

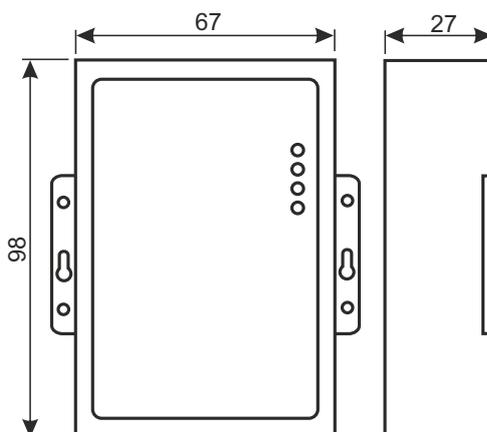
Z-397 WEB

Convertidor de red RS-485/Ethernet con aislamiento galvánico para conexión TCP/IP/HTTP con un PC o servicios web Manual del usuario

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El convertidor Z-397 WEB se utiliza para conectar varios dispositivos con una interfaz RS-485 serie a una red Ethernet con base TCP/IP. Con este equipo resulta posible controlar estos dispositivos desde cualquier ubicación de red, incluida Internet. La excelente flexibilidad de su configuración posibilita el uso del convertidor en cualquier red Ethernet. Determinados modos de funcionamiento diseñados para el uso en sistemas de control de acceso (SCA) amplían notablemente las funcionalidades del SCA, incluso para el uso de tecnologías en la nube.

Gracias al software GRATUITO COM2IP (consulte el sitio web para obtener más detalles), es posible añadir un puerto COM virtual a un PC, que estará conectado a un puerto RS-485 de un convertidor Z-397 WEB. Esta configuración permite utilizar software diseñado para trabajar con convertidores RS-485 de la generación anterior.



Modos de funcionamiento

A través de su puerto Ethernet, el convertidor Z-397 WEB admite el funcionamiento mediante el protocolo TCP/IP en tres modos de funcionamiento principales:

- 1) Modo de cliente web: el convertidor controla el sistema SCA mediante su sitio web. (p. ej. www.guardsaas.com);
- 2) Modo servidor TCP: el convertidor escucha las conexiones desde un PC remoto, que ejecuta un software cliente (como GuardLight, Guard Commander, Guard SaaS, consulte el sitio web);
- 3) Modo cliente TCP: el convertidor intenta conectarse a un PC remoto, que ejecuta el software del servidor (p. ej. GuardLight, ZProxy).

Mediante el uso de los controladores en un PC, se crean puertos COM virtuales que se vinculan al convertidor. Esto permite utilizar cualquier programa que pueda funcionar con puertos COM estándar con este convertidor.

El convertidor dispone de dos líneas RS-485, una de ellas incluye aislamiento galvánico del resto del convertidor. Admite el protocolo abierto Terminal virtual de red (NVT, según la RFC2217) para la transmisión de datos y control de línea.

La configuración y las actualizaciones del firmware pueden realizarse tanto localmente a través del puerto USB como por vía remota, mediante el protocolo Telnet. Los convertidores disponen de un interruptor especial que inhabilita la configuración remota para lograr una mejor seguridad del sistema.

2. ESPECIFICACIONES

Ethernet:

Interfaz: RJ45 (10/100BASE-T).
 Compatibilidad: Ethernet II, IEEE 802.3.
 Protocolos de red admitidos: IP, ARP, TCP, Telnet, ICMP, UDP, DHCP, HTTP.
 Distancia máxima de línea: 100 m.

RS-485

Líneas presentes: 2.
 Aislamiento galvánico: línea 1 1000 V, línea 2 ninguno.
 Impedancia de entrada del receptor: 1/8 de la carga unitaria.
 Distancia máxima de línea: 1200 m.
 Velocidad en baudios: ≤ 115 200 baudios.

USB:

Conector: USB 2.0 tipo B.
 Modo: velocidad máxima, almacenamiento en masa.
 Longitud máx. de línea de conexión: 1,8 m.
 Tensión de alimentación: de 8 a 18 VCC o de 7 a 14 VCA.
 Consumo eléctrico (a 12 VCC): máx. 100 mA.
 Medidas, mm: 98 x 67 x 27.
 Peso máx. 100 g.

3. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiente: de 5 a 40 °C

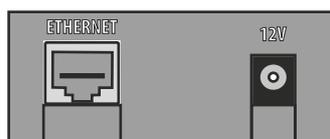
Humedad: ≤ 80 % a 25 °C.

Al trabajar en condiciones no recomendadas, las especificaciones del dispositivo pueden desviarse de los parámetros normales de funcionamiento.

El dispositivo debe utilizarse en ausencia de: lluvia, luz solar directa, arena, polvo y condensación de agua.

4. MONTAJE Y CONEXIÓN

4.1. Conectores y controles.

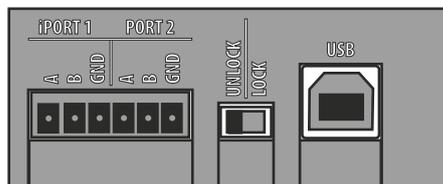


1	Blanco/Naranja	Blanco/Naranja	1
2	Naranja	Naranja	2
3	Blanco/Verde	Blanco/Verde	3
4	Azul	Azul	4
5	Blanco/Azul	Blanco/Azul	5
6	Verde	Verde	6
7	Blanco/Marrón	Blanco/Marrón	7
8	Marrón	Marrón	8

Conector **Ethernet** RJ45 para unir LAN. Requiere un cable conector Ethernet recto estándar.

Toma de corriente de **12 V**. El adaptador de corriente suministrado se conecta a esta toma. Si se utilizara un adaptador de corriente alternativo, debe proporcionar:

- Corriente 100 mA y superior;
- Tensión: de 8 a 18 VCC o de 7 a 14 VCA.



iPORT1: toma para la línea 1 del RS-485 (dispone de aislamiento galvánico).

PORT2: toma para la línea 2 del RS-485 (no dispone de aislamiento galvánico).

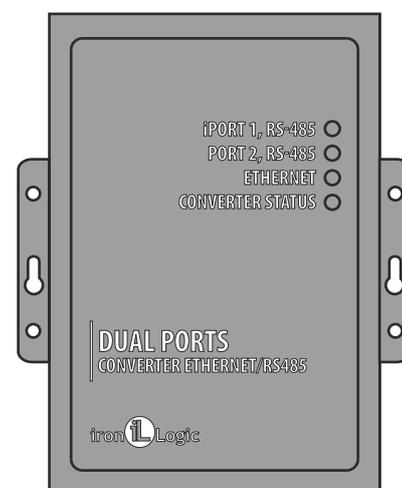
LOCK/UNLOCK: un interruptor de seguridad. Cuando se encuentra en la posición LOCK, la conexión Telnet y la actualización del firmware de red están inhabilitadas. En modo Cliente web, también están inhabilitados los cambios de memoria del controlador (escritura de tarjetas, zonas horarias, etc.) así como las actualizaciones de la configuración y del firmware a través de la red.

USB: conector USB, tipo B, para conectarse a un PC para una sesión de configuración local o actualización del firmware. Con el dispositivo se proporciona un cable USB tipo AM-BM necesario.

4.2. Indicadores de estado

CONVERTER STATUS muestra el estado general del convertidor.

Estado	Indicación
Modo de almacenaje masivo	Rojo intermitente lento
Desconexión del cierre	Rojo fijo
Conexión del cierre	Verde fijo
Problema de alimentación	Rojo intermitente rápido



ETHERNET muestra el estado de conexión de la LAN.

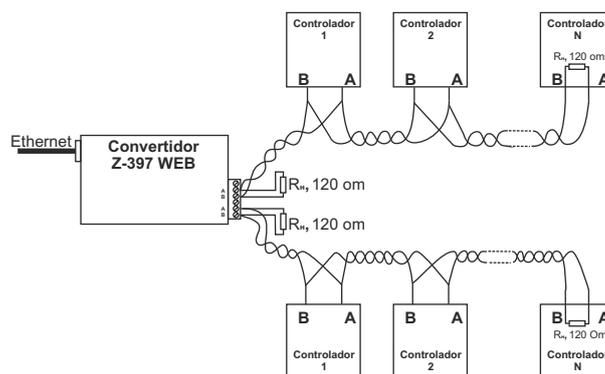
Estado	Indicación
Ningún cable conectado	Apagado
Adquiriendo dirección IP	Rojo intermitente lento
Dirección IP adquirida	Verde fijo
Dirección IP no adquirida, error de adquisición	Rojo intermitente rápido
Recibiendo paquete de datos	Verde intermitente

iPORT1, PORT2 muestra el estado de las líneas RS-485.

Estado	Indicación
Sin conexión TCP en la línea	Apagado
Conexión TCP establecida en la línea	Verde
Transmisión/Recepción	Intermitente rojo/verde

4.3 Conexión de línea RS-485

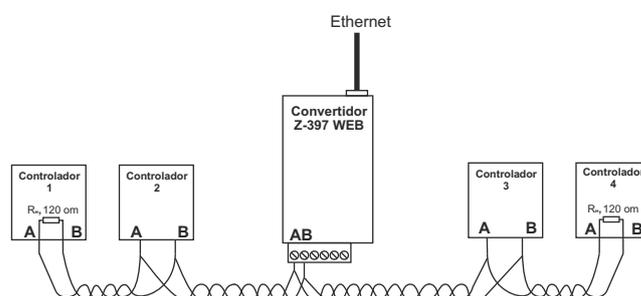
Esquema de conexión de ejemplo para un convertidor que utiliza dos líneas RS-485. El convertidor se encuentra en el extremo de la línea, de modo que se necesita una carga resistiva de terminación de 120 ohmios (suministrada con el dispositivo).



Esquema de conexión de ejemplo para un convertidor conectado en el medio de la cadena RS-485.

No se requiere carga resistiva de terminación para conectar al Z-397 WEB.

Si las líneas son muy largas, es necesario unir los terminales de masa del convertidor y de los controladores. Para ello, puede usar un único hilo o un par de hilos del cable RS-485 usado en las líneas.



5. CONFIGURACIÓN

Con la configuración de red predeterminada se permite que el convertidor se registre automáticamente en la LAN. Si el registro se produce con éxito, el convertidor estará listo para funcionar. En este caso, el led de estado de Ethernet se mostrará de color verde fijo.

En caso de fallo de adquisición automática de la dirección IP, el indicador de Ethernet parpadeará rápidamente de color rojo.

Si en la red no existe ningún servidor DHCP, la configuración automática no será posible y los parámetros del convertidor deben ajustarse manualmente.

5.1. Configuración con un archivo de texto de configuración.

Para la configuración, conecte el dispositivo a un PC mediante el cable USB. En este modo, la toma USB proporcionará la alimentación eléctrica al dispositivo, no siendo necesaria ninguna fuente de alimentación externa.

Nota: ¡NO conecte más de un convertidor Z-397 WEB al mismo tiempo a través de los puertos USB del PC!

El PC detectará el dispositivo y aparecerá un nuevo disco extraíble llamado "Z397WEB". En su carpeta raíz, puede encontrar un archivo de texto CONFIG.CFG, que contiene todos los parámetros del dispositivo (consulte la Tabla 1). Si fuera necesario, edite este archivo con un editor de texto para asegurarse del funcionamiento correcto del dispositivo con estos parámetros del sistema.

Tabla 1. Parámetros del dispositivo

Parámetro	Descripción y valores	Por omisión
[COMÚN] Apartado Configuración general		
MODE=X	Modo de funcionamiento de convertidor. WEB, SERVIDOR, CLIENTE, WEB+SERVIDOR, WEB+CLIENTE	WEB+SERVIDOR
AUTH_KEY=XXXXXXXX	Clave de autenticación para Web, ZProxy y Telnet.	
[RED] Apartado Configuración de red		
USE_DHCP=X	¿Cliente DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host) habilitado? 0 - desactivado, 1 - activado.	1
LOCAL_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	Dirección IP estática a usar si USE_DHCP = 0.	192.168.1.100
NETMASK=XXX.XXX.XXX.XXX	Submáscara de red a usar si USE_DHCP = 0.	255.255.255.0
GATEWAY=XXX.XXX.XXX.XXX	Pasarela por omisión a usar si USE_DHCP = 0.	192.168.1.1
DNS	Dirección IP del servidor DNS	192.168.1.1
NODATA_TIMEOUT	Periodo de inactividad de conexión para desconectar cuando no lleguen nuevos datos. 0 significa que este parámetro está desactivado.	0
[WEB] Apartado Configuración de modo WEB		
USE_PROXY=X	Proxy HTTP: 0 - no usar, 1 - usar Para conexión del servidor web.	0
PROXY_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	Proxy HTTP: dirección IP	192.168.1.1
PROXY_PORT=XXXXX	Proxy HTTP: puerto TCP	3128
SERVER=XXXXXXXXXXXX	Servidor web: nombre o dirección IP	hw.rfenabled.com
PATH=/XXXXXXXX	Servidor web: ruta relativa para el archivo de procesamiento de datos.	/data.php
CONNECT_PERIOD=XX	Servidor web: periodo de conexión en segundos.	10

Tabla 1. Parámetros del dispositivo

Parámetros	Descripción y valores	Por omisión
PASSWORD=XXXXXXXXXX	Servidor web: Contraseña de acceso a datos	ab974088d09d4dc3
RESCAN_PERIOD=XXX	Intervalo de revisión de líneas RS-485 para buscar controladores conectados, en segundos	30
MAX_EVENTS=XXX	Número de eventos de controlador a activar una transmisión de datos inmediata al servidor web	1
[TCP_SERVER] Apartado Configuración de modo TCP SERVER		
LINE1_PORT=XXXXX LINE2_PORT=XXXXX	Puerto TCP para escuchar cuando se trabaja con líneas RS-485.	1000 1001
LINE1_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	Direcciones IP permitidas para aceptar conexión entrantes desde (255.255.255.255 = Conexiones entrantes permitidas desde cualquier dirección)	255.255.255.255
[TCP_CLIENT] Apartado Configuración de modo TCP CLIENT		
LINE1_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	Dirección del servidor remoto	0.0.0.0
LINE1_REMOTE_PORT =XXXXX LINE2_REMOTE_PORT =XXXXX	Puerto del servidor remoto	0
[Rs485] Apartado Configuración línea RS-485		
L1_BAUDRATE=XXXXXX L2_BAUDRATE=XXXXXX	Valores de velocidad de transmisión de las líneas RS485 (de 300 a 115 200), en bits por segundo (bps)	19 200

Guarde el recién modificado archivo CONFIG.CFG en la unidad extraíble Z-397 WEB. Desconecte correctamente el dispositivo del ordenador. Cuando se restaure la alimentación eléctrica, el dispositivo se registrará en la LAN usando los nuevos valores de los parámetros.

5.2. Configuración mediante el protocolo Telnet

El dispositivo ya conectado a la LAN puede configurarse a través del protocolo Telnet. Antes de eso, el dispositivo debe configurarse adecuadamente para trabajar en la LAN. Para iniciar la sesión de configuración remota, conéctese al dispositivo con el comando "TELNET <dirección_ip_del_dispositivo>". Si aún desconoce la dirección IP del dispositivo, utilice la Utilidad de búsqueda de dispositivo del CD suministrado.

Tras establecer la conexión por Telnet, aparecerá la indicación de autenticación, con este aspecto:

```
Enter AUTH_KEY:  
>
```

Escriba la clave de autenticación del convertidor y pulse INTRO.

La clave de autenticación se encuentra impresa en la pegatina colocada en la parte posterior del dispositivo, así como en la documentación del mismo.

Ahora puede escribir los comandos de control.

Para ajustar los parámetros, utilice los siguientes comandos:

Cfg: muestra los valores actuales de los parámetros:

```
>cfg  
CONFIG.CFG:  
[INFO] SERIAL_NUMBER=17  
[INFO] FW_VERSION=3.0.20(Dec 25 2012 15:28:  
[COMMON] MODE=WEB+SERVER  
[COMMON] AUTH_KEY=47CCA592  
[NETWORK] USE_DHCP=1  
[NETWORK] LOCAL_IP=192.168.1.100  
[NETWORK] NETMASK=255.255.255.0  
[NETWORK] GATEWAY=192.168.1.1  
[NETWORK] DNS=192.168.1.1  
[NETWORK] NODATA_TIMEOUT=0  
[WEB] USE_PROXY=0  
[WEB] PROXY_ADDR=192.168.1.1  
[WEB] PROXY_PORT=3128  
[WEB] SERVER=hw.rfenabled.com  
[WEB] PORT=80  
[WEB] PATH=/data.php  
[WEB] CONNECT_PERIOD=10  
[WEB] PASSWORD=ab974088d09d4dc3  
[WEB] RESCAN_PERIOD=30  
[WEB] MAX_EVENTS=1  
[TCP_SERVER] LINE1_PORT=1000  
[TCP_SERVER] LINE1_ALLOWED_IP=255.255.255.255  
[TCP_SERVER] LINE2_PORT=1001  
[TCP_SERVER] LINE2_ALLOWED_IP=255.255.255.255  
[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 <sección> <parámetro> = <valor>: establece un valor nuevo para un parámetro en una sección.

Para <sección> y <parámetro> utilice los mismos nombres de sección y parámetro que se encuentran en el archivo de configuración (consulte la Tabla 1).

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

Rst: reinicio del dispositivo.

```
397-IP>rst  
La conexión al nodo se ha perdido.
```

5.3. Configuración usando el software.

Todos los ajustes del convertidor pueden configurarse con el software adecuado incluido en el CD suministrado.

El software permite buscar y configurar tanto los dispositivos conectados a través de LAN como a través de un puerto USB local. Su interfaz está diseñada como un asistente que permite fácilmente configurar todos los ajustes del convertidor.

5.4. Actualizaciones del firmware del dispositivo.

Para actualizar el firmware del dispositivo, conecte el Z-397 WEB a un PC con un cable USB. El dispositivo se alimentará a través del puerto USB, de forma que no necesitará ninguna fuente de alimentación externa. ¡No conecte más de un convertidor Z-397 WEB al mismo PC a través de USB al mismo tiempo!

Después de conectarse el convertidor, el PC lo detectará como una nueva unidad extraíble llamada "Z-397WEB".

Copie el archivo del firmware con el nombre "xxx.ROM" ("xxx" cambia en función de las versiones) en la carpeta raíz de la unidad extraíble. Después de que finalice la operación de escritura, desconecte adecuadamente el dispositivo del USB y enciéndalo normalmente. El proceso de actualización del firmware comienza en ese momento y, durante la actualización, los indicadores mostrarán las "luces de funcionamiento". Tras finalizar la actualización, el dispositivo se reinicia y posteriormente estará listo para funcionar.

5.5. Restablecer a los valores de fábrica.

Para restablecer el dispositivo a los valores de fábrica utilice el interruptor LOCK. Cuando el dispositivo esté alimentado a través del adaptador o del puerto USB, el LED DE ESTADO DEL CONVERTIDOR será de color ámbar durante 1 segundo. Durante ese tiempo, mueva el interruptor LOCK tres veces. Cada movimiento hará que un indicador pase a ser de color ámbar. Cuando todos los indicadores estén en ámbar, todos los parámetros definidos por el usuario en el archivo de configuración serán sustituidos por sus valores por omisión de fábrica.

Otra forma de restablecer el dispositivo a los valores de fábrica es si escribe un archivo con el nombre CLEAR.TXT en la carpeta raíz de la unidad extraíble USB.

6. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Nota: los valores de todos los parámetros de este capítulo son meramente informativos. En el funcionamiento real, los valores de los parámetros dependerán de la configuración real del sistema.

En todos los modos de funcionamiento, necesita configurar correctamente los ajustes de red en el archivo de configuración.

- Si utiliza un servidor DHCP en la LAN:

```
[NETWORK]
USE_DHCP=1
```

- Si utiliza una IP estática, se requieren parámetros adicionales para la configuración de la LAN.
Ejemplo:

```
[NETWORK]
USE_DHCP = 0
LOCAL_IP = 192.168.1.100
NETMASK = 255.255.255.0
GATEWAY = 192.168.1.1
DNS = 192.168.1.1
```

6.1. Detección automática del modo

Los ajustes del convertidor permiten utilizar el mismo en modo Cliente web o Servidor TCP. En estos modos, el convertidor intenta conectarse al servidor web y escucha las conexiones TCP del software remoto.

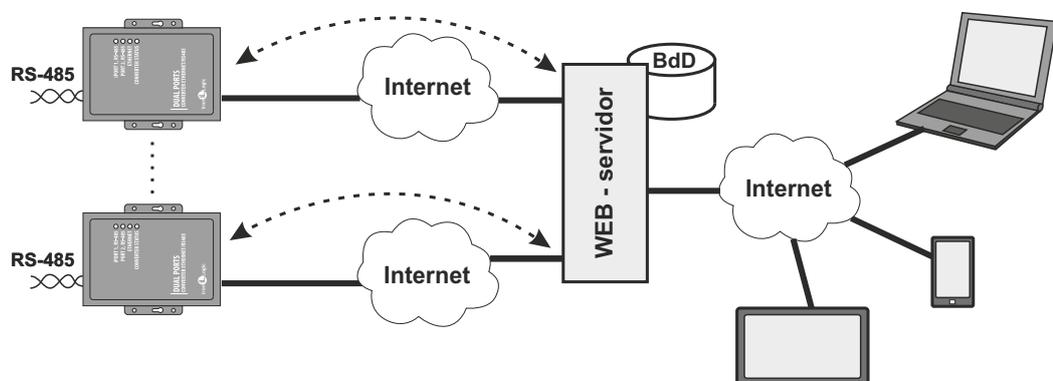
Si se detecta una conexión TCP entrante, el convertidor deja de intentar conectarse a los servidores web y viceversa, cuando se encuentra conectado con éxito a un servidor web, el convertidor deja de aceptar conexiones TCP entrantes.

El software y el servidor web pueden fijar el convertidor en un cierto modo de funcionamiento. Además, los modos de funcionamiento que no se necesiten pueden inhabilitarse en el archivo de configuración.

6.2. Modo Cliente web

En el modo Cliente web, el convertidor administra y lee eventos de los controladores conectados a través de los canales RS-485. El convertidor se conecta al servidor web a través de HTTP, enviando datos de estado del controlador y de eventos al servidor, y recibiendo de él los comandos de control para configurar los parámetros del controlador.

Los datos se envían mediante el protocolo HTTP, lo que garantiza su entrega al servidor web desde prácticamente cualquier LAN conectada a Internet.



Para ajustar el convertidor en modo Cliente web:

- Seleccione el modo de funcionamiento:

```
[COMMON]
MODE = WEB
```

- Configure los parámetros del servidor web:

[WEB]

SERVER = hw.guardsaas.com

PATH = /data.php

CONNECT_PERIOD = 20

RESCAN_PERIOD = 60

MAX_EVENT = 10

- Configure la velocidad de transmisión en baudios del canal RS-485:

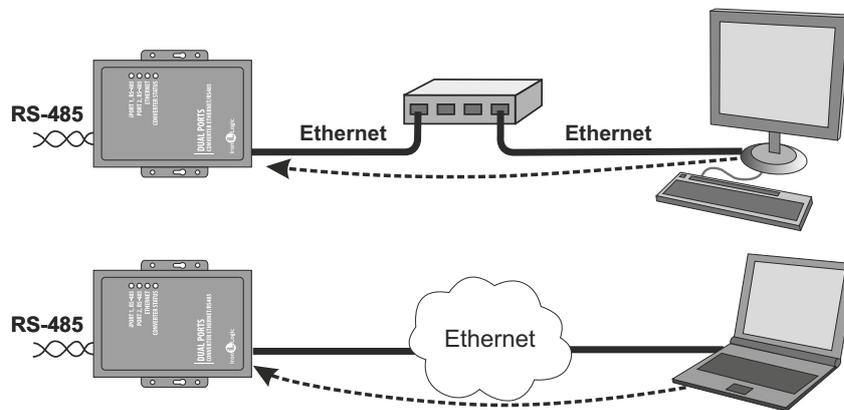
[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

LINE2_BAUD = 57600

6.3. Modo Servidor TCP.

El convertidor que trabaja en modo Servidor TCP, después de conectarse a la LAN y de que adquiera una dirección IP de ella, espera las conexiones entrantes solicitadas por un PC en una LAN local, o una red externa.



Este modo es útil cuando la dirección IP del convertidor es conocida o los ajustes de red y la estructura permiten que el software la detecte.

Además, como ventaja para este modo es la capacidad de conectarse al convertidor desde varios PC localizados, tanto en LAN como en Internet.

Para que el convertidor trabaje en el modo Servidor TCP:

- Elija el modo de funcionamiento del convertidor:

[COMMON]

MODE = SERVER

- Ajuste los puertos TCP del convertidor para las conexiones entrantes:

[CVT_SERVER]

LINE1_PORT = 1000

LINE2_PORT = 1001

- Si fuera necesario, configure las direcciones IP concretas con permiso para conectarse al convertidor, o permita todas las conexiones:

[CVT_SERVER]

LINE1_ALLOWED_IP = 192.168.1.15

LINE2_ALLOWED_IP = 192.168.1.15

- Configure la velocidad de transmisión en baudios del canal RS-485:

[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

LINE2_BAUD = 57600

6.4. Modo Cliente TCP

En el modo Cliente TCP, el convertidor, una vez que ha adquirido una dirección IP, intenta conectarse a un servidor local o remoto.

Si el intento de conexión falla, volverá a intentarse.

En este modo, no es necesario conocer las direcciones IP de todos los convertidores que componen el sistema.

Cada convertidor se conectará a un único servidor por sí mismo. En este caso, el servidor no puede moverse a un ordenador diferente sin tener que reconfigurar todos los convertidores.

Para trabajar con el convertidor en el modo Cliente TCP:

- Elija el modo de funcionamiento del convertidor:

[COMMON]

MODE = CLIENT

- Ajuste los nombres del servidor o las direcciones IP a las que intentar la conexión:

[CVT_CLIENT]

LINE1_REMOTE_ADDR = IPSERVER.LOCAL.NET

LINE2_REMOTE_ADDR = 192.168.1.5

- Ajuste los números de puerto TCP de los servidores:

[CVT_CLIENT]

LINE1_REMOTE_PORT = 25000

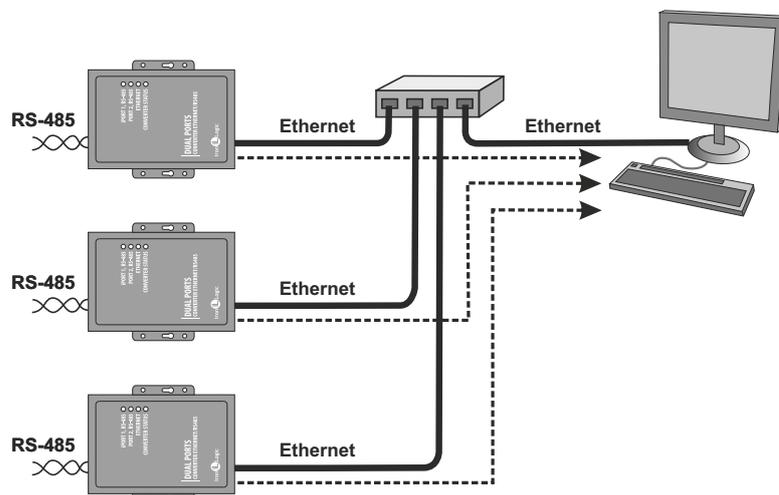
LINE2_REMOTE_PORT = 9000

- Configure la velocidad de transmisión en baudios del canal RS-485:

[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

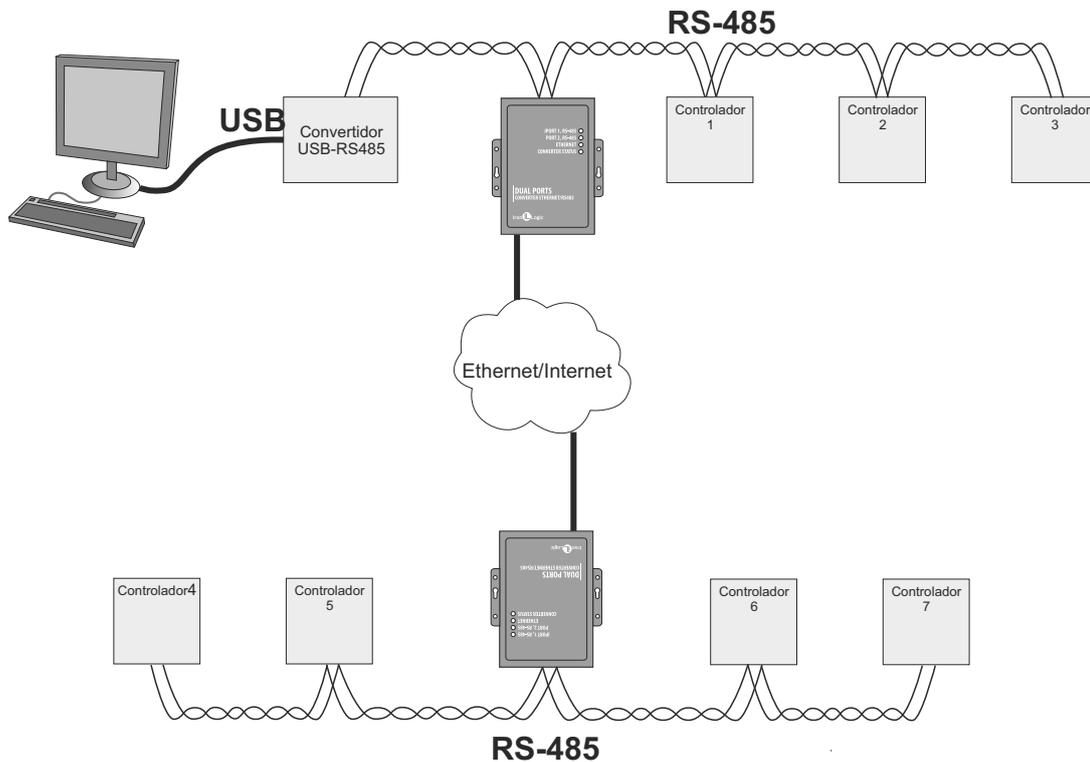
LINE2_BAUD = 57600



6.5. Conectar dos convertidores como un puente Ethernet.

Usando dos convertidores, se pueden conectar dos líneas RS-485 mediante un puente Ethernet. Un convertidor se configura como servidor y el otro como cliente, siendo la dirección del servidor igual a la dirección del primer convertidor.

Este modo permite unir varios segmentos RS-485 físicamente distantes entre sí, en la misma infraestructura.



Ejemplo de configuración en modo Puente Ethernet.

Convertidor N.º 1 (Servidor)	Convertidor N.º 2 (Cliente)
<pre>[COMMON] MODE=SERVER [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 ... [CVT_SERVER] LINE1_PORT=1000 LINE2_PORT=1001 LINE1_ALLOWED_IP=255.255.255.255 LINE2_ALLOWED_IP=255.255.255.255 ... [RS485] LINE1_BAUD=19200 LINE2_BAUD=19200</pre>	<pre>[COMMON] MODE=CLIENT [NETWORK] USE_DHCP=1 ... [CVT_CLIENT] LINE1_REMOTE_ADDR=192.168.1.100 LINE2_REMOTE_ADDR=192.168.1.100 LINE1_REMOTE_PORT=1000 LINE2_REMOTE_PORT=1001 ... [RS485] LINE1_BAUD=19200 LINE2_BAUD=57600</pre>

7. CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Convertidor Z-397 WEB 1
- Cable USB AM-BM 1
- CD del software 1

8. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiente: de 5 °C a 40 °C

Humedad: no superior al 80 % a 25 °C.

El lector no debe utilizarse cuando existan las siguientes condiciones: precipitación atmosférica, luz solar directa, arena, polvo y condensación de humedad.

Las especificaciones del lector pueden no ser totalmente según lo especificado si se utiliza en condiciones diferentes a las recomendadas.

9. GARANTÍA LIMITADA.

El presente dispositivo está cubierto por una garantía limitada de 24 meses desde la fecha de venta.

La garantía queda invalidada si:

- no se siguen las instrucciones indicadas en el presente manual,
- el dispositivo presenta daños físicos,
- el dispositivo presenta indicios visibles de exposición a la humedad o a productos químicos agresivos,
- los circuitos del dispositivo presentan indicios visibles de haber sido manipulados por personas no autorizadas.

Mientras dure el periodo de garantía, el Fabricante reparará el dispositivo o sustituirá cualquier pieza averiada, SIN CARGOS, siempre que la avería estuviera causada por defectos de fabricación.

10. CONTACTOS DE IRONLOGIC

Sede central:

RF Enabled ID Limited

34 Ely Place, Londres, EC1N 6TD, Reino Unido

Correo electrónico: marketing@rfenabled.com

Desarrollo y producción:

AVS LLC

7, Bobruiskaya street, San Petersburgo, 195009, Federación Rusa

Correo electrónico: marketing@rfenabled.com

Teléfono: +78122411853; +78125421185

www.ironlogic.ru

Representante autorizado en la Unión Europea:

SIA IRONLOGIC

79A, Slokas iela, LV-1007, Riga, Letonia

Correo electrónico: info@ironlogic.lv, headstaff@ironlogic.lv

Teléfono: +37166181894; +37124422922

www.ironlogic.me



El símbolo del contenedor de basura con ruedas tachado indica que el producto debe desecharse en centros de reciclaje o recogida selectiva. Esto es aplicable tanto para el producto en sí como para todos los accesorios que llevan este símbolo. Los productos etiquetados con este símbolo no deben desecharse con los residuos urbanos normales, si no que deben llevarse a un punto de recogida para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos. El reciclaje ayuda a reducir el consumo de materias primas y a proteger el medioambiente.

