



"ТОПАЗ-252-02" ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТНЫЙ

Руководство по эксплуатации

ДСМК.426449.005 РЭ

Редакция 1



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

№ ред.	Основные изменения
1 ПО v2	Добавлена настройка параметров устройства с помощью сервисной программы "Топаз-252"

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

Содержание

1	Назначение.....	4
2	Технические данные.....	4
3	Устройство и принцип работы	5
4	Указание мер безопасности.....	5
5	Подготовка и порядок работы.....	5

Приложение А – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение Б – Габаритные и установочные размеры

1 Назначение

1.1 Преобразователь частотный "Топаз-252-02" предназначен для работы в составе топливораздаточной колонки (далее – колонка, ТРК), оснащенной блоком управления "Топаз-306БУ7", "Топаз-306БУ9", "Топаз-306БУ9-01", "Топаз-306БУ14" (далее – блок, БУ) и помпами отбора паров VRB-80 (далее – помпа).

1.2 Преобразователь обеспечивает (по командам от БУ) управление работой двух помп отбора паров, регулируя скорость вращения ротора электродвигателя помпы путем изменения частоты подаваемого переменного напряжения.

1.3 Управление преобразователем выполняет БУ по интерфейсу RS-485 с использованием протокола "Протокол связи блоков управления серий Топаз-106К, Топаз-306БУ и модулей расширения серии Топаз-252. Версия 1.1, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2011 г."

1.4 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 предметов диаметром более 12,5 мм.

1.5 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения технических условий. Пример записи обозначения: Преобразователь частотный "Топаз-252-02" ДСМК.426449.001 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные характеристики устройства приведены в табл. 2.

Таблица 2

Техническая характеристика	Значение
Напряжение питания, В	$\pm 36 \pm 6$
Потребляемая мощность, Вт, не более	200
Ток потребления по цепи VCC2 от блока управления, А, не более	0,15
Номинальная мощность электродвигателя, Вт	45
Габаритные и установочные размеры	см. прил. Б
Масса, кг, не более	0,8

2.2 Устройство обеспечивает по командам от БУ:

- изменение скорости вращения ротора электродвигателя помпы;
- плавные запуск и останов электродвигателя помпы.

2.3 Защитные функции преобразователя:

- защита от межфазного короткого замыкания выходных цепей.

2.4 Средний срок службы 12 лет.

2.5 Средний срок сохраняемости 3 года.

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

3 Устройство и принцип работы

3.1 Устройство выполнено на печатной плате, размещенной в металлическом корпусе. На лицевой панели расположены 4 светодиода, индицирующие интерфейсную связь с блоком управления, а также разъемы: X2 – подключения питающего напряжения; X4 - подключения интерфейса RS-485; X5 – подключения интерфейса CAN; X1 - подключения обмоток второго электродвигателя; X3 - подключения датчика положения второго электродвигателя; X6 - подключения обмоток первого электродвигателя; X7 - подключения датчика положения первого электродвигателя.

3.2 Принцип работы устройства – изменение скорости вращения электродвигателя помпы путем изменения частоты подаваемого на него напряжения. Устройство преобразует постоянное напряжение питания в трехфазное переменное напряжение с заданной частотой, в соответствии с полученными от БУ командами.

4 Указание мер безопасности

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" (ПТЭЭП) и "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

5 Подготовка и порядок работы

5.1 Устройство крепится на месте эксплуатации через отверстия в лицевой панели корпуса. Электромонтаж устройства на колонку производится в соответствии с руководством по ее эксплуатации. Рекомендуемая схема электрическая подключения устройства приведена в приложении А.

5.2 Для приведения устройства в рабочее состояние необходимо подать электропитание на управляющий БУ. Преобразователь работает только под управлением БУ. При настройке блока управления, для совместной работы с устройством, параметру с кодом 889 "Коэффициент 252-02" необходимо установить рассчитанное значение (см. руководство по эксплуатации на БУ).

5.3 Для запуска двигателя помпы необходимо задать на БУ дозу и выполнить команду запуска налива. Останов двигателя помпы

произойдет по окончании выдачи заданной дозы или досрочно по команде останова налива.

5.4 Настройка параметров устройства осуществляется с компьютера при помощи сервисной программы "Настройка Топаз-252". Актуальная версия программы доступна на сайте www.topazelectro.ru.

Для работы программы необходимо подключить БУ к COM-порту компьютера через преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 например, блок сопряжения "Топаз-119-5М", запустить программу (nastr252.exe) и выбрать тип устройства "Топаз-252-02".

В появившемся окне (рисунок 1) выбрать COM-порт компьютера, к которому подключено устройство.

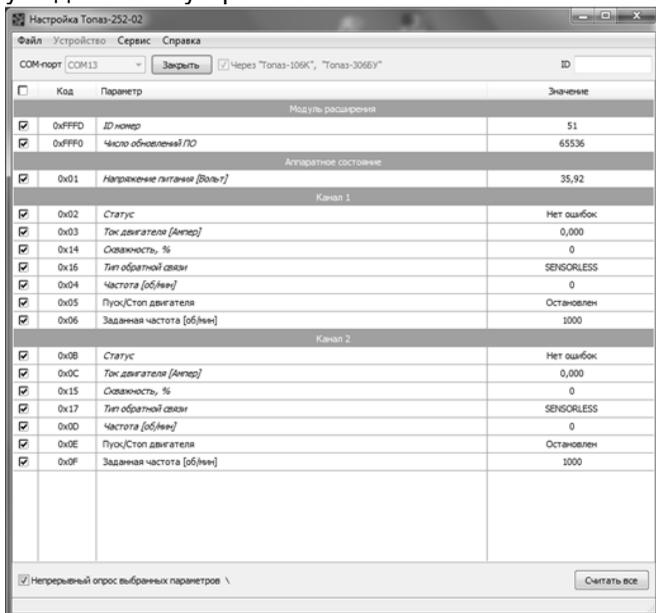


Рисунок 1

Для однократного считывания значений параметров нажать кнопку "Считать все". Галочками в крайней левой колонке можно выбрать интересующие параметры и циклично производить их опрос, установив галку "Непрерывный опрос выбранных параметров".

Считанные значения можно сохранить на диске с помощью меню "Файл" – "Экспорт в" и далее выбрать формат файла для сохранения.

5.5 Перечень параметров устройства приведен в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Возможные значения	Заводское значение
Модуль расширения		
ID-номер	1 – 4294967295	<i>только чтение</i>
Число обновлений ПО	0 – 65535	<i>только чтение</i>

Параметр	Возможные значения	Заводское значение
Аппаратное состояние		
Напряжение питания, В	30,00 – 42,00	<i>только чтение</i>
Канал 1/ Канал 2		
Статус	<i>текстовая строка</i>	<i>только чтение</i>
Ток двигателя, А	0,100 – 3,500	<i>только чтение</i>
Частота, Об/мин	600 – 2000	<i>только чтение</i>
Пуск/ Стоп двигателя	Работает, Остановлен	Остановлен
Заданная частота, Об/мин	600 – 2000	1000

Описание параметров:

ID-номер - индивидуальный идентификационный номер устройства, присваивается каждому устройству при изготовлении. Используется при настройке некоторых параметров устройства, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

Число обновлений ПО - выдает количество обновлений программного обеспечения устройства. Используется для контроля над несанкционированным доступом к устройству. После достижения максимального значения (65535) работа устройства блокируется. Программатор при считывании номера версии программы из устройства выдает в зависимости от устройства либо версию "255", либо сообщение "ВНИМАНИЕ! Количество операций обновления ПО исчерпано".

Напряжение питания - отображает напряжение питания устройства.

Статус - отображает текущий статус устройства, возможные значения: "Нет ошибок", "Снижено напряжение питания драйверов", "Перегрузка по току", "Двигатель не вращается" или их комбинация.

Ток двигателя - отображает ток двигателя устройства.

Частота - отображает частоту вращения двигателя.

Пуск/ Стоп двигателя – позволяет провести тестовый запуск работы устройства с установленными параметрами. Для пуска двигателя необходимо задать параметру значение "Работает".

Заданная частота - позволяет задать требуемую частоту вращения двигателя.

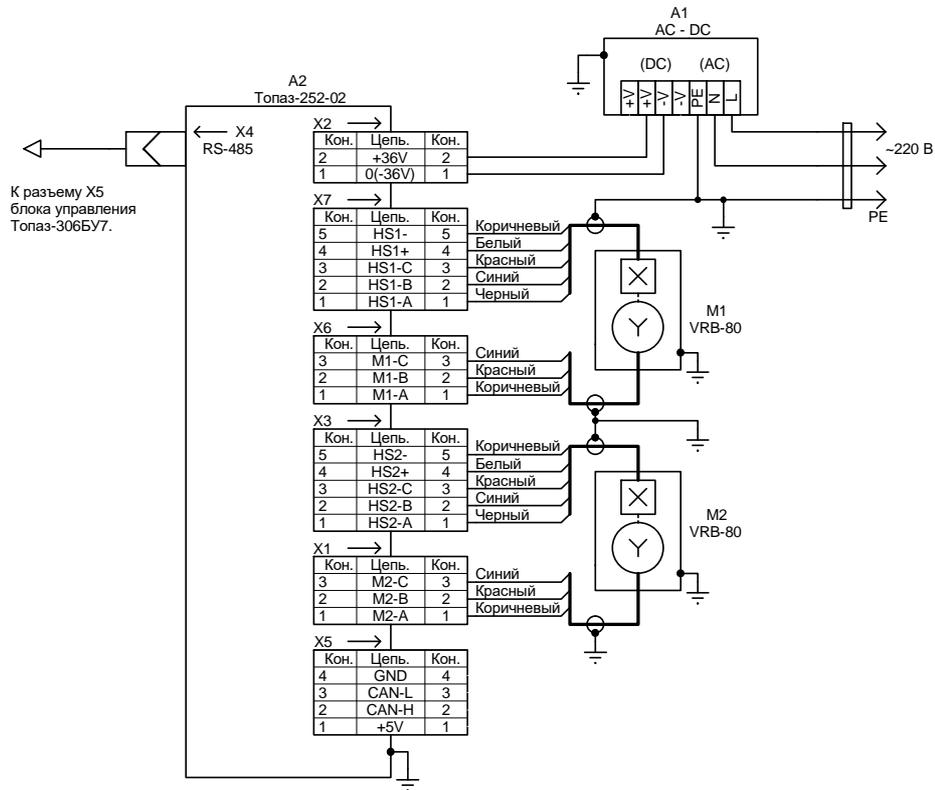
5.6 Коды ошибок устройства

При возникновении неисправности или срабатывании защиты устройство прекращает работу и сообщает БУ код возникшей ошибки. БУ выводит его на табло ТРК, а также его можно считать из параметра "Код ошибки устройства". Перечень кодов возможных ошибок и методы их устранения приведены в таблице 4.

Сброс ошибки, в случае если это возможно, осуществляется подачей команды задания дозы или выключением питания устройства.

Таблица 4

Код	Описание	Варианты действий
1	Снижено напряжение питания драйверов	Проверить напряжение питания устройства, если оно в допустимых пределах, то обратиться к фирме изготовителю.
2	Перегрузка по току	Проверить исправность обмоток электродвигателя, отсутствие заклинивания его вала, а так же целостность изоляции проводов до него
3	Снижено напряжение питания драйверов + Перегрузка по току	См. ошибки 1 и 2
4	Двигатель не вращается	Проверить исправность обмоток электродвигателя, отсутствие заклинивания его вала, а так же надежность крепления проводов в клеммниках устройства
5	Двигатель не вращается + Снижено напряжение питания драйверов	См. ошибки 1 и 4
6	Двигатель не вращается + Перегрузка по току	См. ошибки 2 и 4
7	Двигатель не вращается + Снижено напряжение питания драйверов + Перегрузка по току	См. ошибки 1, 2 и 4



Примечания:

1. Экранирующие проводники кабелей насосов М1 и М2 заземлить в обязательном порядке.
2. А1 - Блок питания 36V 5,7A - HRP-200-36, либо аналогичный.

Приложение Б
Габаритные и установочные размеры ДСМК.426449.005 ГЧ (3)

