Москва, тел.(495) 518-94-28, www.mashteh.ru
ООО "ГСК СтройТехМаш", Московская обл., (495) 135-25-90, www.azs-mini.ru
ООО "Тривик", г. Серпухов, (4967)75-06-48, 905-712-37-93, www.trivik.ru
ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.(4967)76-06-55, seminaroil.ru

Нижегородская область (г. Нижний Новгород)

ООО "ВолгоВятНефтеПродуктКомплект", тел.(831) 274-02-07, azs-s.ru
ООО "Мастер АЗС", тел.(831) 257-78-70, www.masterazs.com

Новгородская область (г. Великий Новгород)

ЗАО "Карат", тел.(8162) 61-89-15, www.gk-karat.ru

Новосибирская область (г. Новосибирск)

ООО "Сибтехносервис", тел.8-800-775-04-79, www.3257272.ru

Омская область (г. Омск)

ООО "Оборудование АЗС", тел.(3812) 63-64-54, оборудованиеазс.рф
ООО "АЗС Маркет", тел.(3812) 48-50-75, www.azs-market.com
ООО "Атрио", тел.(3812) 90-83-49, a3o2011@yandex.ru
ООО "АФ Сервис", тел.(3812) 24-34-92, 79136229339@yandex.ru

Оренбургская область (г. Оренбург)

ООО "Оренбург АЗС-Центр", тел.(3532) 58-84-98, www.oren-azs.ru
ООО "Гамаюн", тел.(3532) 970-970, www.orengam.ru

Пензенская область (г. Пенза)

ЗАО "Нефтеоборудование", тел.(8412) 68-31-30, www.azs-shop.ru

Пермский край (г. Пермь)

ООО "Технос-С", тел.(342) 216-36-53, www.tehnooss.ru

Приморский край (г. Владивосток)

ООО "Все для АЗС", тел.(423) 242-95-53, azt.vl.ru

Ростовская область (г. Ростов-на-Дону)

ООО "ВИНСО-СВ", тел.(800) 100-39-89, vinso-azs.ru
ООО ТД "Альфа-Трейд", тел.(863) 253-56-22

Самарская область

ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, тел.(846) 279-11-99, metrolog-samara.ru
ООО "Интеграция Технических Решений",Тольятти,(8482)435477,kazvad@ya.ru

Саратовская область (г. Энгельс)

ООО «Нефтегазовое оборудование», тел. (8453) 71-18-51, www.ngo64.ru

Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)

ООО "Петрол- Компани", тел.(4242) 77-45-39, atte@list.ru

Свердловская область (г. Екатеринбург)

ООО "АЗС Комплект-Урал", тел.(343) 345-09-56, uralak@mail.ru

ООО "Нефте-Стандарт" НПП, тел.(343) 216-96-07, www.neftestandard.ru

Ставропольский край

ООО "АЗС Комплект", г. Пятигорск, тел.(8793) 33-11-25, shatohinks@mail.ru

ООО "АЗТ СК", г. Ставрополь, тел.(8652) 39-70-10, азтск.pdf

ООО "ТД ВСЕ для АЗС Ставрополь", тел.(8652) 28-49-88, azshaus7@mail.ru

Республика Татарстан (г. Казань)

ООО "ИТЦ "Линк-Сервис", тел.903-344-16-13, www.itclink-service.ru

Тверская область (г. Тверь)

ООО "АЗС-регламент", тел.(4822) 55-22-70, azs-tver.ru

Томская область (г. Томск)

ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.(3822) 41-65-11, www.sncard.ru

ООО "ГСМ-Комплект", тел.(3822) 40-46-10, gsm-k@mail.ru

Тюменская область

ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, тел.(3462) 23-13-13, azs-sp.ru

ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, тел.(3452) 26-42-87, www.azs72.ru

Удмуртская Республика (г. Ижевск)

ООО "Иж Трейд Сервис", тел.(3412) 90-61-80, izhtreidservis.ru

Хабаровский край (г. Хабаровск)

ООО "Торговый дом "Все для АЗС-ДВ", тел.(4212) 56-60-60, www.azs-dv.ru

Республика Хакасия (г. Абакан)

ИП Сидорко Сергей Алексеевич, тел.(3902) 27-66-85, abakan_azs@mail.ru

Челябинская область

ИП Ваничкин Ю. Л., г. Магнитогорск, тел.(351) 907-42-42, www.uralazs.ru

ООО "АЗС Комплект", г. Магнитогорск, тел.(3519) 22-33-11, www.azsk74.ru

ООО "АЗС-Технологии", г. Миасс, тел.908-08-059-09, crid50@mail.ru

ООО "АЗС Комплект", г. Челябинск, тел.(351) 740-74-04, www.azsk74.ru

Ярославская область (г. Ярославль)

ООО "Компания МАКС", тел.(4852) 58-51-65, max76.ru

ООО "РОСТ", тел.(4852) 98-90-25, www.azsrost.ru

Кыргызстан (г. Бишкек)

ОсОО "АзияПромСнаб", тел. +996(077)173-70-77, www.azs-market.com

Литовская республика (г. Вильнюс)

ЗАО "Лабена", тел. +370 5273-05-76, www.labena.com

Республика Беларусь

ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел. +375 17 335-06-13, www.aqt.by

ЧТУП "Компания "Баррель", г. Гомель, тел. +375 23 241-72-03, sy431@mail.ru

Республика Казахстан

ТОО "AZS-MARKET", г. Алматы, тел.+7(727) 375-93-29, info@azs-market.com

ТОО "AZS-MARKET", г. Астана, тел.+7(7172) 20-49-30, www.azs-market.com

ТОО "NKS-АТЫРАУ", г. Атырау, тел.+7(7122) 75-54-75, www.nks-atyrau.kz

ТОО "Реналь", г. Тараз, тел. +7(7262) 34-46-79, evrikabux@mail.ru

ТОО "BENZA KAZAKHSTAN", г. Алматы, +7(727) 983-59-59, www.benza-kz.kz

ООО "Оборудование АЗС", г. Астана тел.+7(7172) 76-98-33, obazs@list.ru

ИП Харлашин А. В., г. Шымкент, тел.+7(701) 714-10-44, alex_kharlashin@mail.ru

ТОО "ТОПАЗ-ИМПОРТ", г. Уральск, тел.+7(705) 545-10-70, www.topaz-import.kz

Республика Узбекистан (г. Ташкент)

ООО «Promline Group», тел.+9 (9899) 818-44-99, promline.uz@gmail.com

Журнал эксплуатации изделия

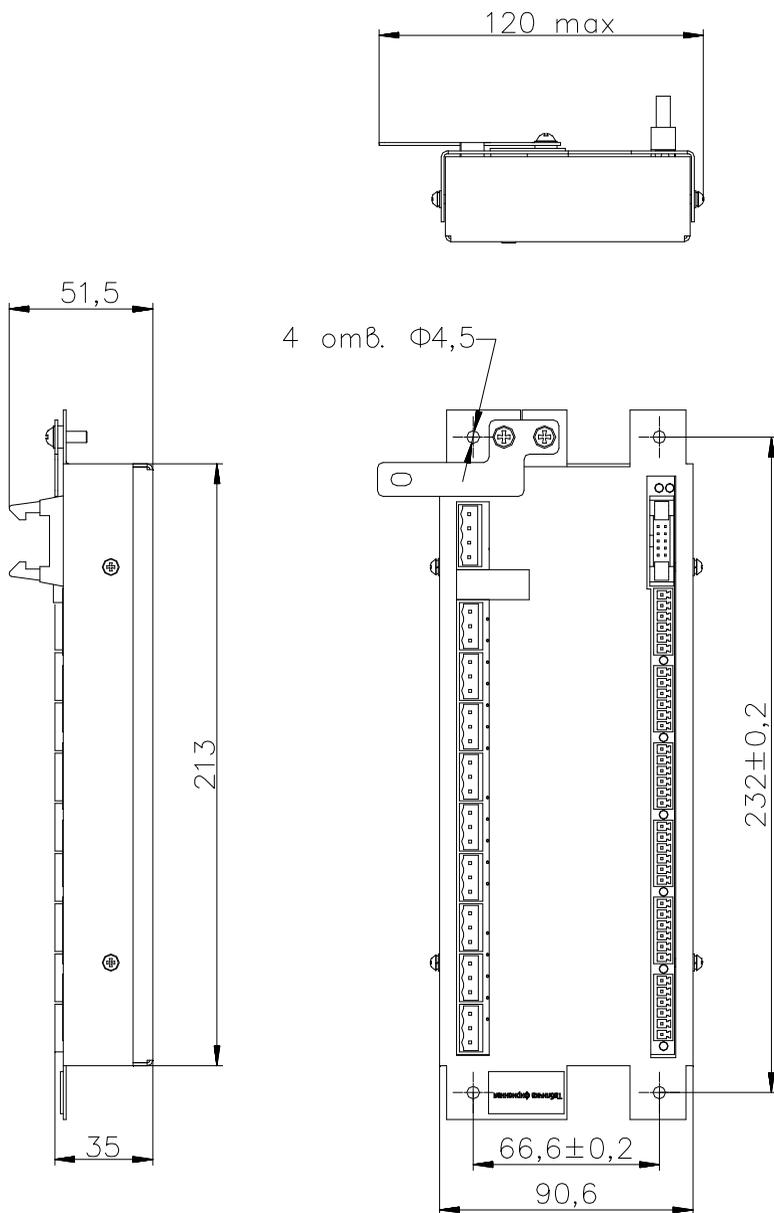
Дата получения изделия потребителем " ____ " _____ 20 ____ г.
Дата ввода изделия в эксплуатацию " ____ " _____ 20 ____ г.

Фамилия, И., О.

Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)

Приложение В
Габаритные и установочные размеры



Приложение А Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.283 [4]

