

Z-397 WEB

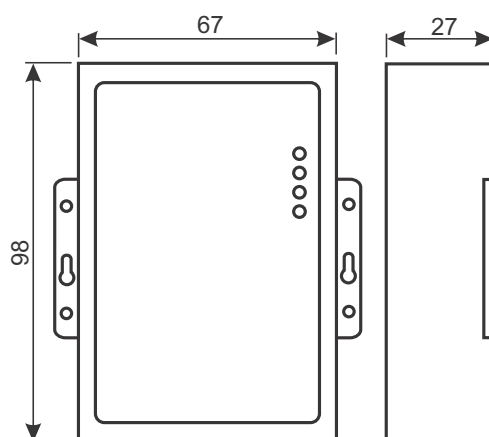
Convertisseur réseau RS-485 / Ethernet avec isolation galvanique pour connexion TCP/IP/HTTP avec un PC ou des services Web

Manuel d'utilisation

1. PRÉSENTATION

Le convertisseur Z-397 WEB est utilisé pour connecter différents dispositifs à un réseau Ethernet TCP/IP, via une interface série RS-485. Il permet de contrôler ces dispositifs à partir de n'importe quel emplacement réseau, notamment d'Internet. La souplesse de configuration permet d'utiliser le convertisseur sur tous les réseaux Ethernet. Certains modes de fonctionnement destinés à une utilisation dans les systèmes de contrôle d'accès accroissent notablement les possibilités de ces derniers et permettent même d'utiliser les technologies cloud.

À l'aide du logiciel COM2IP GRATUIT (pour plus de détails, voir site Web), il est possible d'ajouter un port COM virtuel sur un PC connecté au port RS-485 du convertisseur Z-397 WEB. Cette configuration permet d'utiliser un logiciel conçu pour fonctionner avec des convertisseurs RS-485 d'ancienne génération.



Modes de fonctionnement

Grâce à son port Ethernet, le convertisseur Z-397 WEB prend en charge le protocole TCP/IP via trois principaux modes :

- 1) Mode client Web : le convertisseur contrôle le système de contrôle d'accès via son site Web (ex. www.guardsaas.com).
- 2) Mode serveur TCP : le convertisseur surveille les connexions à partir d'un PC distant exécutant un logiciel client (par exemple GuardLight, Guard Commander, Guard SaaS, voir site Web).
- 3) Mode client TCP : le convertisseur tente de se connecter à un PC distant exécutant un logiciel serveur (ex. GuardLight, ZProxy).

Des ports COM virtuels reliés au convertisseur sont créés à l'aide des pilotes existant sur un PC. Cela permet d'utiliser avec ce convertisseur tous les logiciels compatibles avec les ports COM standard.

Le convertisseur possède deux lignes RS-485, dont l'une est galvaniquement isolée du reste du convertisseur. Il prend en charge le protocole ouvert NVT (réseau Terminal Virtuel, selon le protocole RFC2217) pour la transmission des données et le contrôle des lignes.

La configuration et les mises à jour du firmware peuvent être effectuées localement via le port USB ou à distance via le protocole Telnet. Afin d'assurer une meilleure sécurité, les convertisseurs sont dotés d'un interrupteur spécifique permettant de désactiver la configuration à distance.

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ethernet :

Interface :RJ45 (10/100BASE-T).
 Compatibilité :Ethernet II, IEEE 802.3.
 Protocoles réseau pris en charge :IP, ARP, TCP, Telnet, ICMP, UDP, DHCP, HTTP.
 Distance de ligne maximale :100 m.

RS-485 :

Nombre de lignes :2.
 Isolation galvanique :Ligne 1 : 1 000 V, Ligne 2 : aucune.
 Impédance d'entrée du récepteur :1/8 d'une unité de charge.
 Distance de ligne maximale :1 200 m.
 Débit en bauds :≤ 115 200 bauds.

USB :

Connecteur :USB 2.0 Type B.
 Mode :Pleine vitesse, stockage de masse.
 Longueur de ligne de connexion max. :1,8 m.
 Tension d'alimentation :8 à 18 V CC ou 7 à 14 V CA.
 Consommation (à 12 V CC) :100 mA max.
 Dimensions, mm :98 x 67 x 27.
 Poids : max.100 g.

3. CONDITIONS D'UTILISATION

Température ambiante : de 5 à 40 °C

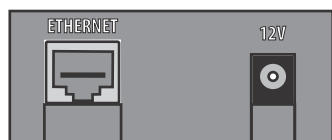
Humidité : ≤ 80 % à 25 °C

En cas d'utilisation dans des conditions non recommandées, les paramètres du dispositif peuvent dévier des valeurs spécifiées.

Le dispositif doit être utilisé à l'abri de la pluie/neige, du rayonnement solaire direct, du sable, de la poussière et de l'humidité.

4. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

4.1. Connecteurs et commandes



1	Blanc/Orange	Blanc/Orange	1
2	Orange	Orange	2
3	Blanc/Vert	Blanc/Vert	3
4	Bleu	Bleu	4
5	Blanc/Bleu	Blanc/Bleu	5
6	Vert	Vert	6
7	Blanc/Marron	Blanc/Marron	7
8	Marron	Marron	8

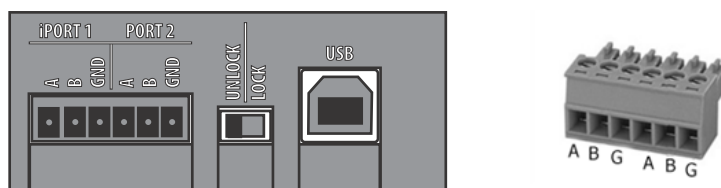
ETHERNET - connecteur RJ45 pour réseaux LAN. Nécessite un cordon de raccordement Ethernet droit standard.

12V - prise d'alimentation. L'adaptateur secteur fourni doit être raccordé à cette prise.

Si un autre adaptateur secteur est utilisé, il doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Courant :100 mA et plus

- Tension :8 à 18 V CC ou 7 à 14 V CA



PORT1 - prise pour Ligne 1 RS-485 (avec isolation galvanique)

PORT2 - prise pour Ligne 2 RS-485 (sans isolation galvanique)

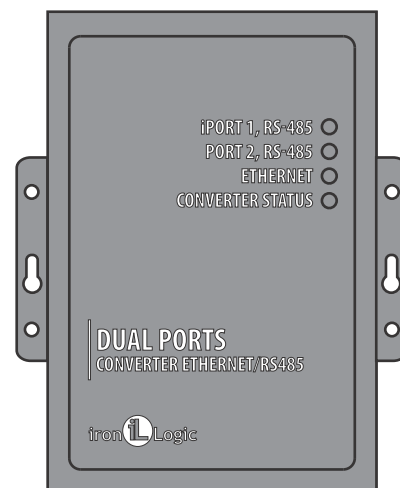
LOCK/UNLOCK - interrupteur de sécurité. En position LOCK (verrouillé), la connexion Telnet et les mises à jour réseau du firmware sont désactivées. En mode client Web, les modifications de la mémoire du contrôleur sont également désactivées (enregistrement de cartes, fuseaux horaires, etc.), ainsi que la configuration et les mises à jour du firmware via le réseau.

USB - connecteur USB Type B, pour la connexion à un PC pour une session locale de configuration ou de mise à jour du firmware. Le câble USB Type AM-BM nécessaire est fourni avec le dispositif.

4.2. Indicateurs d'état

CONVERTER STATUS (État convertisseur) affiche l'état général du convertisseur.

État	Affichage
Mode stockage de masse USB	Clignotant rouge lent
Interrupteur LOCK désactivé	Rouge fixe
Interrupteur LOCK activé	Vert fixe
Problème alimentation	Clignotant rouge rapide



ETHERNET affiche l'état de la connexion au réseau LAN.

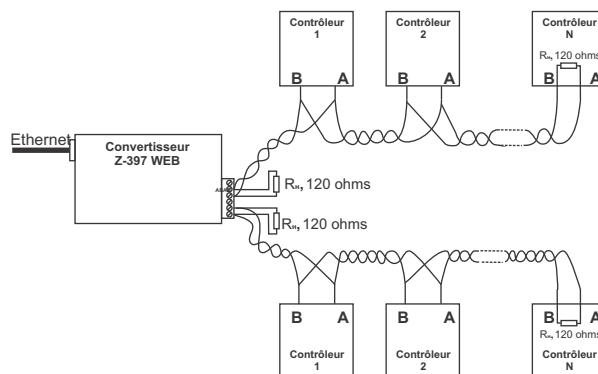
État	Affichage
Aucun câble raccordé	Éteint
Acquisition adresse IP	Clignotant rouge lent
Adresse IP acquise	Vert fixe
Adresse IP non acquise, erreur d'acquisition	Clignotant rouge rapide
Réception de paquets de données	Clignotant vert

iPORT1, PORT2 affiche l'état des lignes RS-485.

État	Affichage
Pas de connexion TCP sur la ligne	Éteint
Connexion TCP établie sur la ligne	Vert
Émission/Réception	Clignotant rouge/vert

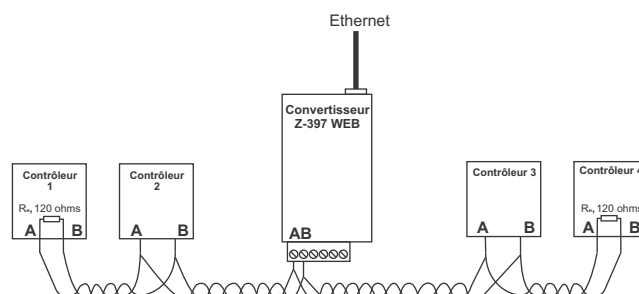
4.3. Raccordement des lignes RS-485

Exemple de raccordement pour un convertisseur utilisant deux lignes RS-485. Le convertisseur est situé à l'extrémité de la ligne. Une charge résistive d'extrémité de 120 ohms est donc nécessaire (fournie avec le dispositif).



Exemple de raccordement pour un convertisseur branché en milieu de chaîne RS-485.

Aucune charge résistive d'extrémité n'est nécessaire pour le raccordement au convertisseur Z-397 WEB. Si les lignes sont très longues, il est nécessaire de relier les bornes de terre du convertisseur et des contrôleurs. Pour ce faire, il est possible d'utiliser un seul fil ou une paire de fils du câble RS-485 utilisé dans les lignes.



5. CONFIGURATION

Avec les paramètres réseau par défaut, le convertisseur est autorisé à s'enregistrer automatiquement sur le réseau LAN. Si l'enregistrement est réussi, le convertisseur est prêt à fonctionner. Dans ce cas, la LED d'état ETHERNET reste allumée en vert.

En cas d'échec de l'acquisition automatique de l'adresse IP, la LED ETHERNET clignote rapidement en rouge.

Si aucun serveur DHCP n'existe sur le réseau, la configuration automatique est impossible et les paramètres du convertisseur doivent être configurés manuellement.

5.1. Configuration à l'aide d'un fichier texte de configuration

Pour la configuration, connecter le dispositif à un PC via un câble USB. Dans ce mode, la prise USB assure l'alimentation du dispositif et aucune source d'alimentation externe n'est nécessaire.

Remarque : ne PAS connecter simultanément plusieurs convertisseurs Z-397 WEB via les ports USB du PC !

Le dispositif sera détecté par le PC et un nouveau lecteur amovible s'affichera sous le nom « Z397WEB ». Ce dossier racine contient un fichier texte CONFIG.CFG comportant tous les paramètres du dispositif (voir le Tableau 1). Le cas échéant, modifier ce fichier à l'aide d'un éditeur de texte afin d'assurer le bon fonctionnement du dispositif avec ces systèmes.

Tableau 1. Paramètres du dispositif

Paramètre	Description	Paramètre par défaut
Section [COMMON] Paramètres généraux		
MODE=X	Mode de fonctionnement du convertisseur WEB, SERVER, CLIENT, WEB+SERVER, WEB+CLIENT	WEB+SERVER
AUTH_KEY=XXXXXXXX	Clé d'authentification pour Web, ZProxy et Telnet	
Section [NETWORK] Paramètres réseau		
USE_DHCP=X	Client DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) activé ? 0 – Désactivé, 1 – Activé.	1
LOCAL_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	Adresse IP statique à utiliser si USE_DHCP = 0.	192.168.1.100
NETMASK=XXX.XXX.XXX.XXX	Masque de sous-réseau à utiliser si USE_DHCP = 0.	255.255.255.0
GATEWAY=XXX.XXX.XXX.XXX	Passerelle par défaut à utiliser si USE_DHCP = 0.	192.168.1.1
DNS	Adresse IP du serveur DNS	192.168.1.1
NODATA_TIMEOUT	Délai d'attente de connexion pour la déconnexion si aucune nouvelle donnée n'est reçue. 0 signifie que le délai d'attente est désactivé.	0
Section [WEB] Paramètres du mode WEB		
USE_PROXY=X	Proxy HTTP : 0 – Ne pas utiliser, 1 – Utiliser Pour la connexion au serveur Web.	0
PROXY_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	Proxy HTTP : adresse IP	192.168.1.1
PROXY_PORT=XXXXX	Proxy HTTP : port TCP	3128
SERVER=XXXXXXXXXX	Serveur WEB : nom ou adresse IP	hw.rfenabled.com
PATH=/XXXXXXX	Serveur WEB : chemin relatif du fichier de traitement des données.	/data.php
CONNECT_PERIOD=XX	Serveur WEB : durée de connexion en secondes.	10
PASSWORD=XXXXXXXXXX	Serveur WEB : mot de passe d'accès aux données.	ab974088d09d4dc3
RESCAN_PERIOD=XXX	Intervalle de rebalayage des lignes RS-485, pour la recherche de contrôleurs connectés, en secondes.	30
MAX_EVENTS=XXX	Nombre d'événements du contrôleur pour déclencher une transmission de données instantanée vers le serveur WEB.	1

Paramètre	Description	Paramètre par défaut
Section [TCP_SERVER] Paramètres du mode SERVEUR TCP		
LINE1_PORT=XXXXX LINE2_PORT=XXXXX	Port TCP à surveiller lors de l'utilisation de lignes RS-485.	1000 1001
LINE1_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_ALLOWED_IP=XXX.XXX.XXX.XXX	Adresses IP autorisées pour accepter les connexions entrantes (255.255.255.255 = connexions entrantes autorisées à partir de toutes les adresses)	255.255.255.255
Section [TCP_CLIENT] Paramètres du mode CLIENT TCP		
LINE1_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX LINE2_REMOTE_ADDR=XXX.XXX.XXX.XXX	Adresse du serveur distant	0.0.0.0
LINE1_REMOTE_PORT =XXXXX LINE2_REMOTE_PORT =XXXXX	Port du serveur distant	0
Section [RS485] Paramètres de ligne RS-485		
L1_BAUDRATE=XXXXXX L2_BAUDRATE=XXXXXX	Débit en bauds des lignes RS-485 (300...115 200), en bits par seconde (bps)	19200

Enregistrer le fichier CONFIG.CFG modifié sur le lecteur amovible Z-397 WEB. Déconnecter le dispositif de l'ordinateur. Après le rétablissement de l'alimentation, le dispositif s'enregistre lui-même sur le réseau LAN à l'aide des nouvelles valeurs de paramètres.

5.2. Configuration à l'aide du protocole Telnet

Le dispositif déjà connecté au réseau LAN peut être configuré à l'aide du protocole Telnet. Le dispositif doit préalablement être correctement configuré pour fonctionner sur le réseau LAN. Pour lancer la session de configuration à distance, connecter le dispositif à l'aide de la commande « TELNET <adresse_ip_dispositif> ». Si l'adresse IP du dispositif n'est pas encore connue, utiliser l'utilitaire de recherche de dispositif sur le CD fourni.

Après l'établissement de la connexion Telnet, un message d'authentification similaire à l'exemple suivant s'affiche :

```
Saisir AUTH_KEY :
>
```

Saisir la clé d'authentification du convertisseur et appuyer sur ENTRÉE.

La clé d'authentification est imprimée sur l'autocollant situé à l'arrière du dispositif et dans le passeport de ce dernier.

Saisir à présent les commandes de contrôle.

Pour configurer les paramètres, utiliser les commandes suivantes :

Cfg - permet d'afficher les valeurs des paramètres actuels :

```
>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 <section> <paramètre> = <valeur> - permet de définir une nouvelle valeur pour un paramètre dans une section.

Pour <section> et <paramètre>, utiliser les mêmes noms de section et de paramètre que ceux qui figurent dans le fichier de configuration. (Voir le Tableau 1.)

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

Rst - permet de redémarrer le dispositif.

```
Z397-IP>rst
La connexion au nœud est perdue.
```

5.3. Configuration à l'aide du logiciel

Tous les paramètres du convertisseur peuvent être configurés à l'aide du logiciel de configuration inclus dans le CD fourni.

Ce logiciel permet de rechercher et de configurer les dispositifs connectés à la fois via le réseau LAN et via un port USB local. Son interface se présente sous la forme d'un assistant permettant de configurer facilement tous les paramètres du dispositif.

5.4. Mises à jour du firmware du dispositif

Pour mettre à jour le firmware du dispositif, connecter le convertisseur Z-397 WEB à un PC à l'aide d'un câble USB. Le dispositif sera alimenté par le port USB. Aucune alimentation externe n'est donc nécessaire. Ne pas connecter simultanément plusieurs convertisseurs Z-397 WEB aux ports USB d'un même PC !

Après la connexion du convertisseur, le PC le détecte comme un nouveau lecteur amovible portant le nom « Z-397WEB ».

Enregistrer le nouveau fichier du firmware sous le nom « xxx.ROM » (xxx varie selon les versions) dans le dossier racine du lecteur amovible. Une fois l'enregistrement terminé, déconnecter le dispositif du port USB et le mettre sous tension normalement. Le processus de mise à jour du firmware démarre. Pendant la mise à jour, les LED s'allument à tour de rôle. Lorsque la mise à jour est terminée, le dispositif redémarre et est prêt à fonctionner.

5.5. Rétablissement des paramètres usine par défaut

Pour rétablir les paramètres usine par défaut du dispositif, utiliser l'interrupteur LOCK (Verrouillé). Lorsque le dispositif est alimenté via l'adaptateur ou le port USB, la LED D'ÉTAT DU CONVERTISSEUR s'allume en orange pendant environ 1 s. Pendant ce temps, actionner l'interrupteur LOCK trois fois. À chaque fois, une LED supplémentaire s'allume en orange. Lorsque toutes les LED sont allumées, tous les paramètres définis par l'utilisateur dans le fichier de configuration sont remplacés par leurs valeurs usine par défaut.

Une autre méthode de rétablissement des paramètres usine par défaut du dispositif consiste à enregistrer un fichier sous le nom CLEAR.TXT dans le dossier racine du lecteur amovible USB.

6. MODES DE FONCTIONNEMENT

Remarque : toutes les valeurs de paramètres figurant dans cette rubrique sont données à titre d'exemple uniquement. En conditions réelles de fonctionnement, les valeurs des paramètres dépendent de la configuration du système.

Dans tous les modes de fonctionnement, il est nécessaire de configurer correctement les paramètres réseau dans le fichier de configuration.

- Si un serveur DHCP local est utilisé sur le réseau LAN :

[NETWORK]

USE_DHCP=1

- Si une adresse IP statique est utilisée, des paramètres supplémentaires sont requis pour la configuration du réseau LAN. Exemple :

[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. Détection automatique du mode

Les paramètres du convertisseur permettent son utilisation en mode client Web ou serveur TCP. Dans ces modes, le convertisseur tente de se connecter au serveur Web et surveille les connexions TCP du logiciel distant.

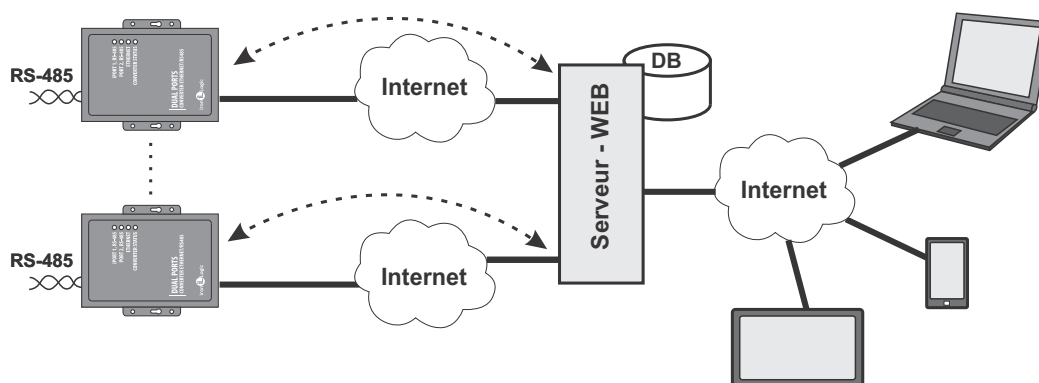
Si une connexion TCP entrante est détectée, le convertisseur arrête de tenter de se connecter aux serveurs Web, et inversement, lorsque le convertisseur est connecté à un serveur Web, il cesse d'accepter les connexions TCP entrantes.

Le logiciel et le serveur Web peuvent figer le convertisseur dans un mode de fonctionnement donné. En outre, les modes de fonctionnement inutiles peuvent être désactivés dans le fichier de configuration.

6.2. Mode client Web

En mode client Web, le convertisseur gère et lit les événements en provenance des contrôleurs connectés via les canaux RS-485. Le convertisseur se connecte au serveur Web via HTTP, envoie l'état du contrôleur et les données d'événements au serveur, et reçoit de ce dernier les commandes de contrôle afin de configurer les paramètres du contrôleur.

Les données sont envoyées via le protocole HTTP, ce qui garantit leur dépôt sur le serveur Web via presque tous les réseaux LAN connectés à Internet.



Pour configurer le convertisseur en mode client Web :

- Choisir le mode de fonctionnement :

[COMMON]

MODE = WEB

- Configurer les paramètres du serveur Web :

[WEB]

SERVER = hw.guardsaas.com

PATH = /data.php

CONNECT_PERIOD = 20

RESCAN_PERIOD = 60

MAX_EVENT = 10

- Configurer le débit en bauds RS-485 :

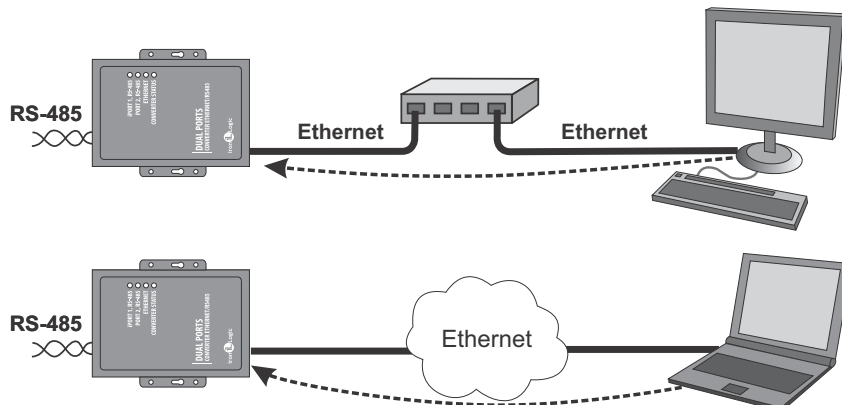
[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

LINE2_BAUD = 57600

6.3. Mode serveur TCP

Après sa connexion au réseau LAN et l'acquisition d'une adresse IP à partir de celui-ci, le convertisseur fonctionnant en mode serveur TCP attend les connexions entrantes demandées par un PC via un réseau LAN ou un réseau externe.



Ce mode est pratique lorsque l'adresse IP du convertisseur est connue ou lorsque les paramètres et la structure du réseau permettent au logiciel de la détecter.

En outre, ce mode offre l'avantage de permettre la connexion au convertisseur à partir de différents PC situés sur des réseaux LAN et sur Internet.

Pour utiliser le convertisseur en mode serveur TCP :

- Choisir le mode de fonctionnement du convertisseur :

[COMMON]

MODE = SERVER

- Configurer les ports TCP du convertisseur pour les connexions entrantes :

[CVT_SERVER]

LINE1_PORT = 1000

LINE2_PORT = 1001

- Le cas échéant, définir les adresses IP spécifiques autorisées pour la connexion au convertisseur ou autoriser toutes les connexions :

[CVT_SERVER]

LINE1_ALLOWED_IP = 192.168.1.15

LINE2_ALLOWED_IP = 192.168.1.15

- Configurer le débit en bauds RS-485 :

[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

LINE2_BAUD = 57600

6.4. Mode client TCP.

En mode client TCP, après l'acquisition d'une adresse IP, le convertisseur tente de se connecter à un ordinateur serveur local ou distant.

Si la tentative de connexion échoue, une nouvelle tentative sera effectuée.

Dans ce mode, il n'est pas nécessaire de connaître les adresses IP de tous les convertisseurs du système.

Chaque convertisseur se connectera lui-même au même serveur. Dans ce cas, le serveur ne peut pas être déplacé sur un autre ordinateur sans devoir reconfigurer tous les convertisseurs.

Pour utiliser le convertisseur en mode client TCP :

- Choisir le mode de fonctionnement du convertisseur :

[COMMON]

MODE = CLIENT

- Configurer les noms ou les adresses IP des serveurs sur lesquels la tentative de connexion sera effectuée :

[CVT_CLIENT]

LINE1_REMOTE_ADDR = IPSEVER.LOCAL.NET

LINE2_REMOTE_ADDR = 192.168.1.5

- Configurer les numéros de ports TCP des serveurs :

[CVT_CLIENT]

LINE1_REMOTE_PORT = 25000

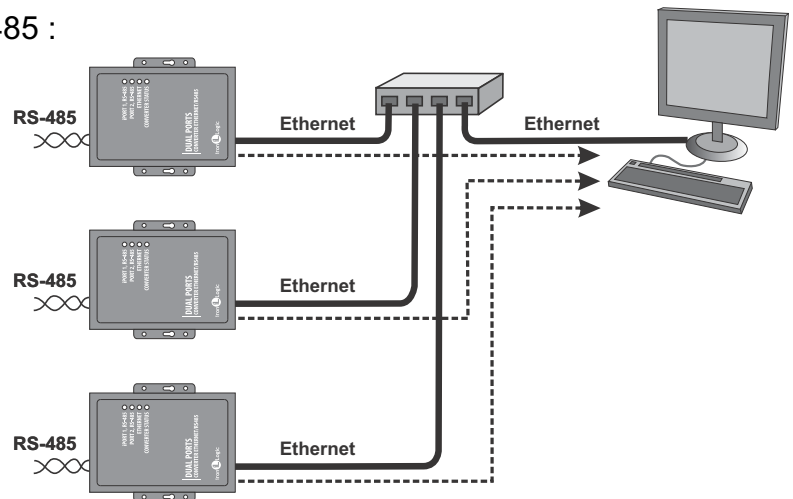
LINE2_REMOTE_PORT = 9000

- Configurer le débit en bauds RS-485 :

[RS485]

LINE1_BAUD = 19200

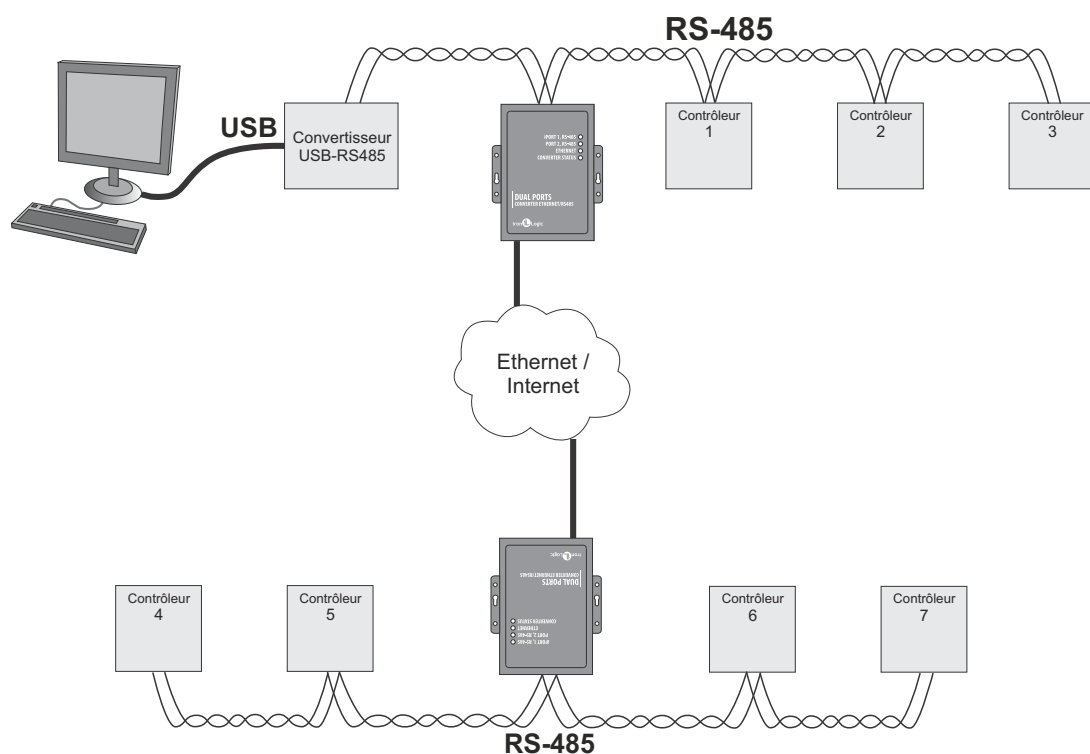
LINE2_BAUD = 57600



6.5. Connexion de deux convertisseurs en pont Ethernet

En utilisant deux convertisseurs, deux lignes RS-485 peuvent être connectées via un pont Ethernet. Un convertisseur est configuré comme serveur et l'autre comme client, l'adresse serveur étant identique à celle du premier convertisseur.

Ce mode permet de relier physiquement plusieurs segments RS-485 distants les uns des autres au sein d'une même infrastructure.



Exemple de configuration en mode pont Ethernet.

Convertisseur n° 1 (Serveur)	Convertisseur n° 2 (Client)
<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 LINE1_REMOTE_PORT=1001 ... [RS485] LINE1_BAUD=19200 LINE2_BAUD=57600</pre>

7. CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Convertisseur Z-397 WEB1
- Câble USB AM-BM1
- CD logiciel1

8. CONDITIONS D'UTILISATION

Température ambiante : de 5 °C à 40 °C

Humidité : 80 % maximum à 25 °C

Le lecteur ne doit pas être utilisé dans les conditions suivantes : pluie/neige, rayonnement solaire direct, sable, poussière et humidité.

En cas d'utilisation dans des conditions non recommandées, les spécifications du lecteur peuvent ne pas être totalement respectées.

9. GARANTIE LIMITÉE

Cet appareil est couvert par une garantie limitée de 24 mois à compter de la date d'achat.

La garantie est nulle si :

- Ce manuel n'est pas respecté.
- L'appareil est physiquement endommagé.
- L'appareil présente des traces visibles d'exposition à l'humidité et à des produits chimiques agressifs.
- Les circuits de l'appareil présentent des traces visibles d'altération par des personnes non autorisées.

Dans le cadre de la garantie, le fabricant réparera l'appareil ou remplacera les éléments endommagés GRATUITEMENT, si le problème est dû à un défaut de fabrication.

10. CONTACTS IRONLOGIC

Siège social :

RF Enabled ID Limited
34 Ely Place, Londres, EC1N 6TD, Royaume-Uni
E-mail : marketing@rfenabled.com

Développement et production :

AVS LLC
7, Bobruiskaya street, Saint-Pétersbourg, 195009, Fédération de Russie
E-mail : marketing@rfenabled.com
Téléphone : +78122411853 ; +78125421185
www.ironlogic.ru

Représentant agréé dans l'Union Européenne :

SIA IRONLOGIC
79A, Slokas iela, LV-1007, Riga, Latvia
E-mail : info@ironlogic.lv, headstaff@ironlogic.lv
Téléphone : +37166181894 ; +37124422922
www.ironlogic.me



Le symbole de poubelle à roulettes barrée indique que le produit doit être mis au rebut dans un point de collecte séparé. Cela s'applique de la même manière au produit et à tous les accessoires portant ce symbole. Les produits ainsi identifiés ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers ordinaires, mais doivent être déposés dans un point de collecte et de recyclage dédié aux équipements électriques et électroniques. Le recyclage permet de réduire la consommation de matières premières et donc de protéger l'environnement.

