

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Конвертер Z-397 (мод.Web) предназначен для подключения различных устройств с последовательным интерфейсом RS-485 к сети Ethernet TCP/IP. Таким образом, конвертер позволяет управлять устройствами с любой точки сети и даже через интернет. Большая гибкость при настройке позволяет использовать его в любых сетях Ethernet. Специальные режимы работы конвертера, ориентированные на системы контроля и управления доступом (СКУД), значительно расширяют функциональные возможности СКУД вплоть до использования «облачных» технологий. Также имеется возможность с помощью бесплатной программы COM2IP (см. сайт ironlogic.ru) создать на компьютере виртуальный СОМ-порт, связанный с портом RS-485 конвертера Z-397 (мод.Web), что позволяет использовать программы, ориентированные на предыдущие поколения конвертеров с интерфейсом RS-485.



10. РЕАЛИЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Реализация. Реализация изделия производится через торговую сеть. При этом наличие лицензии или специальных разрешений у продавца на торговлю данным товаром не требуется. Утилизация. Отслужившие свой срок изделия следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Не выбрасывайте электронные изделия в бытовой мусор!

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи. Основания для прекращения гарантийных обязательств:

- нарушение настоящего Руководства;
- наличие механических повреждений;

• наличие следов воздействия влаги и агрессивных веществ;

 наличие следов неквалифицированного вмешательства в электрическую схему устройства.
В течение гарантийного срока Изготовитель Бесплатно устраняет неисправности устройства, возникшие по его вине, или заменяет неисправное изделие.
Срок службы изделия 6 лет.

12. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПО GuardLight

В случае приобретения конвертера в комплекте с лицензией на программное обеспечение GuardLight программное обеспечение можно скачать с сайта по сылке: https://ironlogic.ru/il new.ns/htm/ru guardlight







7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Конвертер Z-397 (мод. Web)1	ШТ.
- USB-кабель АМ-ВМ1	ШТ.
- Резистор2	ШТ.
- Руководство по эксплуатации1	ШТ.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды:от +5°C до +40°C.

Относительная влажность воздуха:не более 80% при 25°С.

При изменении условий эксплуатации технические характеристики изделия могут отличаться от номинальных значений.

Изделие предназначено для эксплуатации в условиях отсутствия: атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, песка, пыли и конденсации влаги.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Изделие в упакованном виде может транспортироваться в крытых транспортных средствах любого вида при температуре от -50°C до +50°C, с защитой его от непосредственного воздействия атмосферных осадков, солнечного излучения и механических повреждений, по правилам перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта по ГОСТ 23088-80. Изделие должно храниться в условиях группы Л по ГОСТ 15150-69 (температура от +5°C до +40°C, относительная влажность до 80%). Срок хранения 5 лет.

2. ОБЗОР РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Со стороны Ethernet конвертер Z-397 (мод.Web) обеспечивает работу по протоколу TCP/IP (Transmission Control Protocol (TCP)/Internet Protocol (IP)) и может работать в трёх режимах:

- режим **WEB-клиент**: в этом режиме конвертер осуществляет управление системой контроля доступа через WEB-сайт (например www.guardsaas.com);

 - режим TCP-сервера: в этом режиме конвертер ожидает соединения от компьютера, на котором установлена программа-клиент (например, GuardLight, Guard Commander, Стражъ - см. сайт);

- режим **ТСР-клиента**: в этом режиме конвертер пытается сам установить соединение с удалённым компьютером, на котором должна работать программа-сервер (например GuardLight).

При использовании специальных драйверов на компьютере создаются виртуальные COM-порты, связанные с конвертером. Это позволяет использовать при работе с конвертером любое программное обеспечение, рассчитанное на работу с обычными COM-портами.

Конвертер имеет две линии RS-485, одна из которых гальванически развязана от остальных узлов конвертера. Для передачи данных и управления линиями RS-485 конвертер поддерживает открытый протокол NVT (англ. Network Virtual Terminal, RFC2217).

Конфигурирование и обновление прошивки устройства может осуществляться как удалённо (По протоколу TELNET), так и при подключении к компьютеру по USB. Конвертер имеет переключатель, запрещающий удалённое изменение параметров и настроек, что

увеличивает безопасность использования системы.



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Ethernet: Интерфейс Совместимость Протоколы. Длина линии связи, м RS-485:	1 RJ45 (10/100BASE-T) Ethernet II и IEEE802.3 IP, ARP, TCP, TELNET, ICMP, UDP, DHCP, HTTP 100
Количество линий. Гальваноразвязка. Входной импеданс приемника Длина линии связи, м Скорость приема-передачи, Бод, до USB:	2 Линия 1 - 1kV; Линия 2 - нет 18 единичной нагрузки 1200 115200
Разъём. Версия Режим Длина линии связи, м	USB Тип B USB 2.0 Full-Speed, Mass Storage 1,8

4

Пример конфигурации конвертеров для режима моста:

Конвертер №1 (Сервер)	Конвертер №2 (Клиент)	
[COMMON]	[COMMON]	
MODE=SERVER	MODE=CLIENT	
[NETWORK]	[NETWORK]	
USE DHCP=0	USE DHCP=1	
LOCAL IP=192.168.1.100		
SUBNETMASK=255.255.255.0	[CVT_CLIENT]	
GATEWAY=192.168.1.1	LINE1 REMOTE ADDR=192.168.1.100	
DNS=192.168.1.1	LINE2 REMOTE ADDR=192.168.1.100	
	LINE1 REMOTE PORT=1000	
[CVT_SERVER]	LINE1 REMOTE PORT=1001	
LINE1 PORT=1000		
LINE2 PORT=1001	[R\$485]	
LINE1 ALLOWED IP=255.255.255.255	LINE1 BAUD=19200	
LINE2 ALLOWED IP=255.255.255.255	LINE2 BAUD=57600	
[RS485]		
LINE1 BAUD=19200		
LINE2 BAUD=19200		
iron l ogic		20
		Z .



12V - разъём питания. К данному разъёму подключается блок питания, удовлетворяющий следующим требованиям:

- постоянное напряжение от 8В до 18В или переменное напряжение от 7В до 14В; ток не менее 100 мА.



iPORT1 - разъём для подключения к гальваноразвязанной линии №1 RS-485. PORT2 - разъём для подключения к линии №2 RS-485.

LOCK/UNLOCK - блокировочный переключатель. При установке данного переключателя в положение "LOCK" попытки соединения по протоколу TELNET блокируются, также блокируется возможность обновления прошивки по сети. В режиме "WEB-клиент" блокируется изменение памяти контроллеров (запись карточек, временных зон и т.д.), конфигурирование и обновлении прошивки.

USB - Разъём USB тип В. Используется для соединения конвертера с персональным компьютером во время конфигурации или обновления внутреннего программного обеспечения. Для подключения используется USB-кабель AM-BM (входит в комплект поставки). Для работы конвертера в режиме ТСР-клиент необходимо:

- выбрать режим работы конвертера: [COMMON] MODE=CLIENT

- настроить имена/IP-адреса серверов, с которыми будет осуществляется соединение: [CVT_CLIENT] LINE1_REMOTE_ADDR=IPSERVER.LOCALNET LINE2_REMOTE_ADDR=192.168.1.5

- настроить TCP-порты серверов: [CVT_ CLIENT]

LINE1_REMOTE_PORT=25000 LINE1_REMOTE_PORT=9000

- настроить скорость работы RS-485: [RS485] LINE1 BAUD=19200

LINE2_BAUD=57600



6.4 Режим ТСР-клиент 4.2 Индикация В режиме ТСР-клиента после получения IP-адреса конвертер пытается установить соединение CONVERTER STATUS - отображает текущее состояние Ethernet с локальным или удалённым конвертера: RS-485 Ethernet IPORT 1, RS-485 O PORT 2, RS-485 O Ethernet O Converter Status O компьютером-сервером. \sim При невозможности Состояние Индикация установления соединения Режим USB диска Мигающий красный 0 0 попытка повторяется. Выключен переключатель Lock Иигающий красный В данном режиме работы нет Включен переключатель Lock Мигающий зелёный необходимости знать ІР-адреса Быстро мигающий желтый 0 0 Проблема питания всех конвертеров, входящих в RS-485 Ethernet систему. ∞ Каждый их них будет Описание переключателя на стр.6. соединяться с одним сервером DUAL PORTS CONVERTER ETHERNET/RS485 самостоятельно. При этом нет возможности перенести сервер на другой компьютер без RS-485 переконфигурирования всех Ethernet iron DLogic \sim конвертеров. ----iron 7

ETHERNET - отображает состояние подключения по локальной сети.

Состояние Индикация	
Не подключён кабель	Выключен
Получение IP адреса	Медленно мигающий красный
IP адрес Получен	Зелёный
Ошибка получения IP	Быстро мигающий красный
Получение пакетов	Вспышки зелёного

iPORT1, PORT2 - отображает состояние линий RS-485.

Состояние	Индикация
Нет ТСР соединения с линией	Выключен
Есть ТСР соединение	Зелёный
Приём / Передача	Вспышки красного/зелёного

Для работы конвертера в режиме ТСР-сервер необходимо:

- выбрать режим работы конвертера: [COMMON] MODE=SERVER

- настроить TCP-порты для подключения к конвертеру: [CVT_SERVER] LINE1_PORT=1000 LINE2_PORT=1001

- настроить IP-адреса, для которых разрешено подключение (при необходимости): [CVT_SERVER] LINE1_ALLOWED_IP=192.168.1.15 LINE2_ALLOWED_IP=192.168.1.15

- настроить скорость работы RS-485: [RS485] LINE1_BAUD=19200 LINE2_BAUD=57600



6.3 Режим ТСР-сервер

Конвертер, настроенный на работу в режиме сервера, после соединения с сетью и получения IP-адреса ожидает установки соединения. Соединение устанавливает компьютер, расположенный в локальной или внешней сети.



Этот режим удобно использовать, когда известен IP-адрес конвертера или структура и настройки сети позволяют программному обеспечению обнаруживать конвертер. Также преимуществом данного режима является возможность подключения к конвертеру с разных компьютеров как находящихся в локальной сети, так и по сети Internet.





Пример схемы подключения конвертера в середине линии RS-485. Нагрузочное сопротивление подключать к Z-397 (мод.Web) не требуется. При большой длине линии связи необходимо объединить "земли" конвертера и контроллеров. Для этого можно использовать отдельный провод или пару проводов из кабеля, которым осуществлена прокладка линии RS-485. Для работы конвертера в режиме WEB-клиент необходимо:

выбрать режим работы конвертера:

[COMMON] MODE=WEB

- настроить параметры работы с WEB-сервером:

[WEB] SERVER=hw.guardsaas.com PATH=/data.php CONNECT_PERIOD=20 RESCAN_PERIOD=60 MAX_EVENT=10

- настроить скорость работы RS-485:

[RS485] LINE1_BAUD=19200 LINE2_BAUD=57600



6.2 Режим WEB-клиент

22

В режиме WEB-клиента конвертер обеспечивают управление и чтение событий контроллеров, подключённых к нему по каналам RS-485. Конвертер периодически соединяется по протоколу HTTP с WEBсервером, при этом на сервер отправляются данные о состоянии контроллеров и события, а сервер отправляет конвертеру команды для изменения параметров контроллеров. Данные передаются по протоколу HTTP, что гарантирует их доставку к WEB-серверу практически из любой локальной сети, подключённой к интернет.



5. НАСТРОЙКА КОНВЕРТЕРА

Заводские настройки позволяют конвертеру регистрироваться в локальной сети автоматически. При успешной регистрации в сети конвертер готов к работе. Это отображается постоянным зелёным свечением индикатора "ETHERNET". При ошибке автоматического получения IP адреса индикатор "ETHERNET" будет часто мигать красным цветом.

В случае, если конфигурация сети не предусматривает автоматическое определение настроек (отсутствует сервер DHCP), необходимо настроить параметры конвертера вручную.

iron

5.1 Настройка с помощью конфигурационного файла

Для настройки требуется подключить устройство к персональному компьютеру с помощью кабеля USB. В этом режиме устройство питается от шины USB и дополнительное внешнее питание подключать необязательно. Нельзя подключать к компьютеру по USB более одного конвертера Z-397 (мод. Web) одновременно. После подключения в системе появится новый съёмный диск с меткой "Z397WEB". В корневой директории этого диска находится текстовый файл "CONFIG.CFG", в котором определены все параметры устройства (см. таблицу 1). В случае необходимости отредактируйте данный файл для корректной работы устройства в условиях конкретной системы.

Таблица 1. Параметры устройства:

Парамотр	Описание	Заводские	
Параметр		значения	
Секция [COMMON] Общие настройки			
MODE=XXXX	Режим работы конвертера. WEB, SERVER, CLIENT, WEB+SERVER, WEB+CLIENT	SERVER	
AUTH_KEY=XXXXXXXX	Ключ аутентификации для WEB и TELNET		

В случае использования фиксированных настроек следует указать дополнительные параметры, соответствующие конфигурации локальной сети, к которой будет подключен конвертер Z-397 (мод.Web). Например:

[NETWORK]

USE_DHCP=0 LOCAL_IP=192.168.1.100 SUBNETMASK=255.255.255.0 GATEWAY=192.168.1.1 DNS=192.168.1.1

6.1 Автоматическое определение режима

Настройки конвертера предполагают возможность работы конвертера в двух режимах: WEB-клиент и TCPсервер. В этом режиме конвертер пытается соединится с WEB-сервером и ожидает подключения от программного обеспечения по TCP-протоколу.

При соединении по TCP конвертер прекращает попытки соединения с WEB-сервером, и наоборот, при соединении с WEB-сервером конвертер становится недоступным для TCP-соединения. Программное обеспечение и WEB-сервер могут зафиксировать конкретный режим работы конвертера. Кроме того, неиспользуемый режим может быть отключен в конфигурационном файле.



5.5 Восстановление заводских настроек устройства

Сброс настроек устройства на значения по умолчанию осуществляется при помощи переключателя Lock. После подачи питания или подключения конвертера по USB индикатор CONVERTER STATUS загорается жёлтым цветом примерно на 1 секунду. В это время необходимо 3 раза переключить (начать переключать, скорость переключения 1 раз в секунду) переключатель Lock. При каждом переключении будет загораться жёлтым цветом следующий индикатор.

После загорания всех индикаторов все пользовательские настройки в конфигурационном файле будут заменены на настройки по умолчанию.

Сброс настроек также возможен путём создания на USB диске устройства файла CLEAR.TXT.

6. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ. Все значения параметров приведены в этом разделе только для примера. В реальных условиях значения параметров зависят от конфигурации системы.

Для работы устройства во всех режимах необходимо корректно настроить сетевые параметры в конфигурационном файле. В случае использования в локальной сети DHCP сервера:

[NETWORK] USE_DHCP=1

Параметр	Описание	Заводские
		значения
Секция [NET	WORK] Сетевые настройки	
USE_DHCP=X	Данный параметр указывает можно (1) или нельзя (0) использовать для настройки сетевых праметров сервис DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol— протокол динамической	1
	конфигурации узла).	
LOCAL_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	IP адрес, присваиваемый устройству при USE_DHCP=0	192.168.1.100
NETMASK=XXX.XXX.XXX.XXX	Маска подсети. при USE_DHCP=0	255.255.255.0
GATEWAY=XXX.XXX.XXX.XXX	Основной шлюз, используемый для передачи данных при USE_DHCP=0	192.168.1.1
DNS	IP адрес сервера DNS	192.168.1.1
NODATA_TIMEOUT	Интервал разрыва соединения при отсутствии передаваемых данных (0 – не разрывать) (сек)	0



Секция [WEB] Настройки для режима работы "WEB"			
USE_PROXY=X Использовать (1) / Не использовать (0) НТТР Ргоху для соединения с WEB сервером		0	
PROXY_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	IP адрес HTTP Proxy сервера	192.168.1.1	
PROXY_PORT=XXXXX	ТСР порт HTTP Proxy сервера	3128	
SERVER=XXXXX.XXX	Имя/IP адрес WEB сервера	hw.guardsaas.com	
PATH=/XXXXXXX	Путь к файлу обработки данных WEB сервера	/data.php	
PORT=XX	ТСР порт WEB сервера	80	
CONNECT_PERIOD=XX	Интервал соединения с WEB сервером (сек)	10	
PASSWORD=XXXXXXXXX	Пароль для доступа к данным на WEB сервере	ab974088d09d4dc3	
RESCAN_PERIOD=XXX	Период сканирования линий RS-485 для поиска подключённых контроллеров (сек)	30	
MAX_EVENTS=XXX	Число событий в контроллерах, при котором происходит досрочная отправка данных на WEB сервер (сек)	1	

rst - перезапуск устройства.

Z397-IP>rst

Подключение к узлу утеряно.

5.3 Настройка с помощью конфигурационной программы



конвертера Z-397 (мод.Web)

Все параметры конвертера можно настроить с помощью конфигурационной программы (см. сайт ironlogic.ru). Программа находит и позволяет конфигурировать как устройства в локальной сети, так и устройства, подключённые к компьютеру по USB. Интерфейс программы выполнен в виде мастера настроек и позволяет легко настроить все параметры работы конвертера.

5.4 Обновление прошивки устройства

Для обновления прошивки устройства необходимо подключить конвертер Z-397 (мод.Web) к персональному компьютеру с помощью кабеля USB. В этом режиме устройство питается от шины USB и дополнительное внешнее питание не требуется. Нельзя подключать к компьютеру по USB более одного конвертера **Z-397 (мод. Web) одновременно**. После подключения в системе появится новый съёмный диск с меткой Z397WEB. Файл прошивки "XXX.ROM" необходимо записать в корневую директорию этого диска. После окончания записи файла устройство нужно корректно отключить от USB и подать на него питание. При этом начнётся процесс обновления прошивки, что будет показано "бегущими огнями" на индикаторах. После окончания обновления устройство перезапустится и будет готово к работе.



[WEB] PASSWORD=ab974088d09d4dc3
[WEB] RESCAN_PERIOD=30
[WEB] MAX_EVENTS=1
[TCP_SERVER] LINE1_PORT=1000
[TCP_SERVER] LINE1_ALLOWED_IP=255.255.255.2
[TCP_SERVER] LINE2_PORT=1001
[TCP_SERVER] LINE2_ALLOWED_IP=255.255.255.2
[TCP_CLIENT] LINE1_REMOTE_ADDR=0.0.0.0
[TCP_CLIENT] LINE1_REMOTE_PORT=0
[TCP_CLIENT] LINE2_REMOTE_ADDR=0.0.0.0
[TCP_CLIENT] LINE2_REMOTE_PORT=0
[RS485] LINE1_BAUD=19200
[RS485] LINE2_BAUD=19200
>

set <CEKЦИЯ> <ПАРАМЕТР>=<3НАЧЕНИЕ> - установка нового значения для параметра. В качестве <CEKЦИЯ> и <ПАРАМЕТР> используются такие же названия секций/параметров, как и в конфигурационном файле (см. таблицу 1).

>set NETWORK USE_DHCP=0 SET [NETWORK] USE_DHCP=0 OK

18

Секция [TCP_SERVER] Настройки параметров для режима TCP сервер			
LINE1_PORT=XXXXX LINE2_PORT=XXXXX	ТСР — порт, с которым будет осуществляться соединение для работы с линией RS485	1000 1001	
LINE1_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	Разрешённый IP адрес	255.255.255.255	
Секция [TCP_CLIENT] Настройки параметров для режима TCP клиент			
LINE1_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	Адрес удалённого сервера	0.0.0.0	
LINE1_REMOTE_PORT =XXXXX LINE2_REMOTE_PORT =XXXXX	Порт удалённого сервера	0	
Секция [R\$485] Настройки линий RS-485.			
LINE1_BAUD=XXXXXX LINE2_BAUD=XXXXXX	Скорость передачи данных линии RS- 485 (300 ÷ 115200)	19200	
LINE1_PARITY=XXXX LINE2_PARITY=XXXX	Проверка чётности данных, передавае- мых по линии RS485. (ODD,EVEN,NONE)	NONE	
RING_MODE=X	Включение режима кольца	0	

Отредактированный файл "CONFIG.CFG" необходимо сохранить на съёмном диске Z397WEB. После этого устройство нужно корректно отключить от компьютера. При включении питания устройство зарегистрируется в локальной сети, используя новые параметры.





iron