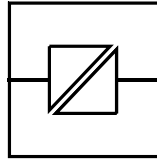


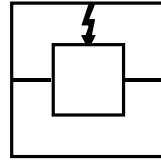
PD-Tool
PD-01

MANUEL D'INSTALLATION

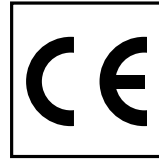
6194-2401



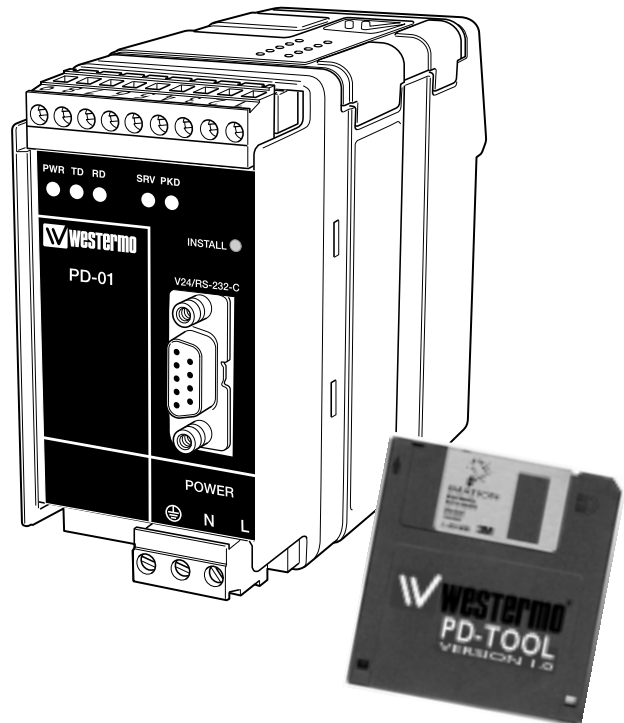
Galvanic
Isolation



Transient
Protection



CE
Approved



**Modem Courant Porteur
95-240 V AC**

 **westermo**[®]
www.westermo.fr

[®]
WESTERMO

1.0 Introduction	3
2.0 Installation	3
2.1 Connexions Terminal	4
2.2 Sécurité	4
2.3 Logiciel d'installation (Setup)	4
3.0 Utilisation du logiciel PD-Tool	
3.1 Lancement de PD-Tool	5
3.2 Installation des esclaves	6-7
3.3 Mise à jour des esclaves	8
3.4 Suppression des esclaves	9
3.5 Interrogation des esclaves	10
3.6 Configuration de la communication	
Pour le maître et PD-Tool	11-12
3.6.1 Configuration des paramètres RS-232 dans l'unité maître.....	12
3.6.2 Configuration des paramètres RS-232 dans PD-Tool	12
3.7 Utilisation de la re-transmission	12
4.0 Informations sur le modèle PD-01	
4.1 Configuration et Installation	13-18
4.2 Adressage	18-19
4.3 Transfert des données	20-26
4.3.1 Lecture des données sur le port RS-232	20-22
4.3.2 Transfert des données sur le secteur électrique	
Maître – Esclave.....	23-24
4.3.3 Envoi des données sur le port RS-232	25
4.3.4 Transfert des données sur le secteur électrique	
Esclave – Maître.....	25-26
5.0 Exemples d'Application	
5.1 PC – PLC	27
5.2 PC – Enregistreur de Données	28
5.3 PC – Réseau d'Automates Multipoints	29
6.0 Informations Générales	
Sur la communication par courant porteur	30
7.0 Spécifications	31
7.1 Configuration Usine	32-33
7.2 Temps de Propagation	34

1.0 Introduction

Le système PD-01 permet à des équipements RS-232/V.24 de communiquer à travers le réseau secteur EDF.

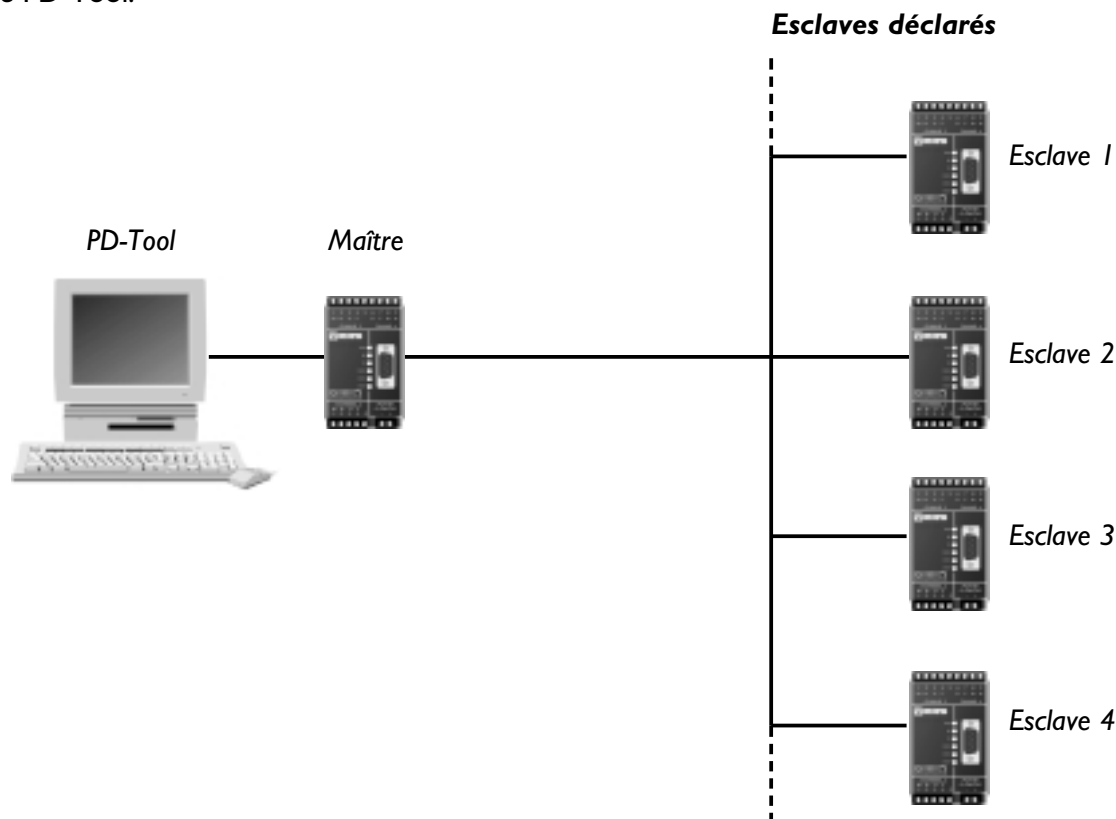
Le système est constitué d'une unité maître et jusqu'à 254 esclaves. L'unité maître peut communiquer avec un seul esclave ou bien utiliser le mode broadcast pour joindre tous les esclaves du domaine. Un esclave ne peut transférer des données qu'au maître.

Le PD-Tool est un logiciel pour installer, configurer, modifier et tester les modems dans un domaine PD-01.

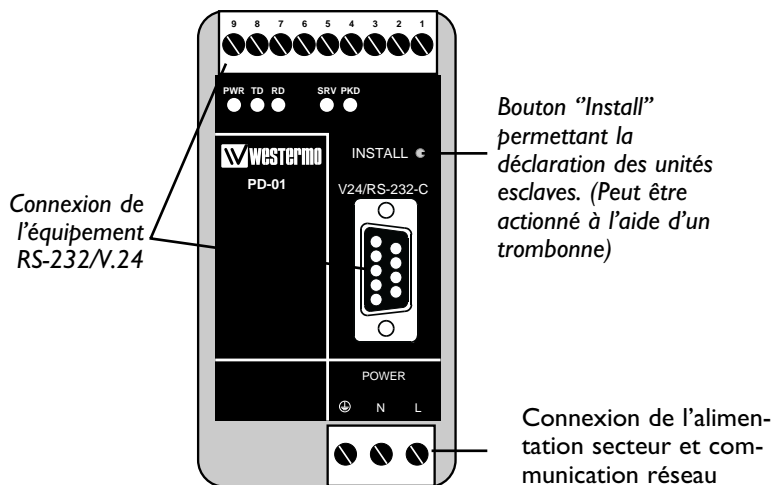
Le PD-Tool est connecté au domaine depuis le port RS-232 de l'unité maître

Le maître contient les informations de tous les esclaves dans le domaine.

Ces informations peuvent être visualisées avec le PD-Tool.



2.0 Installation



2.1 Connexion terminal (DCE)

Connexion RS-232-C/V.24 connecteur Sub-D 9 points femelle)

Direction	Broche N°	Vis N°	ITU-T V.24 Circuit n°	Description
I	3	9	103	TD / Emission Donnée
O	2	8	104	RD / Réception Donnée
I	7	6	105	RTS / Request to Send
O	8	7	106	CTS / Clear to Send
-	5	5	102	SG / Masse

I = Input (Entrée) O = Output (Sortie)

2.2 Sécurité

Le PD-01 est conforme à la norme EN-60950 . La protection contre les tensions dangereuses est garantie grâce à une isolation renforcée. Le PD-01 est classifié comme équipement de connexion permanente et ne peut être raccordé à la tension secteur que par une personne qualifiée. Son installation nécessite un dispositif de coupure (disjoncteur) et une protection contre les courts circuits (Courant de court circuit éventuel Max de 35 A) qui doivent faire partie de l'installation du bâtiment. L'alimentation secteur pourra être considérée comme tension dangereuse. L'interface RS-232C/V.24 ne devra être connectée qu'à un circuit SELV (Interface électronique basse tension).

Transmission de signaux sur le secteur. (Le PD-01 ne doit pas être utilisé sur des équipements de contrôle critique pouvant devenir dangereux pour les utilisateurs. Fonctionnement incontrôlé ou arrêt préjudiciable à la sécurité).

2.3 Programme utilitaire de configuration

Le PD-Tool est fourni avec un utilitaire d'installation SETUP.EXE qui copie automatiquement tous les fichiers dans un répertoire spécifié. Le programme setup va également installer un raccourci dans le menu de démarrage. Si vous réalisez l'installation avec une disquette, lancer le programme setup en cliquant sur le menu de Windows "démarrer", sélectionner le menu "exécuter" et taper la commande :

« A :Setup.exe »

Spécifications du système requis : Windows 95/98/NT. Un port série disponible.

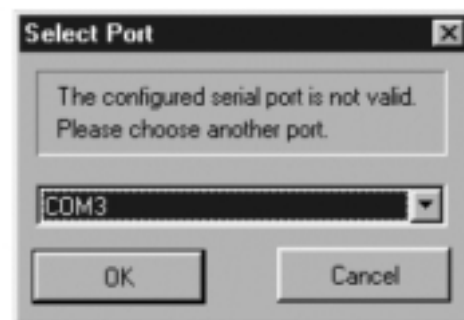
Configuration de l'affichage recommandé : 640x480, 800x600, 1024x768 avec petites polices.



3.0 Utilisation de PD-Tool

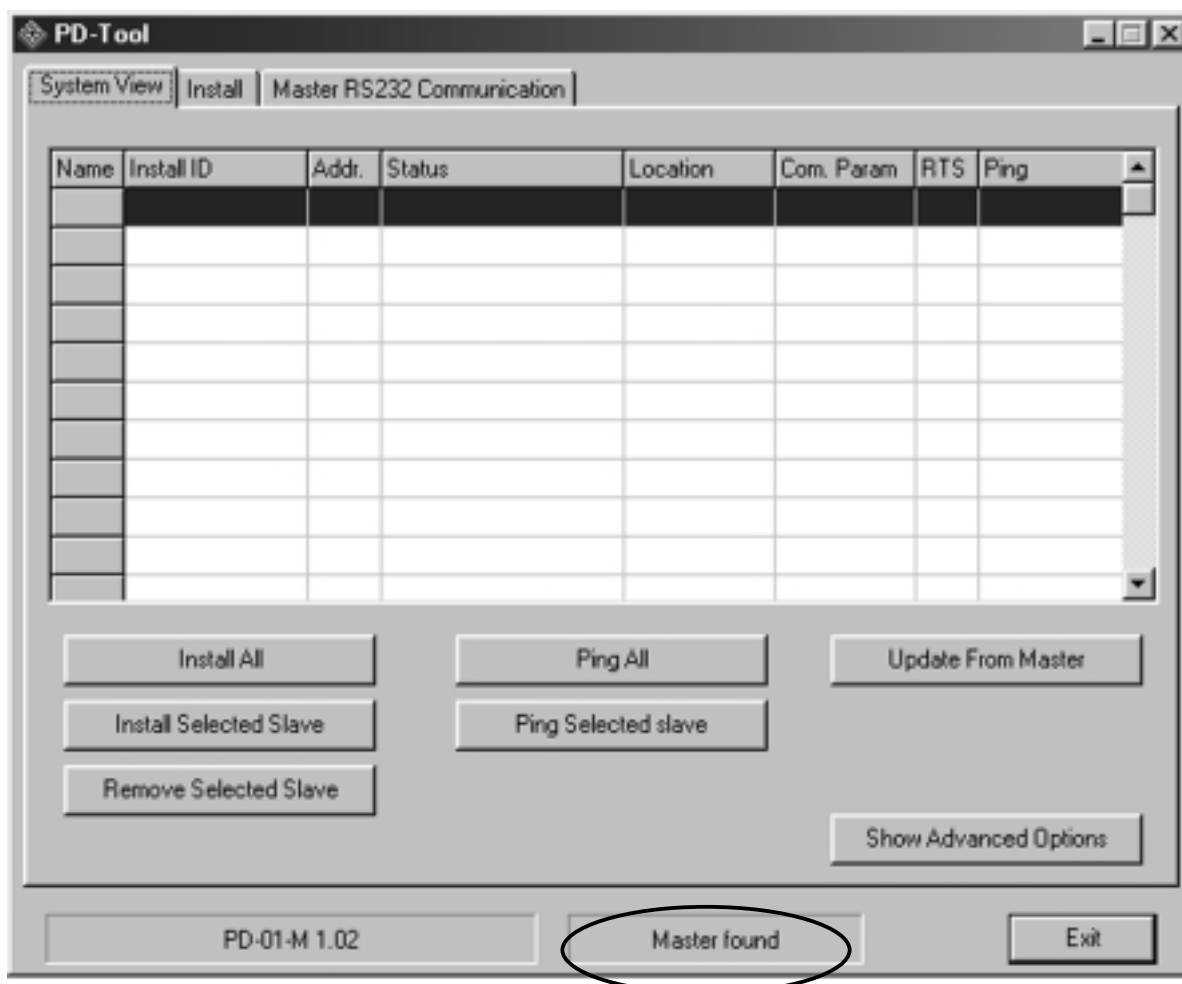
3.1 Lancement de PD-Tool

- Connecter l'unité maître (Référéncé PD-01 M sur l'étiquette d'identification) sur un des ports série du PC.
- Pour lancer PD-Tool, cliquer sur la barre de menu "Démarrer" de Windows. choisir "programmes" puis le groupe "Westermo PD-Tool" et cliquer sur l'icône "PD-Tool." la fenêtre de visualisation du système apparaît.
- Lors de la première utilisation de PD-Tool, l'utilisateur est invité à choisir le port de communication série qui sera utilisé.



Sélectionner le port de communication et cliquer sur OK

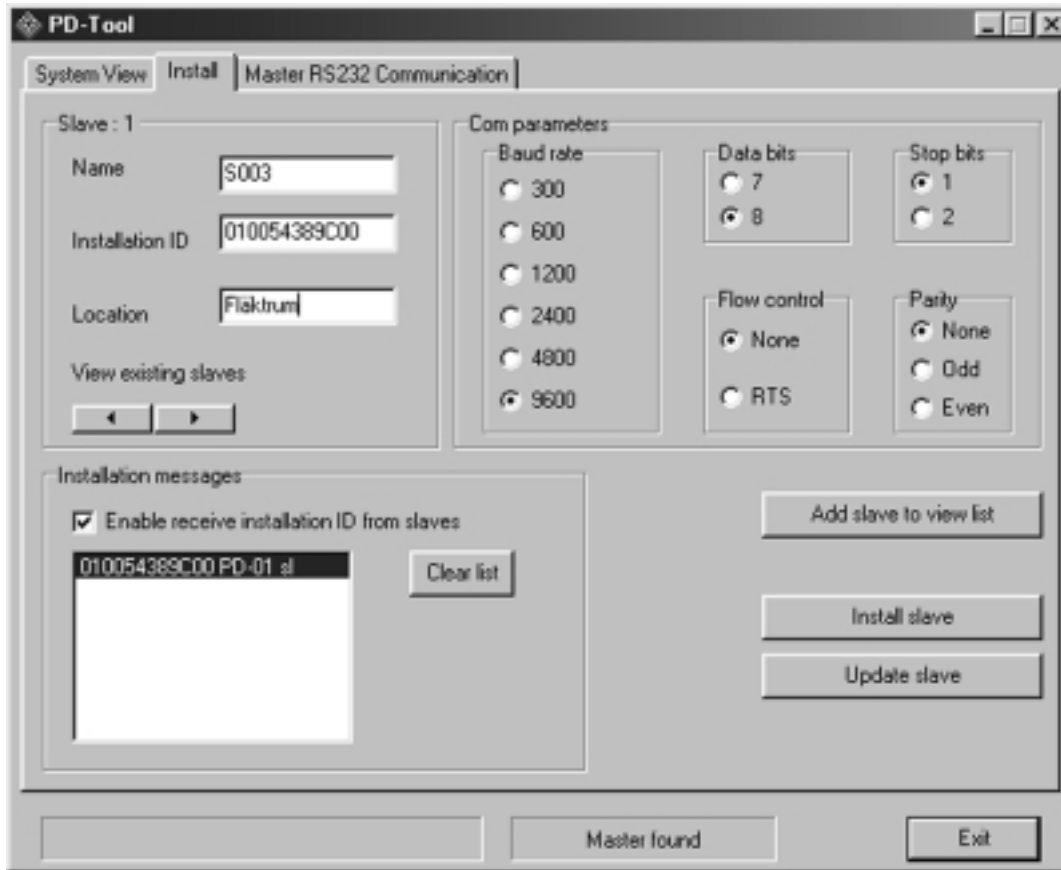
La fenêtre de visualisation de PD-Tool comporte des boutons de sélection et des champs à renseigner comme indiqué ci-dessous.



La mention « Master found » peut apparaître dans le champ statut. Dans ce cas cela signifie que PD-Tool a établi la communication avec l'unité maître . Si le message « No master » apparaît, cela signifie que PD-Tool n'a pas réussi à localiser l'unité maître. Les raisons occasionnant ceci peuvent être liées à plusieurs origines : un problème de raccordement de l'unité maître ou bien les paramètres du port de communication du PC qui ne correspondent pas à ceux de l'unité maître. Se reporter au chapitre 3.6 pour configurer les paramètres de communication.

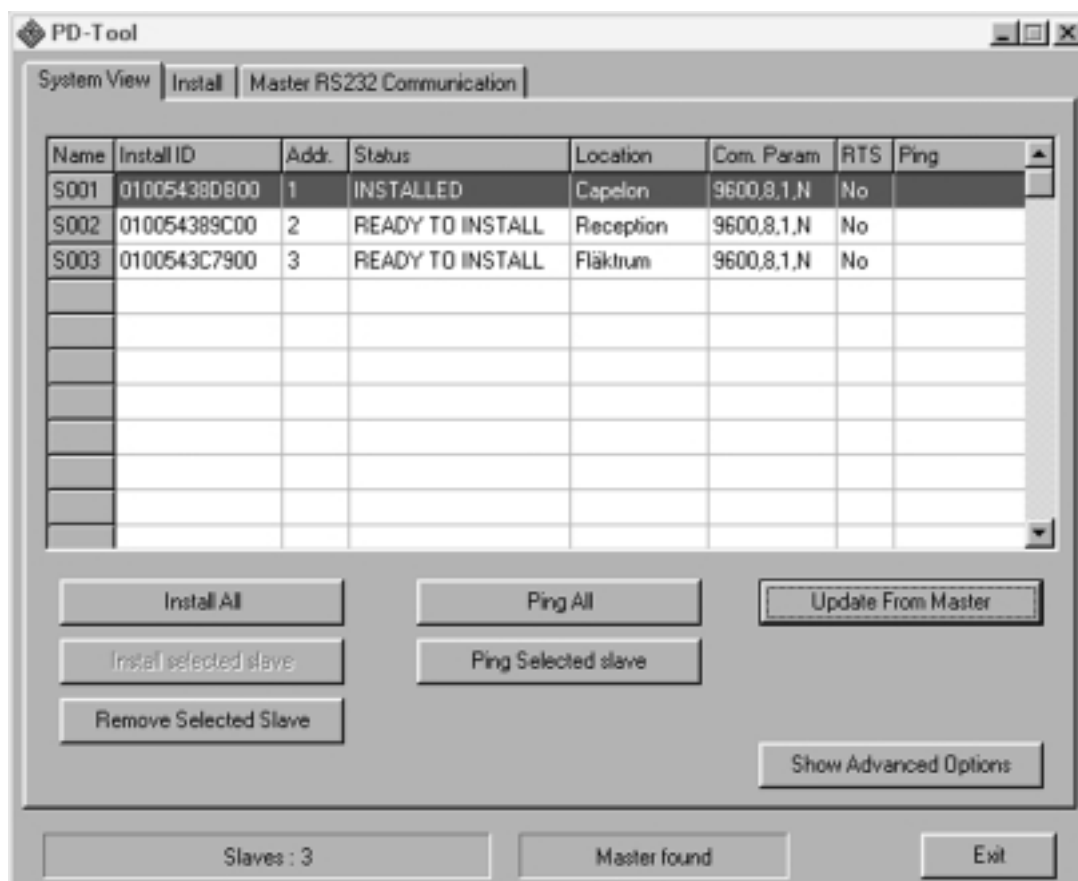
3.2 Installation des unités esclaves

- Sélectionner l'onglet "Install" du menu.
- Configurer l'unité maître en mode installation en choisissant les options suivantes : cocher la fonction "Enable receive installation ID from slaves" (Activer l'identification des esclaves pour installation)
- Connecter les esclaves sur le secteur.



1. Appuyer sur le bouton INSTALL (initialisation) de chaque unité esclave devant être installé. Un trombone permet d'atteindre ce bouton plus facilement. L'identification de chaque unité esclave sera listée par PD-Tool dans la fenêtre "Installation messages", dans l'ordre dans lequel elles ont été initialisées par le bouton INSTALL. Si l'installation est réalisée sur site, à l'extérieur, il n'est pas possible pour la personne qui installe de vérifier directement si PD-Tool reçoit bien l'identification de chaque esclave au cours de la phase d'initialisation. Cependant, il existe un moyen pour s'assurer que PD-Tool a bien reçu le message d'initialisation. Après avoir activé le bouton INSTALL, la LED jaune SRV (service) reste allumée pendant environ deux secondes.
2. Pour sélectionner l'esclave à installer, cliquer sur la ligne correspondante dans la liste. Chaque ligne d'identification est suivie par le texte PD-01 sl. Tout autre texte indique qu'un message d'installation a été envoyé par un équipement extérieur et qui ne peut pas être installé par PD-Tool.
3. Configurer les paramètres de communication applicables à l'unité esclave sélectionnée. Le contrôle de flux RTS permet à l'équipement connecté de stopper l'émission de données RS-232 provenant de l'unité esclave.
4. Le champ « Name » (Nom) spécifie le nom de l'unité esclave. Il doit être unique sur le réseau du domaine PD. Il peut aller jusqu'à 4 caractères. Le champ « Location » (emplacement) est optionnel et peut fournir une information sur la localisation de l'unité esclave.
5. Répéter les étapes de 2 à 4 pour enregistrer les autres unités esclaves.
6. Désactiver l'option « enable receive installation ID » afin de sortir du mode installation.

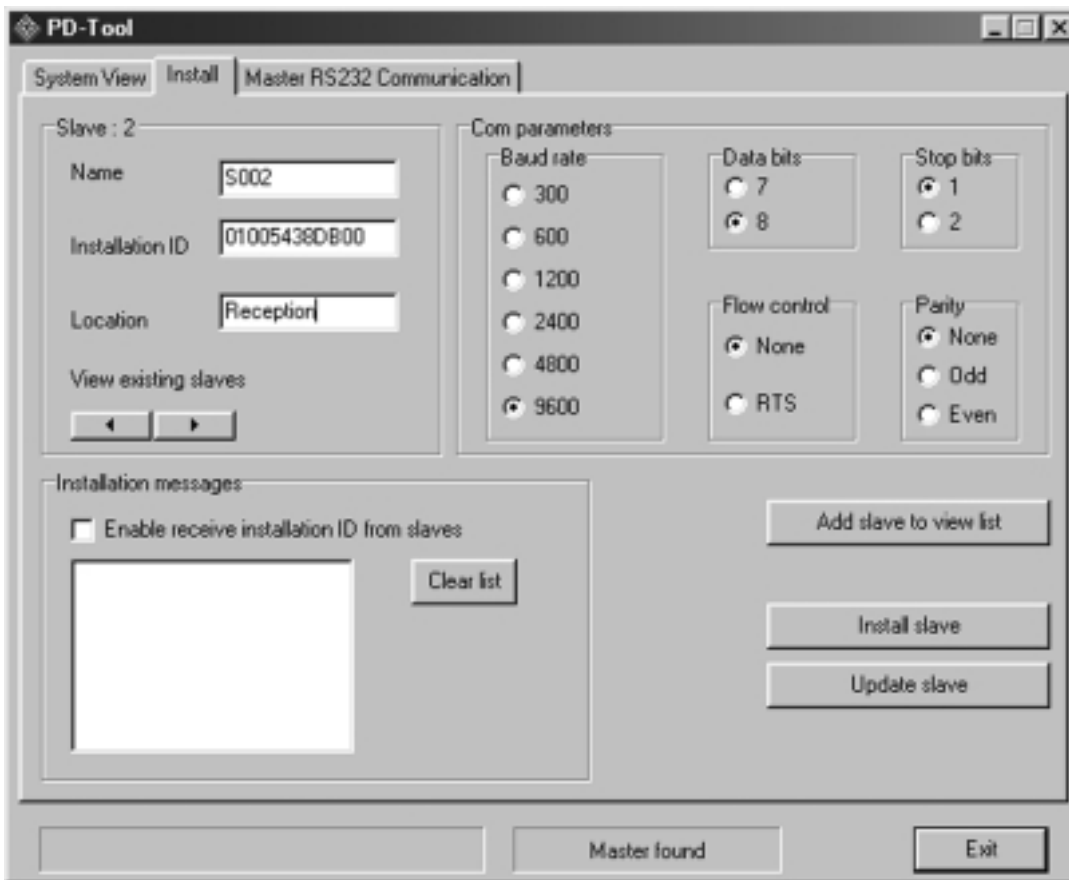
La fenêtre de visualisation de PD-Tool affiche maintenant les unités esclaves qui ont été installées. L'étape finale de l'installation consiste à envoyer la commande d'installation aux unités esclaves.



On peut valider l'installation des unités esclaves soit en cliquant sur le bouton « Install All » (Installer tout) ou bien par le bouton « Install Selected Slave » (Installer l'esclave sélectionné). On sélectionne un esclave en cliquant sur la ligne correspondante affichée dans la liste des esclaves. Si l'installation est réussie, le message de statut affiché va passer de « READY TO INSTALL » (prêt à installer) à « INSTALLED » (installé).

3.3 Modification des unités esclaves

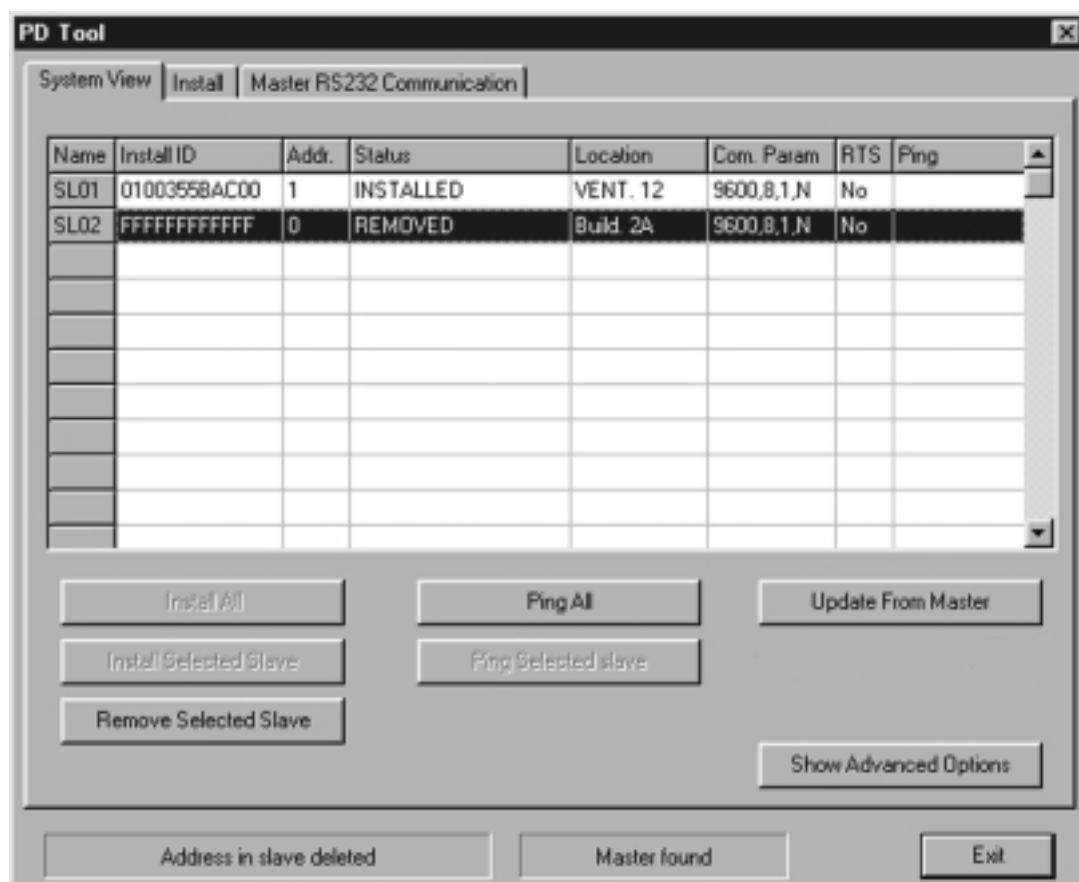
Pour modifier la configuration des esclaves déjà installés, cliquer sur l'onglet du menu "Install"



1. Sélectionner l'esclave à modifier en utilisant les boutons de navigation « *View existing slaves* » (voir les esclaves existants)
2. Changer les paramètres à modifier. L'identificateur (ID) d'installation et le nom ne peuvent pas être changés.
3. Cliquer sur le bouton « *Update slave* » (Mise à jour esclave)
4. Revenir à la fenêtre de visualisation « *System View* ». L'esclave mis à jour dans la liste doit afficher l'état installé, avec les nouveaux paramètres modifiés. Si la liste nécessite un rafraîchissement, cliquer sur le bouton « *Update From Master* » (mise à jour venant du maître).

3.4 Suppression des unités esclaves

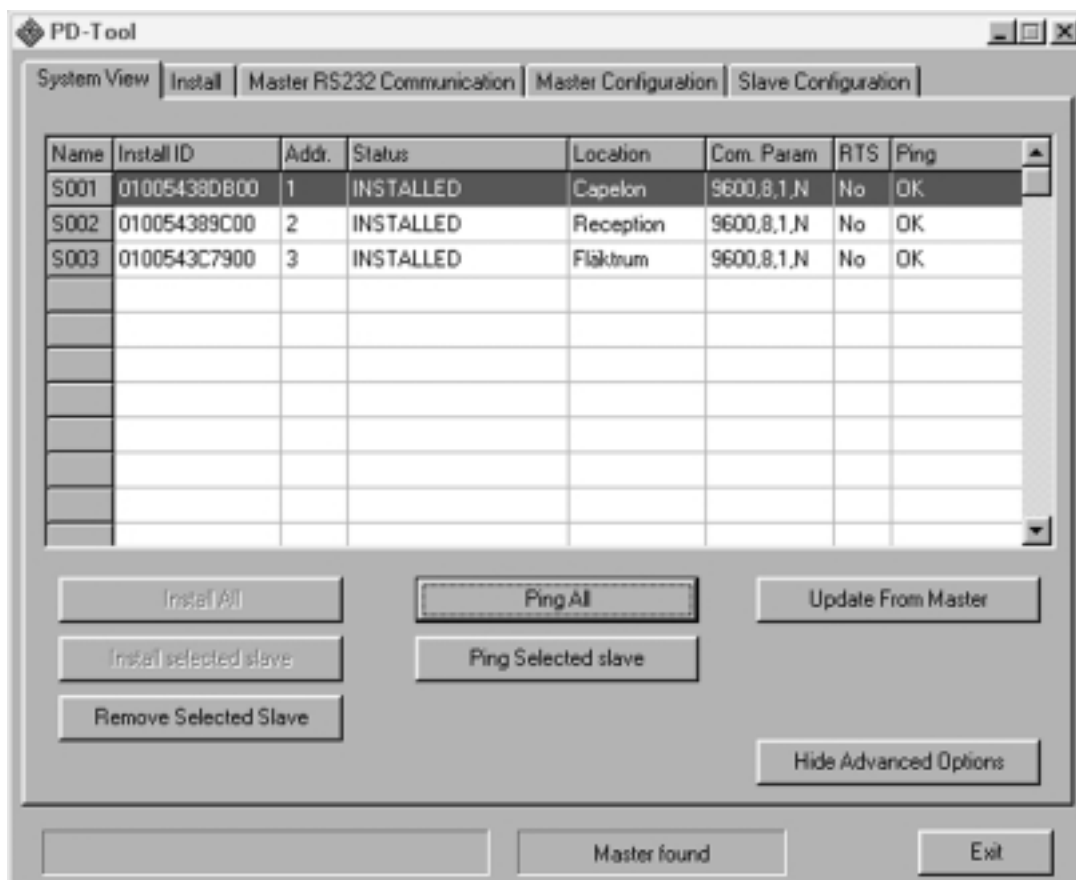
On peut supprimer un esclave directement depuis la fenêtre de visualisation système.



1. Sélectionner l'unité esclave à supprimer.
2. Cliquer sur le bouton « *Remove Selected Slave* » (supprimer l'esclave sélectionné)
3. Le statut de l'esclave va basculer vers l'état « *REMOVED* » (Enlevé) et l'identificateur (ID) d'installation va prendre la valeur *FFFFFFFF*. On peut ensuite rafraîchir la liste avec le bouton « *Update From Master* » et ainsi faire disparaître l'esclave supprimé.

3.5 Pointer les unités esclaves

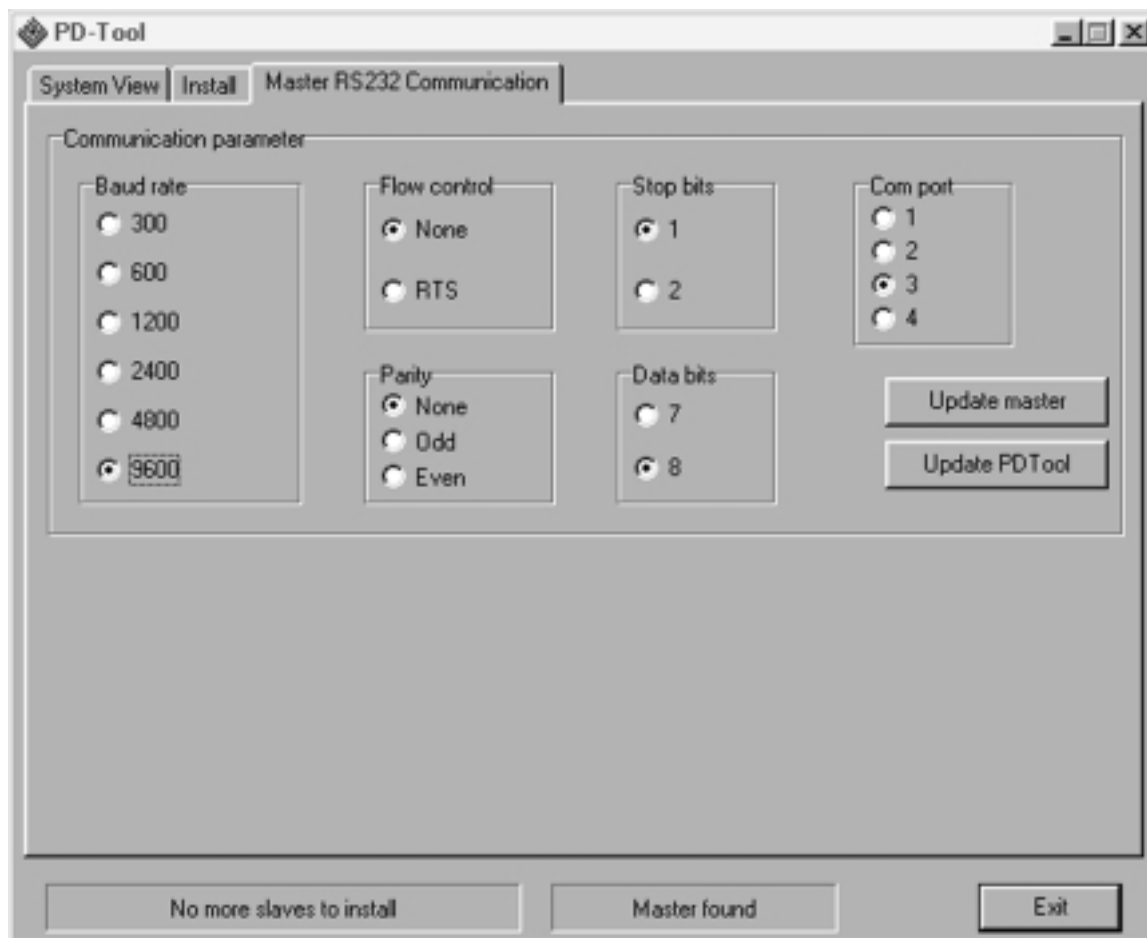
Depuis la fenêtre de visualisation du système, on peut lancer un test de communication avec la fonction « *Ping* ».



Cliquer sur le bouton « *Ping All* » (pointer tous) pour tester tous les esclaves du système ou bien cliquer sur le bouton « *Ping selected slave* » (Pointer l’esclave sélectionner) pour tester l’unité sélectionnée. Le résultat du test est affiché par le message « *OK* » ou « *Failure* » (échec) dans la liste du champ Ping.

3.6 Configuration de la communication pour l'unité maître et PD-Tool

Pour modifier les paramètres de communication RS-232 entre le PC et le maître, sélectionner l'onglet du menu « *Master RS-232 communication* ».



Dans ce menu on peut définir les paramètres de communication commun à l'unité maître et PD-Tool. Si on change les paramètres de communication pour l'unité maître, il faut également réaliser les mêmes modifications pour PD-Tool, pour le cas où on souhaite bien sûr continuer à communiquer entre PD-Tool et l'unité maître.

Important ! Toujours utiliser le format 8 bits de données durant la configuration et l'installation des esclaves avec PD-Tool.

Si le maître doit communiquer au format 7 bits dans l'application, la configuration de celui-ci devra être réalisée en dernier.

La configuration usine est la suivante :

Vitesse :	9 600 Bit/s
Nbre de bits :	8
Bit de Stop	1
Parité :	None (aucune)
Contrôle de Flux	None (sans)

Conseil Pratique : Pour recharger la configuration usine par défaut, garder le bouton "installation" appuyé tout en mettant l'unité sous tension.

Remarque : Tous les autres paramètres seront également rechargés avec le profil usine par défaut (Se reporter pour plus d'information au chapitre 7.1 page 32).

3.6.1 Configurer les paramètres de communication RS-232 dans l'unité maître

- Définir la configuration qui devra être appliquée à l'unité maître. La section Com port est ignorée lors de la configuration du maître.
- Cliquer sur le bouton « *Update master* » (Mise à jour du maître)
Les nouveaux paramètres de communication ne seront pas pris en compte immédiatement car la communication avec PD-Tool serait rompue. Cette nouvelle configuration ne sera activée qu'après la réinitialisation du maître ou en cliquant sur le bouton « *Update PD-Tool* » (Mise à jour de PD-Tool).

3.6.2 Configurer les paramètres de communication RS-232 dans le PD-Tool

- Définir la configuration qui devra être appliquée au PD-Tool.
- Cliquer sur le bouton "Update PD-Tool". La nouvelle configuration est active lorsque le message « *Master found* » (Maître détecté) est affiché dans la fenêtre de statut en bas à droite.

3.7 Utiliser la re-transmission

Par défaut, les unités PD ne retransmettent aucun paquet de données perdues.

Si l'application hôte ne fournit pas une fonction de re-transmission, il est recommandé d'utiliser la fonction de re-transmission intégrée dans les unités PD. Les informations concernant la configuration et le transfert de données sont indiquées dans les sections 4.3.2, 4.3.4 et 5.0.

Conseil Pratique :

Dans la plupart des applications, le nombre de données dans un bloc de transmission est inférieur à un paquet (par ex : 45 octets). Une manière simple d'accroître la sécurité est de répéter automatiquement la transmission du paquet de données.

(Se reporter à la page 23 pour configurer la répétition automatique dans l'unité maître).

4.0 Système d'information du PD-01

4.1 Installation et configuration

Un système PD-01 est logiquement défini par une identité de domaine. Cette identité comporte 6 octets et est automatiquement assigné par l'unité maître. Le domaine peut comporter jusqu'à 255 unités (1 maître et 254 esclaves). L'initialisation d'une unité esclave dans le domaine signifie qu'on lui assigne une adresse logique constituée de l'identité du domaine et d'une adresse codée. Avant d'attribuer une adresse à un esclave, la communication est effectuée en utilisant le numéro de série intégré dans l'unité esclave comme adresse. Le numéro de série est constitué d'une identification de 48 bits qui dans ce document est défini comme identificateur (ID) d'installation.

L'unité maître contient des fonctions qui peuvent être utilisées pour ajouter, modifier ou supprimer des unités esclaves du domaine. Ces fonctions sont sollicitées par le logiciel PD-Tool. Chaque PD-01 possède un bouton "Install" qui permet de transmettre son identificateur d'installation vers l'unité maître et le programme PD-Tool. Grâce à cet identificateur (ID), PD-Tool peut assigner à l'esclave une adresse logique dans le domaine PD.

L'installation consiste également à définir les paramètres de configuration suivants :

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Vitesse	300 – 9 600	9 600
Bit de Stop	1 ou 2	1
Nbre de Bits	7 ou 8	8
Parité	Sans, Impaire, Paire (None,Odd,Even)	Sans (None)
Contrôle de Flux	Sans, RTS	Sans (None)
Emplacement (Location)	Le paramètre emplacement (Location) est optionnel et peut être utilisé pour spécifier l'emplacement physique de l'unité. La taille maxi est de 10 caractères.	Non renseigné
Nom	Définit un nom pour l'esclave. Il doit être unique dans le domaine du système PD. Le nom peut prendre jusqu'à 4 caractères. Le nom est stocké dans le maître et est utilisé pour afficher la liste des esclaves déclarés dans la fenêtre de visualisation système « System View » de PD-Tool.	Pas de valeur par défaut. Doit être complété par l'utilisateur.

ID Domaine : 123456

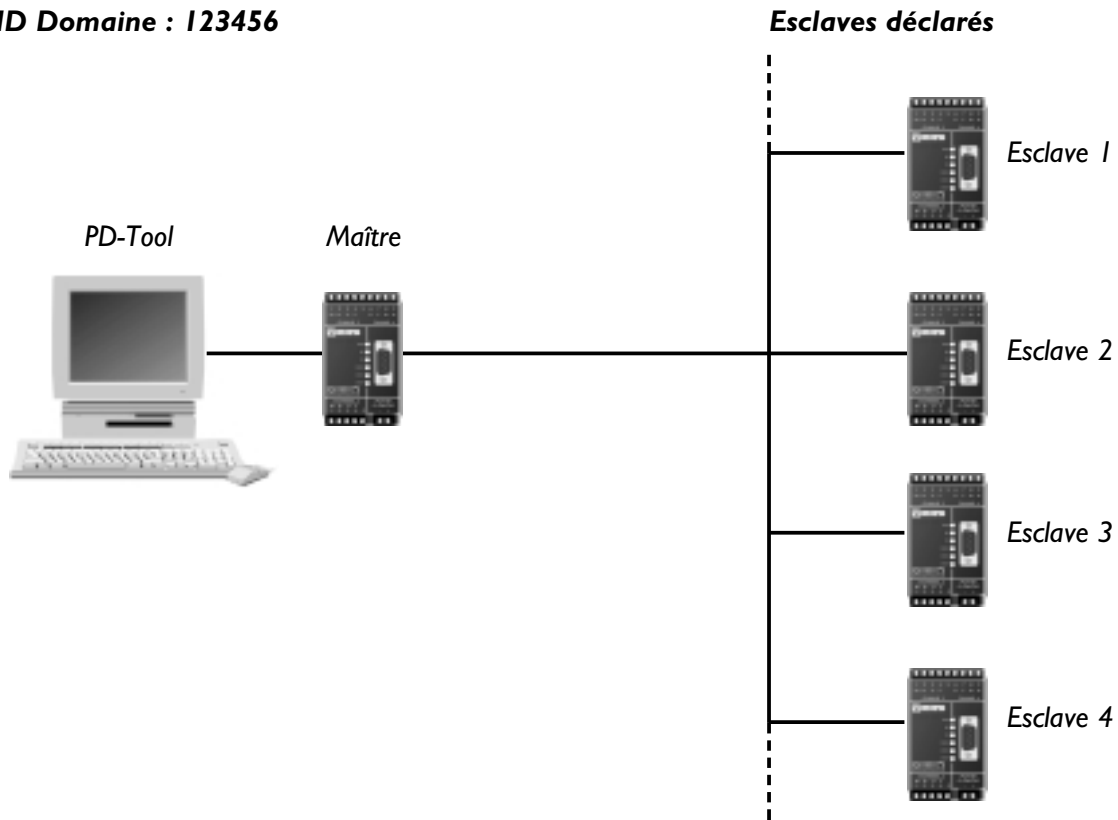
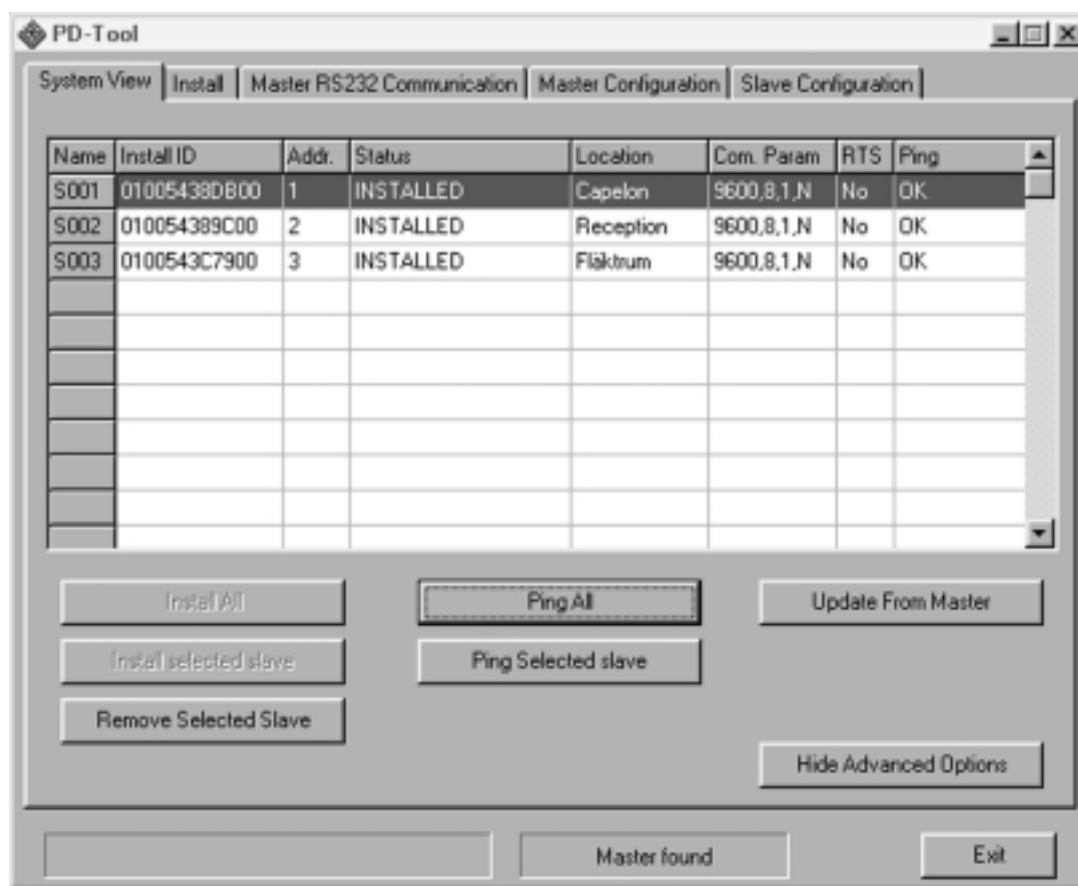


Figure 1. Exemple d'architecture d'un ensemble de PD-01 avec 4 esclaves déclarés. Identificateur d'installation de l'unité maître est utilisé comme identification du domaine.

Dans le PD-Tool les onglets de visualisation système (*System View*) et d'installation (*Install*) sont utilisés pour visualiser, installer, supprimer et tester les unités dans le système.



Le tableau qui est affiché dans la visualisation système (*System View*) liste tous les esclaves déclarés dans le domaine. Lors du lancement de PD-Tool, ces informations sont lues dans le fichier texte *pdslaves.txt*. Si le maître est connecté au PC, la liste peut être actualisée par téléchargement des informations provenant du maître. Cette opération est réalisée en cliquant sur le bouton *Update from Master*. On actualise également le fichier *pdslaves.txt*.

Description des champs dans la liste des esclaves

Nome – Définit le nom de l'esclave. Il doit être unique dans le domaine du système PD. Le nom peut contenir jusqu'à 4 caractères. Dans cette version, il est uniquement utilisé pour information.

Install ID – Indique le numéro de série de l'unité esclave.

Addr. – Indique l'adresse logique de l'unité esclave. Le maître assigne automatiquement à l'esclave une adresse comprise entre 1 à 254.

Status – Indique le statut de l'unité esclave.

DEFINED :	L'esclave est déclaré dans le fichier pdslaves.txt
READY TO INSTALL:	L'esclave est inscrit dans l'unité maître.
INSTALLED:	L'esclave est déclaré et installé. Sa déclaration d'adresse est inscrite dans le maître et l'esclave a été configuré avec cette adresse.
REMOVED:	L'unité esclave a été effacée. L'adresse effacée de l'esclave sera assignée au prochain esclave qui sera déclaré et installé.
NOT UPDATED:	L'esclave va être mis à jour. Si la mise à jour se déroule correctement, le statut passe dans l'état <i>INSTALLED</i> . Dans le cas contraire le statut restera dans l'état <i>NOT UPDATED</i> . Pour refaire une nouvelle mise à jour, cliquer sur l'onglet du menu "install" sélectionner l'esclave et activer le bouton <i>Update slave</i> .

Location – Peut être utilisé pour spécifier l'emplacement physique de l'unité esclave. Par exemple «Four n°3 »

Com.Param – Définit les paramètres de communication de l'esclave. Par ex : 9.600,8,1,N signifie : 9,6 kbit/s, 8 bits de données, 1 bit de stop et pas de parité.

RTS – Spécifie que l'esclave requiert un signal RTS haut pour pouvoir émettre des données RS-232 vers l'autre unité connectée.

Ping – Indique le résultat du test de communication effectué avec la fonction ping. Le résultat affiché peut être : *OK* ou *Failure* (échoué).

Bouton- Install All

Installe tous les esclaves avec le statut DEFINED et READY_TO_INSTALL

Bouton – Install Selected Slave

Installe l'esclave sélectionné

Bouton – Remove Selected Slave

Efface les esclaves sélectionnés du domaine système. Le statut de l'esclave change et devient REMOVED et son identificateur d'installation (ID) prend la valeur FFFFFFFF. En cliquant le bouton "Update From Master" la liste est rafraîchie et l'esclave disparaît de la liste. Le maître tente également d'enlever l'indication d'adresse dans l'esclave.

Bouton – Show Advanced Options

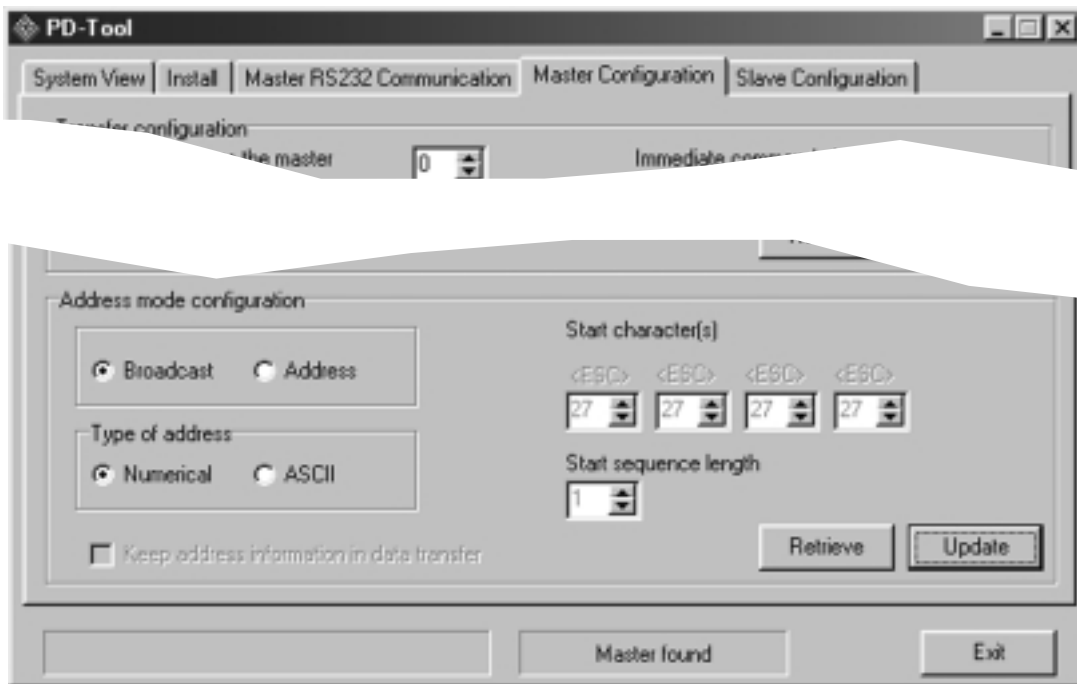
Affiche ou cache l'onglet du menu "advanced setting" (menu configuration étendue)

Menu PopUp

Les fonctions Install, Remove et Ping précédemment décrites peuvent être activées par un click droit dans la ligne appropriée de l'esclave dans la liste. Le menu Pop-Up contient également une sélection de fonction permettant d'exécuter une remise à zéro logicielle (Software Reset) sur une unité PD.

4.2 Adressage

Une unité maître peut s'adresser à un esclave ou à tous les esclaves du domaine. En mode broadcast (diffusion), les données sont transférées à tous les esclaves déclarés dans le domaine alors qu'en mode adressage, les données sont transférées vers l'esclave adressé. Une adresse esclave est automatiquement assignée par le maître. Elle ne peut pas être assignée par l'utilisateur. Dans le mode adressage, le maître recherche dans chaque flux de données RS-232 reçu, le caractère de début de la séquence d'adresse. Si le début de la séquence d'adresse avec le code de l'adresse de destination est reconnu, l'équipement correspondant à cette adresse de destination est rafraîchi. L'adresse de destination reste active jusqu'à réception d'une nouvelle adresse ou bien la réinitialisation du maître.



Paramètres	Description	Défaut
Option Broadcast (diffusion)	Indique que le maître adresse tous les esclaves du domaine	Mode par défaut
Option Address (adressage)	Indique que l'adresse est contenue dans le flux de données RS-232 reçu.	Non utilisé par défaut
Caractère de début de la séquence d'adresse	Définit le début de la séquence d'adressage	27 <ESC>
Longueur de la séquence de début	Définit la longueur de la séquence de départ et peut aller jusqu'à 4 octets	1 Octet par défaut
Option adressage numérique	Dans ce cas, le maître s'attend à une adresse codée sur un octet avec une valeur numérique allant de 0 à 254. Le code adresse 0 est utilisée pour adresser le domaine en totalité. Par ex : transfert par diffusion.	Mode par défaut
Option adressage ASCII	Avec cette option le maître s'attend à une adresse codée sur 3 caractères avec une valeur comprise entre 000 et 254 .Le code adresse 000 est utilisé pour adresser le domaine en totalité Par ex : transfert par diffusion	Non utilisé par défaut
Conserver l'indication d'adresse dans le transfert de données.	Cette option conserve ou supprime l'adresse du transfert des données.	Non vérifié. L'indication de l'adresse est enlevée du flux de donnée avant d'être transférée.

Exemple d'adressage :

Si le caractère de début de séquence d'adresse est <ESC><ESC><ESC>, la chaîne **Hello World** peut être transférée vers l'unité esclave qui possède l'adresse 12 en utilisant les entrées de données suivantes :

Adressage Numérique

27	27	27	12	'H'	'e'	'l'	'l'	'o'	32	'W'	'o'	'r'	'l'	'd'
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Adressage ASCII

27	27	27	'0'	'l'	'2'	'H'	'e'	'l'	'l'	'o'	32	'W'	'o'	'r'	'l'	'd'
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Remarque :

Lorsque l'on choisit le mode adressage, le maître commence avec l'adresse de destination zéro. L'adresse de valeur zéro indique que tous les esclaves du domaine PD seront adressés. En conséquence, le maître émet en mode diffusion jusqu'à ce qu'une nouvelle adresse de destination soit reconnue. A la mise sous tension, l'adresse de destination est également définie à la valeur zéro.

4.3 Transfert de données

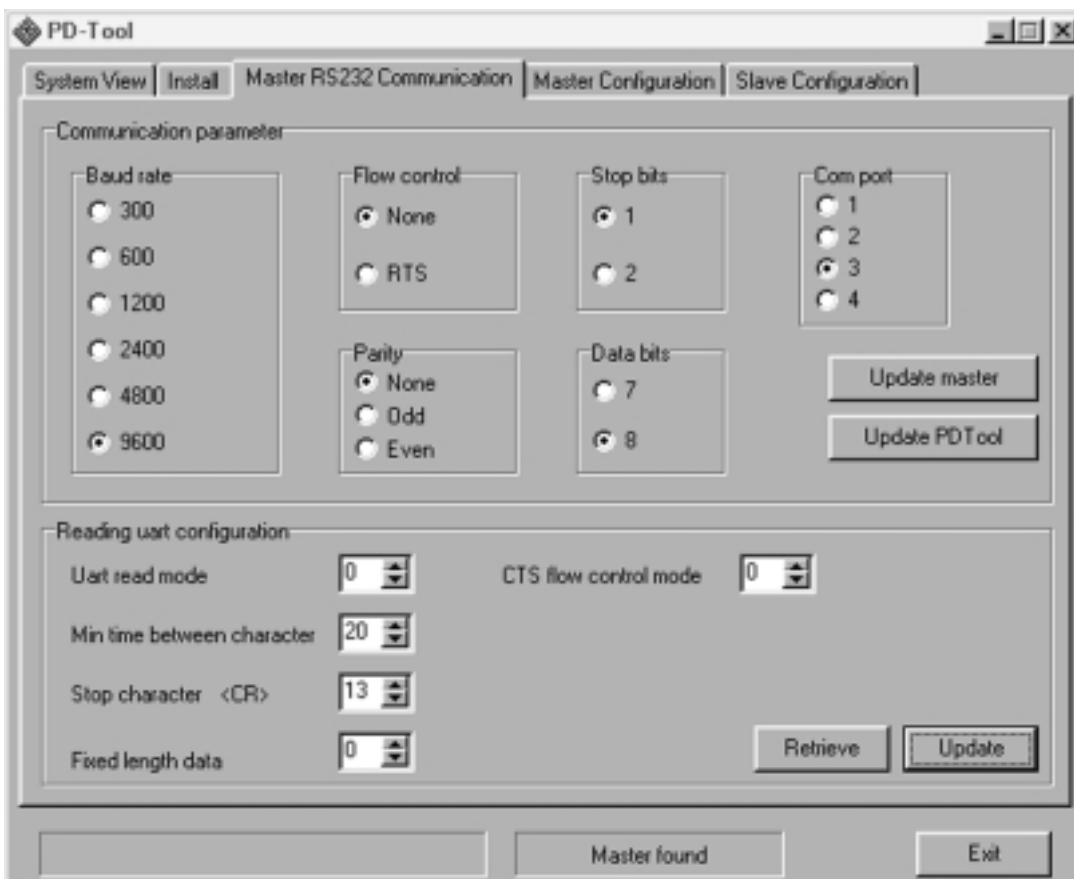
Le transfert de données se déroule en trois étapes qui sont les suivantes :

- Lecture des données provenant du port RS-232
- Les données reçues sont transférées via la ligne courant porteur vers le ou les récepteurs.
- Emission des données sur le port RS-232 des unités de destination.

4.3.1 Lecture des entrées de données provenant du port RS-232

Le modem scrute en permanence le port RS-232 pour l'arrivée de données. Lorsque les données arrivent, elles sont lues et bufférisées jusqu'à réception du dernier caractère. Le modem commence ensuite la transmission des données sur la ligne de courant porteur. En parallèle avec cette transmission le port RS-232 scrute à nouveau l'arrivée de nouvelles données. Toute donnée arrivant sur le port RS-232 pendant le déroulement de la transmission sur la ligne courant porteur est bufférisée et transmise dès que la transmission en cours est terminée. La bufférisation des données peut à la saisie depuis le clavier d'un terminal, être divisée en plusieurs transmissions différentes. De ce fait, les données apparaissent en séquences décalées.

En raison de la taille du buffer qui est limitée, le nombre maximum de données envoyées dans une transmission est environ de 5 Ko.



Remarques :

Cliquer sur le bouton "Retrieve" (Récupérer) pour visualiser les paramètres actifs dans l'unité maître. Cliquer sur le bouton "Update" (Mise à jour) pour télécharger les nouvelles valeurs dans le maître. Les paramètres de communication téléchargés sont activés quand on clique sur le bouton "Update PD-Tool" (Mise à jour de PD-Tool).

La configuration du mode de lecture de l'UART est activée lorsque l'on sort de PD-Tool. Cependant, pour s'assurer que toutes les nouvelles configurations soient prise en compte, il est recommandé de réinitialiser l'unité maître en faisant un Arrêt/Marche de l'alimentation après être sorti de PD-Tool.

Il existe 3 modes différents pour déterminer quel caractère le modem va déterminer comme étant le dernier caractère du flux de données RS-232. Les paramètres "**Uart Read Mode**" (Mode de lecture de l'UART), "**Min time between characters**" (Temps mini entre chaque caractère), "**Stop character**" (Caractère de stop) et "**fixed lenght data**" (Longueur définie des données), déterminent comment est gérée l'interprétation du dernier caractère.

Uart Read Mode 0 (Mode de lecture 0)

A chaque lecture d'un caractère, un compteur de délai d'attente est activé. Lorsque ce délai est écoulé, le dernier caractère reçu est considéré comme étant le dernier caractère de la transmission. Le paramètre "**Min time between characters**" définit le délai d'attente pour le compteur. Il peut prendre une période comprise entre 1 à 255 caractères (Valeur par défaut 20) .

Uart Read Mode 1 (Mode de lecture 1)

Ce mode est similaire au mode 0, sauf que le modem surveille aussi la présence d'un caractère de Stop. Si le modem reconnaît ce caractère de Stop, il lance directement la transmission sur la ligne courant porteur. Par conséquent, le délai d'attente du dernier caractère est oublié. Si aucun caractère de stop n'est détecté, le délai d'attente du dernier caractère tel qu'il est expliqué dans le mode 0 est appliqué. Le caractère de stop est défini dans : "**StopChar**" (Par défaut <Cr).

Uart Read Mode 2 (Mode de lecture 2)

Ce mode est identique au mode 1 sauf que le caractère de Stop n'est pas inclus dans le transfert de données. (Par ex : Le dernier caractère transmis est celui avant le caractère de stop.)

Uart Read Mode 3 (Mode de lecture 3)

Ce mode est similaire au mode 0 sauf que le modem s'attend à recevoir un nombre constant d'octets dans la réception du flux de données RS-232. Ce nombre est défini par le paramètre '**Fixed lenght data**'. Lorsque le nombre d'octets attendu est atteint, la transmission sur la ligne courant porteur débute directement. Si le nombre d'octets attendu n'est pas atteint durant le délai d'attente imparti, le délai d'attente du dernier caractère décrit dans le mode 0 est appliqué.

Le délai d'attente du mode 0 peut être désactivé en configurant sa valeur à 0. S'il en est ainsi, un autre mode que le mode 0 doit être sélectionné. Si le paramètre "**Min time between characters**" est défini à la valeur zéro, le modem attend un caractère de Stop dans les modes 1 et 2. Dans le mode 3, le modem attend que le nombre constant d'octets défini soit reçu.

Il faut remarquer que si le "**Min time between characters**" est défini à la valeur zéro, lorsque les données sont reçues sur le port RS-232, le modem ne fait rien d'autre que d'attendre la réception du dernier caractère spécifié. Le modem peut ne pas recevoir de donnée provenant de la ligne courant porteur tant qu'il attend la détection du dernier caractère.

Important !

Les modes 1 à 3 de lecture UART peuvent être en conflit avec le protocole PD-Tool et provoquer des erreurs de communication entre PD-Tool et l'unité maître. Si le message d'erreur "No master" apparaît lorsque le mode de lecture 1 à 3 est utilisé, relancer Pd-Tool et essayer à nouveau. Si le problème persiste, il faut recharger le profil usine par défaut dans le maître, (se reporter à la section 7.1). Pour obtenir plus d'informations sur ce sujet, nous vous recommandons de regarder le fichier Readme.txt situé dans le répertoire de destination du programme correspondant.

Lorsqu'un utilisateur saisit des données depuis le clavier d'un terminal, le faible niveau de donnée reçu va normalement faire expirer le délai d'attente entre chaque caractère. Ce qui a pour conséquence de générer un grand nombre de transmissions différentes. A partir de là, les données apparaissent décalées. Pour éviter ceci, utiliser la configuration suivante :

Uart read mode: 1 ou 2

Min time between characters: 0

Stop character: 13 <Cr>

Le modem ne commencera pas à transmettre sur la ligne courant porteur tant que le caractère de stop ne sera pas détecté. Par ex : lorsque l'on appuie sur la touche <entrée>

La lecture des données est gérée dans certains cas par le signal de sortie CTS provenant du modem. Le risque de saturation de l'UART (Uart Over run) est réduit si l'on permet au modem d'utiliser le signal CTS pour empêcher la réception de données lorsqu'il est occupé à envoyer ou recevoir des données sur la ligne courant porteur.

Le paramètre de contrôle de flux CTS définit la méthode de gestion du signal CTS par le modem.

Mode du contrôle de flux CTS	Description
0	Dans ce mode, le signal CTS est toujours haut. C'est à l'utilisateur de vérifier dans ce cas que le volume des données ne dépasse pas la taille du buffer. (5 Ko par ex :)
1	Dans ce mode le signal CTS passe haut lorsque le volume des données dans le buffer est inférieur à 99 % de sa capacité totale.
2	Dans ce mode, le signal CTS est haut lorsque le modem est en cours de lecture sur l'UART. Le signal CTS est mis au niveau bas lorsque le modem effectue tout autre chose. Ceci peut provoquer le basculement entre le niveau haut et bas du signal CTS lorsque le modem est en veille.

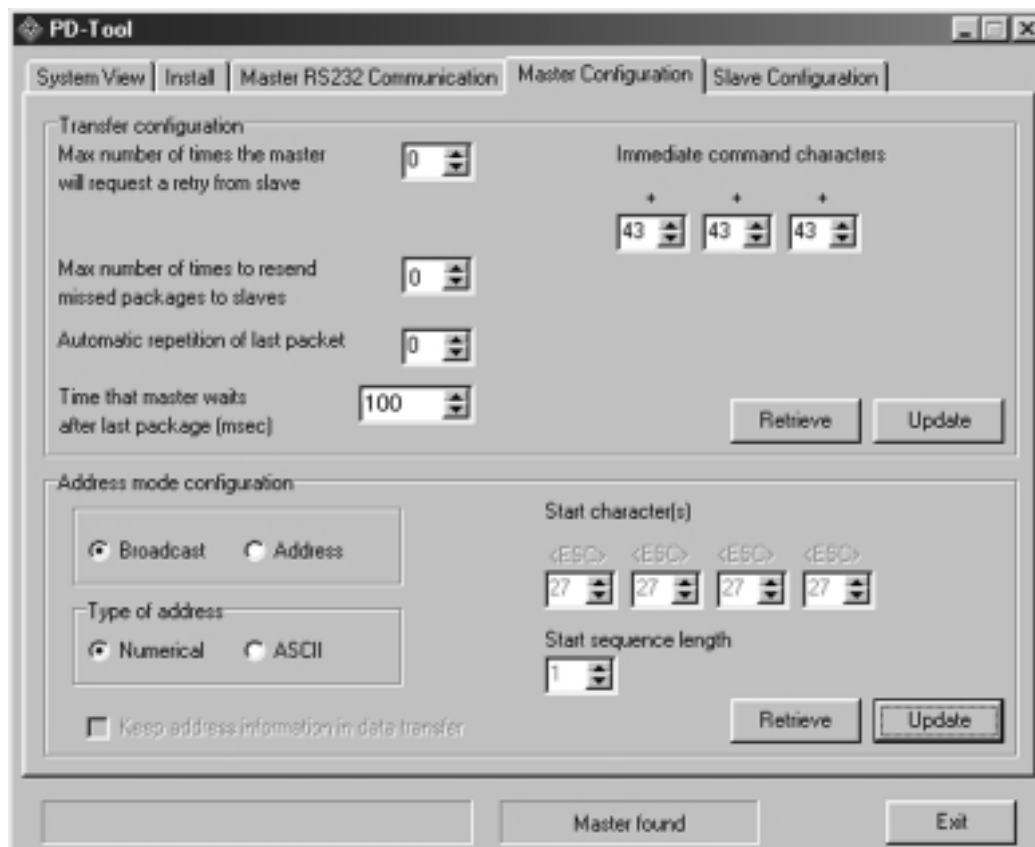
Si l'équipement connecté supporte le contrôle de flux avec une application qui n'est pas perturbée par le basculement du signal CTS, dans ce cas il est préférable d'utiliser le mode 2. (Par défaut : Mode 0, pas de contrôle de flux)

La configuration de l'esclave correspondant se fait dans l'onglet du menu "Slave configuration"

4.3.2 Transfert des données sur la ligne courant porteur, Maître Esclave

Lorsque l'unité maître a terminé la lecture et bufférisé toutes les données, la transmission débute sur la ligne courant porteur. Les données transmises sont réparties par paquet de 45 octets max. L'unité esclave en réception possède un registre de paquet qui est utilisé pour identifier chaque paquet reçu au cours de la transmission. Lorsque le dernier paquet est transmis vers l'esclave en réception, le registre de paquet recherche les paquets manquants. Si aucun paquet ne manque, les données sont transmises sur le port RS-232. Si, dans le cas contraire, il manque un ou plusieurs paquets, l'esclave demande au maître de re-transmettre les paquets manquants. Le maître permet à l'esclave d'envoyer ces requêtes de re-transmission pendant une période limitée de temps. Au delà, le maître considère que la transmission s'est déroulée correctement et autorise le début de la transmission suivante. L'esclave réarme également un timer à chaque réception de paquet. Si le délai d'attente imparti (850 ms par défaut) est dépassé, l'esclave suppose que la transmission est incomplète et demande la retransmission de tous les paquets manquants.

Le mécanisme de re-transmission dans le maître considère qu'un paquet au moins a atteint l'esclave. Si la taille des données est égale ou inférieure à 45 octets il en résulte la transmission d'un paquet unique de données. Si le paquet est perdu l'esclave ne sait jamais qu'une transmission vient de se dérouler. En conséquence, l'esclave ne réclame jamais de re-transmission et celle ci échoue. Si le volume standard des données est égal ou inférieur à 45 octets, la seule solution pour s'assurer d'une communication correcte est de demander au maître de répéter à chaque fois un paquet unique de transmission. Si le paramètre "Automatic repetition" (répétition automatique) du dernier paquet est configuré à 3, le maître transmet le dernier paquet 4 fois.



Remarque :

Cliquer sur le bouton "Retrieve" (Récupérer) pour visualiser les valeurs actives dans le maître. Cliquer sur le bouton "Update" (Mettre à jour) pour télécharger les nouvelles valeurs dans le maître.

Paramètres	Description	Valeur par défaut
<i>Max number of times the master will request a retry from slave.</i> (Délai Max durant lequel le maître va demander une re-transmission à l'esclave)	Définit la période pendant laquelle l'unité maître peut demander une re-transmission à l'unité esclave, (une par session)	0 On peut définir ce paramètre à 0 lorsque l'unité hôte gère directement la séquence de re-transmission
<i>Max number of times to re-transmit missed packages to slaves.</i> (Délai Max durant lequel on retransmet les paquets perdus aux esclaves)	Définit la période pendant laquelle le maître accepte des requêtes de re-transmission provenant des esclaves (une par session). Remarque : dans le cas où, durant la réception du même paquet ,plusieurs esclaves échouent, ils émettent simultanément une requête pour la re-transmission du même paquet. Cela peut avoir pour conséquence d'atteindre rapidement le délai Max de re-transmission.	0 On peut définir ce paramètre à 0 lorsque l'unité hôte gère directement la séquence de re-transmission
<i>Automatic repetition of last packet.</i> (Répétition automatique du dernier paquet)	Le dernier paquet dans un message peut être répété pour augmenter la fiabilité de transmission.	0 On peut définir ce paramètre à 0 lorsque l'unité hôte gère directement la séquence de re-transmission
<i>Time that master waits after last packet.</i> (Délai d'attente du maître après le dernier paquet)	Lorsque le maître a transmis le dernier paquet, les esclaves peuvent émettre des requêtes de re-transmission pendant un délai limité. Le maître ne lance pas un nouveau transfert tant que ce délai d'attente n'est pas écoulé. Si ce délai est défini avec une valeur trop faible, les esclaves n'ont pas le temps d'émettre une requête de re-transmission.	100 msec Si on utilise la séquence de re-transmission fournie par le système PD-01 cette valeur peut être augmentée jusqu'à 700 msec par exemple.
<i>Immediate command ASCII values.</i> (Valeur ASCII de la commande directe)	Définit une séquence de 3 caractères qui sont interprétés comme le début de séquence pour une commande. Si le maître reconnaît la séquence au début d'un flux de donnée RS-232, il détermine que les données qui suivent sont une commande directe. PD-Tool utilise cette procédure pour appeler différentes fonctions (Par Ex : Installation, Test et Mise à jour)	+++ Il est important que l'unité maître et PD-Tool possèdent le même début de séquence

4.3.3 Emission de données sur le port RS-232

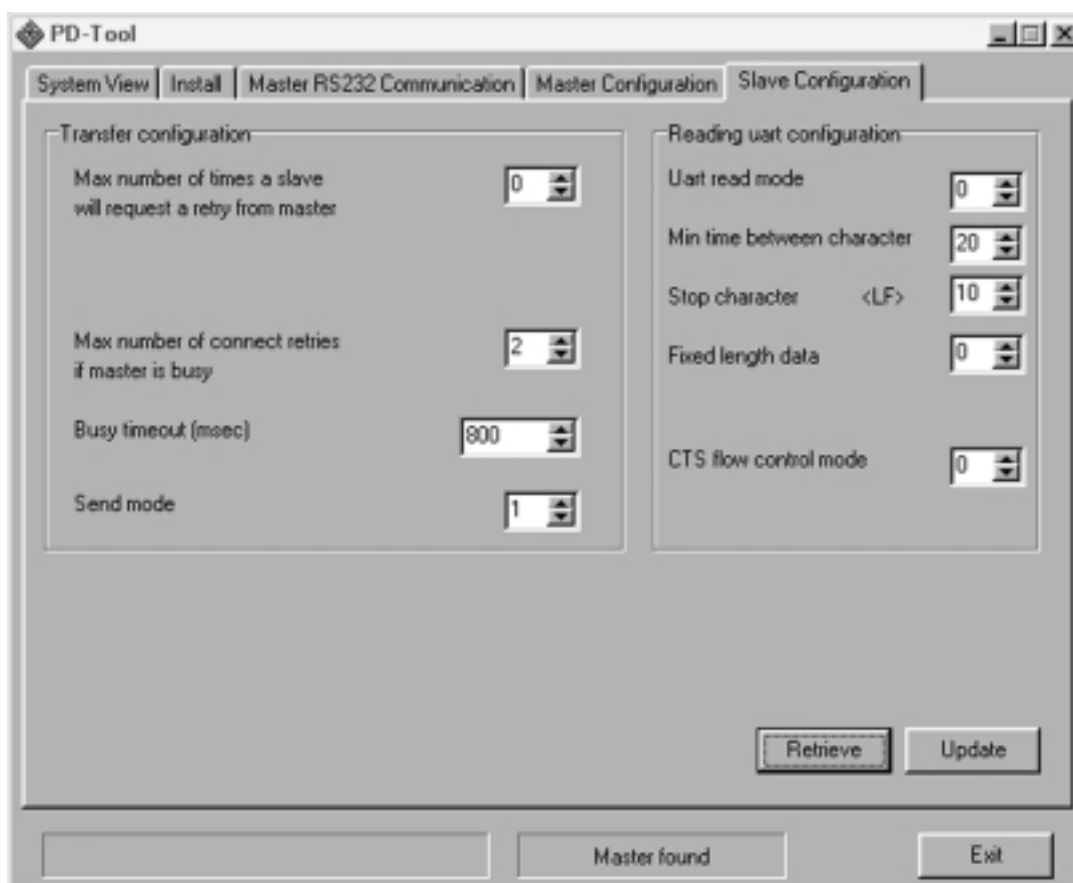
Lorsque la réception d'une transmission provenant de la ligne courant porteur s'est déroulée correctement, les données sont ensuite émises sur le port RS-232. Si le contrôle de flux RTS est activé, le modem transmet les données uniquement lorsque le signal RTS sera haut.

4.3.4 Transfert de données sur la ligne courant porteur, Esclave – Maître

Une unité esclave peut communiquer seulement avec l'unité maître. Parfois, un esclave peut initialiser une requête de connexion avec le maître avant de transférer des données. Une requête de connexion est nécessaire étant donné que le maître peut être occupé à recevoir des données provenant d'un autre esclave. Si le schéma de communication de l'hôte élimine le risque que plusieurs esclaves envoient simultanément des données vers le maître, on peut omettre la requête de connexion. On peut également omettre la requête de connexion dans le cas d'une liaison point à point comprenant un seul maître et un seul esclave. Par défaut, un esclave n'utilise pas la requête de connexion.

Lorsque le maître reçoit le dernier paquet, il envoie une réponse en retour vers l'esclave avec le résultat de la transmission. Dans le cas de la transmission entre un esclave et un maître, une fonction d'acquiescement est admissible étant donné que dans ce cas la communication réseau ne concerne que deux équipements et qu'il n'y a pas de risque de saturation réseau.

Le tableau de configuration de l'esclave contient les champs et boutons suivants.



Remarque :

Cliquer sur le bouton "Retrieve" (Récupérer) pour visualiser les valeurs actives dans le maître. Cliquer sur le bouton "Update" (Mettre à jour) pour télécharger les nouvelles valeurs dans le maître.

Paramètres	Description	Valeur par défaut
<i>Max number of times a slave will request a retry from master.</i> (Délai Max durant lequel un esclave va demander une re-transmission au maître)	Définit la période pendant laquelle une unité esclave peut demander une re-transmission au maître (une par session).	0 On peut définir ce paramètre à 0 lorsque l'unité hôte gère directement la séquence de re-transmission
Max number of connect retries if a master is busy. (Nombre Max de tentatives de connexion si le maître est occupé.)	Définit la période pendant laquelle un esclave envoie des requêtes de connexion lorsqu'il reçoit un message d'occupation provenant du maître.	2
<i>Busy timeout.</i> (temporisation d'occupation)	Définit le délai d'attente de l'esclave entre deux requêtes de connexion lorsque le maître est occupé	800 msec
<i>Send Mode.</i> (Mode d'envoi)	Définit le mode de fonctionnement de l'unité esclave Mode 0 : Un esclave doit toujours envoyer une requête de connexion avant de transmettre les données. Mode 1 : l'esclave n'envoie pas de requête de connexion avant de transmettre les données. Mode 2 : Aucun transfert de donnée provenant de l'esclave vers le maître.(L'esclave reçoit uniquement des données provenant du maître). Ceci est très utile lorsque le maître envoie des données simultanément à plusieurs esclaves et que les équipements connectés répondent toujours avec une confirmation. Si cette confirmation n'est pas nécessaire pour le système hôte, on peut ainsi réduire le trafic sur le réseau.	Mode 1
<i>Reading uart configuration.</i> (Configuration du mode de lecture uart)	Cette configuration est identique à celle de l'unité maître. Se reporter au chapitre 4.3.1	

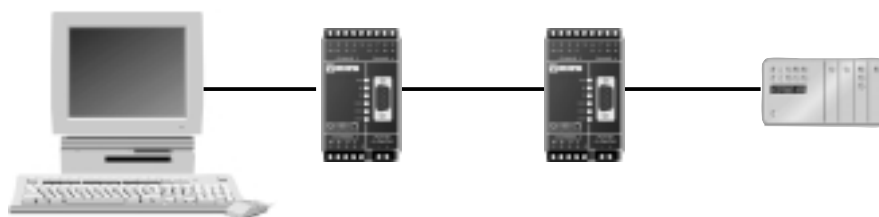
Le PD-Tool peut envoyer des messages de configuration uniquement dans le mode diffusion (broadcast). Cela signifie que tous les esclaves du système sont automatiquement mis à jour par ce message de configuration.

Cliquer sur le bouton "Update" pour mettre à jour tous les esclaves. Le seul moyen d'exclure un esclave de ce type de configuration est de le déconnecter au préalable de la ligne courant porteur avant d'envoyer la mise à jour de la configuration. Le message de configuration est envoyé trois fois. Cependant, PD-Tool ne demande aucune confirmation des esclaves sur la bonne réception du message de configuration. Pour visualiser le dernier ensemble des paramètres de configuration transmis aux esclaves, Cliquer sur le bouton "Retrieve" (Récupérer).

5.0 Exemples d'application

5.1 PC – PLC

Une application serveur fonctionnant sur un PC communique avec un automate pour extraire des mesures et des informations de statut. Le logiciel serveur envoie différentes commandes pour lire et écrire des données. Normalement, le logiciel serveur attend la réception d'une réponse durant un délai d'attente après chaque commande transmise. Si l'application serveur ne reçoit pas de réponse durant la période d'attente la commande est re-transmise. (L'application serveur gère directement la fonction de re-transmission).



Conseils pratiques :

- Utiliser si possible une vitesse console de 9600 bauds. Le PC et l'unité maître n'ont pas besoin d'avoir la même vitesse de débit que l'automate et l'unité esclave.
- Un esclave qui communique avec le maître envoie par défaut une requête de connexion avant de transmettre des données. Dans cet exemple, l'esclave peut inhiber la requête de connexion étant donné qu'il est peu probable que le maître soit occupé à recevoir des données provenant d'un autre esclave. On peut le réaliser en définissant dans l'onglet du menu de configuration esclave le paramètre "Send Mode" (Mode d'envoi) à la valeur 1.
- Il peut y avoir un problème si le logiciel serveur attend une réponse durant une période de 250 ms ou moins. Cette période d'attente ne tient pas compte du délai imposé par la transmission sur la ligne courant porteur. Augmenter si possible le délai d'attente dans l'application serveur à 1 ou 2 secondes.
- Etant donné que cette application procure sa propre gestion de la re-transmission, on peut dans ce cas ne pas utiliser la fonction re-transmission du PD-01.

Dans l'onglet du menu de configuration du maître, définir les valeurs de configuration suivantes

Max number of times the master will request a retry from slave:..... 0
Max number of times to re-transmit missed packages to slaves:..... 0
Automatic repetition of last packet: 0
Time that master waits after last packages (msec):..... 100
Broadcast option

Remarque, la configuration ci-dessus correspond aux valeurs par défaut.

Dans l'onglet du menu de configuration de l'esclave, définir les valeurs de configuration suivantes :

Max number of times a slave will request a retry from master:.....0
SendMode:..... 1

5.2 PC – Data logger (enregistreur de donnée)

Les mêmes conditions que l'exemple décrit dans le paragraphe 5.1 s'appliquent ici, excepté que l'unité esclave est connectée avec un enregistreur de données qui collecte un grand volume de données (3 à 4 Ko). Parfois, les données RS-232 reçues peuvent s'interrompre temporairement résultant en un flux de données non continu entre l'enregistreur de donnée et l'unité esclave.

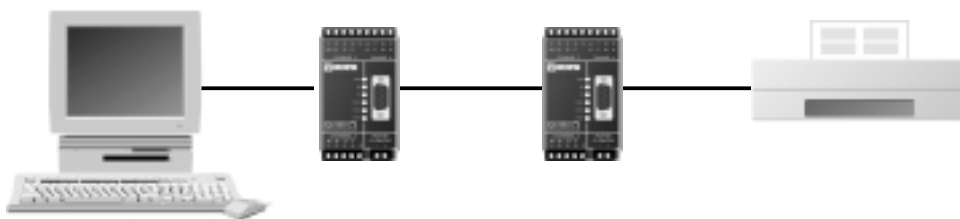
Conseils pratiques

- Lorsque l'on transfère une grande quantité de données entre les unités PD, il peut être utile de permettre au système PD de gérer la re-transmission des paquets perdus. Supposons que la transmission soit constituée de 65 paquets (environ 3 Ko de données) : si un paquet échoue avant d'atteindre sa destination, l'unité PD peut demander une requête de re-transmission du seul paquet manquant. Une application serveur dans les mêmes conditions demandant une nouvelle commande peut résulter par la re-transmission de l'ensemble des 65 paquets. Dans ce cas, l'esclave envoie un grand volume de données, et au préalable le maître doit pouvoir recevoir des requêtes de re-transmission provenant de l'esclave.
- Il peut y avoir un risque dans le cas où le flux de données RS-232 non continu entre l'enregistreur de données et l'esclave entraîne un dépassement du délai d'attente de caractère. Dans ce cas, le maître va directement transmettre le bloc de données incomplet. Le reste des données sera envoyé à la prochaine transmission. Diviser le flux de données dans de multiples transmissions va augmenter le temps de transmission global. Certaines applications peuvent être perturbées si le flux de données n'est pas transmis en une seule fois.

Étendre le délai d'attente caractère dans l'esclave va améliorer la tolérance pour éviter des flux de données non continus.

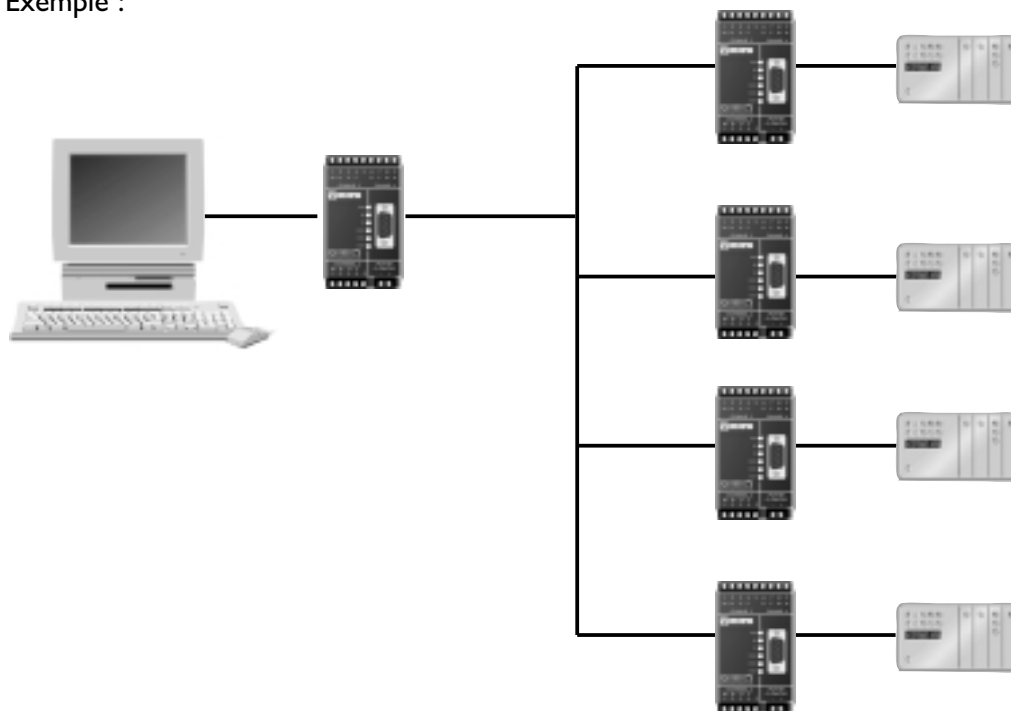
Dans l'onglet du menu de configuration du maître, définir les valeurs de configuration suivantes :
Max number of times the master will request a retry from slave : 2

Dans l'onglet du menu de configuration de l'esclave, définir les valeurs de configuration suivantes :
Min time between characters : 200 (approximativement 200 msec pour 9600 baud)



5.3 PC – Réseau d'automates multipoint

Exemple :



Supposons que cet exemple est identique à celui décrit dans la section 5.1, mais maintenant le système contient plusieurs esclaves. Le maître peut transmettre en mode diffusion ou en mode adressage. Si, par exemple, l'application est conçue pour communiquer sur un réseau RS-485 multipoint, l'adressage est géré au niveau du serveur de l'application, étant donné qu'aucun adressage n'est requis par le système PD, on peut dans ce cas utiliser le mode diffusion. Lorsque l'on utilise le mode diffusion (*broadcast*) dans un système qui comporte plusieurs esclaves, il est recommandé de ne pas gérer la re-transmission par le système PD.

Si l'application est conçue pour que les API n'envoient pas de données spontanément, il n'y a aucun risque que deux esclaves puissent envoyer simultanément des données vers le maître.

Le délai supplémentaire nécessaire à l'esclave pour envoyer une requête de connexion peut être inhibé en configurant le paramètre « **Send mode** » à **I** dans l'onglet de configuration du menu esclave.

Re-transmission

Dans le cas où l'application serveur ne gère pas la re-transmission, il est recommandé d'utiliser le schéma de re-transmission du PD-01.

Dans l'onglet du menu de configuration du maître, configurer les valeurs des paramètres suivants :

Max number of times the master will request a retry from slave:.....3

Max number of times to re-transmit missed packages to slaves:.....3

Automatic repetition of last packet:.....0-3*

Time that master waits after last packages (msec):.....700

Dans l'onglet du menu de configuration de l'esclave, configurer les valeurs des paramètres suivants:

Max number of times a slave will request a retry from master:.....3

* *ISi le flux de données est égal ou inférieur à 45 octets, définir une valeur différente de 0.
(Se reporter au chapitre 4.3.2)*

6.0 Informations générales sur la communication par courant porteur

Le facteur le plus important pour obtenir une communication performante est d'obtenir un bon rapport signal/bruit. L'atténuation du signal dépend essentiellement de facteurs comme les diviseurs de tension et les pertes dans les coupleurs de phases. Il y a également certaines atténuations qui sont dues aux pertes dans les fils qui limitent la distance entre l'émetteur et le récepteur. Dans des conditions normales, on peut obtenir une distance de communication de 400 à 500 mètres. On peut aller jusqu'à 2000 m dans de très bonnes conditions. Une atténuation importante du signal peut se produire si l'émetteur et le récepteur sont sur des phases différentes. Des équipements possédant des filtres de protection secteur et des transformateurs d'isolement, comme des ordinateurs et moniteurs, peuvent également provoquer des atténuations lorsqu'ils sont connectés sur la ligne du signal. L'atténuation totale plus les parasites normaux permettent de déterminer si le signal peut être interprété par le récepteur.

Les unités PD possèdent un protocole d'accès CENELEC actif. Si un signal détecté dans la bande de 131,5 – 133,5 kHz est supérieur à 80 dB μ V pendant plus de 4 msec, l'unité PD considère que la ligne courant porteur est occupée. Il en résulte que tous les signaux étrangers et perturbations continus avoisinant les critères ci-dessus peuvent empêcher les unités PD de fonctionner correctement.

Avant de mettre en œuvre un réseau de système PD, il est recommandé de vérifier la qualité de la ligne courant porteur. Un moyen simple de vérification est d'utiliser un jeu d'unités PD pour test. La première unité est connectée à l'emplacement où le maître sera installé, et la seconde à l'emplacement de l'esclave. Ce test donne une première indication sur la possibilité de mise en œuvre d'une liaison par courant porteur. Cependant les conditions de la ligne peuvent changer en fonction de l'heure de la journée.

Pour un test plus approfondi sur la qualité de la transmission par courant porteur, on peut utiliser un analyseur de ligne secteur. On obtient ainsi des informations sur le niveau des perturbations, qualité du signal, marge entre phases.

Voici ci-dessous une liste d'accessoires permettant d'optimiser la qualité de la communication :

Filtre passe bande :

Un filtre passe bande isole les sources d'atténuation et les perturbations actives.

Coupleur de phase :

Les meilleures performances sont bien sûr obtenues lorsque la communication s'effectue sur la même phase. En raison des multiples croisements naturels entre phases, on obtient souvent un meilleur fonctionnement entre ces phases. Un coupleur de phase peut être utilisé pour améliorer d'une manière significative la communication inter-phases.

Filtre Atténuateur :

Si une source de parasite est difficile à localiser, un filtre atténuateur peut être installé dans la zone où l'on suspecte l'origine de ce parasite.

7.0 7.0 Spécifications

Transmission	Asynchrone, full/half duplex ou simplex
Interface 1	RS-232/V.24, connecteur Sub-D 9 points femelle, ou Bornier à vis détachable 9 points.
Interface 2	Transceiver PLT-22 LonWorks®, mode DCF (double porteuse de fréquence.) 110 – 140 kHz. Conforme à FCC, CENELEC EN50065-1 (bande C) et MPT (Japon). Reconnu par VDE,UL et CSA., protocole d'accès CENELEC.
Tension de sortie	Classe 116
Vitesse de transmission	Jusqu'à 9600 bit/s (RS-232).
Nombre de bits	Jusqu'à 11 bits.
Atténuation du signal	Jusqu'à 70 dB.
Isolation	3 kV _{RMS} entre RS-232/V.24 et la ligne courant porteur
Gamme température	5–50°C, température ambiante.
Humidité	0–95% RH non condensé
Dimensions, mm	55x100x128 (LxHxP)
Poids,Kg	0.4
Indicateurs LED	Power,TD,RD,PKD (packet detect) SRV (service)
Alimentation	95–240V AC
Consommation	<100 mA
Standards utilisés	EN50065-1, Signalisation courant secteur. EN50081-1, Emission EMC. EN50082-2, Immunité EMC. EN60950, Sécurité.

Indicateurs LED sur le PD-01

- PWR Allumé lorsque l'unité est alimenté.
- TD Le PD reçoit des données provenant de DTE.
- RD Le PD transmet des données vers DTE.
- SRV Affiche le statut de l'unité PD (service). Normalement éteint.
- PKD Indique des paquets de données sur la ligne courant porteur.

7.1 7.1 Configuration Usine

Maitre :

Configuration communication RS-232 :	
Baud rate (débit des données)	9 600
Data bits (Nbre de bits)	8
Stops bits (bits de stop)	1
Parity (parité)	Aucune
RTS control	Non
Uart Read Mode (Mode lecture uart)	0
Max time between character (délais d'attente max entre caractères)	20 périodes caractères
Stop character, only used if UartMode is set to 1 or 2 (caractère de stop, seulement utilisé si mode uart sur 1 ou 2)	<CR>
Fixed length data, only used if UartMode is set 3 (Longueur de donnée fixe, seulement utilisé avec mode uart 3)	0 octet
CTS flow control (Contrôle de flux CTS)	(0) aucun, signal tjr 1
Immediate command (commande directe)	+++

La configuration ci-dessus est automatiquement restaurée si l'unité PD est réinitialisée en appuyant sur le mini bouton installation.

Configuration transmission courant porteur :

Max number of times the master will request a retry from slave	0
Max number of times to re-transmit missed packages to slaves	0
Automatic repetition of last packet	0
Time that master waits after last packet	100 msec

Se reporter page 24 pour la description de ces paramètres

Configuration de l'adressage :

Mode d'adressage	Diffusion (broadcast)
Valeur de début de séquence	<ESC><ESC><ESC><ESC> (Seulement un utilisé par défaut)
Longueur du début de séquence	1
Type d'adresse	Numérique

Esclave :

Configuration communication RS-232 :

Baud rate (débit des données)	9 600
Data bits (Nbre de bits)	8
Stop bits (bits de stop)	1
Parity (parité)	Aucune
RTS control	Non
Uart Read Mode (Mode lecture uart)	0
Max time between character (délai d'attente Max entre caractères)	20 périodes caractères
Stop character, only used if Uart mode is set to 1 or 2 (caractère de stop, seulement utilisé si mode uart = 1 ou 2)	<LF>
Fixed lenght data, only used if Uart mode is set 3 (Longueur de donnée fixe, seulement utilisé avec mode uart 3)	0 octet
CTS flow control (Contrôle de flux CTS)	(0) aucun, signal tjrs 1
Immediate command (commande directe)	+++

La configuration ci-dessus est automatiquement restaurée si l'unité PD est réinitialisée en appuyant sur le mini bouton installation.

Configuration transmission courant porteur :

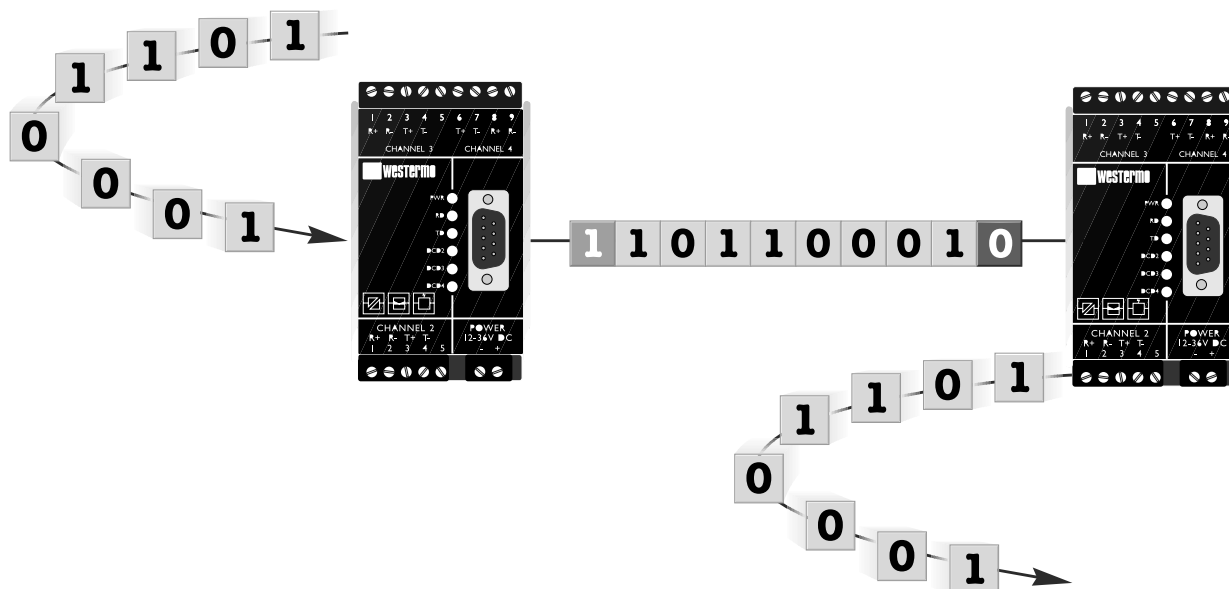
Max number of times a slave will request a retry from master	0
Max number of connect retries if a master is busy	2
Busy timeout	800 msec
Send Mode	2

Se reporter page 26 pour la description de ces paramètres

7.2 7.2 Mesures de temps de transmission

La transmission peut être divisée en plusieurs étapes comme indiqué ci-dessous :

Réception sur RS-232	Détection du dernier caractère	Transmission sur la ligne courant porteur	Emission sur RS-232
----------------------	--------------------------------	---	---------------------



Les données sont reçues à 9600 bit/s. Pour la détection du dernier caractère, un délai de 20 périodes caractères et un caractère spécifique de stop sont utilisés.

Mesure des temps de transmissions observés :

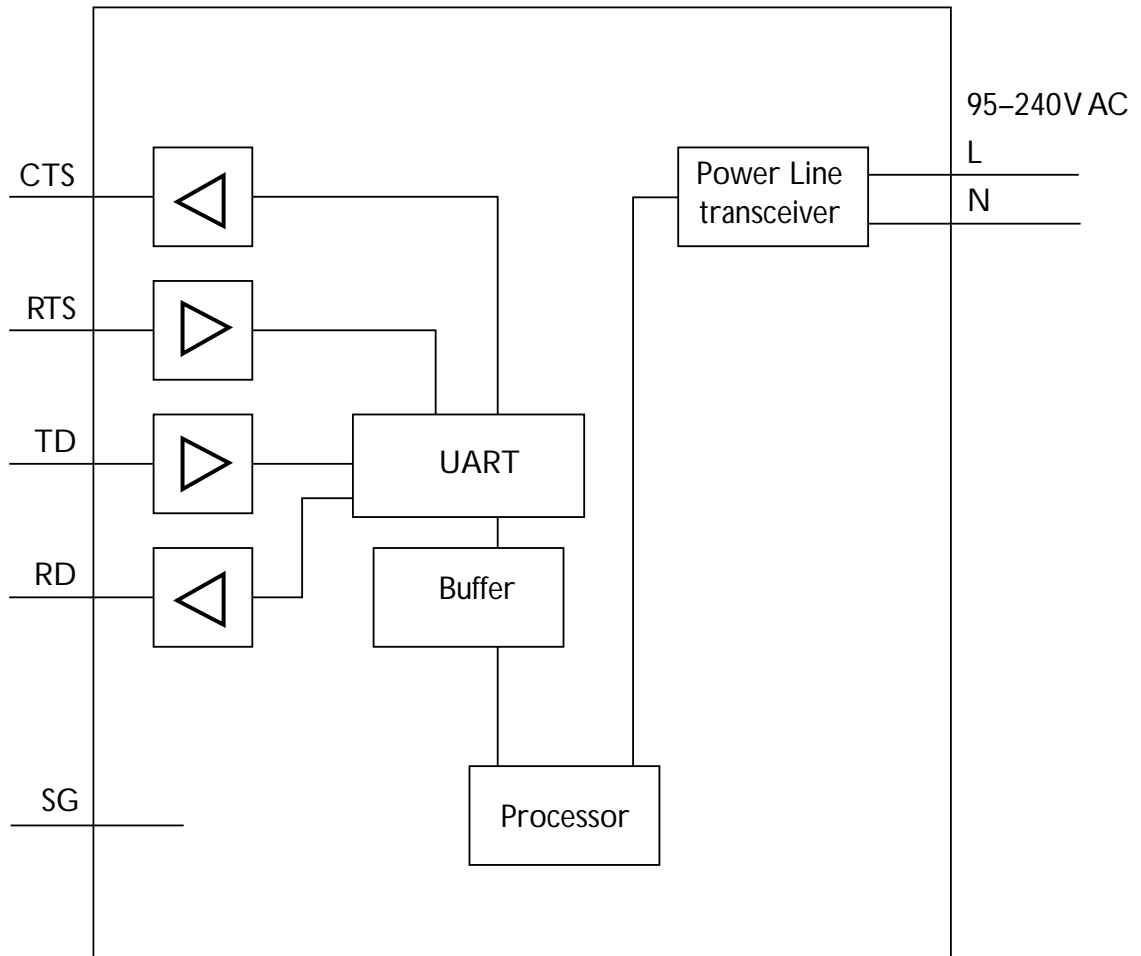
Maître <-> Esclave	Temps (msec)
2 Octets, Délai d'attente de 20 caractères	135
2 Octets, Caractère de Stop	105
20 Octets, Délai d'attente de 20 caractères	205
20 Octets, Caractère de Stop	180

Par défaut, un esclave émet une requête de connexion vers le maître avant d'envoyer les données. La requête de connexion nécessite 2 messages supplémentaires sur la réseau.

Esclave ->Maître, avec requête de connexion	Temps (msec)
2 Octets, Délai d'attente de 20 caractères	350
2 Octets , Caractère de Stop	270
20 Octets, Délai d'attente de 20 caractères	390
20 Octets, Caractère de Stop	370

Maître -> Esclave -> Maître	Temps (msec)
2 Octets, Délai d'attente de 20 caractères sans requête de connexion	250
2 Octets, Caractère de Stop sans requête de connexion	210
20 Octets, Délai d'attente de 20 caractères avec requête de connexion	430
20 Octets, Caractère de Stop avec requête de connexion	400

Schéma Simplifié



Westermo Teleindustri a des distributeurs dans de nombreux pays,
Contactez nous pour plus d'informations

