

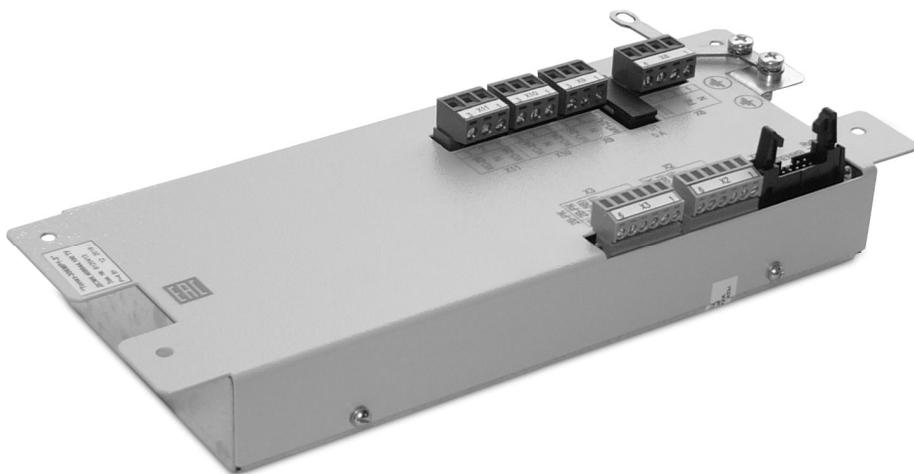


"ТОПАЗ-306МР1-3"

МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

Руководство по эксплуатации

ДСМК.408844.320-01 РЭ



Содержание

1	Назначение	3
2	Технические данные	3
3	Устройство и принцип работы	4
4	Указание мер безопасности	5
5	Подготовка к работе	5
6	Порядок работы	5

Приложение А – Схема электрическая принципиальная

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

1 Назначение

1.1 Модуль расширения "Топаз-306МР1-3" 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 двум рукавам ТРК.

1.3 Устройство предназначено для установки в ТРК и эксплуатации при температуре 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.

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-306МР1-3" ДСМК.408844.100 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики модуля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика	Значение
Количество рукавов	2
Количество цепей управления насосными агрегатами	2
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
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, X3) с цепью "0(-5В)", мА, не более: – цепей "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2"; – цепей "2А-РК", "2В-РК"	10 17
Напряжение, коммутируемое по цепям "МП-2А", "МП-2В" включения насосных агрегатов, В, не более,	~250
Напряжение, коммутируемое по цепям "КО-2А", "КС-2А", "КО-2В", "КС-2В" включения клапанов, В, не более	~250
Ток, коммутируемый по цепям "МП-2А", "МП-2В", "КО-2А", "КС-2А", "КО-2В", "КС-2В" 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 колонки);
- прием, обработку и передачу на исполнительные устройства ТРК (насосные агрегаты, клапаны) команд управления 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 Устройство и принцип работы

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

3.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- драйвер DA1 связи по интерфейсу RS-485 с БУ;
- входные цепи, выполненные на оптронах VU1 – VU6. Эти цепи обеспечивают передачу на входы микропроцессора гальванически развязанных сигналов от датчиков положения раздаточного крана или кнопок "пуск/стоп" (цепи "2А-РК", "2В-РК") и датчиков расхода топлива (цепи "2А-1", "2А-2", "2В-1", "2В-2") колонки;
 - оптреле VU13, коммутирующее напряжение питания датчиков расхода топлива (ДРТ) и соответствующих этим ДРТ входных цепей модуля. Если рукава ТРК, относящиеся к модулю, не активизированы (доза не задана и нет отпуска топлива), то микропроцессор отключает оптреле VU13 и снимает питание с ДРТ;
 - выходные цепи, выполненные на реле К1 – К5, К16, управление которыми осуществляется от микропроцессора DD1 через драйвер DD2. Эти цепи обеспечивают подачу напряжений управления на исполнительные устройства колонки (магнитные пускатели насосных агрегатов, клапаны отсечные и клапаны снижения расхода);
 - светодиоды HL1, HL2 зеленым свечением указывают на замыкание цепей "2А-РК", "2В-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 X1 для подключения модуля к БУ;
 - разъемы для подключения: сети 220 В (X8), входных (X2 – X3) и выходных (X9 – X11) цепей, а также разъемы, используемые для внутрисхемного программирования и отладки при изготовлении модуля.

4 Указание мер безопасности

4.1 К устройству подводится напряжение 220 В переменного тока, поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

4.2 Устройство должно заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления устройства.

4.3 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 "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭУ). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП и ПОТЭУ и ознакомленные с настоящим руководством.

5 Подготовка к работе

5.1 Модуль крепится на месте эксплуатации через отверстия, выполненные в лицевой панели корпуса.

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

5.3 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.

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

6 Порядок работы

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

6.2 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".

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 разных типов, например, "Топаз-306МР1-3" и "Топаз-306МР2-3" для управления 8-рукавной ТРК. В этом случае рукава модуля "Топаз-306МР1-3" будут управлять 2 рукавами ТРК с номерами 3 и 4, а рукава модуля "Топаз-306МР2-3" будут управлять 4 рукавами ТРК с номерами от 5 до 8.

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

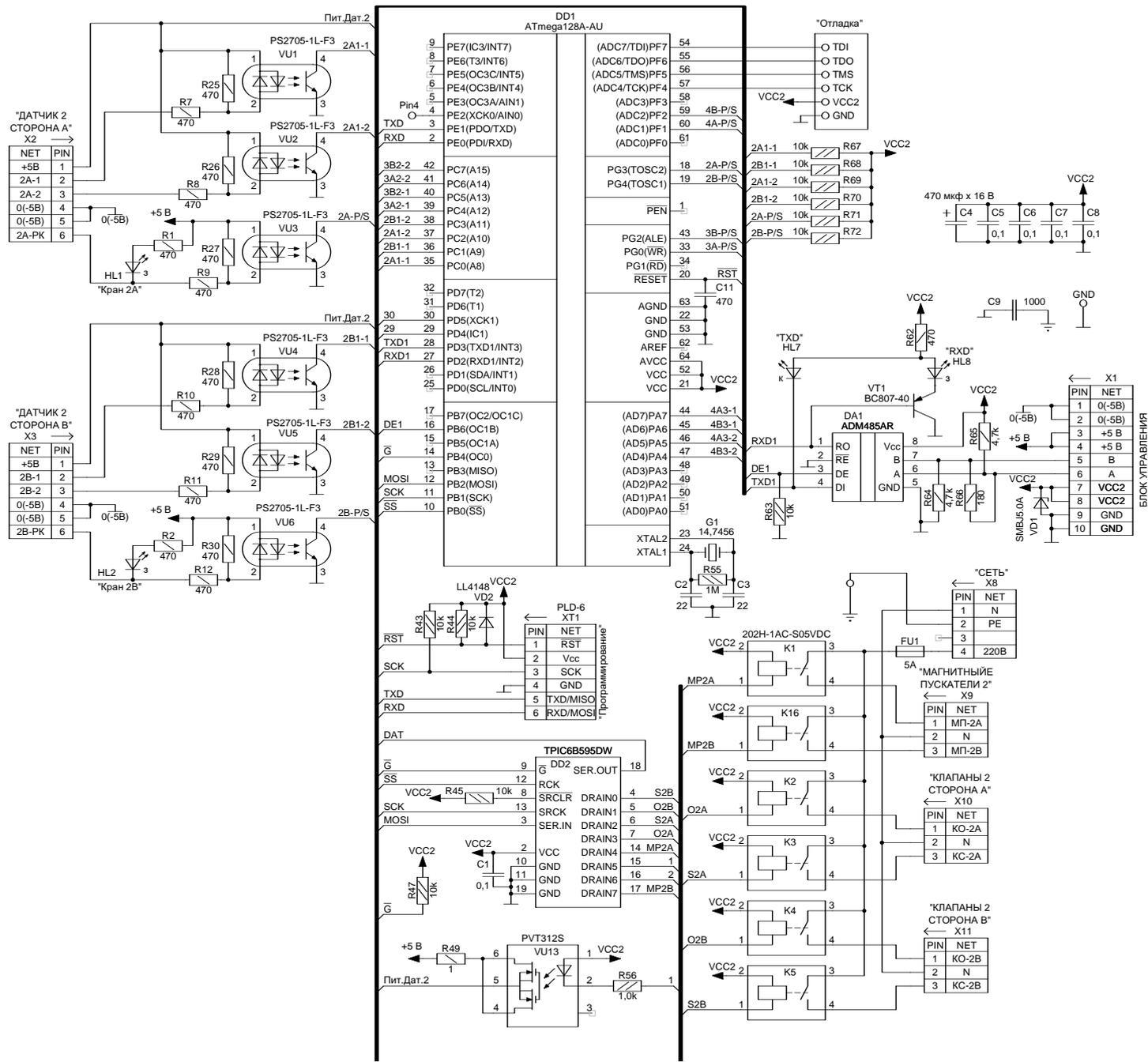
ID-номер БУ – идентификационный номер БУ, присваивается ему при изготовлении, обозначается числом, оканчивающимся на цифру "1". Для всех выпускаемых устройств они индивидуальны и при настройке параметров не изменяются.

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.

6.3 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 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.

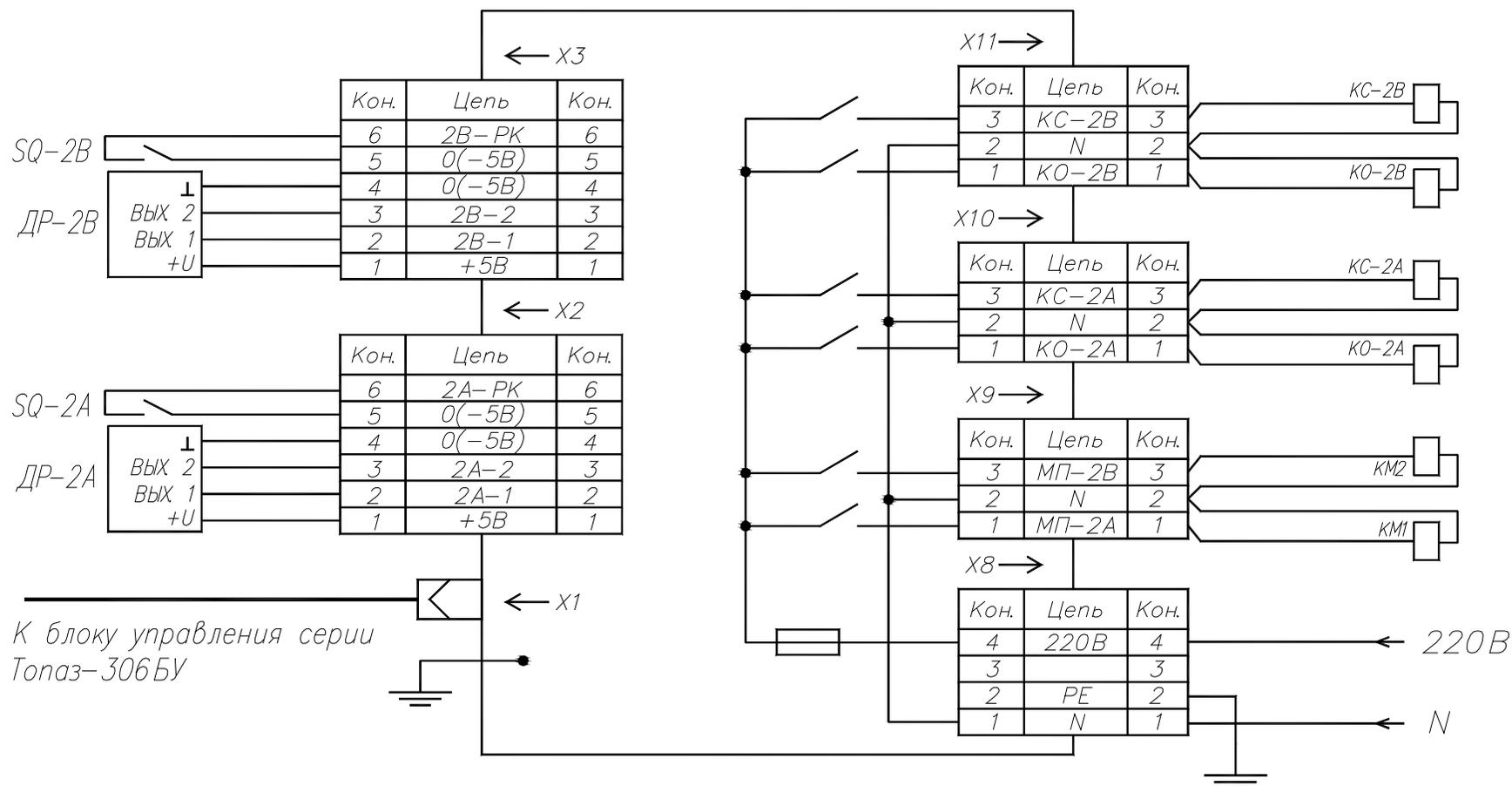
Приложение А

Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.283-01 [4]



Приложение Б
Рекомендуемая схема электрическая подключения ДСМК.408844.320-01 [1]

Рис. 1



Примечание:

Подключение магнитного пускателя насоса в двусторонней ТРК с одним насосом на каждый из видов топлива согласно рис. 2.

Принятые обозначения:

ДР-2А, ДР-2В – датчик расхода топлива;

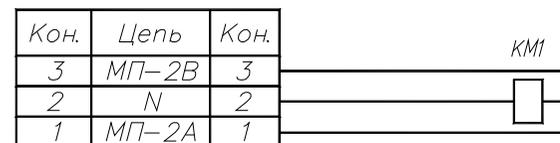
КО-2А, КО-2В – клапаны отсечные;

КС-2А, КС-2В – клапаны снижения расхода топлива;

SQ-2А, SQ-2В – кнопка "ПУСК/СТОП";

KM1, KM2 – магнитные пускатели насоса.

Рис. 2



Приложение В
Габаритные и установочные размеры ДСМК.408844.320 ГЧ [4]

