



ЗАО Фирма "ТЕСС-инжиниринг"

**ИНТЕРФЕЙС Ethernet
(ТЕСС-Ethernet)**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Чебоксары

Коллектив предприятия «ТЕСС-инжиниринг» выражает глубокую признательность всем специалистам, прилагающим большие усилия для поддержки на должном уровне и дальнейшего развития отечественного производства, сохранившим силу духа, способности и талант. Надеемся на дальнейшее плодотворное и взаимовыгодное сотрудничество.

*Наш адрес:
ЗАО Фирма «ТЕСС-инжиниринг»,
РОССИЯ, 428005, г. Чебоксары, ул. Гражданская, д. 85 «б»,
тел./факс (8352) 34-18-61, 34-18-62, 62-73-81, 62-75-98
E-mail: info@tess21.ru*

Содержание

Введение.....	2
1. Назначение изделия. Условия эксплуатации.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплектность преобразователя "ТЕСС-Ethernet".....	3
4. Устройство и принцип действия.....	3
5. Настройка параметров преобразователя.....	3
6. Настройка программы на примере ModBus.....	4
7. Средства проверки и восстановления.....	4
8. Дополнительные средства.....	5

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом работы и настройкой преобразователя интерфейса ТЕСС-Ethernet (в дальнейшем преобразователь) для удаленного доступа к устройствам с интерфейсами RS232.

В случае передачи изделия на другое предприятие или в другие подразделения для эксплуатации или ремонта, его РЭ подлежит передаче вместе с изделием.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, направленной на повышение его надежности и улучшение технических характеристик, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1. Назначение изделия. Условия эксплуатации.
 - 1.1. Преобразователь интерфейсов "ТЕСС-Ethernet" (в дальнейшем преобразователь) предназначен для двухстороннего обмена данными между сетью Ethernet и последовательным интерфейсом RS232. Совместно с приложенными в комплекте программами образует законченный аппаратно-программный комплекс для удаленного "прозрачного" доступа к приборам с интерфейсом RS232.
 - 1.2. Преобразователь позволяет:
 - поддерживать сетевое соединение;
 - предоставлять настройку параметров сетевого соединения;

- запоминать и хранить в энергонезависимой памяти установленные параметры;
 - обеспечивать 2-х сторонний обмен данных между Ethernet-сетью и последовательным соединением;
 - визуально контролировать прием/передачу данных по Ethernet соединению.
- 1.3. Контроллер предназначен для эксплуатации в следующих условиях:
- закрытые взрывобезопасные и пожаробезопасные помещения, не содержащие агрессивных паров, газов и активных окислителей;
 - температура окружающей среды от 0 до +70 °С;
 - относительная влажность окружающего воздуха до 95 %, без конденсации;
 - атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
 - вибрация мест крепления контроллера не должна превышать 25 Гц с амплитудой не более 0,1 мм.
- 1.4. Отличительные особенности и преимущества:
- аппаратно-программный комплекс позволяет в краткие сроки внедрить на объекте возможности Ethernet-сети на основе уже существующей системы приборов с последовательными соединениями;
 - простота настройки параметров преобразователя;
 - простота монтажа прибора (монтируются накладным способом, без необходимости изменений в конечном устройстве или пользовательской программе).
 - преобразователь в комплекте с по com0com может обеспечить связь по Ethernet с любым прибором, отвечающим по интерфейсу RS-232 9600 б/с.

2. Технические характеристики

- 2.1. Тип соединения Ethernet – 10BASE-T.
- 2.2. Тип последовательного соединения – RS232.
- 2.3. Электропитание контроллера – однофазная сеть переменного тока напряжением ~220 В, частотой 50 ±1 Гц.
- 2.4. Мощность, потребляемая контроллером от питающей сети переменного тока напряжением ~220 В – не более 2 ВА.
- 2.5. Масса контроллера – не более 300 г.
- 2.6. Преобразователь предназначен для круглосуточной работы.

3. Комплектность преобразователя "ТЕСС-Ethernet"

- 3.1. Блок преобразователя "ТЕСС-Ethernet" 1 шт.
- 3.2. Преобразователь "ТЕСС-Ethernet". Паспорт 1 шт.
- 3.3. Преобразователь "ТЕСС-Ethernet". Руководство по эксплуатации* 1 шт.

Примечание: * При групповой поставке комплектуется 1 экз. на каждые 1 – 10 преобразователей.

4. Устройство и принцип действия

- 4.1. Конструктивно преобразователь выполнен в виде законченного изделия, помещенного в компактный ударопрочный корпус.
- 4.2. Встроенный блок питания преобразует сетевое напряжение в необходимые напряжения постоянного тока для питания аппаратуры преобразователя.
- 4.3. На корпусе размещены:
- разъем RJ45 для подключения кабеля Ethernet.
 - вилка DB-9 для подключения RS232 кабеля.
 - кабель питания с вилкой.
- 4.4. Преобразователь осуществляет доступ из сети Ethernet к прибору с последовательным соединением и 2х-сторонний обмен данными с ним.

5. Настройка параметров преобразователя

- 5.1. Для работы в составе Ethernet сети необходимо получить от администратора сети или управляющей организации следующие параметры для каждого конкретного преобразователя: IP-адрес, маска подсети, адрес шлюза.
- 5.2. Для настройки преобразователя подсоедините его к компьютеру напрямую Ethernet кабелем. Кабель должен иметь перехлест двух пар по схеме "crossover". При правильном подключении должен засветиться оранжевый светодиод на разъеме Ethernet-блока.
- 5.3. Сетевое соединение компьютера должно быть настроено на следующие параметры:

- IP-адрес 169.254.0.1
- Маска подсети: 255.255.255.0

- 5.4. Для настройки используется текстовый интерфейс по протокол Telnet на порту 23. В данном руководстве будет использована программа, входящая в поставку ОС Windows. Возможно использовать любую из программ, работающих с протоколом Telnet.

```

Telnet 169.254.0.11
TESS Ethernet - RS232 adapter (compiled Aug 08 2013)
Password: 3214
Log in
1: MAC number: 00-04-A3-60-C8-BB
2: IP address: 169.254.0.11
3: Subnet mask: 255.255.255.0
4: Gateway address: 169.254.0.1
9: Save & Quit.
0: Exit w/o save.
Enter a menu choice: 2
Entry as X.X.X.X : 10.0.0.85

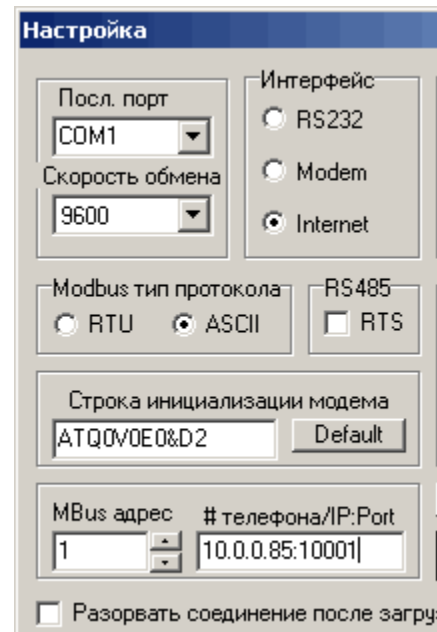
1: MAC number: 00-04-A3-60-C8-BB
2: IP address: 10.0.0.85
3: Subnet mask: 255.255.255.0
4: Gateway address: 169.254.0.1
9: Save & Quit.
0: Exit w/o save.
Enter a menu choice:

```

- 5.5. Изначально преобразователь использует IP-адрес 169.254.0.11. Для подключения необходимо выбрать пункт "Выполнить..." меню "Пуск". В открывшемся окне набрать "telnet 169.254.0.11 23" и нажать Ввод.
- 5.6. При правильном подключении в открывшемся окне выведется запрос пароля. Введите "3214". При правильном вводе выведется меню настроек.
- 5.7. Для настройка IP-адреса введите "2"
- 5.8. На запрос введите новый адрес, для подтверждения ввода в конце нажмите Enter. При правильном вводе отобразится меню с измененным параметром.
- 5.9. Аналогичным образом изменить маску подсети и адрес шлюза согласно параметрам используемой сети.
- 5.10. После внесения изменений необходимо ввести "9" для сохранения изменений в настройках устройства или "0" для выхода без изменений настроек.
- 5.11. После изменения параметров рекомендуется кратковременно отключить прибор для перезагрузки блока.

6. Настройка программы на примере ModBus

- 6.1. Скачайте последнюю версию ModBusUni с нашего сайта <http://tess21.ru/support/programs-support>. Установите на компьютер. В настройках антивирусного или иного защитного ПО пропишите ModBus свободный доступ в сеть, запустите.
- 6.2. В настройках программы установите следующие параметры:
 - Интерфейс = Internet
 - ModBus тип протокола в соответствии с настройками прибора (рекомендуется ASCII протокол).
 - в окне #телефона/IP:Port введите IP-адрес прибора и порт 10001, к примеру "10.0.0.85:10001"
 Сохраните настройки, нажав ОК.
- 6.3. После настроек нажмите "Соединение" для связи с прибором.
- 6.4. Дальнейшая работа согласно инструкции к счетчику.
- 6.5. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ:** для использования в Ethernet-сети использовать ASCII-протокол, из-за чувствительности RTU-протокола к возможным задержкам, возникающим во время работы больших или нагруженных Ethernet-сетей.



7. Средства проверки и восстановления

- 7.1. Ethernet-блок отвечает по запросам Echo-Request протокола ICMP. То есть доступность блока при включении в рабочую сеть, можно проверить стандартной командой ping, к примеру "ping 10.0.0.85".

7.2. В течении первых пяти секунд блок отвечает по IP-адресу 169.254.0.11, после чего перенастраивается на записанный в настройках IP-адрес. То есть в случае **потери сведений о настройках** Ethernet-блока, можно заново произвести настройку, введя команду "telnet 169.254.0.11 23" с подключенного компьютера в течении пяти секунд после включения питания Ethernet-блока и далее по пп. 5.6 — 5.11.

При этом IP-адрес 169.254.0.11 сохраняется до окончания текущей telnet-сессии.

7.3. Для проверки типа и работоспособности Ethernet-блока, подключите и настройте компьютер согласно 5.2, 5.3, и введите на компьютере "ping 192.169.0.11". Если блок был в эксплуатации то в течении первых пяти секунд после включения он ответит на ping.

Для альнейшую настройку производите по 7.2.

8. Дополнительные средства

8.1. Для обеспечения работоспособности программного обеспечения, не умеющим работать по сети Ethernet, рекомендуется устанавливать бесплатное приложение – эмулятор последовательного порта для ос Windows с возможностью проброса порта на удаленное по Ethernet сети устройство <https://sourceforge.net/projects/com0com/> согласно нашей инструкции.