

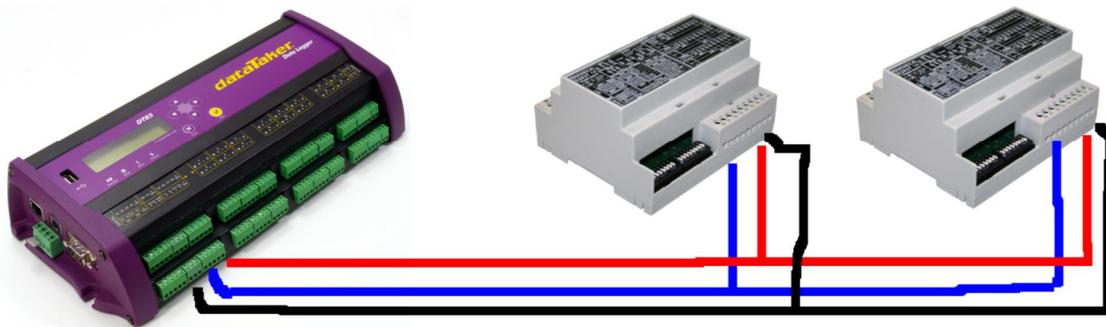


EMETTEUR / ISSUED BY: OW
N° DOCUMENT : DIM20100629OW

REVISION: B Page : 1/14

Note Application technique

Lire les données du S203TA via le réseau Modbus de la DT85 Modbus master



B	29/07/2015	OW			Nouvelle mise en page, nouvelle adresse & rajout de TO5,RT3	
A	29/06/2010	OW			Première Edition	
Rev	Date	Rédacteur/ Written by Nom-Visa	Vérificateur/ Checked by Nom -Visa	Emetteur/ Issued by Nom – Visa	MODIFICATIONS	



Pour la fonctionnalité Modbus master de la DT80 la version V8.00 firmware ou supérieure doit être utilisée Lire la note Modbus master matériel de référence fourni dans le CD et les sections Modbus dans le nouveau manuel.

1/ Communications et adressage du dispositif Modbus.

La première chose que nous devons faire, c'est d'établir les communications avec les deux dispositifs. Il est important les deux unités ont des paramètres de communications associés réglés mais des adresses Modbus uniques de dispositif.

Cela exigera de changer la configuration dans des les deux dispositifs pour s'adapter au réseau. On devra probablement employer le logiciel du fabricant.

Une fois que les deux dispositifs sont configurés, on peut configurer la DT80 pour aussi s'adapter au réseau.

a) Mode DT80

Regarder la documentation présentée, les communications pour utilisations en RS485 de l'analyseur de puissance.

Il faut configurer le port Série Serial Sensor Port en Modbus maître et le RS485

Pour régler le maître de RS485 et de Modbus ; Utilisez les commandes de Profile :

Profile Sersen_Port Mode=RS485 ' configurer le port Série serial sensor port en RS485

Profile Sersen_Port Fonction=Modbus_Master ' configurer le port Série serial sensor port en Modbus master

b) Réglages

Aller sur le manuel du Modbus (version anglaise) de l'analyseur de puissance pour trouver les Réglages RS485 suivants.

Vitesse de transmission = 9600 bauds et aucune parité ; la vitesse de 9600 bauds est non standard pour le Modbus (la vitesse Modbus par défaut est 19200)

To set these parameters use the profile settings

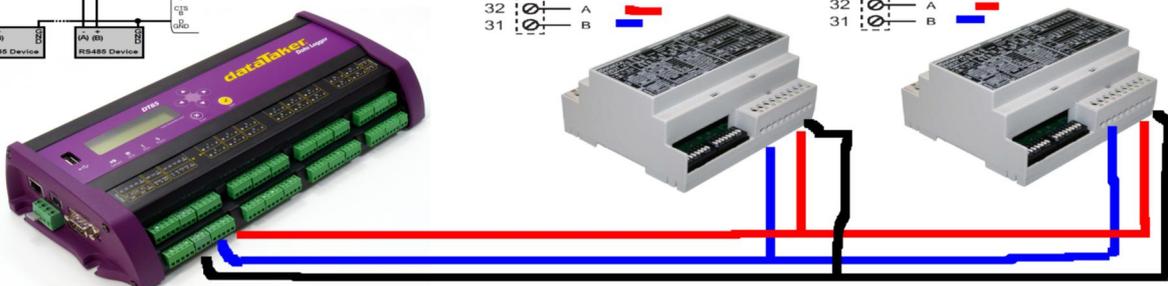
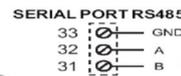
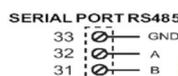
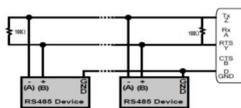
Pour régler ces paramètres; Utilisez les commandes de Profile ou pour aller plus vite via Detransfer envoyer les commandes ci-dessous :

```
Profile Sersen_Port BPS=9600
Profile Sersen_Port Parity=None
PROFILE SERSEN_PORT MODE=RS485
PROFILE "SERSEN_PORT" "FUNCTION"="Modbus_Master"
PROFILE "SERSEN_PORT" "FLOW"="NOFC"
PROFILE "MODBUS_SERVER" "SERSEN_ADDRESS"="5"
Profile Sersen_Port Parity=None
PROFILE "SERSEN_PORT" "BPS=9600"
PROFILE SERSEN_PORT BPS=9600
```

Pour relier les deux dispositifs selon les configurations de câblage du manuel d'utilisation DT80 (voir le manuel de la version A9 page 167)

```
FORMAT"B:"DELETEALL
SINGLEPUSH
P56=4
```

2/ Données Modbus.





Une fois que nous pouvons communiquer nous pouvons alors commencer la lecture des données. L'analyseur de puissance est dans un format Modbus assez standard ainsi on l'utilisera comme dans les exemples ci-dessous.

a) Items requis.

La première chose que vous devez savoir c'est exactement quels items sur la table on veut lire.

La cartographie Modbus comporte environ 7 pages et on a beaucoup de choix.

On emploiera la tension et le courant triphasés comme exemples.

Ces items sont à la page 12 du manuel de SENECA.

VRMS_3PH pour la tension & IRMS_3PH pour le courant.

b) Type de registre

VRMS_3PH est dans le registre 40141 et 40142 Le 4 à l'avant indique le type de registre Modbus. Ceci nous indique comment lire ce registre.

On voit à la page 8 du manuel qui indique que le type 4 de registre n'est pas supporté. Comme on liste tous les registres nous devrions pouvoir employer le type 3 (lecture seulement) ou le type 4 (lecture/écriture)

c) Type et endian de données.

Maintenant nous avons besoin de ce que le type de données le registre maintient.

Dans le Modbus les registres peuvent maintenir un certain nombre de différents types de données. Dans ce cas-ci, les données sont incluses dans deux registres car la taille de données est de 32bits et le nom des registres a des indices au type de données

Si on regarde le registre appelé VRMS_3PH il a deux parties de VRMS_3PH_FL_MSW dans 40141 et VRMS_3PH_FL_LSW dans 40142.

FL signifie FLoating point, les données sont à virgule flottante. MSW Most Significant Word signifie mot le plus significatif et LSW Least Significant Word signifie mot le moins significatif.

Comme le MSW est dans le numéro de registre inférieur les données sont dans l'ordre des mots standard.

En résumé, maintenant nous devons accumuler une liste de commande pour lire les registres.

1Modbus(R3:141,MBFS,"VRMS_3PH")

Où

- 1Modbus = lire le port « serial sensor » comme Modbus.
- (= les options de voie démarre ici
- R3:141 = Read register 141 as type 3 (read only)
- MBFS =Read data as ModBus Float, straight endian.
- "VRMS_3PH" =Nom de voie
-) = les options de voie stoppe ici.

Autre exemple : 1Modbus(AD1,R4:135,MBF,"VRMS_A1",TO5,RT3)

La liste de commande pour lire les registres se résume comme suit :

1Modbus(AD1,R4:135,MBF,"VRMS_A1",TO5,RT3)

Où 1Modbus = lire le port « serial sensor » comme Modbus.

(= les options de voie démarre ici

AD1 = AD1 est l'adresse du module esclave 1 dont on lira le registre ensuite.

- R3:141 = Read register 141 as type 3 (read only)
- MBFS =Read data as ModBus Float, straight endian.
- "VRMS_3PH" =Nom de voie

TO5: time out de 5ms entre 2 tests de lecture minimum

RT3: RETRY. REESSAYERA 3 fois dans ce cas

) = les options de voie stoppe ici

On peut utiliser le paramètre P56=4 pour vérifier les infos de com entre les 2 appareils

Pour l'alimentation 12VDC, ne pas oublier d'ajouter pwr12v=1 sur une voie manuelle comme indiqué ci-dessous :





2/ Exemple de PROGRAMME DT85 Modbus.

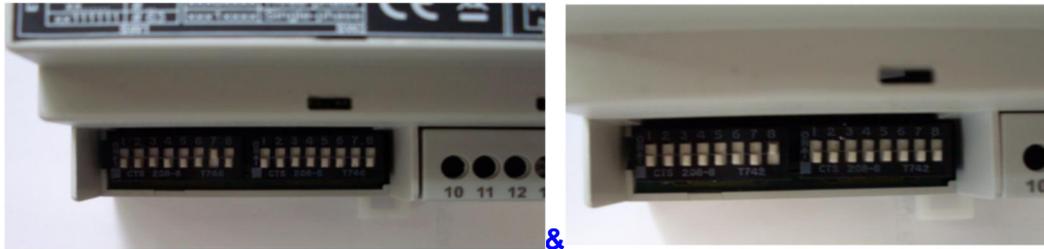
```
'JOB=ST203 COMPILED=2010/04/13 09:53:38
'TYPE=dt80
DT=\d
BEGIN"ST203"
CATTN
'Spans and polynomial declarations
'Thermistor declarations
'Switches declarations
'Parameter declarations
'Global declarations
RS1S
'schedule definition
RA("B:",ALARMS:OV:100KB,DATA:OV:1MB)1M LOGONA GA
'MODULE ADRESSE 1
1Modbus(AD1,R4:135,MBF,"VRMS_A1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:137,MBF,"VRMS_B1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:139,MBF,"VRMS_C1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:141,MBF,"VRMS_3PH1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:143,MBF,"I_A1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:145,MBF,"I_B1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:147,MBF,"I_C1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:149,MBF,"I_3PH1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:151,MBF,"W_A1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:153,MBF,"W_B1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:155,MBF,"W_C1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:157,MBF,"W_3PH1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:175,MBF,"COS_A1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:177,MBF,"COS_B1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:179,MBF,"COS_C1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:181,MBF,"COS_3PH1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:185,MBF,"ENER_A1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:187,MBF,"ENER_B1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:189,MBF,"ENER_C1",TO5,RT3)
1Modbus(AD1,R4:191,MBF,"ENER_3PH1",TO5,RT3)
'schedule definition
RB("B:",ALARMS:OV:100KB,DATA:OV:1MB)1M LOGONB GB
'MODULE ADRESSE 2
1Modbus(AD2,R4:135,MBF,"VRMS_A2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:137,MBF,"VRMS_B2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:139,MBF,"VRMS_C2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:141,MBF,"VRMS_3PH2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:143,MBF,"I_A2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:145,MBF,"I_B2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:147,MBF,"I_C2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:149,MBF,"I_3PH2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:151,MBF,"W_A2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:153,MBF,"W_B2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:155,MBF,"W_C2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:157,MBF,"W_3PH2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:175,MBF,"COS_A2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:177,MBF,"COS_B2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:179,MBF,"COS_C2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:181,MBF,"COS_3PH2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:185,MBF,"ENER_A2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:187,MBF,"ENER_B2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:189,MBF,"ENER_C2",TO5,RT3)
1Modbus(AD2,R4:191,MBF,"ENER_3PH2",TO5,RT3)
END
'end of program file
```



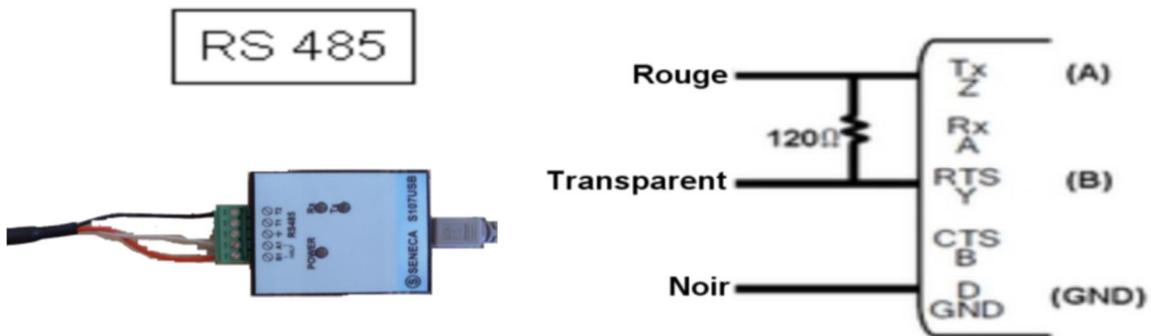
dataTaker

3/ Réglages des S203 TA

Position des switchs sur les S203 TA pour le réglage des adresses et de la vitesse :



Relier le réseau MODBUS avec l'interface S107USB au PC



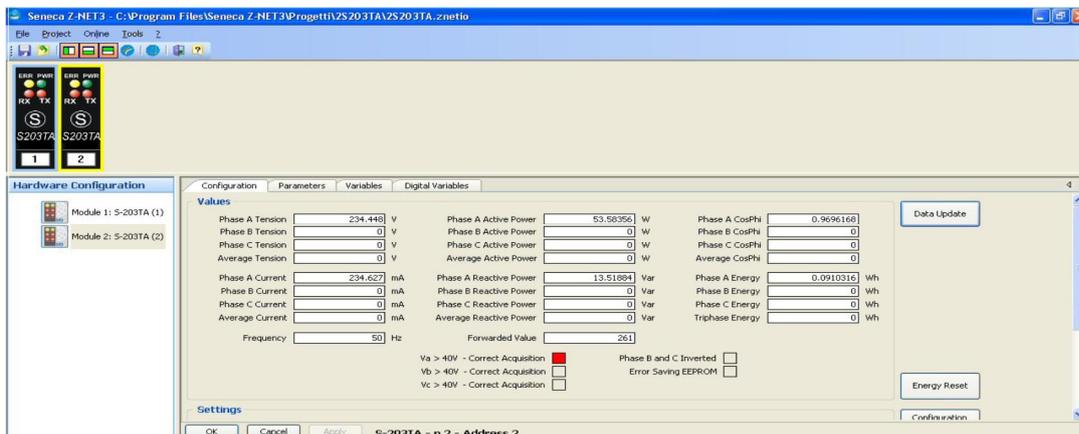
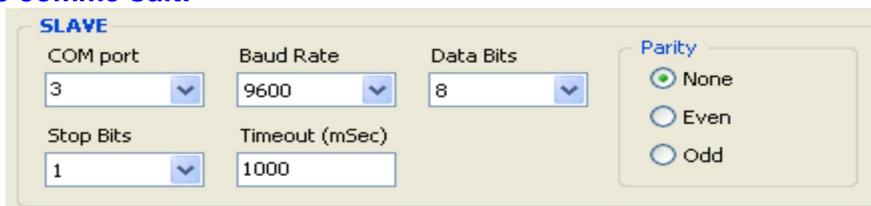
Lancer le logiciel Z-NET 3 version 3595 REVISION 20860

Il ne faut utiliser que la version anglaise car la version française ne fonctionne pas

Après avoir relié le réseau MODBUS avec l'interface S107USB au PC ; Il faut utiliser le logiciel Z-NET 3 fourni:

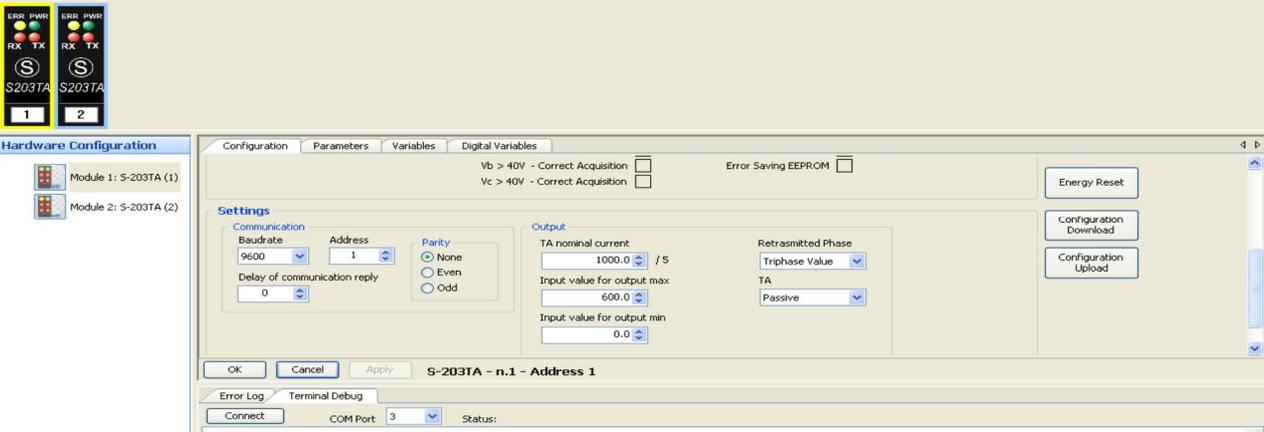


Régler le port série comme suit:

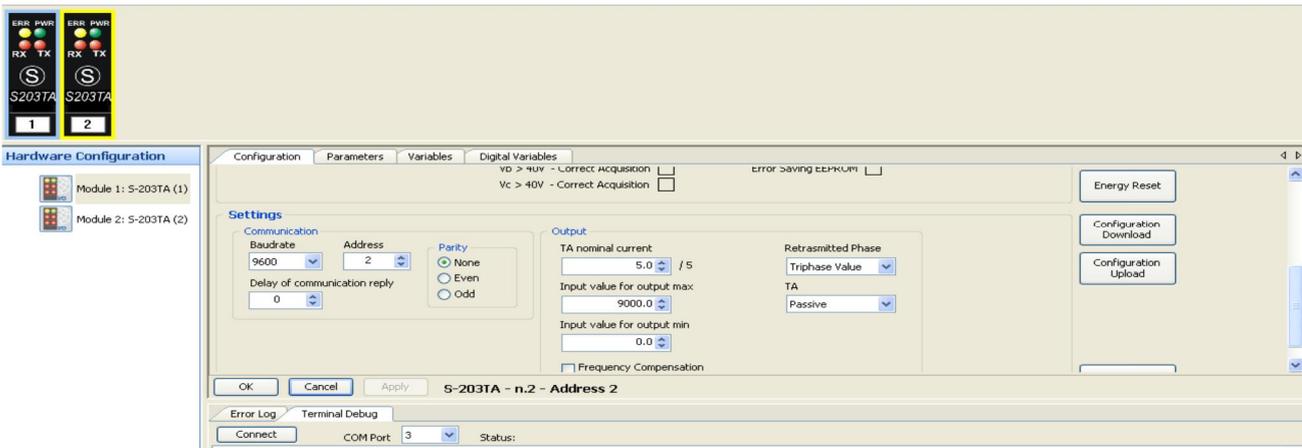


Exemple

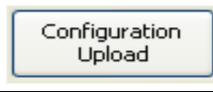
a) module 1 (cote externe)



b) module 2 (cote interne)



c) Réglages des champs

-  : Permet d'écrire la configuration
-  : Permet de lire la configuration

Champ	Description/ fonctions
TA nominal current 1000.0	C'est la valeur maximum de courant d'entrée du TA pour avoir une sortie courant = 5A
Input value for output max 600.0	C'est la valeur maximum de la quantité retransmise qui correspond à la valeur maximum de sortie (20 mA/10V)
Input value for output min 0.0	Ceci la valeur minimum de la quantité retransmise qui correspond à la valeur minimum de sortie (4 mA/0V)
Retransmitted Phase Triphase Value	Ce champ permet de choisir si la quantité retransmise est triphasée ou monophasée
TA Passive	Ce champ permet de choisir le type de TA
<input type="checkbox"/> Frequency Compensation	Pas utilisé

On pense quel est le TI à l'entrée ?
Exemple de 200A



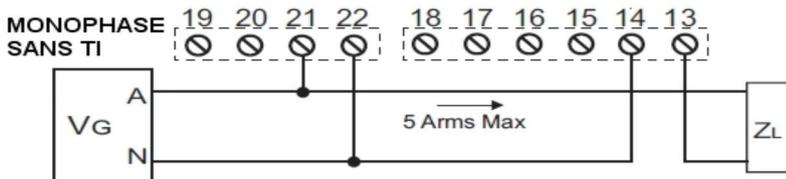
Champ	Description/ fonctions
TA nominal current 1000.0	200 A
Input value for output max 600.0	3 x 200000 mA x 570V (Watt)
Input value for output min 0.0	0
Retransmitted Phase Triphase Value	Correct
TA Passive	Correct
<input type="checkbox"/> Frequency Compensation	Pas utilisé
Remarque	En attente de confirmer ou corriger ces valeurs.

NB. On peut retransmettre la puissance active triphasée mais pas l'énergie!

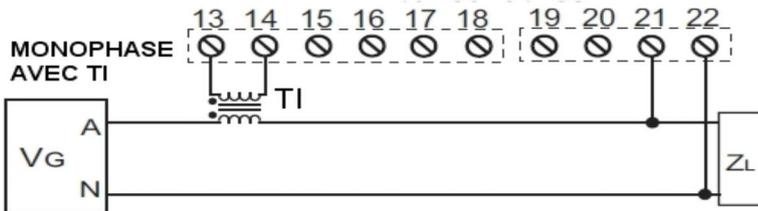
d) Câblages électriques des S203 TA

Voici les différents câblages possibles

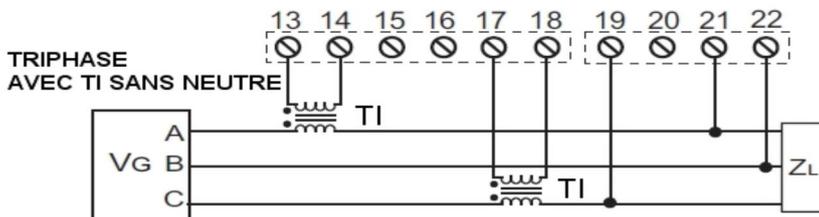
!! Confirmer la position du neutre avant branchement sous peine de détérioration !!



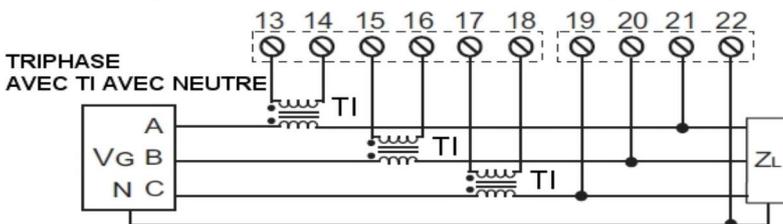
!! Confirmer la position du neutre avant branchement sous peine de détérioration !!



!! Confirmer la position du neutre avant branchement sous peine de détérioration !!



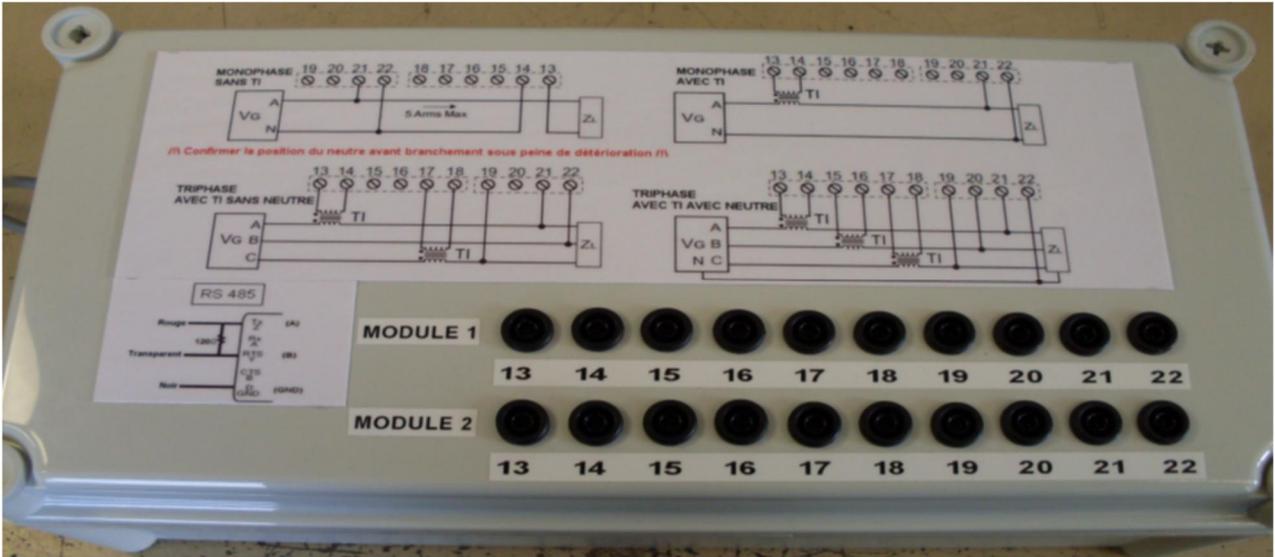
!! Confirmer la position du neutre avant branchement sous peine de détérioration !!



On les a collé sur la façade de la boîte comme ci-dessous :

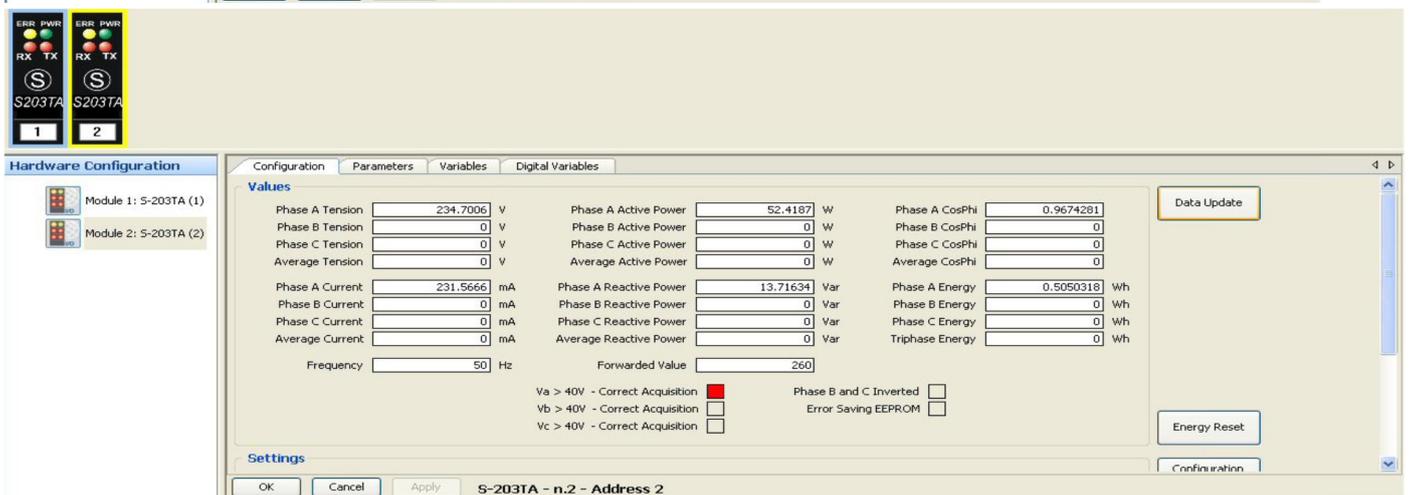
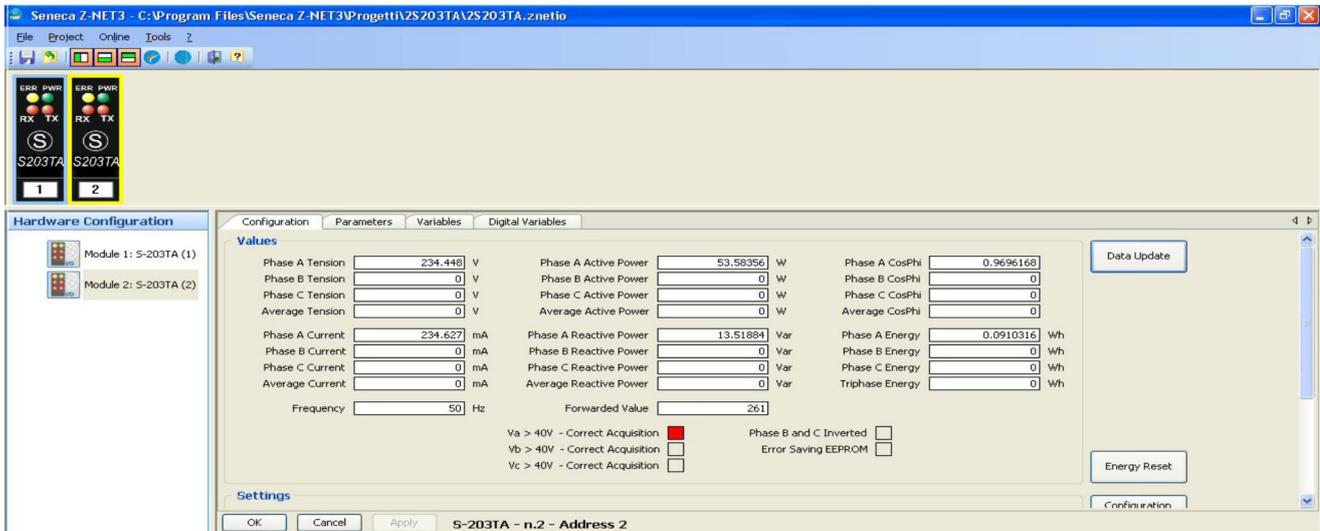


dataTaker



e) Exemples de tests réalisés en connexion directe sur les modules S203 TA

On peut tester directement les modules avec le logiciel en utilisant l'onglet Configuration et en cliquant sur le bouton Data Update. Les valeurs vont changer directement comme suit : Tests sur un fer à souder :



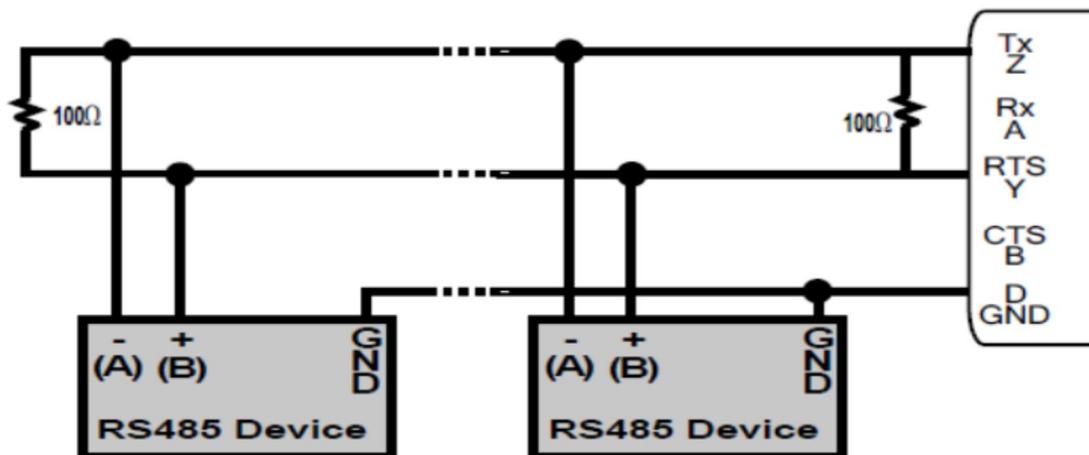


dataTaker

Test sur une ampoule 40W :

Tests sur une ampoule 40W :

4/ branchement de la DT85 & des S203 TA





5/ Exemples de Résultats des S203

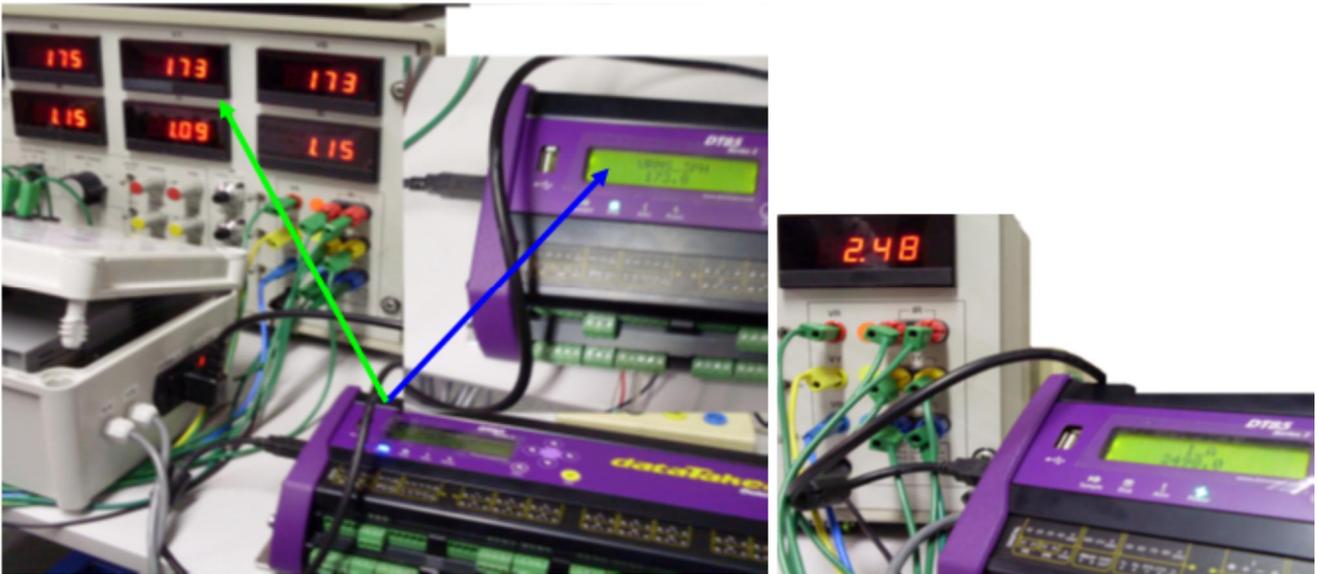
a) Exemples de tests réalisés en format texte :

2010/04/15 16:08:31 0.624633	VRMS_A2	5.28823
2010/04/15 16:08:31 0.624633	VRMS_B2	6.050305
2010/04/15 16:08:31 0.624633	VRMS_C2	20.793334
2010/04/15 16:08:31 0.624633	VRMS_3PH2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	I_A2	1.65721e-29
2010/04/15 16:08:31 0.624633	I_B2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	I_C2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	I_3PH2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	W_A2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	W_B2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	W_C2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	W_3PH2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	COS_A2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	COS_B2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	COS_C2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	COS_3PH2	0
2010/04/15 16:08:31 0.624633	ENER_A2	203.22542
2010/04/15 16:08:31 0.624633	ENER_B2	201.23416
2010/04/15 16:08:31 0.624633	ENER_C2	200.58808
2010/04/15 16:08:31 0.624633	ENER_3PH20	
2010/04/15 16:08:35 0.002807	VRMS_A1	13.073298
2010/04/15 16:08:35 0.002807	VRMS_B1	10.119884
2010/04/15 16:08:35 0.002807	VRMS_C1	25.626152
2010/04/15 16:08:35 0.002807	VRMS_3PH1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	I_A1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	I_B1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	I_C1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	I_3PH1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	W_A1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	W_B1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	W_C1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	W_3PH1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	COS_A1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	COS_B1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	COS_C1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	COS_3PH1	0
2010/04/15 16:08:35 0.002807	ENER_A1	758.15696
2010/04/15 16:08:35 0.002807	ENER_B1	777.07768
2010/04/15 16:08:35 0.002807	ENER_C1	830.50168
2010/04/15 16:08:35 0.002807	ENER_3PH10	

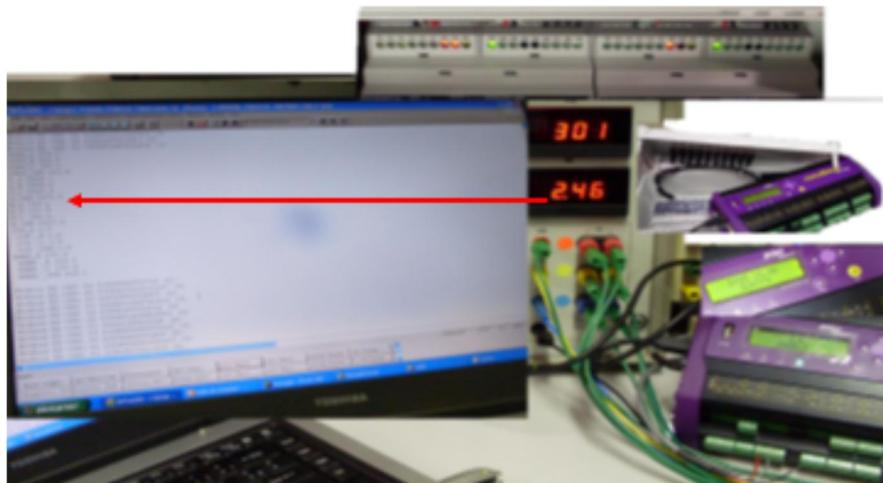


dataTaker

b) Exemples de tests réalisés sur l'afficheur de la DT85 :



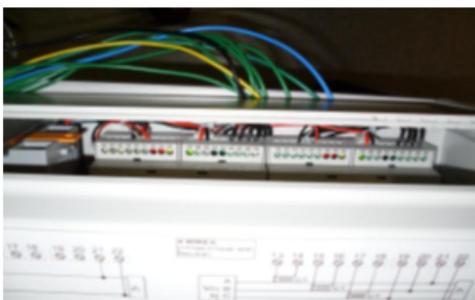
c) Exemples de tests réalisés sur PC



d) Couleur des LED en fonctionnement



La LED verte montre que la communication RS485 est correcte et la LED orange qu'il n'y a pas assez de tension sur l'appareil.



Câblage en Triphasé



dataTaker

Notes :



dataTaker

Veillez bien consulter les notes fournies et le manuel d'utilisation.
Pour plus d'informations, Contactez :



156/220 Rue des Famards –
59173 FRETIN.

Téléphone : 03.20.62.06.80

Télécopie : 03.20.96.95.62

contact@dimelco.com