



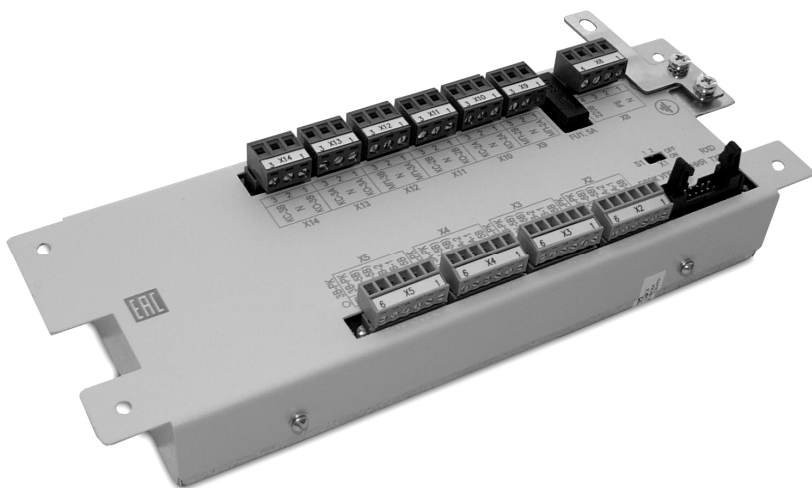
# "ТОПАЗ-306МР2-3"

## МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

Руководство по эксплуатации

ДСМК.408844.320-02 РЭ

Редакция 1



Файл: ДСМК.408844.320-02 РЭ [4]

Изменен: 23.07.15

Отпечатан: 24.02.16

Сокращения, используемые в данном документе:

БУ – блок управления;

ДРТ – датчик расхода топлива;

КО – клапан отсечной;

КС – клапан снижения;

МП – магнитный пускатель насосного агрегата;

МР – модуль расширения;

ПО – программное обеспечение;

ТРК – топливораздаточная колонка.

## История изменений устройства

В таблице 1 кратко перечислены основные изменения устройства, для описания которых выпускается новая редакция руководства по эксплуатации. При незначительных изменениях возможно появление новой версии ПО без выпуска новой редакции документа.

Таблица 1

Редакция документа	Основные изменения
[1] замена ЭЗ	– Изменения схемы электрической принципиальной: введен переключатель S1 для установки адреса устройства; – В конструкции корпуса устройства предусмотрен доступ к переключателю

### 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 .....	5
2	Технические данные .....	5
3	Комплект поставки .....	6
4	Устройство и принцип работы .....	6
5	Указание мер безопасности .....	7
6	Подготовка к работе .....	8
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 ДСМК.687243.283-02 [3]		
Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения к колонке		
Приложение В – Габаритные и установочные размеры		

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия модуля расширения "Топаз-306MP2-3" (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-306MP2-3" предназначен для работы в составе многорукавных топливораздаточных колонок (далее - колонка, ТРК), оснащенных блоками управления "Топаз-306БУ7" (далее – БУ). Функционально модуль является составной частью системы управления ТРК и может работать только под управлением БУ.

1.2 По командам от БУ модуль обеспечивает управление отпуском топлива по четырем рукавам ТРК.

1.3 Устройство предназначено для установки в ТРК и эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 до 100 % при 25 °С. Корпус устройства негерметичный, обеспечивает защиту от проникновения внешних твердых предметов диаметром более 12,5 мм.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения конструкторской документации. Пример записи: Модуль расширения "Топаз-306MP2-3" ДСМК.408844.320-02.

## 2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики модуля приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические характеристики	Значения
Количество рукавов	4
Количество цепей управления насосными агрегатами	4
Скорость обмена информацией с БУ, бит/с	115200
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
Ток короткого замыкания входов (разъемы X2 - X5) с цепью "0(-5В)", мА, не более: – цепей "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2", "3А-1", "3А-2", "3В-1", "3В-2"; – цепей "2А-ПК", "2В-ПК", "3А-ПК", "3В-ПК"	10 17

Технические характеристики	Значения
Напряжение, коммутируемое по цепям "МП-2А", "МП-2В", "МП-3А", "МП-3В" 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" включения клапанов, В, не более	~250
Ток, коммутируемый по цепям "МП-2А", "МП-2В", "МП-3А", "МП-3В", "КО-2А", "КС-2А", "КО-2В", "КС-2В", "КО-3А", "КС-3А", "КО-3В", "КС-3В" А, не более	1,0
Габаритные и установочные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	1,0

## 2.2 Модуль обеспечивает:

- обработку и передачу в БУ 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 БУ;
- индикацию положения раздаточных кранов (кран снят, кран установлен), при помощи светодиодов "Кран";
- индикацию наличия связи по интерфейсу RS-485 с БУ при помощи светодиодов TxD, RxD.

## 3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

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

*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. Эти цепи обеспечивают передачу на входы микропроцессора гальванически

развязанных сигналов от датчиков положения раздаточного крана или кнопок "пуск/стоп" (цепи "2А-РК", "2В-РК", "3А-РК", "3В-РК") и датчиков расхода топлива (цепи "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2", "3А-1", "3А-2", "3В-1", "3В-2") колонки;

- оптореле VU13, 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 и нет отпуща топлива), то микропроцессор отключает оптореле VU13 и снимает питание с ДРТ. Аналогично управляются оптореле VU22, если не активизированы рукава ТРК, соответствующие разъёмам Х4, Х5 модуля;

- выходные цепи, выполненные на реле К1–К10, К16, К17, управление которыми осуществляется от микропроцессора DD1 через драйверы DD2, DD3. Эти цепи обеспечивают подачу напряжений управления на исполнительные устройства колонки (магнитные пускатели насосных агрегатов, клапаны отсечные и клапаны снижения расхода);

- переключатели S1.1, S1.2 для установки адреса модуля в системе управления колонки;

- светодиоды HL1 – HL4 зеленым свечением указывают на замыкание цепей "2А-РК", "2В-РК", "3А-РК", "3В-РК" с цепью "0(-5В)" соответственно, индицируют исправность этих цепей и цепи питания "+5В";

- светодиоды HL7, HL8 индикации передачи данных: красный HL7 – от модуля к БУ, зеленый HL8 – от БУ (при отсутствии связи светодиоды не светятся, при нормальном режиме работы светодиоды должны попеременно мигать с высокой частотой);

- разъем Х1 для подключения модуля к БУ;

- разъемы для подключения: сети 220 В (Х8), входных (Х2 – Х5) и выходных (Х9 – Х14) цепей, а также разъемы, используемые для внутрисхемного программирования и отладки при изготовлении модуля.

## **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, выполненные 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 модуля 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* – совокупность компонентов 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* – совокупность 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", четвертый – цепи "3В-1", "3В-2", "3В-РК", "МП-3В", "КО-3В", "КС-3В".

*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 МР. При подключении к БУ первый рукав модуля обеспечивает управление третьим рукавом ТРК, второй рукав модуля – четвертым рукавом ТРК и т.д.

*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 и т.д.

7.3 К блоку управления могут быть подключены два модуля разных типов, например, "Топаз-306MP1-3" и "Топаз-306MP2-3" для управления 8-рукавной ТРК. В этом случае рукава модуля "Топаз-306MP1-3" будут управлять 2 рукавами ТРК с номерами 3 и 4, а рукава модуля "Топаз-306MP2-3" будут управлять 4 рукавами ТРК с номерами от 5 до 8.

При подключении к БУ двух модулей "Топаз-306MP2-3" для управления 10-рукавной ТРК, каждый из подключенных модулей должен иметь свой адрес 1 или 2. Адрес задаётся положением переключателей S1:

- адресу 1 модуля соответствует – S1.1 в положении OFF, S1.2 в положении OFF;

- адресу 2 модуля соответствует – S1.1 в положении OFF, S1.2 в положении ON.

Адрес определяет, какие ID-номера и порядковые номера (в пределах блока управления) будут сопоставлены рукавам модуля. Модулю с адресом 1 будут сопоставлены рукава с номерами от 3 до 6, модулю с адресом 2 – рукава с номерами от 7 до 10.

***ВНИМАНИЕ! Совпадение адресов модулей не допускается.***

В конструкции корпуса устройства предусмотрен доступ к переключателю. Если к блоку управления подключен один модуль "Топаз-306MP2-3", то можно задать любой адрес.

7.4 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 топлива 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 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации 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 приёме

Модуль расширения "Топаз-306MP2-3"  
 заводской номер \_\_\_\_\_, версия ПО \_\_\_\_\_,  
 ID-номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технической документации и признан 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.

11.2 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.

11.3 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.

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

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

11.6 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.

### **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***

### **Республика Башкортостан (г. Уфа)**

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

### **Белгородская область (г. Белгород)**

ООО ИК "ПромТехСервис", тел.: (4722)400-990, 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)**

– ЗАО "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, aztgrupug@vistcom.ru

### **Вологодская область**

– ООО "РОСТ", г. Вологда, тел.: (8172)54-40-26, www.azsrost.ru

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

### **Воронежская область (г. Воронеж)**

ООО "АЗС-Техцентр", тел.: (473)239-56-25, 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

### **Иркутская область (г. Иркутск)**

ЗАО "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 "Аркад М", тел.: (3842)37-36-86, www.arkat.ru

### **Кировская область (г. Киров)**

ООО "АЗТ-ТехСервис", тел.: (8332)41-05-04, azt-servis43.ru

### **Краснодарский край**

– Ланг Сергей Гарольдович, г. Белореченск, тел.: 918-432-94-25, sleng27@mail.ru

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

### **Красноярский край (г. Красноярск)**

ИП Мельниченко Андрей Викторович, тел.: (391)241-48-71, ipmelnich@mail.ru

### **Курганская область (г. Курган)**

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

### **Ленинградская область (Санкт-Петербург)**

– ЗАО "ТОП-СИС", тел.: (812)294-49-06, top-sys.ru

– ООО "Интеллект 4 Джи Сервис", тел.: (812)313-61-17, www.intellect4g.ru

– ООО "Нефтепродукткомплект", тел.: (812)336-87-57, npcom@yandex.ru

### **Липецкая область (г. Липецк)**

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

### **Московская область**

– ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, тел.: (495)775-95-51, www.aztgrup.ru

– ООО "Электросервис", г. Истра, тел.: (498)729-05-38, www.su-azs.ru

– ООО "АЗС Комплект", Москва, тел.: (495)364-36-59, www.azsk74.ru

– ООО "ВЕКТОР", Москва, тел.: (495)510-98-09, www.vectorazk.ru

– ООО "Компания Контур ДС", Москва, тел.: (495)742-45-06, www.kontur-ds.ru

– ООО "Тривик", г. Серпухов, тел.: (4967)75-06-48, www.trivik.ru

– ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.: (4967)76-06-55, [www.seminaroil.ru](http://www.seminaroil.ru)

**Нижегородская область (г. Нижний Новгород)**

– ООО "ВолгоВятНефтеПродуктКомплект", тел.: (831)274-02-07, [azs-s.ru](http://azs-s.ru)

– ООО "Мастер АЗС", тел.: (831)257-78-70, [www.masterazs.com](http://www.masterazs.com)

**Новгородская область (г. Великий Новгород)**

Центр технического обслуживания контрольно-кассовых машин ЗАО "Карат", тел.: (8162)62-41-83, [karat@novline.ru](mailto:karat@novline.ru)

**Новосибирская область (г. Новосибирск)**

ООО "Сибтехносервис", тел.: (383)325-72-72, [www.a3c.ru](http://www.a3c.ru)

**Омская область (г. Омск)**

– ООО "АЗС Маркет", тел.: (3812)48-50-75, [www.azs-market.com](http://www.azs-market.com)

– ООО "Атрио", тел.: (3812)90-83-49, [a3o2011@yandex.ru](mailto:a3o2011@yandex.ru)

**Оренбургская область (г. Оренбург)**

– ООО "Оренбург АЗС-Центр", тел.: (3532)58-84-98, [www.oren-azs.ru](http://www.oren-azs.ru)

– ООО "Гамаюн", тел.: (3532)970-970, [www.orengam.ru](http://www.orengam.ru)

**Пензенская область (г. Пенза)**

ЗАО "Нефтеоборудование", тел.: (8412)68-31-30, [www.azs-shop.ru](http://www.azs-shop.ru)

**Пермский край (г. Пермь)**

ООО "Технос-С", тел.: (342)216-36-53, [www.tehnooss.ru](http://www.tehnooss.ru)

**Приморский край (г. Владивосток)**

ООО "Все для АЗС", тел.: (423)242-95-53, [azt.vl.ru](http://azt.vl.ru)

**Ростовская область (г. Ростов-на-Дону)**

– ООО "ВИНСО-СВ", тел.: (800)100-39-89, [vinso-azs.ru](http://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](http://metrolog-samara.ru)

– ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.: (846)331-74-55, [best-oil-sar.ru](http://best-oil-sar.ru)

– ООО "ИНПУР", г. Тольятти, тел.: 902-37-35-477, [kazvad@yandex.ru](mailto:kazvad@yandex.ru)

**Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)**

ООО "Петрол-Компани", тел.: (4242)77-45-39, [ate@list.ru](mailto:ate@list.ru)

**Свердловская область (г. Екатеринбург)**

– ООО "АЗС Комплект-Урал", тел.: (343)345-09-56, [uralak@mail.ru](mailto:uralak@mail.ru)

– ООО "Нефте-Стандарт" НПП, тел.: (343)216-96-07, [www.neftestandard.ru](http://www.neftestandard.ru)

**Ставропольский край (г. Пятигорск)**

ООО "АЗС Комплект", тел.: (8793)33-11-25, [shatohinks@mail.ru](mailto:shatohinks@mail.ru)

**Республика Татарстан (г. Казань)**

ООО "Информационно-Технический Центр "Линк-Сервис", тел.: (843)234-35-29, [eav-set@yandex.ru](mailto:eav-set@yandex.ru)

**Тверская область (г. Тверь)**

ООО "АЗС-регламент", тел.: (4822)55-22-70, [azs-tver.ru](http://azs-tver.ru)

**Томская область (г. Томск)**

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.: (3822)41-65-11, [www.sncard.ru](http://www.sncard.ru)

– ООО "ГСМ-Комплект", тел.: (3822)40-46-10, [gsm-k@mail.ru](mailto:gsm-k@mail.ru)

**Тюменская область**

– ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут., тел.: (3462)23-13-13, [azs-sp.ru](http://azs-sp.ru)

– ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, тел.: (3452)26-42-87, [www.azs72.ru](http://www.azs72.ru)

**Удмуртская Республика (г. Ижевск)**

ООО "Иж Трейд Сервис", тел.: (3412)79-30-18, [izhtreid-s@mail.ru](mailto:izhtreid-s@mail.ru)

**Хабаровский край (г. Хабаровск)**

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

### **Челябинская область**

- ИП Ваничкин Юрий Леонидович, г. Магнитогорск, тел.: (351)907-42-42, 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, ivoomax@mail.ru
- ООО "РОСТ", тел.: (4852)98-90-25, www.azsrost.ru

***Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближнего зарубежья***

### **Литовская республика (г. Вильнюс)**

ЗАО "Лабена", тел.: (3705)273-05-76, www.labena.com

### **Республика Беларусь**

- ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (37517)335-06-13, www.aqt.by
- ЧТУП "Компания "Баррель", Гомель г., тел.: (375232)41-72-03, sy431@mail.ru

### **Республика Казахстан**

- ТОО "AZS-MARKET", г. Алматы, тел.: +7(727)375-93-29, www.azs-market.com
- ТОО "AZS-MARKET", г. Астана, тел.: +7(7172)73-15-39, www.azs-market.com
- ТОО "NKS-АТЫРАУ", г. Атырау, тел.: (7122)75-54-75, www.nks-atyrau.kz
- ТОО "Реналь", г. Тараз, тел.: (7262)34-46-79, evrikabux@mail.ru
- ТОО "Интеллект 4G Казахстан", г. Алматы, тел.: (727)311-16-58, janat.i4g@gmail.com
- ИП Харлашин Александр Владимирович, г. Шымкент, тел.: 701-7141-044, alex\_kharlashin@mail.ru

***Регулярно обновляемый список находится на сайте [topazelectro.ru](http://topazelectro.ru)***

## Журнал эксплуатации изделия

Дата получения изделия потребителем " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

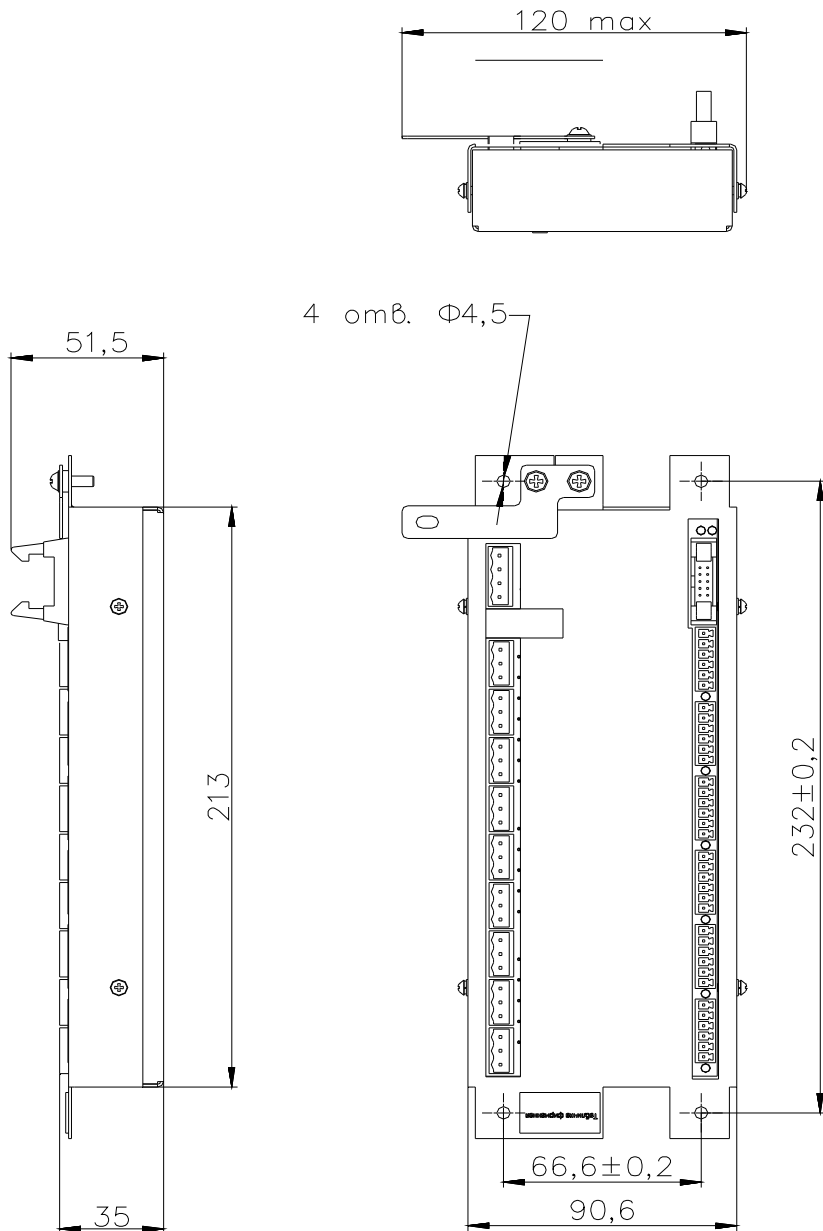
Дата ввода изделия в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

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

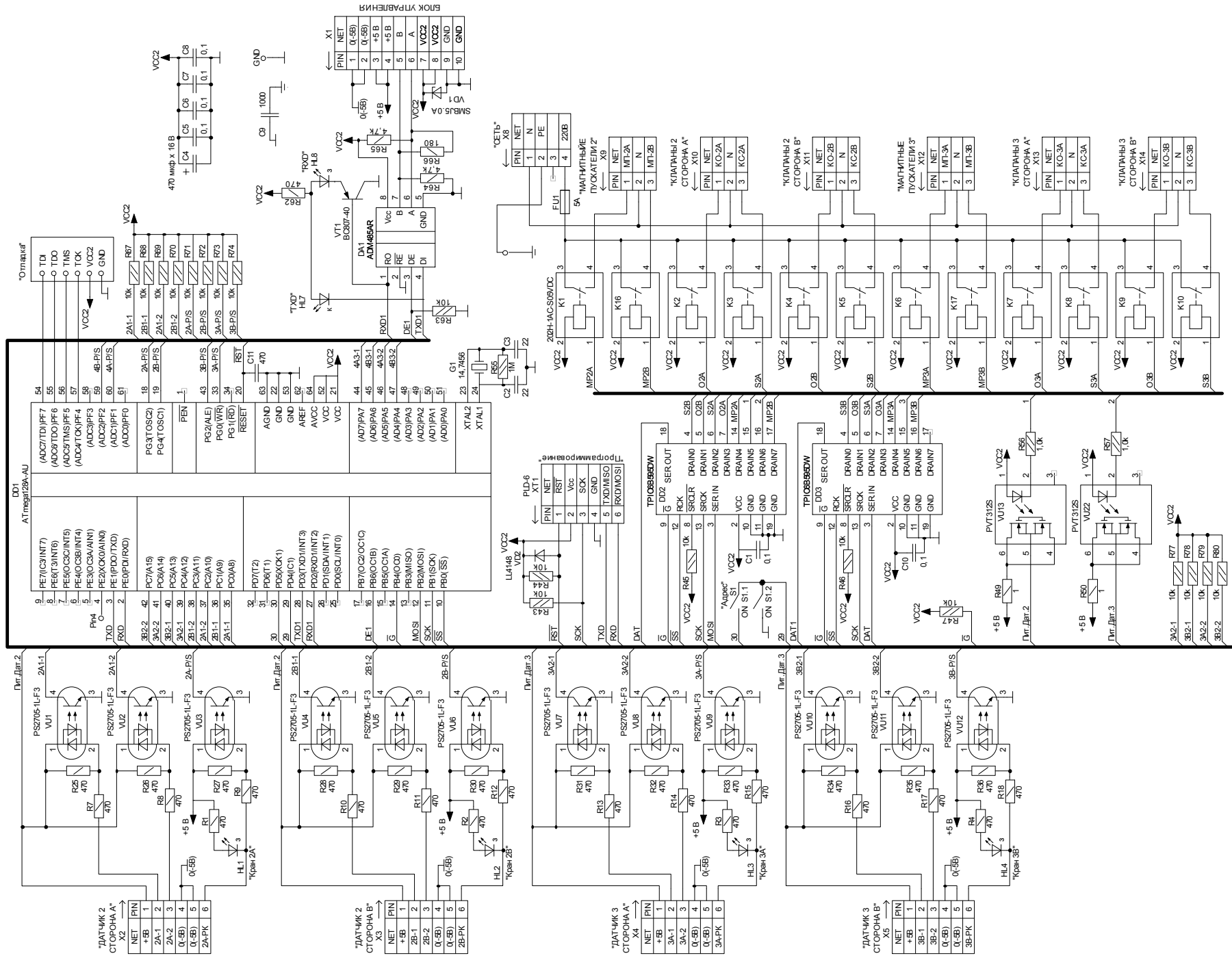
Приложение В  
Габаритные и установочные размеры





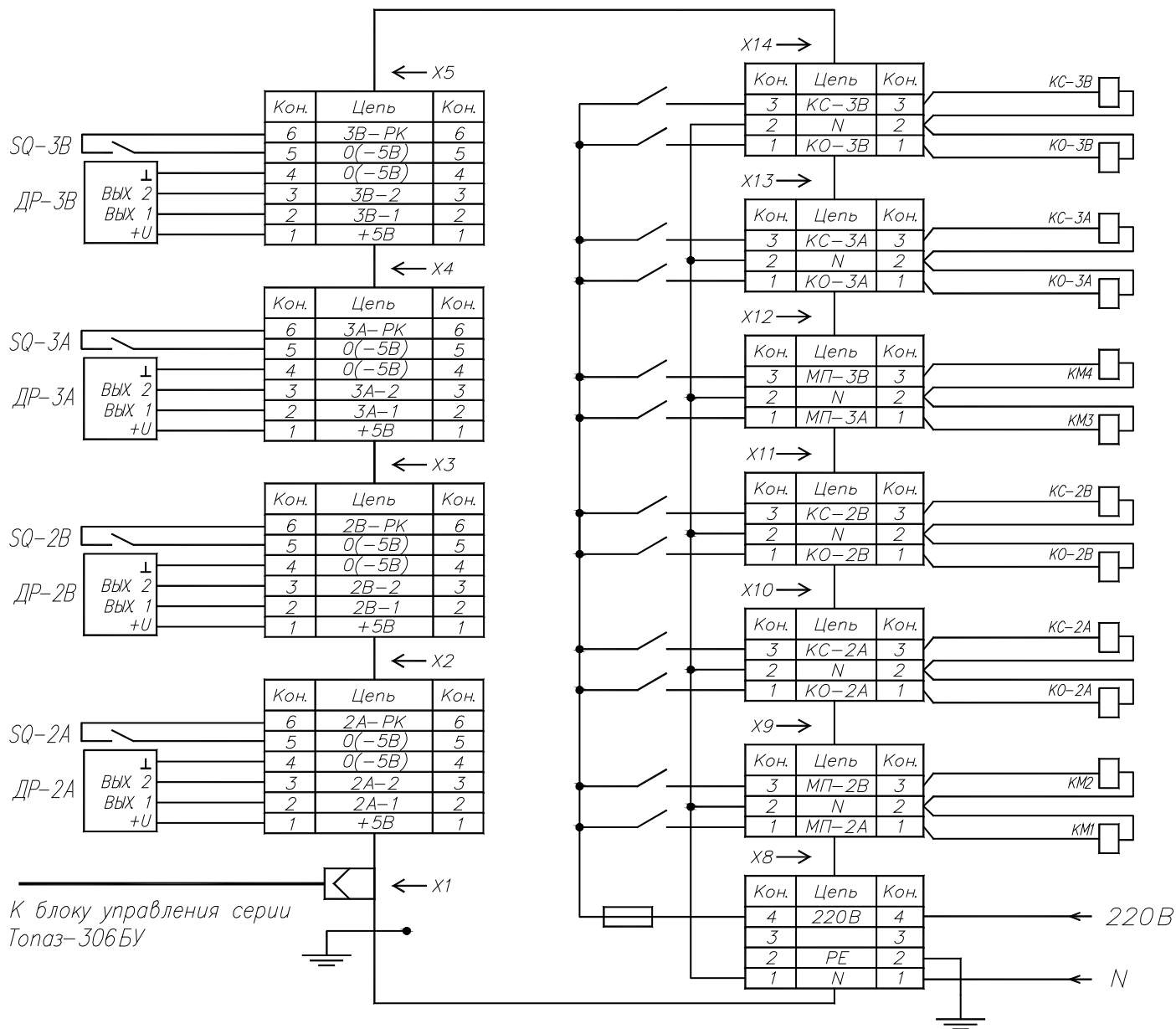
# Приложение А

## Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.283-02 [3]



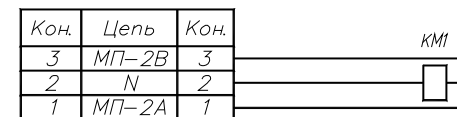
Приложение Б  
Рекомендуемая схема электрическая подключения к колонке

Рис. 1



Примечание:  
Подключение магнитного пускателя насоса в двусторонней ТРК с одним насосом на каждый из видов топлива по примеру рис. 2.

Рис. 2



Принятые обозначения:  
ДР-2А...ДР-3В - датчик расхода топлива;  
КО-2А...КО-3В - клапаны отсечные;  
КС-2А...КС-3В - клапаны снижения расхода топлива;  
SQ-2А...SQ-3В - кнопка "ПУСК/СТОП";  
КМ1-КМ4 - магнитные пускатели насоса.