

# CHARON I

*Module Ethernet incorporé  
utilisation programmable avec Web51 et Web51-C*



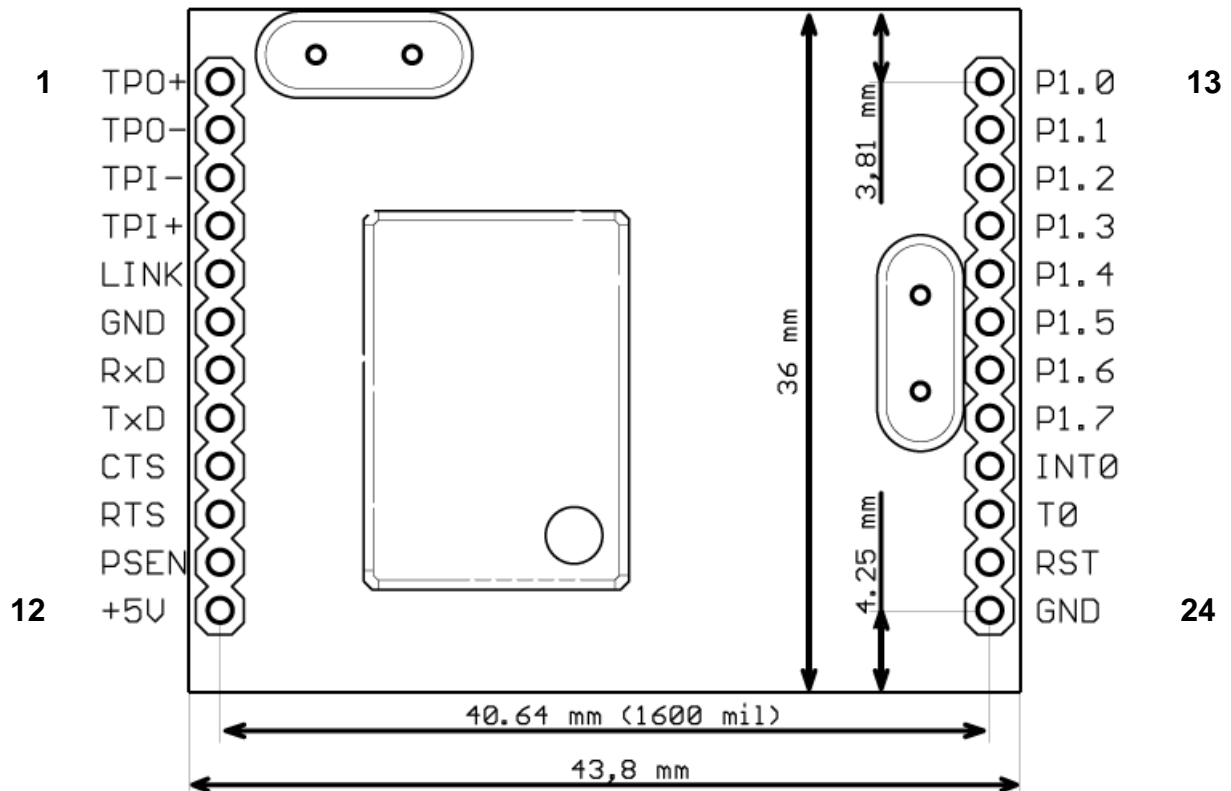
## Paramètres de base

- Full duplex IEEE 802.3 10 Mb/s Ethernet
- microcontrôleur AT89C51RD2 / ED2
- 64 kByte Programmable FLASH en ROM
- 32 kByte SRAM + 1 kByte interne MCU SRAM
- 2 kByte In-System programmable EEPROM
- Supporte Serveur TCP, Client, Client/Serveur, UDP
- **8 I/O pins** accessible depuis le TCP/IP (NVT protocol)
- Tout sous **la norme RFC ouverte** et bien documenté
- système de développement **Web51**, applications écrites en assembleur, beaucoup d'exemples.
- système de développement **Web51-C**, applications écrites en ANSI C (Keil  $\mu$ C or SDCC), exemples résolus, bibliothèque pour Keil  $\mu$  C SNMP disponible.
- **Port série virtuel** pour Windows 2000 et XP en téléchargement GRATUIT.

## Microprogrammes prêts à utiliser:

- **Convertisseur**  
convertisseur TCP/IP (UDP/IP)  
Ethernet en RS-232 avec un support de RS-485.  
- 8TCP entrées/sorties binaires contrôlées
- **Web51 Contrôle Domestique du Web**  
WWW interface, simple  
convertisseur TCP/IP– RS-232
- **Metex**  
Télécommande d'appareils de mesure
- **SNMP I/O Thermometer**  
8x Entrées, 8x Sorties, 1-Fil ( thermomètre, pièges SNMP.

## Charon I - Web51



	PIN NAME	FUNCTION	I/O	PIN	optional
Ethernet	TPO+, TPO-	10Base -T Sorties Différentielles	OUT	1,2	-
	TPI+, TPI-	10Base -T Entrées Différentielles	IN	4,3	-
	LINK	10Base- T Link or RX Indicator	OUT	5	-
	GND	GND pour protection Ethernet	GND	6	-
RS-232	RxD	P3-0 pin – Reception Données	IN	7	*
	TxD	P3-1 pin – Transmission Données	OUT	8	*
	CTS	P3-3 pin (INT1) - Clear to Send	IN	9	-
	RTS	P3-5 pin (T1) - Request to Send	OUT	10	-
	PSEN	Connectez à GND avant la programmation FW	IN	11	*
	+5V	Alimentation +5V DC 15-80 mA	PWR	12	-
	P1 (P1.0 .. P1.7)	Direct 8. bit I/O port P1	I/O	13..20	-
	INT0	P3-2 pin (INT0) - universal pin	I/O	21	-
	T0	P3-4 pin (T1) – universal pin	I/O	22	**
	RST	RESET module (H = reset)	I/O	23	-
	GND	Masse principale	GND	24	-

\*) – utilisé pour **programmer le Microprogramme** à partir de la RS-232 en utilisant l'application „Flip“

\*\*) – lancement du **mode d'Installation RS-232** si connecté à GND pendant la mise sous tension et réinitialisation avec les valeurs 9600 8N1

## paramètres HW

<b>Alimentation</b>	5V DC / 60 mA	<b>I/O pins</b>	14 = 4 (RS232) + 8 (P1) + 2
<b>Dimension</b>	44 x 35 x 12 mm (L x W x H)	<b>RAM / EEPROM</b>	32 KB / 2 KB (MCU)
<b>Temperature</b>	Fonctionnement: -5 – 50 °C	<b>RTL8019 EEPROM</b>	256B (93C46) – optionally
<b>Ethernet</b>	10BaseT - 802.3	<b>MCU Xtal</b>	18.432 MHz (X2 mode)
<b>port Serie</b>	TTL levels RxD, TxD, RTS, CTS	<b>Power-on reset</b>	YES – 10% tolerance
<b>Programmation</b>	ISP sous RS-232 (Atmel Flip SW)	<b>WATCHDOG</b>	MCU internal WD only

- Chaque module a sa propre adresse MAC unique (écrite sur l'étiquette).
- Tous les modules sont testés pendant au moins 24 heures.
- Le module est fourni avec un microprogramme, qui peut être effacé et remplacé avec votre propre application.

## Fonctions

- "**prêt à aller**" le module Série-/Ethernet permet à n'importe quel périphérique série (**RS-232/ RS422/ 485 TTL**) d'accéder au réseau.
- 10 Mb/s Ethernet, 115.2kBd interface série
- Supporte : **Serveur TCP, Client TCP, Client/Serveur TCP, UDP**
- **Port Série Virtuel** pour Windows 2000 et plus haut (RFC2217 compatible = la variable baudrate distante, le statut de la broche d'entrée-sortie..).
- **8x broches I/O** accessibles sur TCP/IP (protocole NVT).
- **Entrée +5V** simple, **0.3 W** faible consommation
- Tout sous **norme RFC ouverte** et bien documenté.
- Beaucoup **d'exemples de programmes pour P.C**( [MS Visual Basic](#), [Delphi](#), [Borland C++](#), [JAVA](#), [PHP](#) et [autres](#)) et arrière-plan technique..
- Le module peut être programmé en utilisant :
  - x51 ASM (Web51)
  - ANSI C (Keil from SDCC - [Web51-C](#))
- Charon I est **compatible pattes à pattes** avec le module de Charon II (le module est entièrement programmable avec RTOS dans l'ANSI C, c'est un projet source ouvert).

## Accessoires

- Transformateur Ethernet externe :
  - **LF1S022** - connecteur RJ45 avec transformateur intégré
- **YCL20F001N** ou transformateur de signal Ethernet **FB2022 ;Charon I – Web51 Kit de développement** ( kit simple et bon marché)
- **Charon I & II Carte de Développement** (plaque de développement avec périphériques d'Ethernet Charon II)



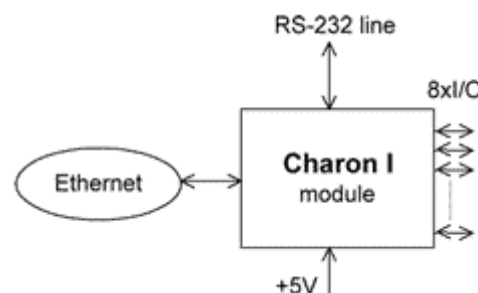
## Microprogramme

Il y a quelques microprogrammes finis et gratuits pour utiliser avec le module Charon I. Vous pouvez trouver leur description détaillée dans les pages détaillées liées, c'est juste une simple description FW. Vous pouvez télécharger les fichiers HEX pour le module Charon I sur la page principale-chapitre Téléchargement.

### Convertisseur FW

Le FW chargé par défaut pour le port série est facile à utiliser ainsi que les 8x pattes d'entrée-sortie à partir des protocoles TCP/IP et UDP/IP, le support pour le contrôle NVT selon la norme RFC2217.

- RS-232 Installation (terminal série standard)
- Installation UDP sur un segment local avec utilisation de l'utilitaire de PARAMÉTRAGE d'Hercule.
- Paramétrage TCP/IP - configuration terminale Distant via TCP/IP.



mode Full/Half duplex, commutation de direction pour RS485. N'importe quelle vitesse de 50 à 115200 Bd, tous les paramètres de parité, bits Stop, etc. Support pour transferts de données de 9 bits.

*C'est l'application par défaut chargée dans chaque module de Charon.*

### SNMP Thermomètre FW

La démonstration de SNMP du contrôle des options. La définition personnalisée de MIB n'est pas disponible, c'est seulement une démonstration d'application de direction distante et la configuration sur SNMP. 1 thermomètre, 8 Entrées, 8 Sorties, affichage à cristaux liquides etc démonstration de connexion.

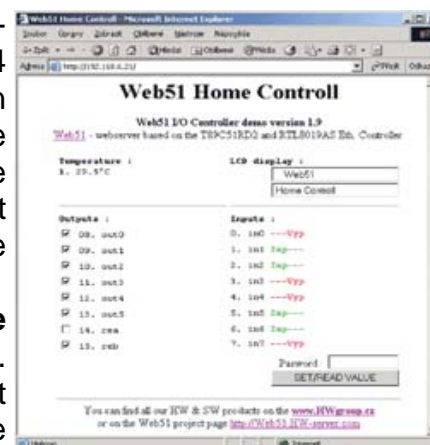
Il y a une chance de programmer beaucoup d'applications SNMP en langage C et notre kit de développement „[Web51 ANSI C – SNMP](#)“ contient beaucoup d'exemples, qui vous aident à commencer rapidement. L'application la plus avancée est „**le Thermomètre Entrée-sortie SNMP**“, que vous pouvez utiliser avec l'APPLICATION Thermomètre JAVA“; au lieu d'un client commun SNMP, il contrôle un lien série RS-232, jusqu'à 32 entrées/sorties binaires et 4 thermomètres à 1 fil



## Contrôle Web Domestique FW

Le module Charon I contrôle avec ce microprogramme la ligne RS-232, 8x entrées et 8x sorties, l'affichage à cristaux liquides et jusqu'à 4 thermomètres à un fil via le réseau Ethernet, en utilisant l'application de navigateur Telnet ou Web. Nous vous recommandons d'utiliser le Kit de développement Charon I pour tester et utiliser le microprogramme. Vous pouvez utiliser Charon I\*II DB, qui contient des périphériques changés et il est normalement distribué avec le module [Charon II](#).

**Le module est un petit serveur de WWW, et a donc sa propre adresse IP. Il fournit le service de WWW standard sur le port 80.** Vous pouvez voir le statut du ports d'entrée-sortie, les températures et cetera. Vous pouvez aussi installer un mot de passe (dans le paramétrage de la ligne RS-232) qui sera nécessaire pour effectuer les changements sur les ports de sortie.



# Démarrage en 15 étapes

Introduction rapide à l'application du module Charon I avec le microprogramme " **convertisseur Ethernet – RS-232/485** ". Ce chapitre décrit comment connecter le module à Ethernet et mettre au point votre première application en quelques minutes.

## 1. Alimentation électrique

Vous aurez besoin d'une alimentation électrique non régulée correspondant à votre tension locale. Elle devra fournir **du DC 9-15V, avec au moins 150 mA**, sur un connecteur standard de 2.1 millimètres. La polarité est spécifiée sur le schéma(. (GND - (o-Vcc)



## 2. RS-232

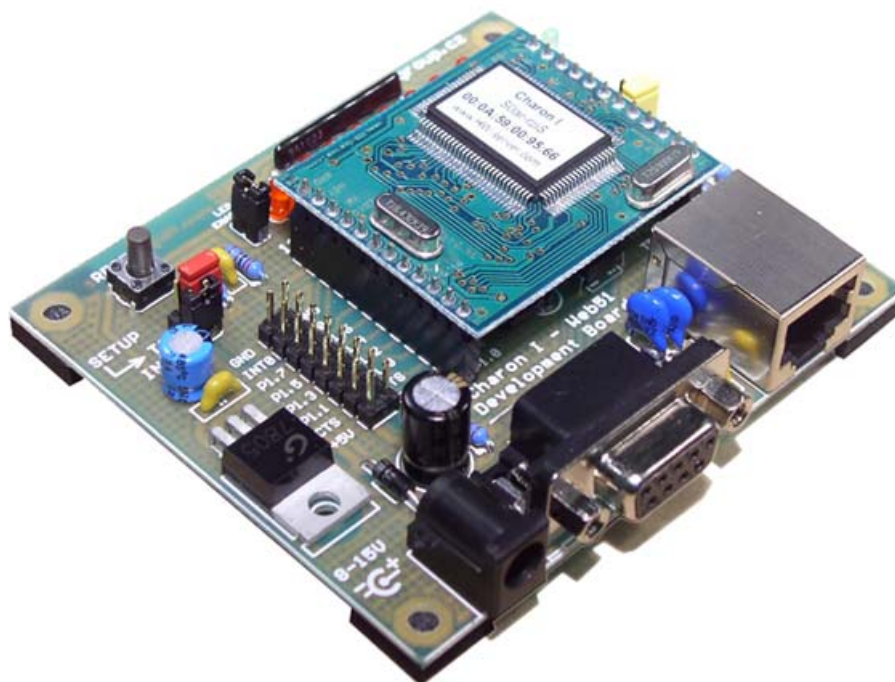
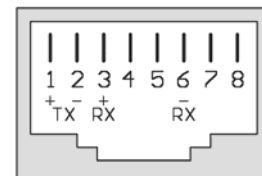
Le port série devrait être connecté à un port série sur l'unité de commande. Connectez Charon I DK avec un PC utilisant le câble RS-232 Canon 9 fourni.

## 3. Ethernet

Utilisez un câble **droit** de paire torsadée pour connecter le connecteur RJ-45 de PortStore au concentrateur ou au commutateur. Si vous n'utilisez pas de concentrateur ou un commutateur, connectez le périphérique de PortStore directement à l'adaptateur de réseau utilisant un câble **croisé** de paire torsadée.

### La connexion Ethernet

- **HUB, Commutateur, Pont** : Dirigez le câble de TP (appelé le câble de CORRECTION)
- **PC ou un autre dispositif** : le câble croisé (les connecteurs ont des fils de différentes couleurs pour TX et RX.)

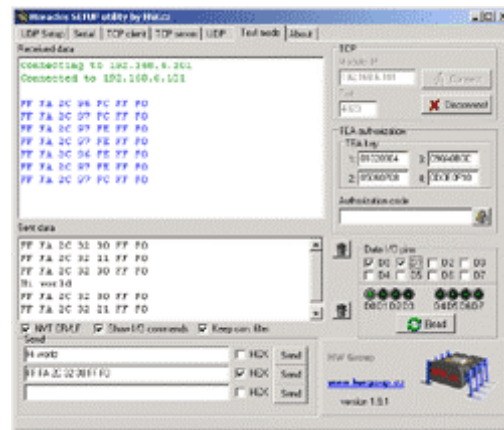


**Figure 2** : Kit de développement Charon I

## 4. Utilitaire de Configuration du périphérique

Les paramètres de base du dispositif Charon I peuvent être configurés par l'**Utilitaire de paramétrage d'Hercule** sur la RS-232. C'est notre utilitaire recommandé pour configurer et tester le périphérique. Vous pouvez télécharger la dernière version sur Internet ([www.HW-group.com](http://www.HW-group.com)), ou vous pouvez le trouver sur notre CD ([hercules\\_setup/hercules.exe](#)).

Les paramètres de base du dispositif Charon I peuvent être configurés en utilisant n'importe quel terminal de port série RS-232. Pour chaque mode de configuration, voir les sections suivantes.



## 5. Configuration du Dispositif en utilisant le mode de Paramétrage RS-232

Cette section décrit comment configurer les paramètres de base du dispositif Charon I sur le port série avec la liaison série RS-232.

### Connexion de la RS232 et de l'Ethernet

Utilisez un câble série droit avec le connecteur Canon 9. S'il n'y a aucun port série Canon9 libre sur votre ordinateur, vous devez utiliser une réduction 9/25.

La correspondance et l'affectation de chaque patte de la carte Charon I DK sont décrites dans la table. La deuxième table décrit le câblage du port série de PC.

**Notez :** Des versions plus récentes de Charon I DK sont fournies aussi avec un Canon 9 MÂLE. Ici vous devez utiliser le câble de transmission inclus. Le port série du Kit de développement a le même câblage qu'un PC.

PC RS232 Port Canon 9 - Male	
Pin	Signal
1 <-	CD
2 <-	RxD
3 ->	TxD
4 ->	DTR
5 --	GND
6 <-	DSR
7 ->	RTS
8 <-	CTS
9 <-	RI

RS232 DK Port Canon 9 - Female	
Pin	Signal
1 <->	
2 ->	TxD
3 <-	RxD
4	
5 --	GND
6	
7 <-	CTS
8 ->	RTS
9 <->	

### Comment installer le kit et SW ?

Contrôlez, si les cavaliers suivants sont installés comme décrit avant de connecter l'alimentation :

- **PSEN** cavalier – **Débranché**
- **LED ENABLE** cavalier – **Connecté**
- **SETUP (T0)** – **Connecté**
- **INT0** – n'importe quelle position

Si vous ne voulez pas utiliser le port de sortie de signalisation LED, ou si vous devez baisser la consommation électrique du kit, débrancher le cavalier **de validation de la LED**.

Exécutez „l'Utilitaire d'Hercule Setup“, onglet "SERIAL" et dans les paramètres de port choisissez "le mode de PARAMÉTRAGE".

Installez les propriétés **series** suivantes (voir Figure 3 - détail B)

- Choisissez le port com (par exemple. COM1)
- Paramètres : **9600 bauds, 8N1**
- Dans la section „Mode“, Paramétrage
- Cliquez sur le bouton 'Open

## 6. Mettez sous tension – Utiliser le Paramétrage "RS-232 "

Connectez l'alimentation électrique au connecteur. Quand PortStore est mis sous tension correctement, la LED verte devrait s'allumer.

Vous pouvez voir l'inscription des paramètres de base dans l'utilitaire de PARAMÉTRAGE d'Hercule sur l'onglet SERIAL dans la fenêtre principale.

Pressez <Entrée> 3 fois pour finir d'inscrire et afficher l'invite de commande. "WEB51 >"

La liste affichée vous montre une lettre devant chaque commande de Paramétrage, que vous devez utiliser pour changer les différents paramètres.

Par exemple, si vous voulez changer l'adresse IP, écrire juste "I192.168.6.15" à la ligne de commande et presser <entrer>.

Si vous pressez juste la touche Entrée, la liste entière est affichée encore une fois. Après avoir appuyée sur «Entrée», la valeur est stockée dans l'EEPROM immédiatement, il n'y a donc aucun besoin de sauvegarder la configuration.

### Notes:

- Type d'AIDE ? Derrière la commande pour aide. „I ?“ ou „&B ?“
- L'espace arrière travaillera, si le terminal est bien installé.

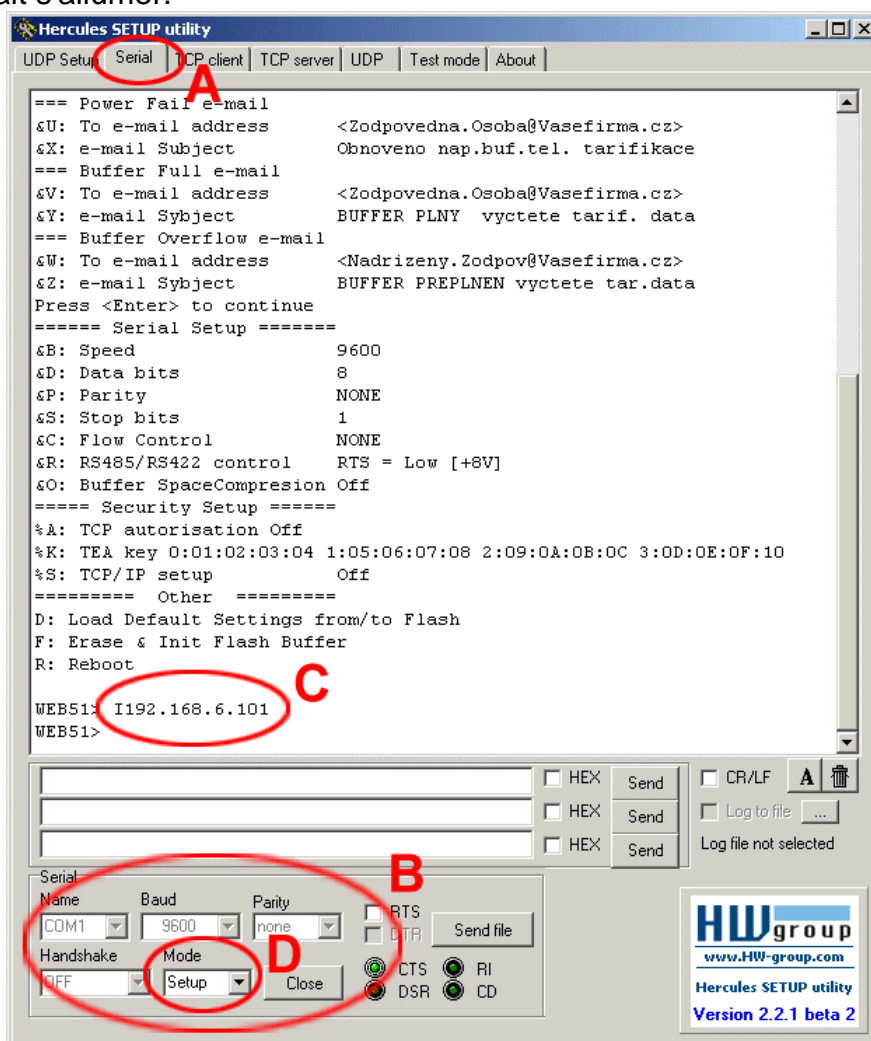


figure 3 : Utilitaire de PARAMÉTRAGE d'Hercule – étiquette SERIAL

Si vous avez installé au moins les paramètres de base (comme IP, le MASQUE, le Gateway (la passerelle) et la vitesse de port série), **débranchez le cavalier de PARAMÉTRAGE** sur la carte de développement et réinitialisez en poussant sur celle-ci le bouton ou tapant "R : Redémarrez" dans le Paramétrage Terminal.

### **Vous ne voyez pas de commandes s'inscrire dans votre terminal série ?**

- Vérifier le cavalier T0 – la position de **PARAMÉTRAGE**
- Vérifier l'alimentation électrique du dispositif (réinitialisez le par la commande de remise à zéro)
- Vérifier votre câble RS-232
- Vérifier les paramètres séries du terminal (9600 - 8N1)

## Listing des Commandes dans le „ mode Setup RS-232 “

```

***** WEB51 v2.E *****
MAC Address          00:0A:59:00:96:57
===== IP Setup =====
I: Address           192.168.6.42
J: Port              23
M: Mask              255.255.255.0
G: Gateway           192.168.6.254
==== Dans filtre d'accès IP ====
W: Address           0.0.0.0
N: Mask              0.0.0.0
X: Port              0.0
Y: Port Mask         0.0
== Active (Client/Server) mode ==
S: Send to IP        PASSIVE mode
U: Port              4023
T: IP mode           TCP
V: NetworkVirtualTerminal On
K: Keep connection   Off
E: Erase buffer on   None
Press <Enter> to continue
===== Setup Série =====
&B: Speed            9600
&D: Data bits        8
&P: Parity           NONE
&V: Variable Parity  Off
&S: Stop bits        1
&C: Flow Control     NONE
&R: RS485/RS422 control RTS = On [+8V]
&T: Serial Line Timeout 0 - Off
&G: Char. Transmit Delay 0 - Off
&H: Tx Control       Tx FULL duplex
&O: Buffer SpaceCompresion Off
===== Setup Sécurité =====
%A: TCP authorization Off
%K: TEA key 0:01:02:03:04 1:05:06:07:08 2:09:0A:0B:0C 3:0D:0E:0F:10
%S: TCP/IP setup     On
===== I/O Control Setup =====
#T: Trigger AND mask 0
#A: Power Up INIT    189
#B: Power Up AND mask 255
#C: Power Up OR mask 0
#D: Power Up XOR mask 0
#X: KEEP mask        0
#Y: AND mask          255
#Z: OR mask           0
#W: XOR mask          0
===== Other =====
D: Load/Save Settings from/to Flash
R: Reboot

```

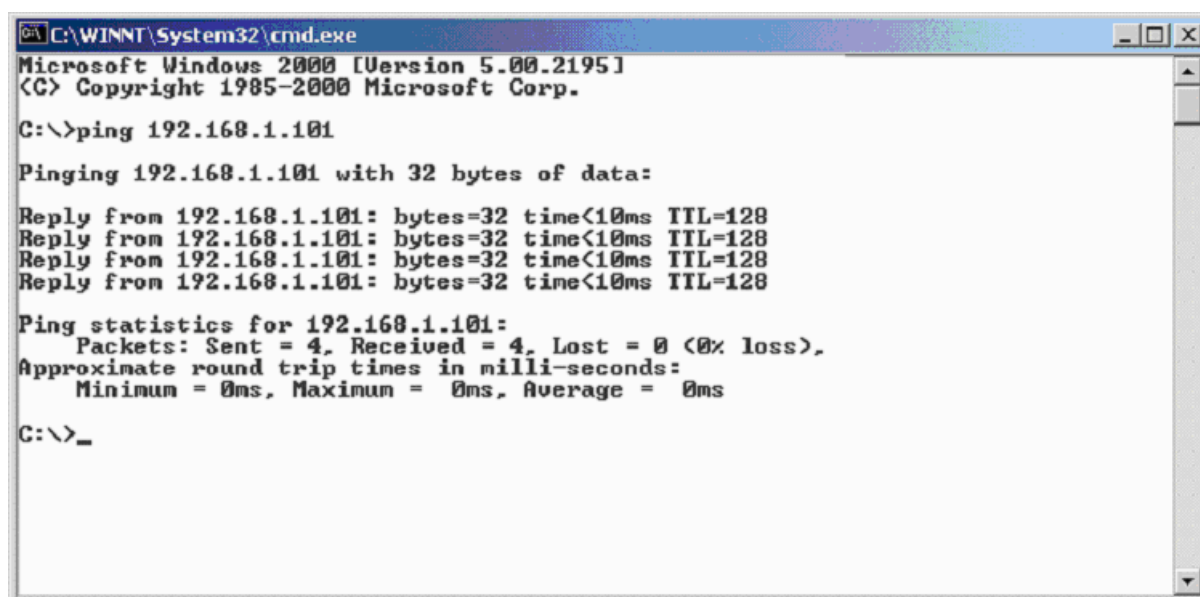
**Notez :** la description détaillée de toutes les commandes de PARAMÉTRAGE et des paramètres peut être trouvée dans la dernière section „Paramètres d'INSTALLATION - Description détaillée” à la fin de ce manuel

## 7. Test du dispositif - PING

Le dispositif a déjà une adresse IP unique, testons la connectabilité au réseau avec l'utilitaire PING de la ligne de commande.

- Ouvrez T0 – le cavalier d'INSTALLATION sur la carte
- Appuyez la COMMANDE DE REMISE À ZÉRO
- Vérifiez la connexion de câble Ethernet (il doit avoir la LED „LINK“ allumée sur le kit Charon I et sur votre commutateur de réseau ou concentrateur)

Dans la fenêtre de mode de Commande (ouverte en utilisant la commande "cmd" dans Windows), vérifier si le périphérique est prêt en utilisant PING. Si l'adresse IP de Charon est correcte, la commande de PING affichera le temps à une réponse. S'il y a "Request times out" affiché, vérifiez l'adresse IP et configurer là de nouveau.



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
<C> Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.1.101

Pinging 192.168.1.101 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>_
```

Figure 5: Écran du mode de Commande

**Notez :** Aucune réponse du dispositif ? Vérifiez la position du cavalier d'INSTALLATION (ce cavalier doit être ouvert, essayer de chercher les modules de paramétrage UDP dans Hercule).

## 8. Test des possibilités réseau du Serveur TCP Charon I

Dans cette étape, nous vous montrons comment travailler avec le module Charon I dans le mode **serveur TCP**.

Exécuter n'importe quelle application du terminal TELNET (ou onglet Client TCP dans Hercule), qui est connectée à l'adresse IP et au port que vous avez installé dans le Paramétrage RS-232 dans l'étape précédente (la valeur par défaut était 192.168.6.42:23). Vous pouvez ouvrir la deuxième fenêtre d'Hercule avec l'onglet Client TCP et utiliser l'onglet SERIAL du précédent.

Si l'application TELNET est connectée correctement, tout ce qui est écrit lors de la relation Telnet est envoyé au port série et tout ce qui est écrit sur le port série RS232 est envoyé à Telnet.

- Si vous n'envoyez pas de données, le module ferme la connexion automatiquement après 50 secondes.
- Dans le mode Serveur TCP (le mode passif), les données sont stockées dans la mémoire tampon interne, que vous pouvez lire après que la connexion Telnet soit établie, si vous n'utilisez pas la commande "E : Effacez la mémoire tampon" ou si vous n'effacez pas la mémoire tampon lors de la connexion.

## 9. Configuration du dispositif avec le Paramétrage UDP

Les paramètres de réseau de base du dispositif de PortStore peuvent être configurés par le **Paramétrage UDP**. Cette section décrit comment changer les paramètres.

Avec le Paramétrage UDP vous pouvez trouver tout PortStore et des périphériques PortBox sur le réseau. Puisqu'il utilise l'émission d'UDP, il ne peut fonctionner seulement que dans un segment local de votre réseau.

Dans l'application **PARAMÉTRAGE d'Hercule** :

- Choisissez l'onglet « **UDP SETUP** »
- Cliquez sur le bouton « **Find modules** ». Les résultats de recherche seront affichés dans la **zone de liste de Modules MAC**.
- Choisissez votre module dans la liste de **Modules MAC**. Comparez l'adresse MAC dans la liste avec l'étiquette sur le dispositif Ethernet.
- Après la fin du processus de configuration, cliquez sur le bouton « **Set module** » pour sauvegarder les valeurs mises à jour et réinitialiser le module automatiquement. Vous devez attendre au moins 5 secondes avant d'avoir accès au module de nouveau.

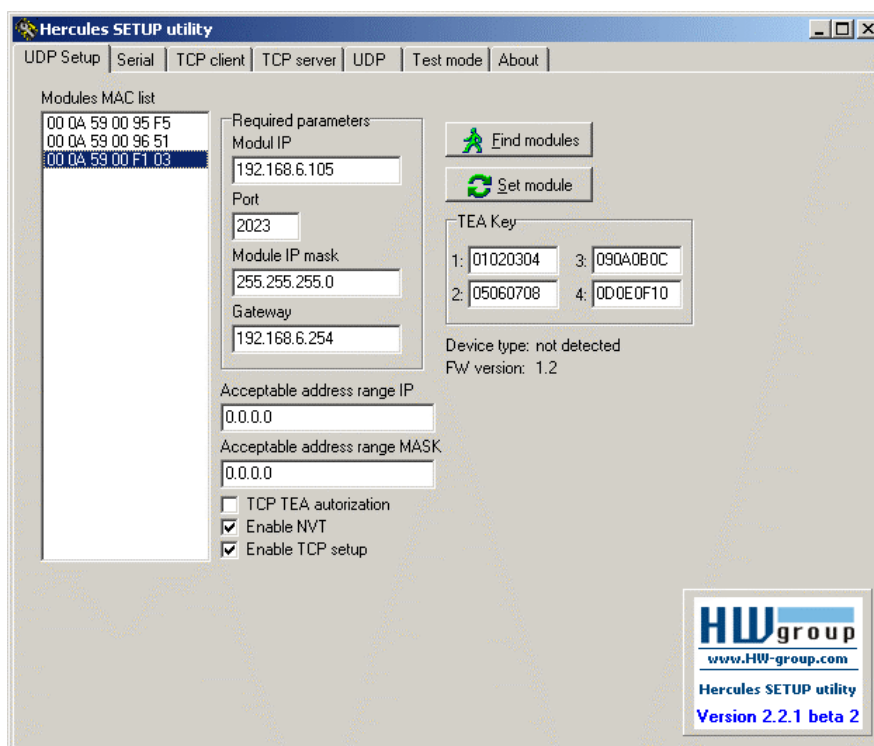


Figure 8: Paramétrage UDP - copie d'écran du SETUP Hercules

**Ce que vous pouvez configurer avec le Paramétrage UDP :**

- L'adresse IP du Dispositif et le Port entrant dans le mode serveur.
- Le MASQUE du Dispositif
- La passerelle du Dispositif (Gateway)
- Valider / Mettre hors de service NVT (le Terminal Réseau Virtuel)
- Valider / Mettre hors de service le Paramétrage TCP/IP sur le port 99

Vous pouvez trouver la description détaillée de NVT ainsi que les paramètres d'Installation TCP/IP dans la section « **les paramètres d'Installation - description détaillée** » à la fin de ce manuel.

## 10. Mode de Paramétrage TCP – Port 99

Jusqu'à présent, nous avons seulement utilisé le Paramétrage RS-232. Maintenant nous vous montrons, comment paramétrer le module Charon I sur un réseau Ethernet.

- Fermez la connexion TCP précédente avec le module
- Utilisez l'utilitaire Setup d'Hercule pour changer le **numéro de port 99** (Onglet : client TCP)
- Ouvrez une connexion TCP pour Charon I

Si vous n'avez pas changé la valeur par défaut "%S : [paramétrage Sur TCP/IP](#)", vous devriez voir le même mode de paramétrage que celui de l'onglet « client TCP » que vous avez vu dans le mode RS-232.

**Notez :** On doit permettre le Paramétrage TCP si vous voulez l'utiliser. Vous pouvez le permettre ou le mettre hors service par le Paramétrage RS-232 ("%S1" validé, "%S0" mis hors service) ou par le Paramétrage UDP.

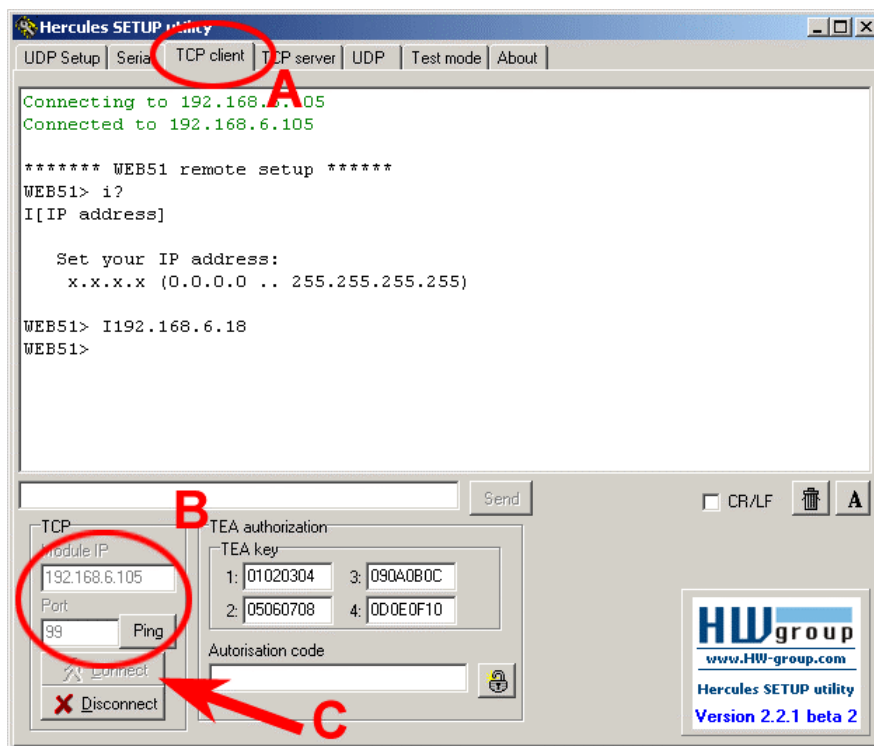


Figure 9: Situation de Paramétrage TCP

## 11. Charon I comme Client TCP

Jusqu'à présent, nous avons utilisé Charon I dans le mode Serveur TCP = chaque nouvelle connexion a été initialisée par le Client TCP (le PC). Maintenant nous allons utiliser Charon I comme un Client TCP.

- Retourner au mode de paramétrage (vous pouvez utiliser le Paramétrage RS-232 ou le Paramétrage TCP montrée dans l'étape précédente).
- Utiliser la commande "S : Envoyez à IP" avec l'adresse IP de votre PC. Par exemple "S192.168.6.8 <entrer>".
- Choisissez un nombre au-dessus de 1024 comme un numéro de port (quelques services Windows peuvent utiliser des ports au-dessous de 1024). Par exemple "U4023 <entrer>"
- Réinitialiser Charon I
- Exécuter l'Utilitaire Setup d'Hercule - Etiquette « Serveur TCP », le numéro de port de paramétrage pour recevoir (4023) et cliquer sur "Listen".
- Envoyez n'importe quel ordre au port de RS-232, Charon I ouvrira la connexion sur le port choisi (4023) et Hercule recevra les données envoyées.

**Notez :** si vous recevez des valeurs erronées (sans valeur envoyée ou après un RESET), vous avez un problème avec le paramètre #T de NVT – voir la description de commandes.

## 12. NVT – Terminal Réseau Virtuel

*NVT est un outil puissant que vous pouvez utiliser pour installer et lire les valeurs du port d'entrée-sortie, changer la vitesse BaudRate etc sur le réseau Ethernet.*

**Notez :** Avant l'utilisation du NVT, s'assurer s'il vous plaît que vous avez le "V : Réseau Terminal Virtuel on" dans le mode de PARAMÉTRAGE. Si le NVT n'est pas actif, toutes les commandes NVT seront ignorées et envoyées au port série comme des données ordinaires! **NVT peut être validé dans le PARAMÉTRAGE RS-232 utilisant la commande "V1".**

Avec NVT a permis, vous pouvez contrôler le module entier en utilisant presque toute les commandes a la norme RFC2217 NVT. (Le Changement de la vitesse de transmission (en bauds), l'installation du 9<sup>ème</sup> Bit lors de la connexion TCP/IP et cetera). Vous pouvez aussi directement contrôler les pattes d'entrée-sortie P1.0-P1.7.

Avec NVT permis, un nouveau menu de paramétrage apparaît(RS-232 et TCP/IP). Là vous pouvez installer, par exemple la valeur de départ du port d'entrée-sortie après réinitialisation en utilisant la commande "**\*A**". (Note : la LED est allumé seulement s'il y a un 0 sur la patte de sortie et que le cavalier LED ENABLE est connecté).

- Exécutez le mode de PARAMÉTRAGE
- Mettez "V1" - NVT autorisé
- Mettez "#A254" – la valeur de mise sous tension du port d'entrée-sortie par défaut. À cause de la valeur décimale 254, seulement une LED , connecté à P1.0 sera allumée.
- RÉINITIALISEZ le module
- Ouvrez l'étiquette de mode de Test dans Hercule
- Ouvrez la Connexion TCP pour le module
- Écrivez „ **FF F6**“ à la ligne de macrocommande du bas, vérifiez la case à cocher "HEX" et envoyez la chaîne.  
Dans le terminal TeraTerm, vous pouvez utiliser ALT+T (le menu ">" Est Vous Là ”).
- Le module Charon répondra par “< WEB51 HW 6.0 SW 2.4 SN 00954C \*01 >”. C'est une réponse de dispositif standard, qui peut être contrôlée via NVT.

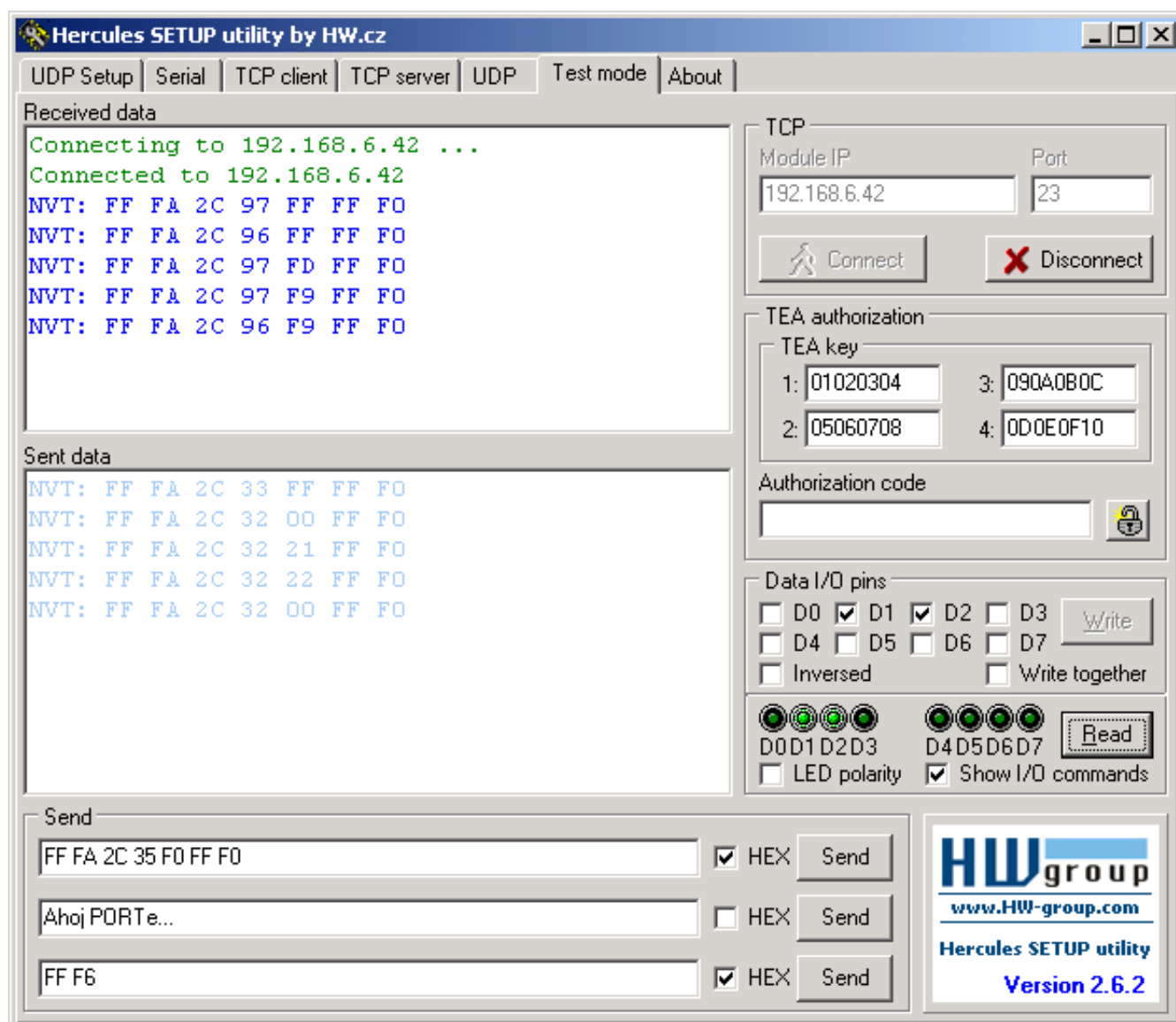
**Notez :** Vérifiez la description NVT détaillée sur notre site Web, c'est un 'outil très puissant ainsi qu'une norme.

### 13. NVT – contrôle des pattes d'entrée / sortie

Nous avons étendu la Norme NVT RFC2217 avec quelques commandes pour contrôler les pattes d'entrée-sortie binaires. Vous pouvez trouver la description détaillée sur notre site Web - section Téléchargement et Supports.

Écrivez l'ordre " **FF FA 2C 33 AA F0 FF**" lorsque la connexion TCP/IP **est** ouverte. La valeur de port de P1 sera mise à la valeur **AAh**. Les LEDS peuvent être contrôlées à partir de l'onglet « **Test mode** » dans Hercules comme indiqué sur l'image.

- Si vous cochez l'option "**Write together**", la commande des pattes d'entrée-sortie sera envoyée dans le format d'octet (après avoir cliqué sur le bouton "**Write**"), si vous ne cochez pas l'option, une commande de bit est envoyée.
- Vous pouvez utiliser les fenêtres de données Reçues et Envoyées pour voir (si permis) **les commandes NVT** produites par les boutons.
- Le bouton "**Read**" lit les valeurs des pattes d'entrée-sortie et met les LEDs sur l'écran virtuel selon l'état.
- "**la Polarité**" et l'option "**Inversed**" changent la signification de la sélection des pattes d'entrée-sortie / sur l'écran des LEDs pour les valeurs 1 ou les valeurs 0.

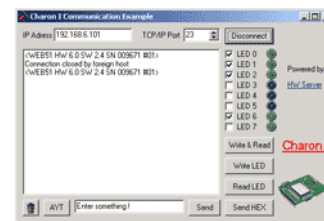


## 14.Types de Codes et bibliothèque de Code

Nous avons préparé beaucoup d'exemples dans des langages de programmation différents à utiliser avec Charon I en les mettant en oeuvre facilement.

### Exemple de Communication C++ Borland

En mettant en oeuvre votre propre logiciel de PC, vous pouvez vous référer à notre exemple facile de logiciel terminal Client du Constructeur C++ Borland. Il y a des commandes de NVT faciles à mettre en oeuvre aussi.

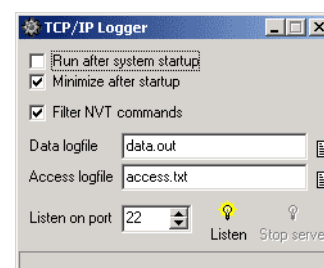


### Exemple de Communication en Delphi

En mettant en oeuvre votre propre logiciel de PC, vous pouvez vous référer à notre exemple de logiciel facile de Client terminal en Delphi. Il y a aussi des commandes NVT faciles à mettre en oeuvre.

### Serveur TCP/IP Delphi / exemple d'enregistrement

Un exemple de logiciel simple TCP/IP écrit en Delphi Borland 6.0 montre un serveur qui réagit aux requêtes de client, enregistre toutes les données entrantes, des accès et des erreurs à la connexion dans deux fichiers. Ce programme montre aussi comment avoir accès à la base de registres de Windows, des fichiers INI natals etc.



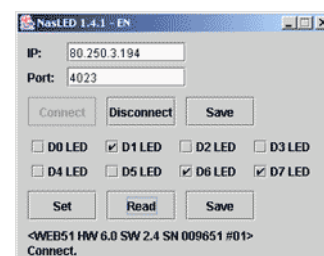
### MS Visual Basic Exemple

Une routine très facile pour contrôler le dispositif TCP/IP en utilisant le contrôle Winsock de Visual Basic 5.0. Il y a aussi des commande NVT faciles à mettre en oeuvre pour télécommander à distance les pattes d'entrée-sortie.

### Java NVT Exemple simple de Code

C'est l'exemple simple de télécommande des pattes d'entrée-sortie binaires (sur NVT) de l'Application Java fonctionnant sur le PC ou le serveur.

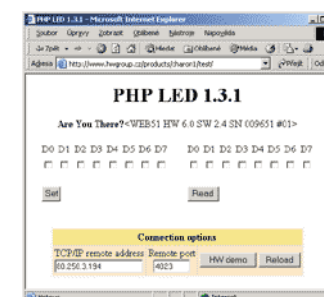
Vous pouvez le tester sur IP : 80.250.3.194:4023 - Il teste l'adresse publique IP du Charon I de la carte DK dans notre bureau de Prague. La D1 et les pattes d'entrée-sortie D6 sont connectées sur la carte, si vous vérifierez la production D1, attendez 3 secondes et lisez la valeur d'entrée, la sortie D6 sera vérifiée parce qu'elle est connectée sur la carte avec D1.



### PHP Exemple simple de Code

C'est l'exemple simple de télécommande des pattes d'entrée-sortie binaires (sur NVT) et le port série (RS-232) à partir du scénario PHP, fonctionnant sur le serveur. Il est exige PHP 4.0 et plus haut..

Essayez notre démonstration en ligne : <http://www.hw-group.com/products/charon1/test/>



## 15.Sécurité de communication

Le niveau de base de sécurité est assuré en définissant une gamme d'adresse IP. Alternativement, les connexions peuvent être autorisées utilisant une clef 128 bits symétriques chaque fois que la connexion est établie.

### Définition d'une gamme d'adresse IP

Pour définir une gamme d'adresse IP avec laquelle il va être permis de communiquer avec le dispositif PortStore, il faut utiliser les commandes **W**, **N** dans le Paramétrage RS-232 ou le Paramétrage TCP. Pour plus d'information, regardez l'étape 5 ou 14.

### Le cryptage de la clef et l'algorithme d'Autorisation

Une fonction nécessaire des dispositifs TCP/IP est l'accès sécurisé et des fonctions liées. Pour l'autorisation simple, vous pouvez utiliser le système de mot de passe (pour Insérer votre nom et mot de passe quand vous y êtes incité avant le début de la communication). Cette solution a un grand inconvénient parce que le mot de passe est envoyé dans sa forme de texte intégral sur le réseau Ethernet et il peut être lu par quelqu'un d'autre. Il est plus désirable d'utiliser une des méthodes de cryptographie pour l'autorisation sécurisée.



## 16.Port série virtuel (VSP)

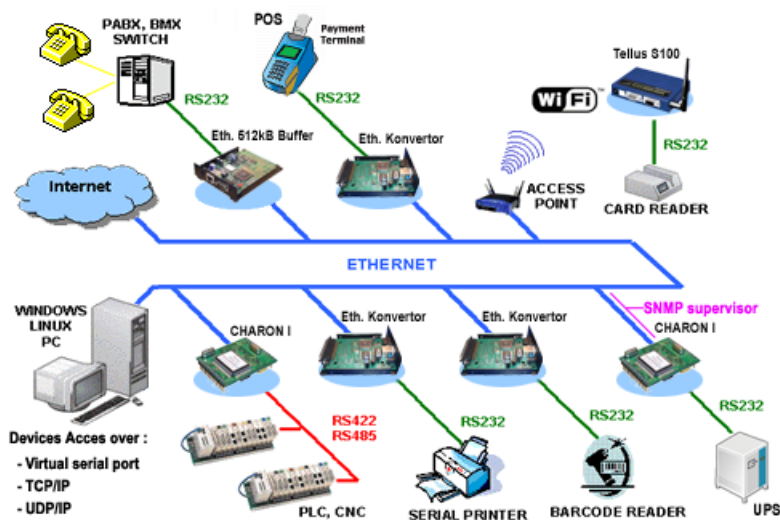
Le pilote de port série Virtuel pour Windows est un outil logiciel, qui ajoute un port Com virtuel à votre OS Windows (COM5 par exemple) et toutes les données de ce port sont faites pour suivre à l'autre TCP/IP. HW le Port série Virtuel est le port série virtuel Windows TCP/IP libre.

Le Pilote Périodique Virtuel HW est conçu en premier pour nos dispositifs, mais vous pouvez l'utiliser pour d'autres dispositifs gratuitement .

Le module Charon I ouvre la connexion avec le PC et envoie les données à un port com virtuel. La situation est tout à fait identique à celle rencontrée avec un port série normal, mais notre dispositif peut être aussi loin que vous voulez.

Sur le Charon I, avec NVT permis, vous pouvez changer la Vitesse de transmission (en bauds), la Parité et d'autres propriétés de communication pendant la communication normale en utilisant la norme RFC2217, donc vous avez un port distant réel.

**Notez :** Pour utiliser et tester le HW VSP, lisez s'il vous plaît la page Web du produit, vous pouvez trouver là, toute information vous avez besoin au paramétrage de cela avec le module Charon I.



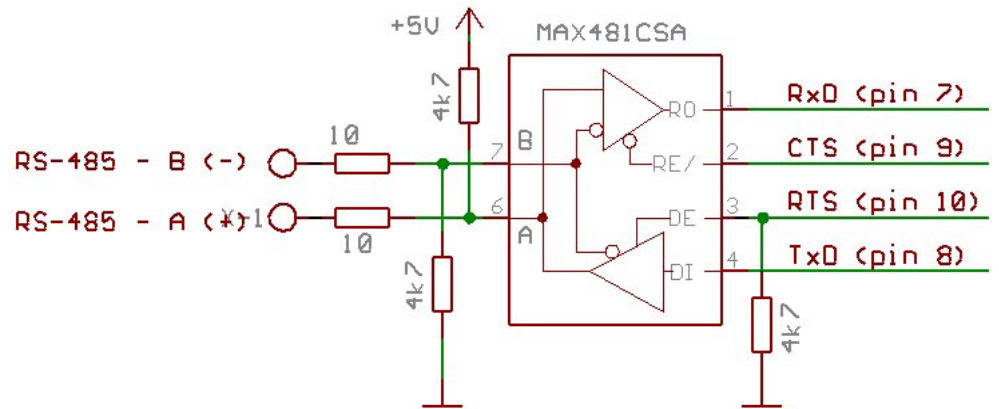
# Description de matériel

## Paramètres mécaniques et électriques, d'autres fonctions

- **Alimentation :**  
Le module n'inclut pas de régulateur de tension, donc l'alimentation doit être de +5V avec une tolérance de  $\pm 10\%$  maximums. Le module consomme approximativement 30 – 80 mA. Selon la charge de la ligne Ethernet.
- **La réinitialisation** est effectuée par le chien de garde interne dans l'UC(le processeur) et par la tension réinitialisant le circuit dans le module.  
La patte **RST** est bidirectionnelle, ce qui signifie qu'elle peut réinitialiser des circuits externes utilisant la réinitialisation logiciel de MCU ou utilisant une tension réinitialisant le circuit connecté sur la résistance de 3k3.
- **La programmation du module** est faite utilisant la patte **PSEN**. Si vous - connectez la patte **PSEN à GND** après la réinitialisation du périphérique, le chargeur de processeur interne est activé et un programme peut être téléchargé vers le serveur en utilisant l'Atmel FLIP ou notre logiciel RD2 Flasher et la ligne série RS-232.  
Atmel appelle le fournisseur d'accès Internet – Dans la Programmation de Système, ne le confondez pas avec le fournisseur d'accès Internet pour AVR et quelques processeurs x51, où la programmation est comprise en utilisant la ligne synchronisée SPI. Dans le processeur Atmega128 cette ligne est partagée avec les pattes d'USART.  
Ne soyez pas a embarrassé, pour programmer T89C51RD2, il suffit seulement de connecter la patte PSEN À GND et après que le dispositif soit réinitialisé, vous pouvez télécharger vers le serveur un microprogramme RS232 asynchrone standard.
- **La charge maximale de la patte d'entrée-sortie** est défini par le fabricant du processeur RD2 comme 3,5 mA maximum pour le niveau Bas et 0,1 mA maximum pour le niveau Haut. La charge de production Ethernet dépend du transformateur de séparation utilisé etc.
- **La compatibilité EMC** du module dépend des composants utilisés. Pour éliminer l'interférence et le bruit, nous suggérons de connecter les pattes d'entrée-sortie inutilisées du module à des résistances 3k3 éleveuses de tension. **La séparation entre l'application et le câble TP de masse est fondamentale.**
- **Erreurs typiques quand la masse n'est pas séparée :**
  - Vous ne pouvez pas utiliser une alimentation électrique de commutation..
  - Il y a une perte de paquet de 1-50 %, mais le périphérique semble travailler.
  - Il y a un problème en connectant un câble de TP protégé, au lieu de non protégé. Cela crée une boucle GND qui peut **détruire le périphérique entier.**
- **Le schéma du module CHARON I** peut être téléchargé comme document PDF sur notre site Web [www. HWgroup.cz](http://www.HWgroup.cz) (sur la page du module Charon I). Vous pouvez aussi télécharger des schémas de kits de développement.

L'interface RS-485 peut être connectée avec l'utilisation de ce schéma. Les pattes **CTS** et **RTS** de Charon sont utilisées comme des sortie TTL directes pour le pilote de ligne RS-485.

L'Écho de HW permet de recevoir de la ligne RS485 les données transmises réellement



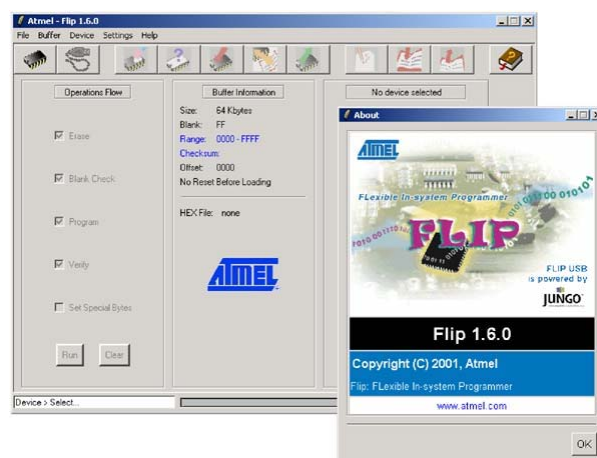
## Le téléchargement du Microprogramme du module Charon I

Le Module Charon a, déjà, par défaut le microprogramme du Convertisseur Ethernet / RS-232 téléchargé. Si vous voulez le mettre à jour, ou télécharger un autre FW, vous pouvez programmer le MCU placé sur le module avec l'utilisation du programme original Atmel Flip. Vous devriez télécharger le FLIP depuis les pages Web officielles de la société d'Atmel – chercher l'utilitaire FLIP (FLexible Dans- système programmeur-). Vous pouvez trouver sur notre CD ou sur le site Web une version plus vieille, mais stable du FLIP d'Atmel 1.8,.

## Programmation de module de fournisseur d'accès Internet

Connectez le dispositif sur la liaison série RS-232 (utiliser le câble série, qui est dans la plupart des cas inclus dans la livraison) et connecter le cavalier **PSEN**. Dans PortStore ou les dispositifs PortBox le cavalier est à l'intérieur de la boîte (vous devez l'ouvrir), Il peut arriver que la prise de cavalier n'est pas montée. Vérifiez le type de **MPU** (c'est le circuit intégré le plus petit avec le logo d'Atmel), s'il y a le "AT89C51RD2" ou "AT89C51RE2".

- Connecter le cavalier **PSEN**
- Allumez l'alimentation électrique
- Exécutez le logiciel FLIP, choisissez le type de processeur (Device = > Select = > T89C51RD2 / RE2)
- Ouvrez le port série, sur lequel vous avez connecté le module Charon I.
- S'il y avait une erreur affichée, vérifiez la position du cavalier **PSEN**, ou vérifiez le type de câble série (3 fils, **RxD**, **TxD**, **GND**).
- Ouvrez le fichier HEX du microprogramme.
- N'oubliez pas de vérifier les cases à cocher de BLANK CHECK et ERASE.
- Programmez la MÉMOIRE FLASH
- Débranchez le programme FLIP d'Atmel du port COM **après** que la programmation soit faite.
- Éteignez l'alimentation électrique du dispositif
- Ouvrez le cavalier **PSEN**, connecter le cavalier **T0** du SETUP
- Ouvrez le terminal série RS-232 sur **9600 8N1** et allumez le module Charon I.
- Mettre "**DO**" ou une autre commande pour charger les paramètres par défaut.



Maintenant le Microprogramme est mis à jour, vous pouvez installer le microprogramme Charon..

## Résolution des problèmes

- Soyez prudent avec les câbles utilisés. Si vous utilisez une rallonge de câble et un changeur de genre, ce n'est pas le câble LapLink..
- N'oubliez pas à **DO** lors du reset
- Vous ne pouvez pas changer l'adresse **MAC**, il est câblé dans le matériel.
- Cette procédure peut être utilisée pour la mise à jour seulement, il ne fonctionne pas avec de nouveaux périphériques à cause des protections de microprogramme.

## Connexion du module à un réseau Ethernet

Nous recommandons de connecter les sorties Ethernet selon l'image suivante. Nous utilisons deux transformateurs de séparation différents :

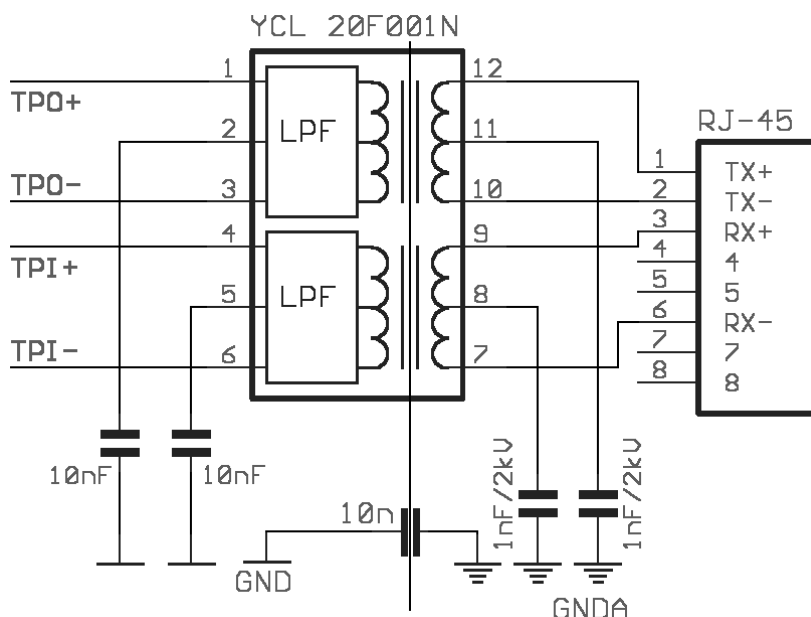
- **YCL20F001N** – transformateur de séparation standard.
- **LF1S022** – RJ45 transformateur de séparation intégré.

Les deux schémas peuvent être trouvés à la fin de ce datasheet dans le schéma typique. Pour la **version 6.20 de Charon I** une résistance de 100R entre les pattes TPI + et TPI - a été utilisé; des versions ultérieures ont cette résistance intégrée dans le module lui-même.

En concevant une application PCB, assurez-vous **de séparer la masse (GND) du périphérique de celle d'Ethernet** ! Si vous les connectez, vous pouvez rencontrer un comportement étrange.

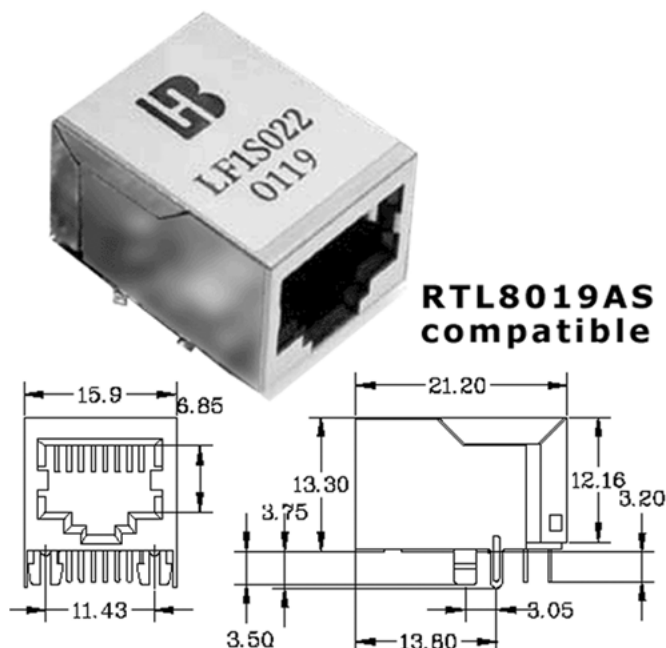
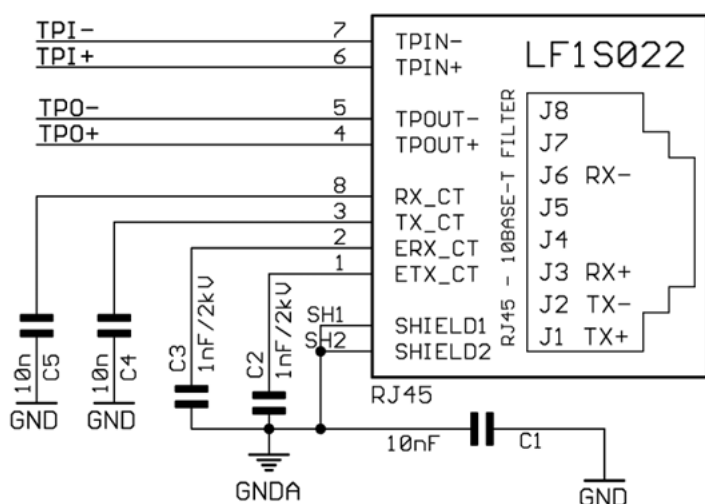
### Câblage Recommandé avec YCL20F001N ou FB2022:

Ce circuit est meilleur pour des applications industrielles, parce qu'il a une isolation plus haute, merci d'utiliser un transformateur de séparation standard.



### LF1S022 - connecteur RJ45 avec transformateur de séparation intégré

#### 10BaseT Ethernet



**RTL8019AS compatible**



## Charon I – Prolongations des périphériques :

Le module Charon I peut être prolongé en utilisant des enregistreurs de changement et d'autres périphériques. Vous pouvez avoir beaucoup de modifications supportées par des certaines versions de microprogramme. Ici vous pouvez trouver une courte description de telles modifications.

### Périphériques disponibles

La plupart des schémas décrits sont basés sur la version 5.0 des schémas de **Carte de Développement Charon I\*II** et plus haut (Charon DB 5). Quelques versions précédentes ont utilisé d'autres câblages, mais nous le suivrons pour Charon I.

- **1 Fil-** thermomètres DS1822, DS1820 et autres périphériques. [B, C, D, E]
- **Registre de changement de SORTIE** – cascade des registres de changement de sortie. [A, B, C, D, E]
- **Registre de changement d'ENTRÉE** – cascade des registres de changement d'entrée. [A, B, C, D, E]
- **convertisseur A/D**– extension de périphérique avec un changement d'interface semblable au registre. Il est connecté comme un affichage à cristaux liquides. [C]
- **Affichage à cristaux liquides sur registre de CHANGEMENT** – affichage à cristaux liquides intelligent connecté comme un périphérique indépendant utilisant 4 bits et un registre de changement. [B, D, E]

### Raccourcis pour la version de microprogramme, que supporte ce périphérique ::

[A] Convertisseur Classique, la version 3.x et plus haut

[B] Web51 la version 2.x de Contrôle Web Domestique et plus haut

[C] SNMP entrée-sortie Thermomètre

[D] Utilitaire testant Charon II

[E] Charon I\*II DB périphérique

### Assignation recommandée pour les pattes du port P1 :

Ch I /	I/O	Recommended assignment
P1.0	I/O	<b>bus 1 Fil</b> Réservé pour connecter des thermomètres et d'autres périphériques. Doit être protégé en utilisant un transil quand le dispositif est prolongé. <b>La longueur maxima est approximativement 2 mètres !</b>
P1.1	OUT	<b>SHIFT_LCD_SET</b> or <b>SHIFT_CS_SET</b> Confirme l'écriture dans le registre LCD ou du Convertisseur A/D. Le registre de changement transfère les données de 74595 sur la sortie parallèle.
P1.2	IN	<b>SHIFT_IN_LOAD</b> Confirme l'écriture dans le registre d'entrée. Log à. 0 = transfer dans le registre interne. Aussi pour un deuxième canal série (pour Charon II), la résistance est séparée.
P1.3	OUT	Deuxième sortie de ligne série (non utilisé dans Charon I).
P1.4	IN	<b>SHIFT_IN</b> or <b>AD DO</b> Entrée pour des données parallèles du registre (74165) 1.
P1.5	OUT	<b>SHIFT_LED_SET</b> Confirme l'écriture dans le changement d'entrées binaire. Le registre de changement transfère les données de 74595 sur la sortie parallèle.
P1.6	OUT	<b>SHIFT_OUT</b> a <b>AD DI</b> Le changement de registre et sortie des données du convertisseur.
P1.7	OUT	<b>SHIFT_CLK</b> Signal d'horloge pour changement des registres.

## Liste des fonctions du dispositif

Basic network functions	
<b>I: Address</b>	Assignation de l'adresse IP
<b>J: Port</b>	Assignation IP du port d'entrée
<b>M: Mask</b>	Définition du masque de réseau local
<b>G: Gateway</b>	Définition de la Passerelle(Porte) du réseau local
IP Address access restrictions	
<b>W: Address</b>	Définition de la valeur d'adresse IP pour permettre l'accès au dispositif
<b>N: Mask</b>	Définition du masque d'adresse IP pour permettre l'accès au dispositif
Client or Client/Server mode settings	
<b>S: Send to IP</b>	Définition de l'adresse IP opposée quand la connexion TCP est ouverte pour le dispositif en tant que Client TCP.
<b>U: Port</b>	Définition IP du port d'entrée opposé
IP communication settings	
<b>T: IP mode</b>	mode TCP / UDP
<b>V: Network Virtual Terminal</b>	On / Off - NVT support ( <a href="#">RFC854</a> , <a href="#">NVT description</a> )
<b>K: Keep connection</b>	On / Off - Quand On et NVT=On envoie toutes les 8 secondes la commande NVT NOP à la connexion TCP = prolongation du temps mort
<b>E: Erase buffer on</b>	Effacement de la mémoire tampon d'arrivée du port série quand : <u>NONE</u> / <u>fermeture de la connexion TCP/IP</u> / <u>Ouverture de la connexion TCP/IP</u> / <u>Ouverture et Fermeture de la connexion TCP/IP</u>
Serial port parameters	
<b>&amp;B: Speed</b>	Vitesse du port série : 300 .. 115.200 Bd – par pas de 50 Bd
<b>&amp;D: Data bits</b>	Choix du mode de donnée série sur 7/8 bits.
<b>&amp;P: Parity</b>	Aucune / Impair / Même / Marque / Espace
<b>&amp;V: Variable parity</b>	On / Off - 9. bit de transmission synchrone
<b>&amp;S: Stop bits</b>	1 / 2
<b>&amp;C: Contrôle de Flux</b>	<u>NONE</u> / <u>RTS/CTS</u> / <u>Xon/Xoff</u>
<b>&amp;R contrôle: RS485/RS422</b>	<u>RTS = High [+8V]</u> / <u>RTS = Low [-8V]</u> <u>TxRTS HW echo ON</u> / <u>TxRTS HW echo OFF</u> - for RS-485 mode
<b>&amp;T: Temps mort de la Ligne série</b>	<u>0</u> = Auto / <u>1..254 chars</u> Définition d'intercaractère maximum pour Serial -> TCP/IP packetizer
<b>&amp;G: Char. Retard de Transmission</b>	<u>0</u> = none / <u>1..254 ms</u> – Insertion d'un délai d'intercaractère TCP/IP -> Serial (flot de données sortant du port série).
<b>&amp;H: Contrôle Tx</b>	<u>FULL duplex</u> / <u>HALF duplex</u> - (recommandé pour le RS-485)
<b>&amp;M: Taille du buffer série</b>	<u>Medium Rx / Medium Tx</u> = (50% / 50% of internal buffer size) <u>Low Rx / High Tx</u> = (30% / 70% of internal buffer size) <u>High Rx / Low Tx</u> = (70% / 30% of internal buffer size)
<b>&amp;O: Buffer SpaceCompression</b>	<u>Off</u> / <u>On</u> / <u>Transparent</u> (internal compress space characters only)
Security parameters	
<b>%A: TCP authorization</b>	<u>On</u> / <u>Off</u> - il est utilisé avec chaque ouverture de la connexion TCP
<b>%K: TEA key</b>	Mise en place des 16 octets de la clé TEA (Clé= TEA "mot de passe" )
<b>%S: TCP/IP setup</b>	<u>Off</u> / <u>On</u> - c'est le Paramétrage TCP/IP à distance sur le port TCP 99

<b>Other</b>	
D: Load/Save Settings from/to Flash	<u>D0</u> – Chargement de la configuration mise en place par l'utilisateur <u>D1</u> – Chargement par défaut de la configuration d'usine <u>D2</u> - Sauvegarde de la configuration Utilisateur
R: Reboot	Redémarrage du dispositif (nécessaire pour recharger les paramètres changés de l'installation TCP).
<b>I/O Control Setup</b>	
<i>Définit le comportement du port parallèle, visible seulement avec <u>le mode IP = TCP</u> et <u>NVT = On</u></i>	
#T: Trigger AND mask	Définition de la gamme d'entrée parcourue et transmise si la valeur change
#A: Power Up INIT	Définition de la valeur de sortie de démarrage
#B: Power Up AND mask #C: Power Up OR mask #D: Power Up XOR mask	OUT = (Entrées du dispositif opposé AND #B) OR #C) XOR #D)
#X: KEEP mask #Y: AND mask #Z: OR mask #W: XOR mask	OUT = ( valeur précédente AND #X) OR (entrées du dispositif opposé AND #Y) OR #Z ) XOR #W)
<b>UDP mode serial paketizer settings</b>	
<i>Définit le comportement du filtre de port série, visible et fonctionnant seulement avec <u>le mode IP = UDP</u></i>	
*L: Trigger Length	<u>0 .. 4</u> définit le début et l'arrêt de la longueur du déclencheur.
*P: Post Trigger Length	<u>0 .. 251</u> définit combien d'octets suivent après la condition d'arrêt.t
*S: Start Trigger Pattern	Définit 0 4 octets .. pour la valeur du déclencheur de début
*M: Start Trigger Mask	Définit 0 4 octets .. du masque du déclencheur de début
*X: Stop Trigger Pattern	Définit 0 4 octets .. de la valeur du déclencheur d'arrêt
*Y: Stop Trigger Mask	Définit 0 4 octets .. du masque du déclencheur d'arrêt
*E: Max. Start-Stop Length	<u>0 .. 254</u> = la longueur maxima du paquet série entre le début et l'arrêt

## Paramétrage

Ici vous pouvez trouver „**le Paramétrage RS-232** “ et les paramètres de „**l'installation TCP**“. Les paramètres sont décrits dans le modèle suivant :

**X: Nom de paramètre** [valeur par défaut]

**Y: Paramètre** (description)

Description ...

**MAC Address** [00:0A:59:00:95:6C]

L'adresse MAC est une adresse de périphérique de réseau unique à Ethernet et est toujours définie d'avance en usine. Vous pouvez la trouver sur l'étiquette à l'intérieur du périphérique. En utilisant cette adresse, les périphériques peuvent être distingués, par exemple, dans le mode UDP du programme de configuration. La reconstitution du respect d'adresse de la configuration par défaut avec la commande "**DO**".

**I: Address** [192.168.6.15]

Configuration de l'adresse IP de PortBox.

**J: Port** [23]

Configuration du port de communication de PortBox – gamme : 1 .. 19.999.

**Le port 99 est utilisé pour la configuration TCP**, si elle est supportée par la version et permise dans l'installation.

**M: Mask** [255.255.255.0]

Configuration du masque IP pour le réseau local. Toutes les adresses IP à l'extérieur du secteur délimité par l'adresse IP propre de PortBox et de ce masque seront accédées via le Gateway (la passerelle).

**G: Gateway** [192.168.6.254]

L'adresse de la passerelle qui fournit l'accès aux réseaux extérieurs, comme défini par l'adresse IP et le masque.

### Conséquence du MASQUE, IP et GW

Le périphérique Ethernet communique:

- Vous même n'avez pas besoin du Gateway (de la passerelle) à l'**Ethernet local**, mais les adresses IP des deux côtés doivent être choisies avec le même masque. Donc il pourrait y avoir une différence sur le dernier octet seulement de l'adresse IP quand la configuration de masque est 255.255.255.0

- **Réseau local - utilisent le Gateway (la passerelle)**, qui est placé dans le MASQUE permis de la gamme d'adresses IP.

En plus de la configuration de base, il est possible de limiter la gamme d'adresses IP avec lesquelles le convertisseur ne communiquera pas „**Dans le Paramétrage IP**“. Nous recommandons de tenir ce paramètre sur la valeur 0.0.0.0.

**===== Dans le Paramétrage IP =====****W: Address** [0.0.0.0]

L'adresse IP d'un réseau ou d'un ordinateur que l'on permet de communiquer avec PortBox. Cette valeur doit résulter de la multiplication de l'adresse IP distante et du masque de restriction (l'option N), autrement PortBox ne réagit pas.

**N: Mask** [0.0.0.0]

Ce masque limite les adresses qui peuvent communiquer avec PortBox. La sécurité peut être énormément augmentée en installant une adresse fixée ou un masque restrictif approprié qui rejette la communication avec des parties non autorisées.

**===== Paramétrage IP =====****S: Envoyer à IP** [192.168.0.252]

Définit l'adresse IP qui fera communiquer PortBox (utile sur de grands réseaux).

**U: Port** [23]

L'adresse IP distante et le port pour établir une connexion sur la réception de données du port série. Estimez 0.0.0.0 commutateurs PortBox dans le mode passif.

**Notez :** *si la communication UDP est utilisée, une adresse distante doit être spécifiée ici. PortBox n'établit pas de connexions, les réponses sont envoyées à cette adresse seulement!*

**T: IP mode** [TCP]

0: **TCP** (*Mode TCP/IP, NVT disponible*)

1: **UDP** (*UDP/IP Mode, NVT non disponible*)

Commutateurs entre les protocoles TCP et UDP. UDP est plus rapide mais les paquets peuvent être perdus ou altérés. De là, il est approprié pour la communication seulement sur un segment de réseau local dans le mode question-réponse, d'habitude pour convertir une communication RS-485.

La communication UDP est plus difficile à mettre au point car il n'y a aucun terminal PC simple (comme TELNET pour TCP/IP). TCP a un temps prédéterminé d'inactivité, après quelle la connexion est fermée. Si vous voulez tenir la connexion ouverte, voir la commande "keep connection".

**V: Network Virtual Terminal** [Off]

0: Off ( *n'utilisez pas le code de contrôle telnet, passer par le port série*)

1: On ( *acceptez le code de contrôle telnet*)

Le réseau Terminal Virtuel permet d'interpréter, les séquences du protocole Telnet en incluant certaines extensions RFC2217, permettant les changements en marche des paramètres du port série (la vitesse, la parité...). La description NVT est disponible dans le guide " Applications de la Programmation Ethernet" sur notre site Web.

En communiquant avec le port série utilisant telnet, par exemple avec le programme de TeraTerm, cette option devrait être allumée. Autrement, les commandes de contrôle de telnet (vu comme "le rebut") destinées à configurer le début de la communication sont expédiées au port série. Si vous ne voulez pas utiliser cette option, mettez votre client dans le mode de communication CRU.

**K: Keep connection** [Off]

0: no keep connection ( *préféréré*)

1: keep connection

Cette option permet de tenir la connexion avec des commande NOP, tant que NVT est branché.

**E: Effacement de la mémoire tampon** [Connexion ouverte]

0: none

1: fermeture de la connexion TCP/IP

2: ouverture de la connexion TCP/IP

3: ouverture et fermeture de la connexion TCP/IP

L'option pour effacer la mémoire tampon interne de PortBox chaque fois qu'une connexion est établie ou fermée. Cette option est utile par exemple, si votre périphérique dit périodiquement "je suis vivant" et vous ne voulez pas gaspiller le temps en récupérant ces avis de la mémoire tampon.

## ===== Paramétrage Série =====

### &B: Vitesse [9600]

La configuration de la vitesse de communication sur la ligne série, la gamme 50 .. 115.200 Bd.

Pour installer 9600 Bd, entrez :

"\*B9600".

### &D: Bits de données [8]

7: 7 bits

8: 8 bits (*issue „&D8“*)

Nombre de bits de données pour le transfert série.

### &P: Parité [None]

N: none

O: odd

E: even

M: mark

S: space

Parité de la communication série asynchrone

### &V: Parité variable [0]

0: mis hors de service

1: permis

La parité de la variable est utile si vous avez besoin d'une communication de 9 bits, prolongée sur le réseau Ethernet entre 2 dispositifs de PortBox. Autrement, laissez la parité Variable hors de service.

### &S: Stop bits [2]

Nombre de bits d'arrêt pour la ligne série RS232. Il est possible d'installer 1 ou 2 bits.

### &C: Contrôle de Flux [None]

1: None (*Aucun contrôle de flux, voir &R pour le niveau RTS*)

2: RTS/CTS (*Pattes de Contrôle RTS/CTS*)

3: Xon/Xoff (*SW contrôle du flux*)

Configuration du contrôle de flux pour les ports série. Pour des détails, voir la boîte à la page précédente.

```

Tera Term - COM1 VT
File Edit Setup Control Window Help
WEB51> I192.168.6.15

***** WEB51 v2.3 *****
MAC Address          00:0A:59:00:95:6C
===== IP Setup =====
I: Address           192.168.6.15
J: Port              23
M: Mask              255.255.255.0
G: Gateway           192.168.0.1
===== In IP Setup =====
W: Address           0.0.0.0
N: Mask              0.0.0.0
===== Out IP Setup =====
S: Send to IP       192.168.0.9
U: Port              23
T: IP mode          TCP
V: NetworkVirtualTerminal On
K: Keep connection  Off
E: Erase buffer on  Open connection
Press <Enter> to continue
===== Serial Setup =====
&B: Speed           9600
&D: Data bits       8
&P: Parity          NONE
&S: Stop bits       1
&C: Flow Control    NONE
&R: RS485/RS422 control RTS = Low [+8V]
&T: Serial Line Timeout 0 - Off
&G: Char. Transmit Delay 0 - Off
&H: Tx Control      Tx FULL duplex
&O: Buffer SpaceCompression Off
===== Security Setup =====
%A: TCP autorisation Off
%K: TEA key 0:01:02:03:04 1:05:06:07:08 2:09:0A:0B:0C
%S: TCP/IP setup    On
===== Other =====
D: Load/Save Settings from/to Flash
R: Reboot

WEB51> J2323

```

**&R: RS485/RS422 control** [RTS = high (+8V)]

- 0: RTS = High [+8V] (*recommandé pour le mode non RS485/422*)
- 1: RTS = Low [-8V]
- 2: TxRTS HW echo ON
- 3: TxRTS HW echo OFF

Définit le niveau inoccupé de la sortie de la patte RTS. Important pour des périphériques actionnés par RTS ou pour l'accessoire PortBoxes RS485 utilise RTS pour commuter la direction. Utile particulièrement pour le module RS485 interne, l'option "HW écho" devrait être branchée. Cela signifie que le récepteur lit les données en arrière de RS485 et produit l'écho du matériel du bus RS485 réel.

**Notez :** Pour le module RS485 interne, utilisez les options &R3 et &R4.

**&T: Temps mort de la ligne série** [0 - Off]

Spécifie combien de temps PortBox attend après la réception d'un caractère avant l'enveloppement des données dans un paquet et une transmission d'eux. Si les vitesses changent, le temps est changé aussi mais pas le nombre de caractères définissant le temps mort (10 caractères à 9600 Bd = environ 11 ms, ou 5.7ms à 19,200 Bd).

**&G: Char. Retard De transmission** [0 - Off]

Pour contrôler des unités avec une petite mémoire tampon RS232, il est parfois avantageux de tenir la vitesse de transmission (en bauds), relativement haute mais en insérant des retards entre les caractères individuels. Le retard est en millisecondes et est défini comme le temps entre les démarrages de caractères individuels; ainsi, pour 2400 Bd un retard de 2ms n'a aucun effet puisque les démarrages de caractère sont de 2.4 ms à part.

**&H: Tx Control** [Tx FULL duplex]

- 0: FULL duplex
- 1: HALF duplex (*RS485*)

Quand le Half duplex est activé, PortBox assume le moyen unidirectionnel connecté à la ligne série (par exemple. RS485) et ne commencera pas à transmettre des données tant qu'il en recevra

**&M: Serial buffer size** [Medium Rx / Medium Tx]

- 0: Medium Rx / Medium Tx (*approx. 50% / 50% of memory*)
- 1: Low Rx / High Tx (*approx. 30% / 70% of memory*)
- 2: High Rx / Low Tx (*approx. 70% / 30% of memory*)

Installe la taille de la mémoire tampon dans la mémoire de PortBox pour des directions individuelles. Par exemple, pour rassembler des données de la ligne série, il est avantageux d'utiliser l'option "2 : Haut Rx / Bas Tx".

**&O: Buffer Space Compression** [Off]

0: Off

1: On (compression de la mémoire tampon série, envoi non étendu aux I/O)

2: **Transparent** (compression de la mémoire tampon série, étendu aux I/O)

La mémoire peut être parfois sauvegardée utilisant la compression spatiale - en stockant particulièrement les lignes unifiées de texte. Dans un tel cas, une des options de compression peut être utile.

**==== Paramétrage de Sécurité =====****%A: TEA authorization** [Off]

0: TEA authorization Off

1: TEA authorization On

Active l'autorisation TEA - interrogé du côté distant après que la connexion soit établie.

**%K: TEA key** [0:01:02:03:04 1:05:06:07:08

2:09:0A:0B:0C 3:0D:0E:0F:10]

Pour installer la clé TEA, utilisez l'option "%K". Mettre 16 octets en quadruple utilisant quatre valeurs hexadécimales séparées en colonnes. La première chaîne définit 03ème quadruple d'octets. Ainsi, pour installer les 4 derniers octets à la valeur montrée, utiliser "%K 3:0D:0E:0F:10".

**===== Autre =====****D: Paramètres de Chargement/sauvegarde de\à Flash**

Les options "D0" et "D1" rechargent les paramètres d'usine par défaut.

**R: Redémarrage**

Redémarrage doux de PortBox. Nécessaire après changement de l'adresse IP, etc.

## Paramètres du mode UDP

---

Si vous choisissez "T : le mode IP UDP", PortBox communiquera avec le côté distant en utilisant des paquets UDP/IP non reconnus. Aussi, le menu suivant apparaît dans l'installation.

### ==== Paramètres de Déclenchement ====

**\*L: Longueur du Déclencheur** [1]

Le nombre d'octets du début et du paquet final est une condition du déclenchement. Les valeurs permises sont 0 à 4. Si les longueurs de début et d'arrêt du déclenchement diffèrent, utiliser un masque de déclenchement et ne pas oublier d'inclure les caractères masqués dans les longueurs - bien qu'ils contiennent des données réelles.

**\*P: Post Trigger Length** [0]

Dans quelques protocoles, d'autres renseignements suivent l'arrêt du déclenchement. Cette valeur définit le nombre de caractères après arrêt du déclenchement qui devrait être inclus dans le paquet. Si le début et l'arrêt du déclenchement sont égaux, cette valeur spécifie la longueur de paquet moins 0 à 4 octets de début du déclenchement.

**\*S: Start Trigger Pattern** [58.0.0.0]

Début du déclenchement de la transmission par paquets. Quatre octets sont installés, mais seulement le nombre d'octets indiqués dans « L : Trigger Length » est considéré.

**\*M: Start Trigger Mask** [255.0.0.0]

Masque du début de déclenchement. Le masque de travail est similaire aux masques de réseau Ethernet, utilisant le niveau du bit ET. La valeur de 255 moyens que le caractère testé doit être égal au caractère indiqué dans "**\*S** : Modèle de Déclenchement de Début". Par exemple, pour commencer le transfert avec n'importe quel caractère ASCII de contrôle (0 .. 31ème), utilisez 0.0.0.0 pour le modèle du déclencheur, 224.0.0.0 pour le masque et 1 pour la longueur. Si vous installez tant de caractère et que le masque est à 0, le déclenchement s'active pour n'importe quel caractère.

**\*X: Stop Trigger Pattern** [10.0.0.0]

Installe l'arrêt déclencheur pour envoyer des données à Ethernet.

**\*Y: Stop Trigger Mask** [255.0.0.0]

Masque du déclenchement du paquet d'arrêt pour des données de la ligne série. Par exemple, les paramètres affichés sont ici destinés à transférer des données dans le format d'IntelHEX sur RS485. Le début du déclenchement sont les deux points et le transfert est terminé après la réception du caractère de contrôle <LF> (0Ah = 10d).

**\*E: Max. Start-Stop Length** [999]

Nombre maximal de caractères envoyés après le début de déclenchement, si l'arrêt du déclenchement n'est pas trouvé plus tôt. Après la transmission, on s'attend à un autre DÉBUT de déclenchement. Essentiellement, c'est "un temps mort" indiqué comme le nombre de caractères.

## Paramètres du mode du contrôle des I/O

---

Avec le Terminal Réseau Virtuel permis par "**V** : **Terminal Réseau Virtuel** [Off]", il y a encore un menu montré sur le bas de l'inscription des commandes. Ce sont des paramètres pour que le Contrôleur d'entrée-sortie fonctionne. Avec ces paramètres vous pouvez définir l'utilisation du port d'entrée-sortie.

### #A: Power Up INIT [102]

Spécifie la valeur de démarrage, qui est stockée dans les pattes d'entrée-sortie après chaque réinitialisation. Cette valeur est stockée avant que le module n'essaie de se connecter à l'autre côté.

### #T: Trigger AND mask [240]

Définit 1 logique et la largeur d'entrée. Cette entrée prédéterminée sera transférée et synchronisée avec l'autre côté via TCP/IP. Si vous installez la valeur "**0x00**", le contrôleur d'entrée-sortie ne fait rien sur le changement d'entrée. Si vous installez la valeur décimale "**0xF0**" = 240, le Contrôleur d'entrée-sortie change à 1 les pattes d'entrée D7, D6, D5, D4.

Dans le cas où le Contrôleur est dans "**le mode Actif**" (le mode de Client/Serveur), la réaction sur les pattes d'entrée est précisément la même que dans le cas de réception de données sur une liaison série. Si la connexion est établie, la commande NVT est envoyée à l'autre côté pour changer sa valeur des pattes d'entrée-sortie.

Si le Contrôleur est dans "**le mode Passif**" (Serveur seulement) et que la connexion est fermée, il n'y aura aucun paquet envoyé par la commande NVT. L'information sur des entrées changées est envoyée seulement s'il y avait une connexion établi avec un Client.

**Notez :** Même il n'y a aucune information transférée sur les pattes d'entrée changées; il est possible de lire l'état des pattes d'entrée-sortie en utilisant des commandes à la norme NVT.

**Notez :** les pattes d'entrée sont parcourues chaque 1ms. La valeur de données est changée, seulement si cette valeur reste sur la patte d'entrée au moins 2 cycles de machine (1,2 – 2,0ms).

## Synchronisation des données (avec dispositif opposé) après RÉINITIALISATION

Les parties de communication du programme sont initialisées après „**#A : Mettez sous tension**“ la valeur **d'INIT** est stocké dans les pattes de sortie. Après cela le Contrôleur essaie d'établir la connexion TCP/IP avec l'autre côté et essaie de lire les données d'entrée en utilisant la fonction suivante :

**OUTPUT = (Les données lues de l'autre côté AND #B) OR #C**

L'unité essaie de se connecter à l'autre côté pendant les 50 premières secondes après la mise sous tension. Si la connexion n'est pas établie dans les 50 secondes, la valeur **#A : Mettez sous tension** restera sur les pattes d'entrée-sortie.

**#B: Power Up AND mask** [255]

La largeur des valeurs de l'autre côté, qui devrait faire des changements après la réception de la commande NVT.

**#C: Power Up OR mask** [0]

Spécifie les pattes d'entrée-sortie, qui pourraient être changées après la RÉINITIALISATION. Si vous utilisez quelques pattes comme des entrées, vous pouvez spécifier ces pattes d'entrée dans cette valeur donc les pattes d'entrée ne peuvent pas être utilisées comme des pattes de sortie.

**#D: Power Up XOR mask** [0]

L'OU EXCLUSIF est la fonction utile si vous voulez inverser la polarité de quelques pattes. La valeur d'OU EXCLUSIF spécifie les pattes de sortie, qui seront inversées lorsqu'elles recevront la valeur de mise sous tension.

## La synchronisation des données

Pendant la communication standard avec le dispositif opposé, les commandes suivantes sont utilisées pour définir les fonctions du port d'entrée-sortie.

**OUTPUT = (Valeur de sortie avant AND #X) OU (Données reçues de l'autre côté AND #Y) OU #Z**

**#X: KEEP mask** [0]

This value defines the output pins, which might be changed by the other side and by the standard NVT access as well.

**#Y: AND mask** [255]

Defines the bits, which are transferred from the other side. For instance 0x00 means that the output should not be changed by the other side. On the other way, the #X=0xFF means, that all the pins might be changed using the NVT command.

**#W: XOR mask [0]**

L'OU EXCLUSIF est la fonction utile si vous voulez inverser la polarité de quelques pattes. La valeur d'OU EXCLUSIF spécifie les pattes de sortie, qui seront inversées selon la valeur reçue.

**Exemples**

Vous pouvez installer chaque entrée ou le bit de sortie lui-même. Voir les exemples suivants pour une meilleure compréhension :

- **Transfer total 2x 8. Bit** (8x entrée pour 8x sortie et vice versa) :  
Mettez sous tension : T=255; B=255; C=0; D=0; X=255; Y=255; W=0; Z=0;
- **Aucun transfert de données**, l'accès NVT par les pattes d'entrée-sortie seulement:  
B=0; X=255; Y=0; W=0; Z=0;
- **Maintien de la sortie HAUTE sur le LOG. 0** : SORTIE = (X.n =0 Y.n =0 Z.n =0)
- **Maintien de la sortie HAUTE sur le LOG. 1** : SORTIE = (Z.n =1)
- **Transfer des Entrées Binaires seulement**, Sorties accessibles sur NVT seulement:  
Power Up: T=255; B=0; C=0; D=0; X=255; Y=0; W=0; Z=0;
- **Acceptation des changements de sortie binaires seulement**, Entrée accessible sur NVT seulement:  
Power Up: T=0; B=255; C=0; D=0; X=255; Y=255; W=0; Z=0;
- **Charon I – Entrées D0-D3, Sorties D4-D7:**  
Power Up: T=15; B=240; C=0; D=0; X=255; Y=240; W=0; Z=15;

( **note** : Les pattes bidirectionnelles de Charon I sont utilisées comme des entrées, seulement si Log. 1 est écrit dans le registre de sortie => Z=15)

## Littérature Recommandée

---

- **TEA – authentification de mot de passe cryptée** sur le serveur de groupe HW.
- **NVT (Network Virtual Terminal) description de protocole** sur le serveur de groupe HW.
- **Le schéma module Charon I** et le schéma du Kit de développement peut être téléchargé, en format PDF sur notre site Web.
- **Charon I - SNMP I/O Thermometer – first steps**  
Charon I SNMP control examples.
- **Eagle PCB files** – libraries for developers, including mechanical descriptions.
- **HW Group** website: <http://www.HWgroup.cz>
- **Web51 Project** - <http://Web51.HW.cz>

## Contacts and detailed information

---

<b>Czech Republic</b>	<b>HW group s.r.o.</b> Rumunská 26/122, Praha 2, 120 00, Phone: +420 222 511 918, Fax: +420 222 513 833	<a href="http://www.HW-group.com">www.HW-group.com</a>
<b>France</b>	<b>LEXTRONIC</b> SIRET N° 309.718.401.00032 - A.P.E 518J - TVA FR72309718401 36/40 rue du général de Gaulle - 94510 LA QUEUE EN BRIE Phone: +33 145 768 388, Fax: +33 145 768 141	<a href="http://www.Lextronic.fr">www.Lextronic.fr</a>
<b>Germany</b>	<b>egnite Software GmbH</b> Westring 303, 44629 Herne, Germany Phone +49 2 323 925 375, Fax. +49 2 323 925 374	<a href="http://www.egnite.de">www.egnite.de</a>
<b>United Kingdom</b>	<b>TR Control Solutions</b> Global House, Ashley Avenue, Epsom, Surrey, KT18 5AD UK Phone: +44 208 823 9230, Fax: +44 208 823 92 40	<a href="http://www.TRcontrolsolutions.com">www.TRcontrolsolutions.com</a>