

seven^{i/net}

Руководство по установке

7798C

для систем автоматизации зданий I/Net[®]

t.a.c.[®]

TCON311 – 12/04

Содержание

Обзор	1
Коммуникации	1
Физическое описание	2
Коммуникации	2
Сброс.....	3
Память.....	4
NOVRAM	4
Статическое ОЗУ	4
EPROM	4
Батарейная поддержка	4
Блок питания	5
Процедуры установки	6
Установка 7798C.....	6
Последовательность операций по установке.....	6
Подключение внешнего компьютера	6
Подключение внешнего модема (Однонаправленный вызов).....	7
Подключение к подсети модулей	7
Подключение к сети контроллеров.....	8
Подключение блока питания.....	9
Подключение питания 12–24 В переменного тока	10
Подключение питания 12–24 В постоянного тока.....	10
Требования к заземлению	10
Земля.....	10
Заземление сетей	10
Конфигурирование и работа	11
Настройка 7798C	11
Подготовка к конфигурированию контроллера 7798C.....	11
Подключение 7798C к компьютеру.....	11
Применение эмулятора ННС.....	12
Установка адреса сети контроллеров	13
Установка режима эмуляции концентратора.....	13
Установка скорости передачи концентратора	13
Установка скорости передачи в сети контроллеров	13
Установки переключателя модема для Однонаправленного Вызова (Эмуляция концентратора 7801).....	14
Сторона инициации вызовов.....	14
Сторона принимающая вызовы	14
Функционирование контроллера 7798C.....	15

Коммуникационные порты.....	15
Коммуникационные светодиоды	15
Порт RS232	16
Порт RS485 подсети модулей	16
Порт сети контроллеров	18
Эмуляция концентратора.....	19
Поиск неисправностей в 7798С и адреса точек.....	20
Поиск неисправностей	20
Таблица Модулей подсети.....	21
Внутренний RS232 (P3)	22
Сеть контроллеров RS485 (P2).....	22
Технические характеристики	23

Обзор

TAC производит несколько семейств распределенных интеллектуальных контроллеров, которые работают в интегрированной сетевой системе I/NET, обеспечивая крайне гибкую совокупность программируемых пользователем функций управления. Сюда входят семейство Unitary Controller (UC), семейство Micro Regulator (MR) и семейство Door Processor (DP). Дополнительно TAC предлагает специальные контроллеры Application Specific Controllers (ASCs), которые используют специально разработанные аппаратуру и программное обеспечение для специальных приложений.

Контроллер 7798C отвечает за подключение к подсети модулей (subLAN) до 32 устройств управления дверями (Door Processor Units - DPU), MR и ASC, или их комбинаций. Подсеть модулей подключается к порту контроллера с помощью экранированного кабеля витой пары. Порт subLAN обеспечивает основное и запасное подключения. Передача данных по подсети модулей производится по разомкнутому или замкнутому шлейфам. Когда подсеть модулей установлена в конфигурации замкнутого шлейфа, контроллер 7798C связан как с основным, так и с запасным каналами – это обеспечивает передачу данных по подсети модулей в случае обрыва кабеля подсети.

Контроллер 7798C позволяет оператору или менеджеру здания контролировать здание через локальный компьютер, через модем и удаленный компьютер или через локальную сеть контроллеров TAC. При подключении к компьютеру I/NET через модем, непосредственно или через сеть контроллеров, контроллер 7798C работает как интерфейс между семействами контроллеров MR, DP и ASC и остальной системой I/NET.

Контроллер 7798C имеет 1 МБ ОЗУ с батареей поддержки.

Примечание Данное изделие содержит никель-металлгидридный аккумулятор (NiMH). Этот аккумулятор не должен быть разрушен или сожжен при утилизации изделия.

Коммуникации

Контроллер 7798C имеет несколько коммуникационных интерфейсов:

- ◆ Асинхронный последовательный порт – порт RS232 обеспечивает обычную асинхронную COM связь с компьютером или модемом.
- ◆ Асинхронный последовательный порт RS485 – подключение к порту subLAN производится с помощью 5-контактного терминального блока.
- ◆ Синхронный SDLC последовательный порт – подключение к сети контроллеров I/NET производится с помощью 3-контактного терминального блока.

Физическое описание

Контроллер 7798С (см. Рис. 1) состоит из двух основных компонентов:

- ◆ Печатной платы (РСВ).
- ◆ Основания. Основание предназначено для установки на стену, в корпус ТАС, в корпус пользователя или в шкаф с оборудованием.

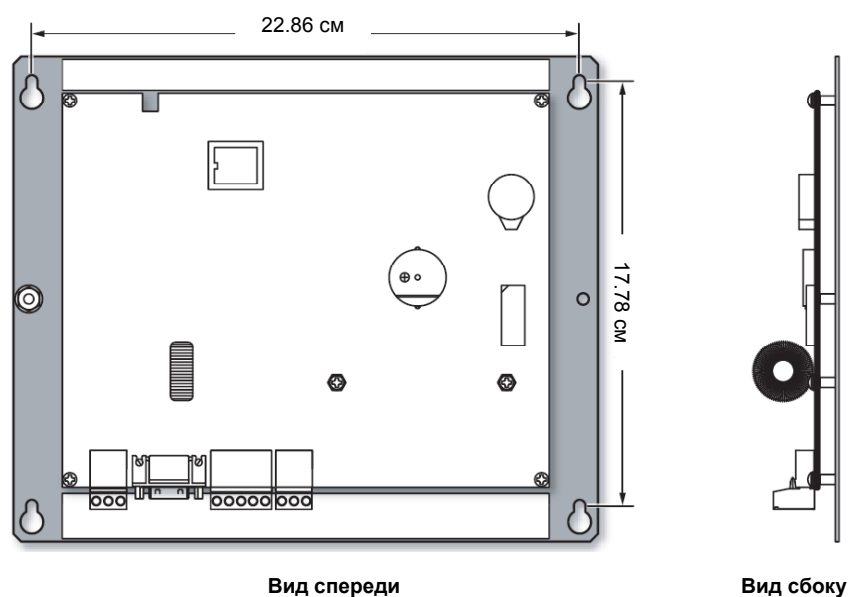


Рис 1. 7798С

Размеры печатной платы 16.51 (Д) × 20.32 (Ш) × 3.81 (Г) см (см. Рис. 2). Печатная плата установлена на основании, имеющем размеры (со стойками) примерно 20.32 (Д) × 24.38 (Ш) × 0.76 (Г) см.

Коммуникации

Контроллер 7798С имеет следующие три коммуникационных порта:

- ◆ Стандартный асинхронный порт subLAN (подсети модулей) RS485 (ТВ2).
- ◆ Синхронный SDLC RS485 порт сети контроллеров (ТВ3).
- ◆ Асинхронный последовательный порт (P3). Этот порт обеспечивает доступ к внешнему компьютеру или внешнему асинхронному модему. При подключении модема к порту P3, используйте кабель ТАС СВL074 (кат./№ 606105–0038). При подключении к СОМ-портам компьютера используйте кабель ТАС СВL072 (кат./№ 606105–0036) для порта DE-9 и СВL073 (кат./№ 606105–0037) для порта DB-25.

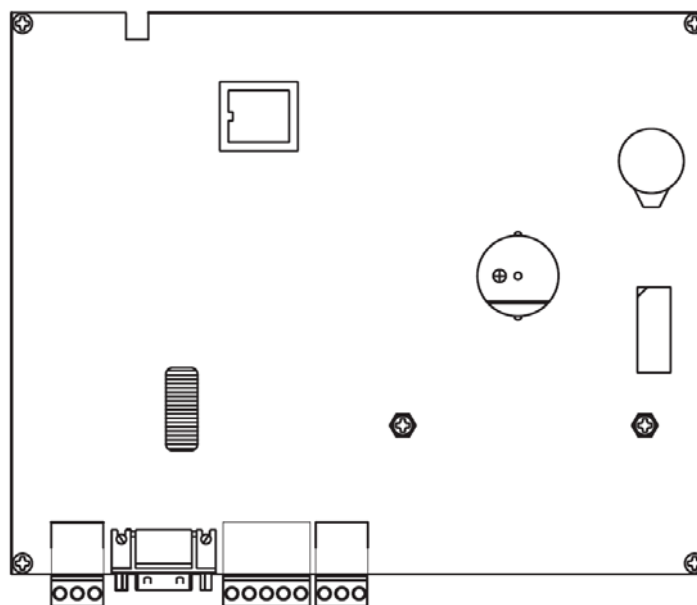


Рис.2. 7798С плата контроллера

Контроллер 7798С может эмулировать концентратор 7801, производства ТАС. Эмуляция концентратора управляется с помощью установок, вручную вводимых с ННС, и в зависимости от типа устройств, подключенных к контроллеру. См. “Эмуляция концентратора” на странице 19.

Сброс

При пропадании/восстановлении питания контроллер 7798С выполняет автоматический стартовый тест оперативной и перепрограммируемой постоянной памяти (EPROM). Тест использует массив тестовых байтов ОЗУ и проверку контрольной суммы EPROM. Если проверка завершилась успешно, управление передается в программную память.

Память

Контроллер 7798С использует несколько типов памяти различного объема. Организация памяти представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Память 7798С

Панель	Размер	Тип памяти
U1	512 КБ	Статическое ОЗУ для загрузки программ и базы данных
U2	512 КБ	Статическое ОЗУ для загрузки программ и базы данных
U3	32 КБ	Перепрограммируемое ПЗУ (EPROM) для хранения программы загрузки
U16	4 КБ	Энергонезависимое ОЗУ (NOVRAM) для основных коммуникаций

NOVRAM

Энергонезависимое ОЗУ (NOVRAM) хранит все параметры, необходимые для установки основных связей с контроллерами и модулями после длительного отсутствия питания, при котором содержимое статического ОЗУ с батарейной поддержкой теряется.

Статическое ОЗУ

Структура программного обеспечения и организация памяти обеспечивают полную загрузку всего программного обеспечения, включая сетевые драйверы, которые активизируются после окончания загрузки. Загруженное программное обеспечение хранится в статическом ОЗУ. Программное обеспечение может быть загружено, когда контроллер 7798С находится на связи с I/NET.

Содержимое статического ОЗУ в случае пропадания питания сохраняется до тех пор, пока не разрядится аккумулятор поддержки (т.е. до 300 часов). Когда аккумулятор садится, содержимое статической памяти теряется.

EPROM

Стираемое/программируемое ПЗУ (EPROM) хранит встроенное программное обеспечение контроллера, а также загрузчик и загрузочную запись встроенного программного обеспечения.

Батарейная поддержка

Контроллер 7798С обеспечивает аккумуляторную поддержку содержимого статического ОЗУ и часов/календаря. Расположенный на плате NiMH аккумулятор при пропадании основного питания обеспечивает резервное питание до 300 часов.

Примечание: Аккумулятор должен быть полностью заряжен для обеспечения полного времени резервного питания. Из-за нормального разряда во время хранения и транспортировки изделия аккумулятор может быть не полностью заряжен сразу после установки и включения. Вы должны дать возможность контроллеру непрерывно проработать, по крайней мере, семь дней (168 часов) перед тем, как полагаться на аккумулятор.

Блок питания

Электропитание для контроллера 7798С подается на разъем, расположенный в нижнем левом углу платы (разъем ТВ1). На вход питания можно подавать 12–24 В переменного/ постоянного тока от внешнего трансформатора, источника питания постоянного тока или зарядного устройства с аккумулятором. Для более подробной информации см. “Подключение Блока питания”, страница 9 и “Спецификации” на странице 23.

Процедуры установки

Установка 7798C

В этой главе приведены инструкции по установке контроллера 7798C. Эти инструкции позволяют Вам подключить к контроллеру 7798C внешний компьютер или модем. Также описаны подключения подсети модулей и сети контроллеров. Для установки 7798C выполните следующую последовательность шагов.

Примечание: Если оборудование неправильно заземлено, в его работе могут проявиться сбои. Симптомы могут включать (но не ограничиваться): неустойчивую связь по сети контроллеров или подсети модулей, неправильные действия по управлению, или потерю содержимого NOVRAM. Во время установки оборудования см. “Требования к заземлению” на странице 10.

Начальная установка

1. Убедитесь, что питание 7798C отключено.
2. Отключите питание всех устройств, которые будут подключены к 7798C.

Предупреждение: Пренебрежение отключением питания всего взаимосвязанного оборудования может привести к поражению электрическим током или к повреждению аппаратуры во время установки.

3. Установите основание в месте крепления.
4. Подключите внешний компьютер или модем. (Подробности на стр. 6 и 7.)
5. Подключите все кабели подсети модулей subLAN к печатной плате. (Подробности на стр. 7.)
6. Подключите питание к 7798C. (Подробности на стр. 9.)
7. Подключите питание ко всем устройствам, которые соединены с 7798C.
8. Если 7798C будет подключен к сети контроллеров, установите адрес контроллера 7798C и скорости передачи данных. (Подробности на стр. 13.)
9. Если необходимо, подключите кабель сети контроллеров к ТВЗ. (Подробности на стр. 8.)

Подключение внешнего компьютера

Порт P3 обеспечивает асинхронную связь через 9-контактный разъем D-Sub. Порт допускает прямое подключение компьютера к контроллеру 7798C. Контакты порта такие же, как у последовательного СОМ порта компьютера. ТАС поставляет кабель для последовательной связи с компьютером с плоскими угловыми разъемами D-Sub длиной 1.82 м (6 футов).

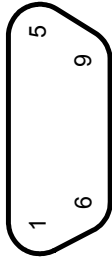
РЗ	Конт.	Ф-ция	
	1	не используется	
	2	RXD	Принимаемые данные (Receive Data)
	3	TXD	Передаваемые данные (Transmit Data)
	4	DTR	Готовность терминала (Data Terminal Ready)
	5	GND	Сигнальный общий
	6	не используется	
	7	RTS	Запрос передачи (Request To Send)
	8	CTS	Сброс передачи (Clear To Send)
	9	RI	Индикатор вызова (Ring Indicator)

Рис. 3. Разъем RS232

Контроллер 7798С, при подключении непосредственно к компьютеру, выполняет функции концентратора 7801 Тар без использования дополнительного сетевого адреса. Используйте кабель ТАС номер СВL072 (кат./№ 606105–0036) для 9-контактного подключения к компьютеру, и кабель ТАС номер СВL073 (кат./№ 606105–0037) для 25-контактного подключения.

1. Подключите кабель от компьютерного СОМ порта к порту РЗ на контроллере 7798С.
2. Установите 7798С в режим эмуляции концентратора 7801 (функция “Тип станции”). См. “Установка режима эмуляции концентратора” на странице 13.
3. Установите скорость передачи на контроллере 7798С (функция “Скорость концентратора”) в соответствующее значение. См. “Установка скорости передачи концентратора” на стр. 13.

Подключение внешнего модема (Однонаправленный вызов)

Когда контроллер 7798С установлен в режим эмуляции концентратора 7801, поддерживается функция “Однонаправленный вызов” (т.е. набор номера в одном направлении – от компьютера к контроллеру 7798С). Для данного типа связи подключите внешний Hayes-совместимый модем к порту РЗ. Порт РЗ представляет собой 9-контактный D-коннектор (см. Рис. 3). Для подключения асинхронного модема к порту РЗ можно воспользоваться кабелем ТАС номер СВL074 (кат./№ 606105–0038).

Для всех трех типов подключения модема применяется следующая последовательность действий:

1. Подключите модем к соответствующему разъему последовательного порта.
2. Установите 7798С в режим эмуляции концентратора 7801 (функция “Тип станции”). См. “Установка режима эмуляции концентратора” на странице 13.
3. Установите скорость передачи на контроллере 7798С (функция “Скорость концентратора”) в соответствующее значение. См. “Установка скорости передачи концентратора” на странице 13.
4. См. “Эмуляция концентратора” на странице 19 для получения информации по установкам модема.

Подключение к подсети модулей

Примечание Если оборудование неправильно заземлено, могут проявиться сбои в работе. См. “Требования к заземлению” на странице 10 во время установки оборудования.

Подсеть модулей контроллера 7798С может объединять до 32 модулей MR, DPU, ASC или любую их комбинацию (см. Рис. 4). 5-контактный терминальный блок

обеспечивает подключение экранированного кабеля витой пары к порту TB2 - интерфейса RS485.

1. Подключите провод Com+ к клемме 1.
2. Подключите провод Com- к клемме 2.
3. Подключите возвратный провод Com+ к клемме 4 (только для замкнутого шлейфа).
4. Подключите возвратный провод Com- к клемме 5 (только для замкнутого шлейфа).

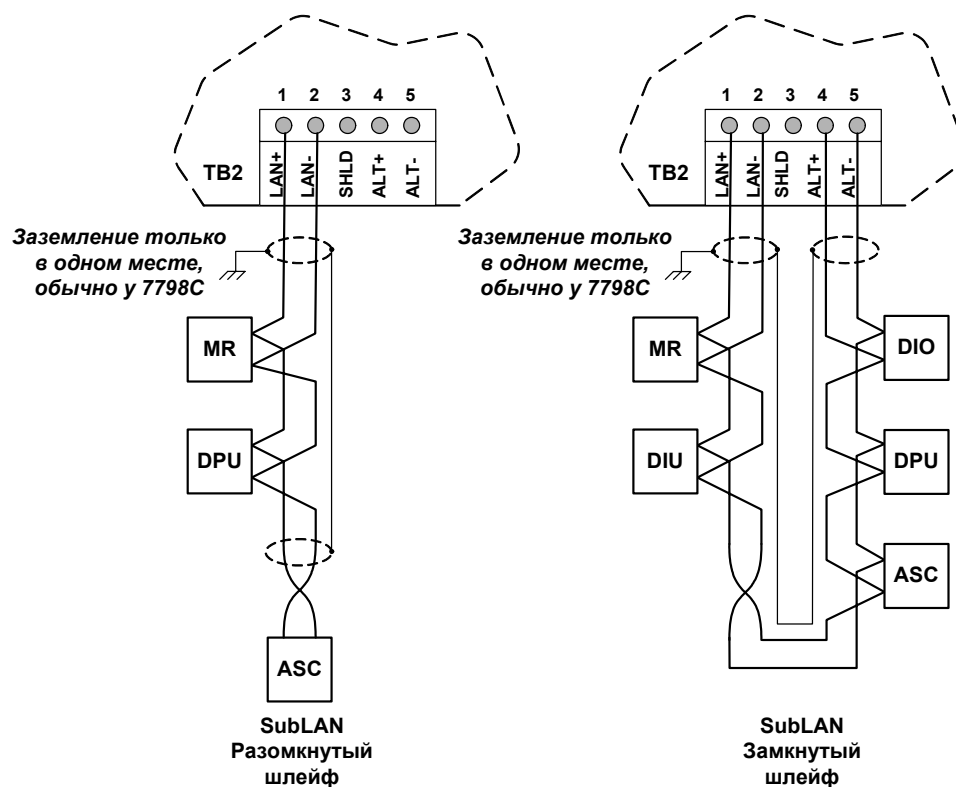


Рис.4. Подключение к подсети модулей

Подключение к сети контроллеров

Примечание: Если оборудование неправильно заземлено могут проявиться сбои в работе. См. “Требования к заземлению” на странице 10 во время установки оборудования.

Адрес контроллера в сети и скорость передачи должны быть установлены при первом включении устройства перед его подключением к сети контроллеров. См. “Установка адреса в сети контроллеров”, страница 13 и “Установка скорости сети контроллеров, страница”, страница 13 для более подробной информации.

Порт сети контроллеров расположен на левой стороне печатной платы контроллера 7798C. Порт обеспечивает синхронную связь по протоколу SDLC и непосредственное подключение к RS485 сети контроллеров.

Трех контактный терминальный блок (TB3) обеспечивает подключение экранированного кабеля витой пары RS485. (см Рис. 5).

1. Подключите провод Com+ к клемме 1.
2. Подключите провод Com- к клемме 2.
3. Клемма 3 не используется.

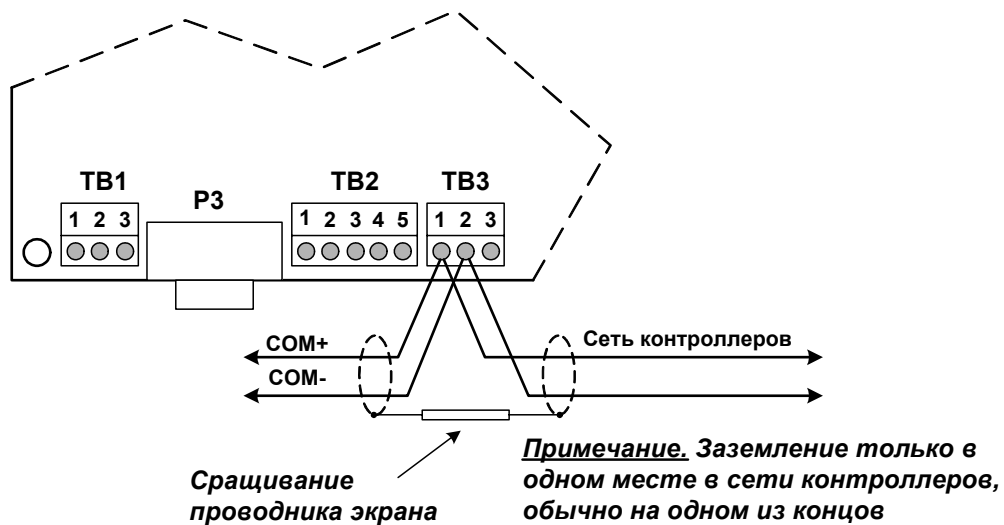


Рис.5. Подключение к сети контроллеров

Внимание: Убедитесь, что Вы подключили клемму 1 к клемме 1 и клемму 2 к клемме 2 на всех контроллерах. Экран кабеля сети должен быть заземлен только в одной точке сети контроллеров (обычно у 7798С).

Подключение блока питания

Примечание: Если оборудование неправильно заземлено могут проявиться сбои в работе. См. “Требования к заземлению” на странице 10 во время установки оборудования.

Электропитание подключается к терминальному блоку TB1, расположенному в левом нижнем углу контроллера (см. Рис. 6).

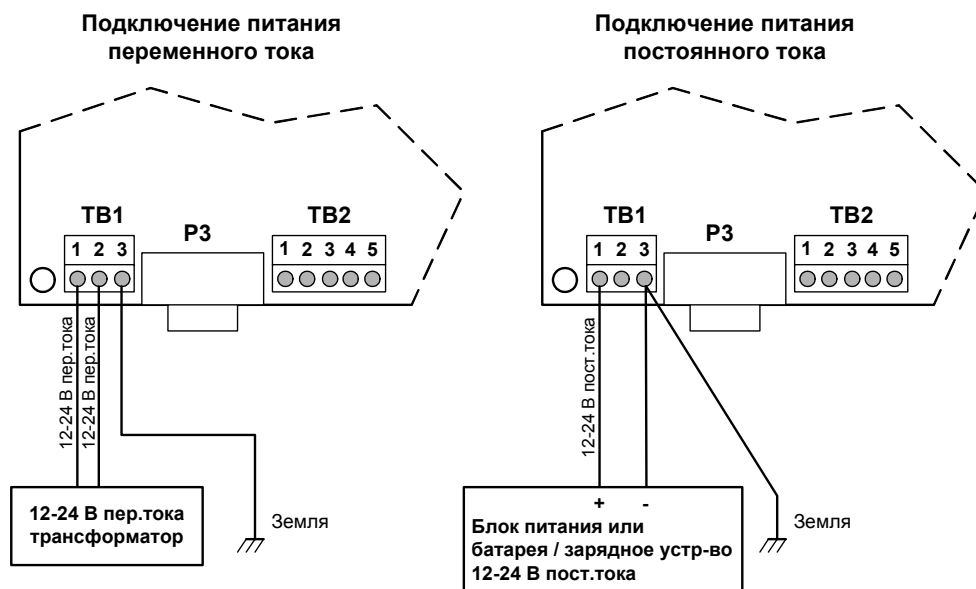


Рис. 6. Подключение питания к контроллеру 7798С

Подключение питания 12–24 В переменного тока

Внимание: Перед подачей питания на контроллер 7798С убедитесь, что проводники вторичной обмотки трансформатора подключены только к ТВ1. Подключение к любому другому терминальному блоку приведет к повреждению контроллера 7798С. Проводники вторичной обмотки трансформатора (12-24 В переменного тока) не должны быть заземлены.

1. Подключите проводники 12–24 В переменного тока от отдельного изолированного трансформатора 12–24 В пер. тока 40 ВА, к клеммам 1 и 2 терминального блока ТВ1.
2. Подключите клемму 3 ТВ1 к шине заземления проводом 14 AWG (2.081 мм²).

Подключение питания 12–24 В постоянного тока

Внимание: Перед подачей питания на контроллер 7798С убедитесь, что проводники 12–24 В постоянного тока подключены только к ТВ1. Подключение к любому другому терминальному блоку приведет к повреждению контроллера 7798С.

1. Подключите положительный (+) проводник 12–24 В постоянного тока от отдельного внешнего блока питания, или батареи, или зарядного устройства, к клемме 1 терминального блока ТВ1.
2. Подключите отрицательный проводник (–) от блока питания к клемме 3 терминального блока ТВ1.
3. Подключите клемму 3 блока ТВ1 к шине заземления проводом 14-AWG (2.081 мм²).

Требования к заземлению

Земля

Для правильной работы контроллера крайне необходимо, чтобы устройство было корректно заземлено. Шасси контроллера не обеспечивает землю для входной цепи питания и взаимосвязанных извещателей/устройств. Клемма 3 терминального блока ТВ1 должна быть подключена к шине заземления.

Заземление сетей

Примечание: Эта процедура относится ко всем сетевыми соединениям C-LAN и Sub-LAN.

- ◆ Убедитесь, что экран кабеля подсети модулей не подключен к терминальному блоку подсети модулей контроллера.
- ◆ Проводник экрана должен последовательно проходить через все устройства, подключенные к подсети модулей. Проводники экрана в каждом из модулей подсети должны быть сращены и изолированы и подвязаны таким образом, чтобы не было контакта ни с землей, ни с какой-либо другой проводящей поверхностью внутри модуля.
- ◆ Подключите проводник экрана непосредственно к электрической земле только на одном конце кабеля (обычно у 7798С). См. Рис. 4 на стр. 8.

Конфигурирование и работа

В этом разделе описываются компоненты контроллера 7798С и его настройка. 7798С устанавливается на поверхности стены внутри помещения в месте, удовлетворяющем условиям, представленным в “Технические характеристики” на странице 23. Если Вы подключаете 7798С к сети контроллеров, то адрес контроллера и скорость передачи данных должны быть установлены при первом включении устройства перед его подключением к сети контроллеров. Для сети модулей SubLAN, определите и перепишите модули, которые подключаются к контактам ТВ2 контроллера 7798С. Эту информацию можно записать на копию Таблицы Модулей, находящейся на странице 21 данного руководства по установке.

Настройка 7798С

Подготовка к конфигурированию контроллера 7798С

Перед конфигурированием внутренних установок контроллера 7798С (таких, как адрес в сети контроллеров, эмуляция концентратора, скорость передачи, и т.д.), Вы должны подключить его к компьютеру через последовательный порт (P3). Вы можете выполнить необходимые конфигурационные действия с помощью утилиты, которая эмулирует ручную консоль (Hand-Held Console - ННС). Эта утилита доступна для загрузки с веб сервера ТАС.

Подключение 7798С к компьютеру

Чтобы использовать эмулятор ННС для конфигурирования контроллера 7798С, Вы должны подключить 7798С к компьютеру с помощью последовательного кабеля ТАС номер СВL082 (кат./№ 606105–0052). Оба конца этого кабеля имеют разъемы DE9, гнезда. Один из разъемов длиннее другого. В более длинном разьеме установлены специальные перемычки для создания необходимых связей.

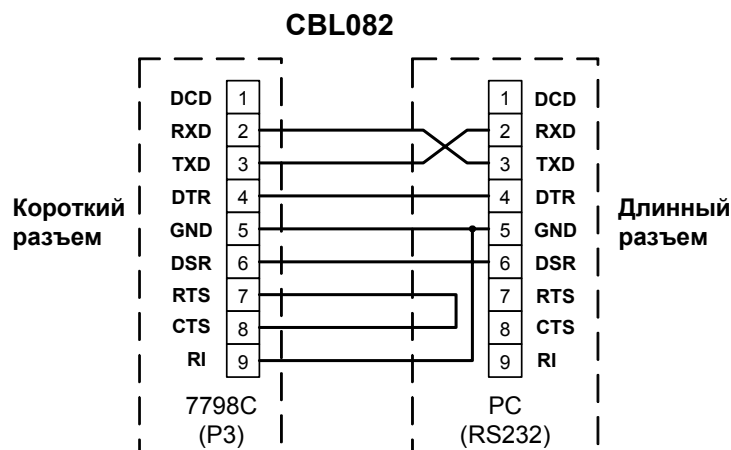


Рис. 7. Кабель ТАС СВL082

Внимание: При использовании кабеля ТАС СВL082, важно, чтобы длинный разъем был подключен к компьютеру, а не к 7798С. Если Вы подключите короткий разъем к компьютеру, эмулятор ННС не сможет работать с контроллером 7798С.

1. Подключите длинный разъем последовательного кабеля к порту RS232 компьютера.
2. Подключите другой конец кабеля в порт P3 контроллера 7798С.

Применение эмулятора ННС

Утилита эмулятора ННС автоматически устанавливается на рабочую станцию в процессе установки ПО I/NET Seven. Для использования эмулятора ННС выполните следующие действия:

1. Запустите эмулятор ННС - файл TACHNS.EXE, расположенный в корневом каталоге I/NET Seven. Откроется окно эмулятора ННС (см. Рис. 8).

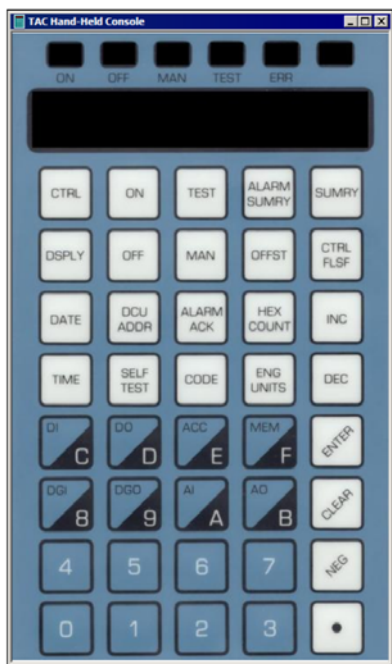


Рис. 8. Эмуляция ручной консоли ННС

2. Для выбора коммуникационного порта щелкните правой клавишей мыши в любом месте окна эмулятора ННС. Появится всплывающее меню, позволяющее выбрать соответствующий порт (см. Рис. 9).

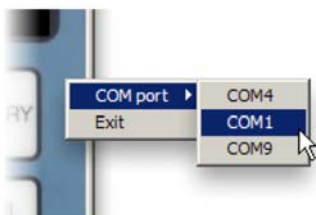


Рис. 9. Выбор последовательного порта

Сразу после выбора порта эмулятор ННС делает попытку связаться с контроллером 7798С. Если связь заработала, на дисплее эмулятора ННС появится внутреннее время контроллера 7798С (см. Рис. 10).



Рис. 10. Часы 7798С

3. Используйте эмулятор ННС для конфигурирования контроллера 7798С. В следующих далее разделах описаны необходимые действия.

4. Когда Вы закончили конфигурирование 7798С, завершите эмулятор ННС, щелкнув правой клавишей мыши в его окне и выбрав Exit из появившегося всплывающего меню.

Установка адреса сети контроллеров

Примечание: Изменение адреса DCU в сети контроллеров очищает всю имеющуюся информацию в его базе данных.

1. Используя утилиту эмулятора ННС, нажмите **[DCU ADDR]**. На дисплее ННС появится текущий адрес контроллера 7798С в виде двух цифр с правого края.
2. Введите желаемый адрес, используя клавиши с цифрам. Адрес отображается по мере ввода.
3. Нажмите **[Enter]**. В ОЗУ контроллера запишется новый адрес.

Установка режима эмуляции концентратора

Примечание Изменение режима эмуляции очищает всю имеющуюся информацию в базе данных.

1. Используя утилиту эмулятора ННС, нажмите **[Code]**.
2. Введите **90** и нажмите **[Enter]**. На дисплее появится номер модели типа эмулируемого устройства (779800 или 779801).

Таблица 2

Дисплей ННС	Модель концентратора
779800	Нет эмуляции концентратора
779801	7801

3. Нажмите **[Inc]** или **[Dec]** для переключения эмулирование концентратора 7801 включено или выключено.
4. Нажмите **[Enter]** для принятия вашего выбора.

Установка скорости передачи концентратора

1. Используя утилиту эмулятора ННС, нажмите **[Code]**.
2. Введите **91** и нажмите **[Enter]** для установки скорости передачи и нажмите **[Enter]**.
3. Нажмите **[Inc]** или **[Dec]** для переключения среди допустимых скоростей порта компьютера. Обычно задается скорость 9600.
4. Нажмите **[Enter]** для принятия вашего выбора.

Установка скорости передачи в сети контроллеров

Примечание: Все устройства в сети должны работать с одинаковой скоростью. Обычно скорость передачи в сети контроллеров 19200. Используйте 9600, если Вы обнаружили проблемы с передачей данных.

1. Используя утилиту эмулятора ННС, нажмите **[Code]**.
2. Введите **6** и нажмите **[Enter]** для установки скорости передачи в сети контроллеров и нажмите **[Enter]**.
3. Нажмите **[Inc]** или **[Dec]** для переключения между скоростями 9600 и 19.2 К.
4. Нажмите **[Enter]** для принятия вашего выбора.

Установки переключателя модема для Однонаправленного Вызова (Эмуляция концентратора 7801)

Вы должны сконфигурировать модемы, подключенные со стороны инициации вызовов (главного компьютера) и со стороны приемников вызова (7798C), так, чтобы они могли связываться друг с другом. В случае если у модема нет установочных переключателей, для издания команд установок и правильной инициализации модема должно быть использовано ПО, полученное вместе с модемом, или эмулятор терминала или ПО, такое как Procomm.

Сторона инициации вызовов

Используйте следующие установки DIP переключателя или программно управляемые установки переключателей для инициализации вашего модема.

Модем Hayes 1200 или совместимый с ним, подключенный к компьютеру на стороне инициации вызовов переключателя должен иметь в положении вверх переключатели 1, 6, 7, 9 и 10.

Для Hayes 2400 SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

1. AT & F [Enter]
2. AT E0 V0 X1 & C1 & D2 S7=60 [Enter]
3. AT & W0 [Enter]
4. Циклически включайте модем для запоминания команд установки профиля пользователя в энергонезависимой памяти NOVRAM модема.

Для Hayes Optima серии SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

1. AT&F [Enter]
2. AT E0 V0 N0 X0 & C1 & D2 & K0 & Q0 S7=60 (и S37=0 только для Optima 9600) [Enter]
3. AT & W0 [Enter]
4. Циклически включайте модем для запоминания команд установки профиля пользователя в энергонезависимой памяти NOVRAM модема.

Кабель для подключения модема к COM порту компьютера – кабель TAC номер CBL008 (кат./№ 606105–0008).

Сторона, принимающая вызовы

Используйте следующие установки DIP переключателя или программно управляемые установки переключателей для инициализации вашего модема.

Модем Hayes 1200 или совместимый с ним, подключенный к 7798C на принимающей вызовы стороне должен иметь в положении вверх переключатели 3, 5, 7, 8, 9 и 10.

Для Hayes 2400 SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

1. AT & F [Enter]
2. AT E0 Q1 & C1 & D0 S0=1 S7=60 [Enter]
3. AT & W0 [Enter]

Для Hayes Optima серии SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

Для Hayes Optima серии SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

1. AT & F [Enter]
2. AT E0 N1 Q1 & C1 & D0 & K0 & Q0 S0=1 S7=60 [Enter]
3. AT & W0 [Enter]

Для Hayes Optima серии SmartModem, или совместимого с ним, введите следующие установки из эмулятора терминала. Используйте следующую последовательность действий.

Для подключения Hayes-совместимого модема к контроллеру 7798C требуется кабель ТАС номер CBL074 (кат./№ 606105–0038).

Функционирование контроллера 7798C

Коммуникационные порты

На плате контроллера 7798C расположены три коммуникационных порта. Эти порты обеспечивают все соединения с сетями, модемами, внешним компьютером. Расположение портов на плате представлено на Рис.2, страница 3.

Последовательный порт RS232 (P3) обеспечивает доступ к внешнему компьютеру и асинхронным модемам. Порт RS485 (TB2) обеспечивает подключение к подсети модулей. Синхронный порт SDLC RS485 (TB3) обеспечивает подключение к сети контроллеров. За инструкцией по подключению этих коммуникационных портов обратитесь к странице 6 данного руководства (раздел “Процедуры монтажа”).

Коммуникационные светодиоды

На правой стороне платы контроллера 7798C расположен блок светодиодов (см. Рис. 11) который показывает состояние коммуникаций контроллера 7798C и иную информацию. Контроллер 7798C использует 10-сегментный светодиодный индикатор U22.

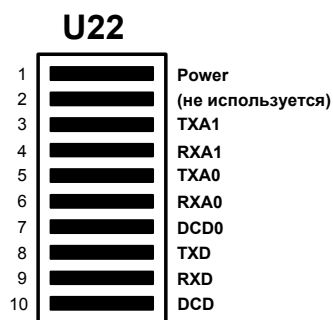


Рис. 11. Светодиоды 7798C

Функции коммуникационных светодиодов представлены в Таблице 3.

Таблица 3

10-сегментный светодиодный индикатор, обозначение	Функция
Power	Питание, +5 В постоянного тока
blank	не используется
TXA1	Передача данных в порт подсети модулей
RXA1	Прием данных от порта подсети модулей
TXA0	Передача данных в порт компьютера
RXA0	Прием данных от порта компьютера
DCD0	Наличие несущей на порту компьютера
TXD	Передача данных в сеть контроллеров
RXD	Прием данных из сети контроллеров
DCD	не используется

Порт RS232

Асинхронный порт (P3) обеспечивает порт RS232 для непосредственного подключения к рабочей станции I/NET или внешнему Hayes-совместимому модему. Скорость передачи по порту RS232 устанавливается с помощью эмулятора ННС. См. “Установка скорости передачи концентратора” на странице 13.

При подключении к модему или внешнему компьютеру используется 9-контактный D-коннектор. Этот разъем обеспечивает соединения, обычные для последовательного COM порта компьютера. Используйте кабель TAC номер CBL072 (кат./№ 606105–0036) для DE-9 и CBL073 (кат./№ 606105–0037) для DB-25 при подключении к COM портам компьютера. Используйте кабель TAC номер CBL074 (кат./№ 606105–0038) для подключения 7798C к асинхронному модему с 25-контактным разъемом. При конфигурировании 7798C с помощью эмулятора ННС используйте кабель TAC номер CBL082 (кат./№ 606105–0052).

Порт RS485 подсети модулей

Доступ к порту RS485 (TB2) осуществляется с помощью 5-контактного терминального блока, расположенного в нижней части платы контроллера 7798C (см. Рис. 12). TB2 обеспечивает подключение к подсети модулей.

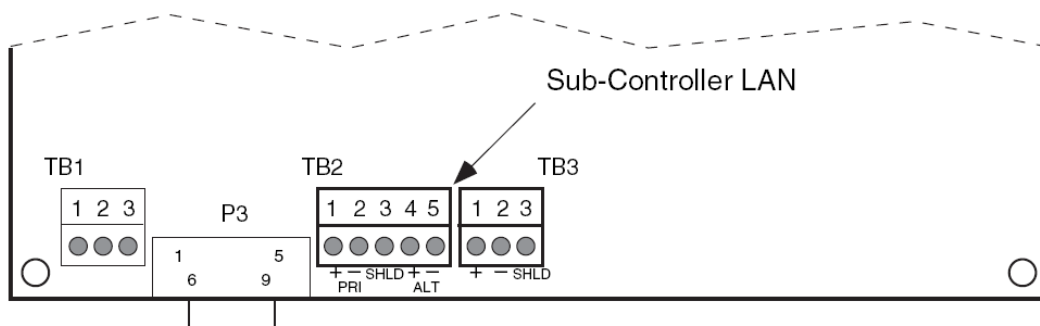


Рис. 12. Порт подсети модулей контроллера 7798C

Подсеть модулей может иметь до 32 модулей. Канал подсети модулей имеет основное и альтернативное подключение к терминальному блоку (см. Рис. 12). Основное и альтернативное подключение используется в контроллере 7798С для образования замкнутого шлейфа, позволяющего распространение сигналов в обеим сторонам модулей.

Монтажные соединения порта RS485 подсети модулей представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Терминал	Функция
1	+Data (A) основной
2	-Data (B) основной
3	не используется
4	+Data (A) запасной
5	-Data (B) запасной

Протокол

Порт RS485 подсети модулей использует асинхронный протокол и образует сеть типа главный/подчиненный, работающую в режиме опроса при доступе к модулям. Подсеть модулей может объединять до 32 MCU.

Адрес узла сети

Полный адрес точки включает адрес 7798С, адрес модуля и битовое смещение. Формат адреса – SSPPBB, где SS – 7798С, PP – модуль, BB битовое смещение точки.

Следующие документы содержат специальную информацию об адресации сети для всех видов модулей, поддерживаемых контроллером 7798С:

Дверные контроллеры (Door Processor Units):

- ◇ TCON115 — *Руководство по монтажу дверного модуля 7900*
- ◇ TCON116 — *Руководство по монтажу дверного модуля 7910А*
- ◇ TCON117 — *Руководство по монтажу дверного модуля 7920*
- ◇ TCON124 — *Руководство по монтажу дверного модуля 7930*
- ◇ TCON125 — *Руководство по монтажу модуля дискретных входов и выходов 7940*

Скорость передачи данных

Скорость передачи данных порта RS485 подсети модулей контроллера 7798С – 9600 бод.

Порт сети контроллеров

Порт RS485 сети контроллеров (ТВ3) позволяет 7798С работать в качестве контроллера системы I/NET и по-прежнему работать в качестве автономного устройства. Этот порт обеспечивает синхронную SDLC связь и поддерживает только основное RS485 подключение к сети контроллеров. Коннектор сети контроллеров расположен в нижней части платы контроллера 7798С (см. Рис. 13).

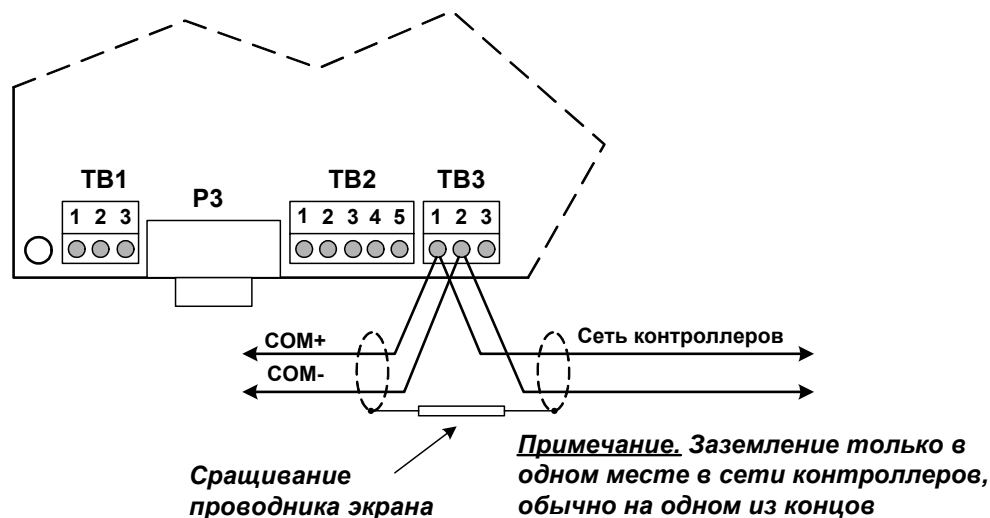


Рис. 13. Порт сети контроллеров

Монтажные соединения порта RS485 сети контроллеров представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Терминал	Функция
1	+Data (A)
2	-Data (B)
3	не используется

Протокол

Порт RS485 сети контроллеров использует синхронный протокол управления каналом связи (SDLC) и реализует шину с передачей маркера для регулирования доступа к сети контроллеров. Сеть контроллеров может объединять до 64 узлов.

Адрес узла сети

Выберите адрес контроллера (0–63) с помощью эмулятора ННС. Подробности – на странице 13 “Установка адреса в сети контроллеров”.

Скорость передачи данных

Скорость передачи данных порта RS485 SDLC сети контроллеров выбирается с помощью эмулятора ННС. Текущее значение хранится в энергонезависимой памяти. Возможен выбор между скоростями 9,600 и 19,200 с использованием встроенного генератора скорости. Обычная скорость - 19,200 бод.

Эмуляция концентратора

Контроллер 7798С может эмулировать концентратор ТАС 7801. Эмуляция концентратора 7801 устанавливается вручную с помощью эмулятора ННС.

При подключении к сети контроллеров 7798С может выполнять функции концентратора без расходования дополнительного адреса сети или дополнительной аппаратуры.

Эмуляция концентратора 7801 (установка ННС 779801) позволяет контроллеру 7798С связываться через порт РЗ либо с компьютером, либо с модемом. Для Hayes-совместимого модемного соединения, эта эмуляция обеспечивает поддержку приема вызова (также упоминающуюся как Однонаправленный вызов). Это позволяет удаленному компьютеру инициировать вызов контроллера 7798С; при этом, 7798С не будет вызывать удаленный компьютер. Будучи подключенным к компьютеру непосредственно или через модем, контроллер 7798С обеспечивает двухстороннюю связь..

Поиск неисправностей в 7798C и адреса точек

Поиск неисправностей

Симптом	Возможные причины
На контроллере 7798C не мигает светодиодный (устройство обесточено)	Трансформатор питания неправильно подключен к сети электропитания переменного тока.
	Входной разъем электропитания переменного тока не зафиксирован.
	Блок питания на плате неисправен.
	Трансформатор электропитания переменного тока поврежден.
Сеть постоянно перестраивается	7798C имеет с другим устройством сети одинаковый адрес
	Неправильно выставлена скорость сети.
	Неправильное подключение к сетевому порту. Посмотрите не касаются ли проводники.
	Неправильное заземление. См. "Требования к заземлению" на странице 10.
	Короткое замыкание в сетевом кабеле. Проверьте наличие короткого замыкания с помощью омметра.
	Сегмент сети превысил ограничение по длине в 1,500 м. Установите повторитель TAC 7808.
	Сегмент сети содержит более 32 устройств TAC. Установите повторитель TAC 7808.
	Основной канал сети контроллеров превысил ограничение 7,600 м. Используйте два сети контроллеров.
	Между двумя сетевыми устройствами более четырех повторителей 7808.
Не установлено смещение в повторителе 7808 для сегмента сети.	
Потеря памяти после пропажи питания 7798C	Устройство не было достаточно долго включено, чтобы батарея зарядилась полностью.

Таблица Модулей подсети

7798C

Адрес 7798C

Расположение:

ТВ2

Адрес Модуля	Тип	Расположение
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Внутренний RS232 (P3)

Подключение	Эмуляция/Модем	Описание
Внешний PC	Концентратор 7801	
Асинхронное	Hayes-совместимый модем	

Сеть контроллеров RS485 (P2)

Порт (P2)

Расположение: _____

Адрес станции: _____

Подключение	Тип	Описание
Сеть контроллеров	Синхронная	

Технические характеристики

Размеры	
Печатная плата 7798C	16.51 Д × 20.32 Ш × 3.81 Г см
Основание (со стойками)	20.32 Д × 24.38 Ш × 0.76 Г см
Условия эксплуатации	
Температура	10°C ÷ 40°C
Влажность	10 ÷ 90%, без конденсации
Питание	
переменного тока	12-24 В ± 10%, 50/60Гц
или	(40 ВА макс.)
постоянного тока	12-24 В
Телефонные номера	
7798C хранит следующую информацию по телефонным номерам:	
◆	Максимум 8 групп
◆	Максимум 8 телефонных номеров
◆	Максимум 31 символ на телефонный номер
Из-за ограничений по памяти максимальные значения не могут действовать одновременно	
Порт сети контроллеров	
Описание:	Протокол SDLC, шина с передачей маркер
Интерфейс:	RS485
Скорость передачи:	19,200 Кбод обычно, 9600 Кбод дополнительно
Порт сети модулей	
Описание:	Асинхронный протокол с механизмом опроса
Интерфейс:	RS485 основной и запасной каналы
Скорость передачи:	9600 Кбод
Кабели	
Сети	22 AWG (0.324 мм ²) экранированная витая пара, одножильный (Belden 9184 или 9855) 1,500 м в сегменте Или 24 AWG (0.206 мм ²) экранированная витая пара, одножильный (Belden 9841) 1,210 м в сегменте
Память	
EPROM:	32 КБ
NOVRAM:	512 КБ
Статическое ОЗУ (RAM):	1024 КБ
Аккумулятор резервного питания	На плате NiMH. Обеспечивает работу статического ОЗУ в теч. 7 дней
<p><i>Примечание. Аккумулятор резервного питания должен быть полностью заряжен для обеспечения полного времени резервного питания. Из-за нормального разряда во время хранения и транспортировки изделия аккумулятор может быть не полностью заряжен сразу после монтажа и включения. Вы должны дать возможность контроллеру проработать непрерывно по крайней мере семь дней (168 часов), перед тем как полагаться на поддержку аккумулятора.</i></p>	