FR – KIT DE CALIBRATION

GB – CALIBRATION SET

CHAUVIN® ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX GROUP

ASYC IV
MTX 3292 / MTX 3292B
MTX 3293 / MTX 3293B
C.A 5292
C.A 5293

ASYC III
MTX 3281
MTX 3282
MTX 3283

Mesurer pour mieux Agir

TABLE DES MATIERES

Table des matières 2
1. KIT DE CALIBRATION 3
1.1. Matériel nécessaire : 3
2. MISE EN OEUVRE 3
2.1. Connexion 3
2.2. Installation du programme 3
2.3. Premier lancement du programme 3
2.4. Menu principal 4
2.5. Génération de documents 5
2.6. Configuration de la liaison RS232C/USB 5
2.7. Enregistrement de la configuration 6
2.8. Init_EEprom 6
3. RÉGLAGE 7
3.1. Réglage de l'Offset ou décalage du zéro 7
3.2. Réglage des pentes ou gains des calibres 8
3.2.1 Choix du modèle 8
3.2.2 Choix des points à ajuster 8
3.2.3 Exécuter le programme d'ajustage 10
3.2.4 Fin d'ajustage 13
3.2.5 Etape d'ajustage impossible 14
4. VÉRIFICATION 16
4.1. Programme de mesure 16
4.2. Choix des points à vérifier 16
4.3. Exécuter la vérification 18
5. FIN DU PROGRAMME 20

1. KIT DE CALIBRATION

1.1. Matériel nécessaire :

- Kit de calibration, réf : HX0059B incl. software et câble optique, RS ou USB.
- Calibrateur, ex. : Fluke 5500, Datron 9900 ou équivalent
- Thermomètre, ex C.A1246
- Cordons de mesure
- Cordon court ou court-circuit : entraxe 19 mm
- Batteries ou piles correctement chargées (charge > 50 %)
- PC sous Windows.

2. MISE EN OEUVRE

2.1. Connexion

Branchez le câble optique entre le multimètre (optique) et le port USB de votre ordinateur

2.2. Installation du programme

Ce logiciel fonctionne avec les versions 7, 8 et 10 de Windows. Lancez le programme « SETUP.EXE » et suivez les instructions d'installation.

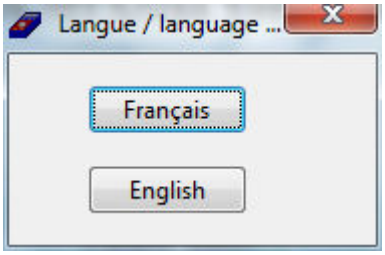
2.3. Premier lancement du programme

Lancez le programme SX_MTX32xx.exe.



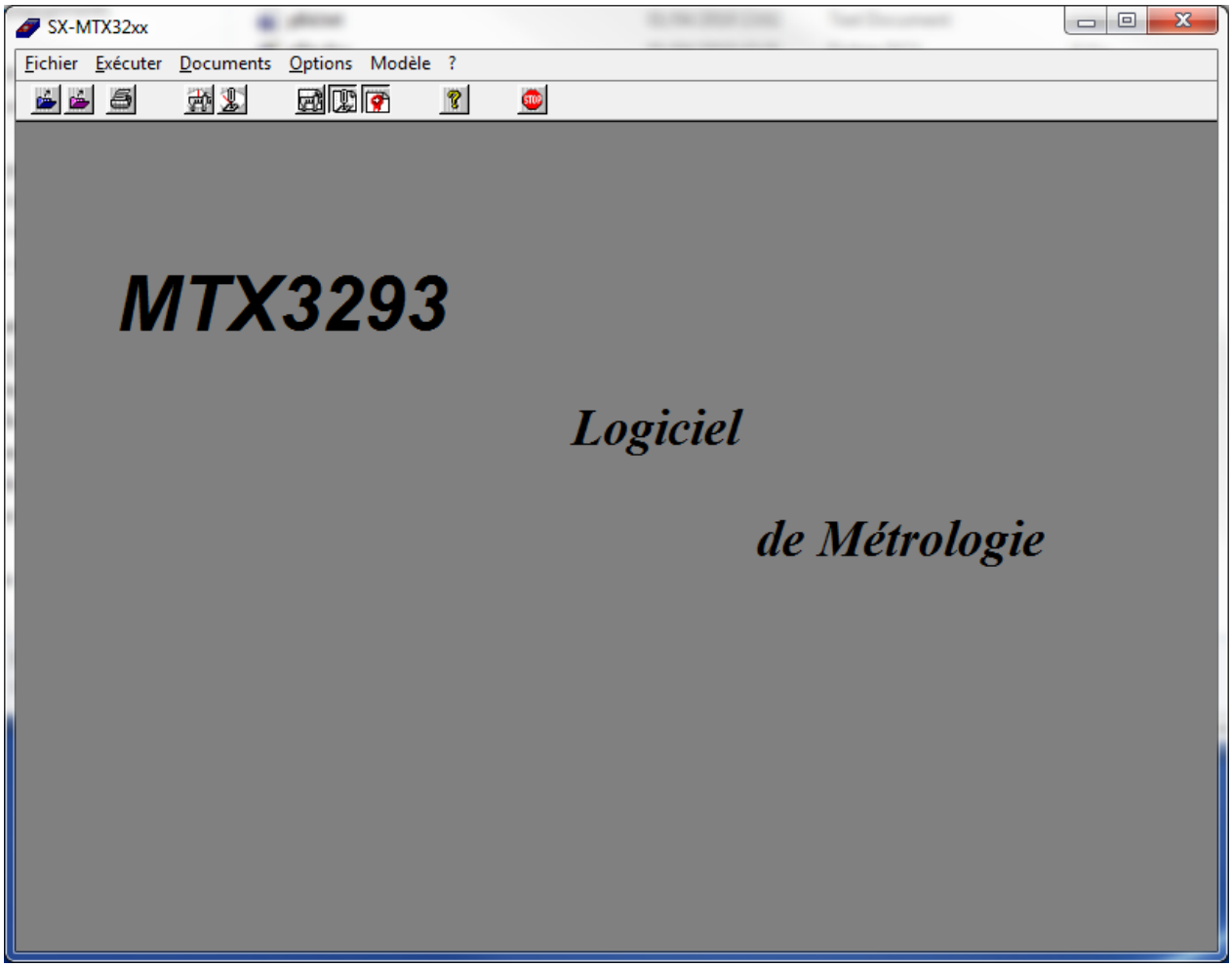
Au 1er démarrage le fichier d'initialisation est inexistant, appuyez sur « OK ».

Choisissez une langue : Français ou Anglais.



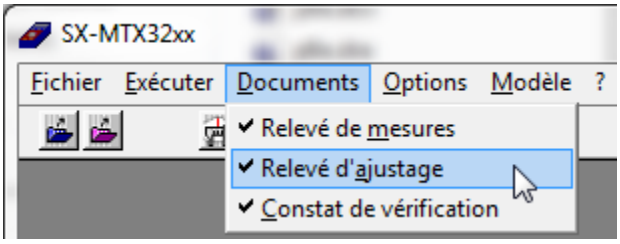
2.4. Menu principal

La fenêtre suivante s'ouvre :



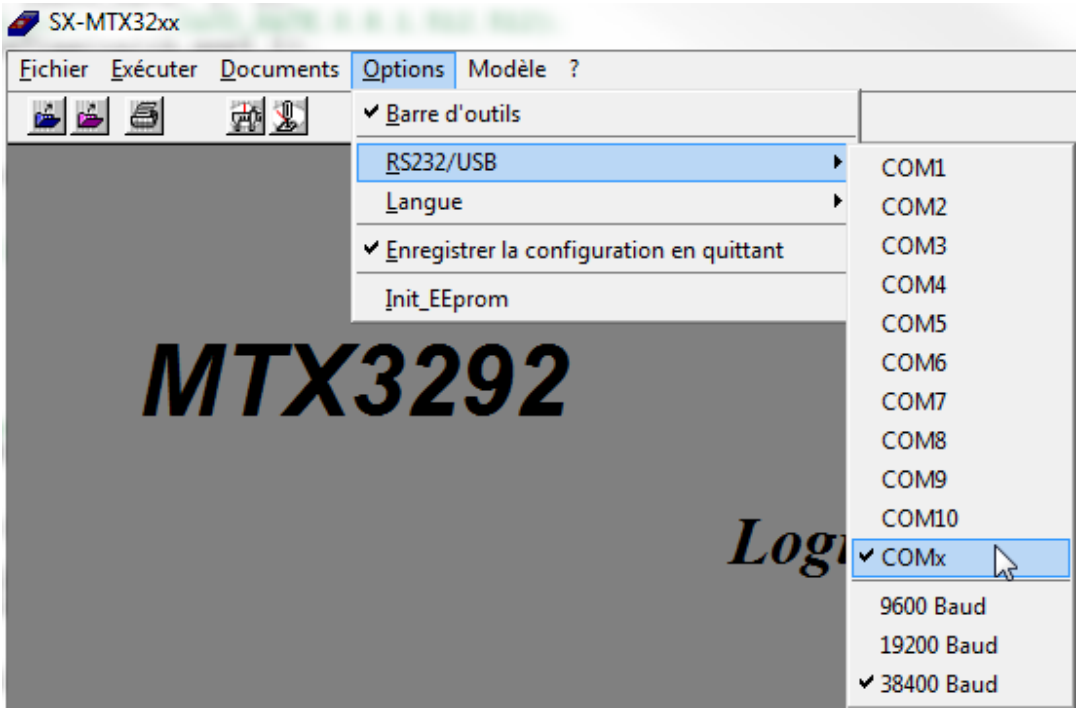
2.5. Génération de documents

Le logiciel permet de générer des fichiers de relevé d'ajustage et de vérification ainsi qu'un constat de vérification. Pour que ces documents soient générés, vous devez cocher les lignes correspondantes dans le menu Documents :



2.6. Configuration de la liaison RS232C/USB

Info : Baud (9600, 19200, 38400) - 8 Bit - 1 Stop - pas de parité - contrôle de reflux (aucun)



Choisissez le port COM qui correspond à votre câble de connexion. Si vous utilisez un câble « USB Bridge de CP210x », il faut trouver le port COM. Vous avez deux possibilités :

1. Choix du port de communication manuelle :

Recherchez le port COM qui correspond à votre câble USB.

Ex. : Windows XP panneau configuration →Système → Matériel → Gestionnaire de périphériques → Ports (COM et CPT)

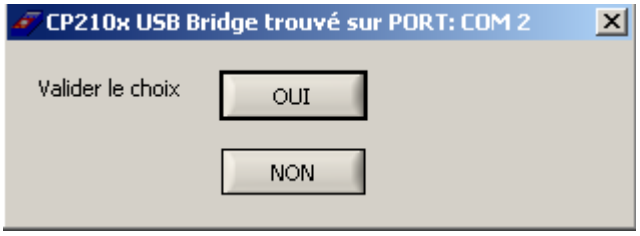
Cherchez le n° de COMx correspondant au CP210x.

Dans le menu « COM » du logiciel de calibration, affectez le COM correspondant dans le menu ci-dessous.

2. Choix du port de communication automatique :

Choisissez « COMx » pour que le programme cherche automatiquement.

Si le programme trouve le port, vous devez confirmer le choix :



Validez par « OUI ».

2.7. Enregistrement de la configuration

Pour mémoriser la configuration, cliquez sur « Enregistrer la configuration en quittant ».



2.8. Init_EEprom

Voir §3.2.5 Etape d'ajustage impossible.

3. RÉGLAGE

Les réglages du multimètre sont manuels.

Attention ! La température ambiante requise pour un étalonnage correct doit être constante à 23 °C +/- 2 °C. De plus, l'instrument à ajuster doit être préchauffé avant l'étalonnage pour que sa température de fonctionnement soit stable. Pour cela, vous devez l'allumer, au moins une demi-heure avant de commencer la procédure de réglage.

3.1. Réglage de l'Offset ou décalage du zéro

Attention ! Les opérations suivantes doivent être réalisées scrupuleusement dans l'ordre.

1. Mettez le multimètre en position OFF.
2. Appuyez simultanément sur les touches « HOLD » et « ON/OFF ».
3. Choisissez le menu « AUTOCAL » (3ème de la liste) et validez avec F1 « Ok ».
4. Appliquez un Court-Circuit « CC » entre les entrées VOLT et COM.
5. Connectez un cordon court sur l'entée AMP
6. Confirmez avec la touche F1 « OK ».
7. Attendez 360 sec (le LCD décrémente de 360 secondes à 0). (Réchauffement du MTX).

Pendant le processus d'ajustage, l'écran LCD affiche :

- ➔ Volt
- ➔ SYN RMS Volt filter on
- ➔ SYN RMS Volt filter off
- ➔ PEAK Volt
- ➔ Ohm
- ➔ SYN RMS Ampere filter on
- ➔ SYN RMS Ampere filter off
- ➔ PEAK Amp
- ➔ PEAK with filter Amp
- ➔ Diode
- ➔ Diode zener
- ➔ AGND Amp

8. Un message apparait vous demandant d'ôter le court-circuit entre VOLT et COM et de cliquer sur F1 pour continuer

- ➔ capa

9. Le résultat de l'autocal s'affiche et indique si l'ajustage est correct ou non. Tous les tests doivent être au vert, en cas d'échec sur une phase, relancez le programme « AUTOCAL » ou contactez notre service support.

10. Un appui sur OK permet de retourner au menu.

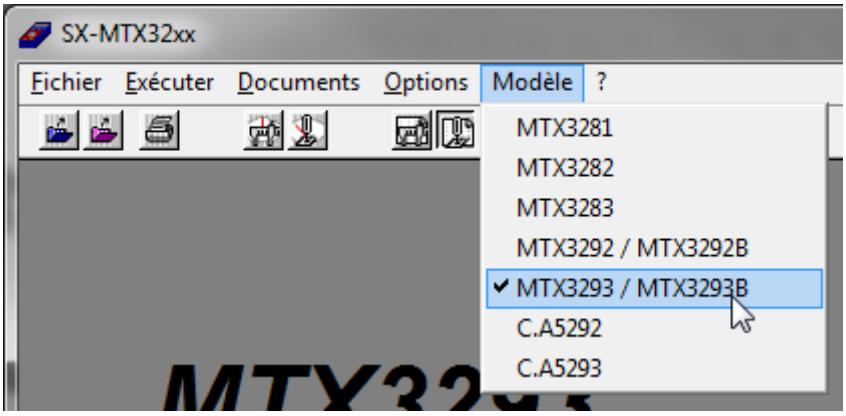
11. Eteignez l'instrument et rallumez le normalement

3.2. Réglage des pentes ou gains des calibres

☝ ***Il est possible de ne régler que certaines gammes, ou bien toutes, en fonction des erreurs constatées lors de la vérification du produit.***

3.2.1 Choix du modèle

L'ajustage peut être différent suivant les instruments, sélectionnez celui qui vous concerne.



Ex : Modèle MTX3293B

3.2.2 Choix des points à ajuster

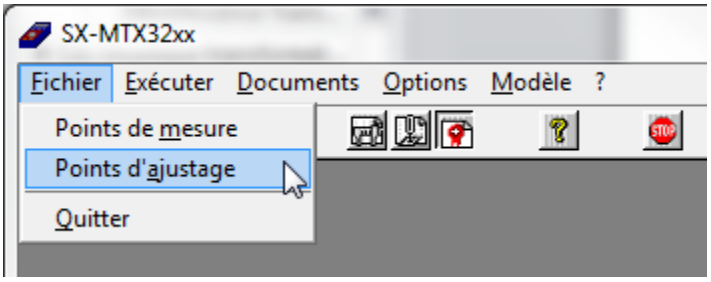
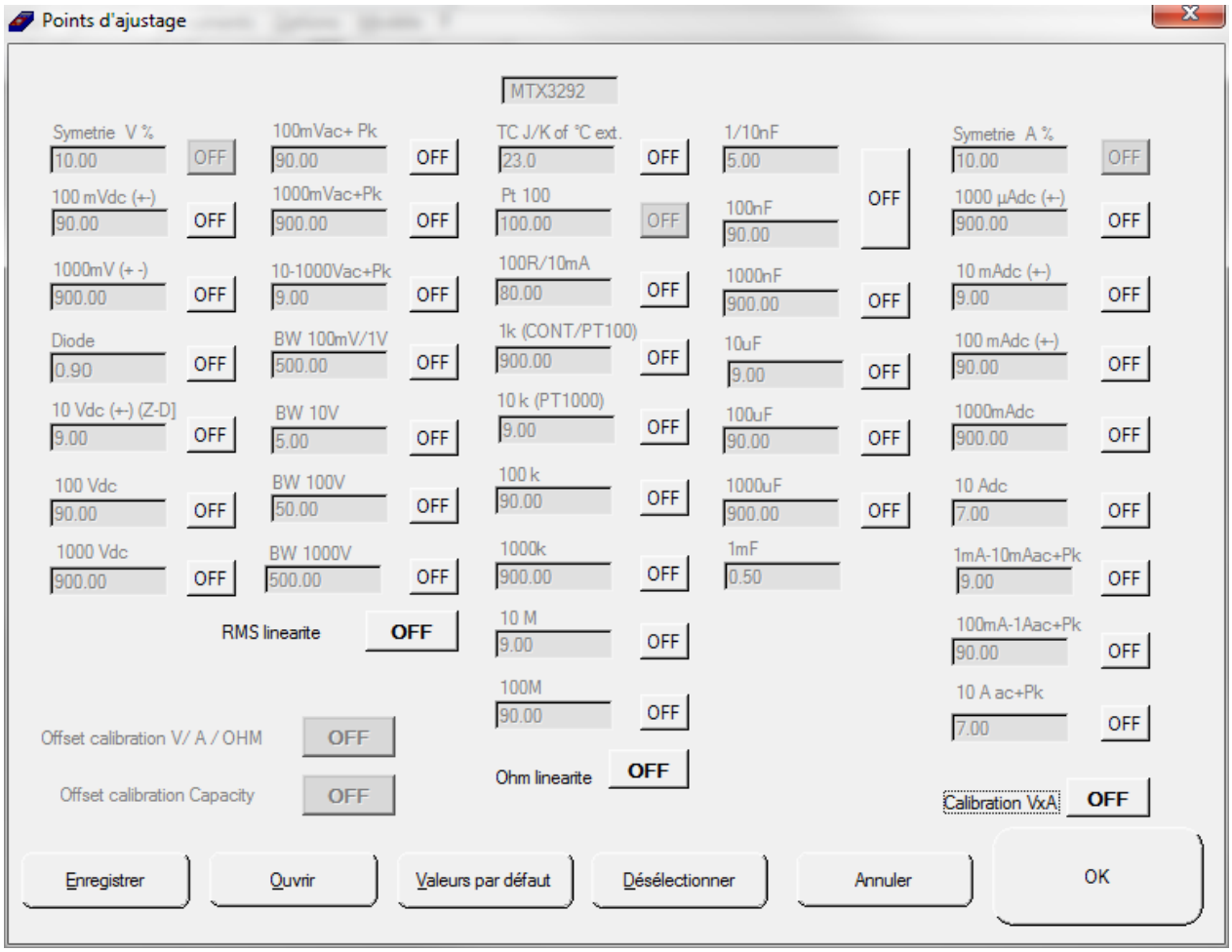
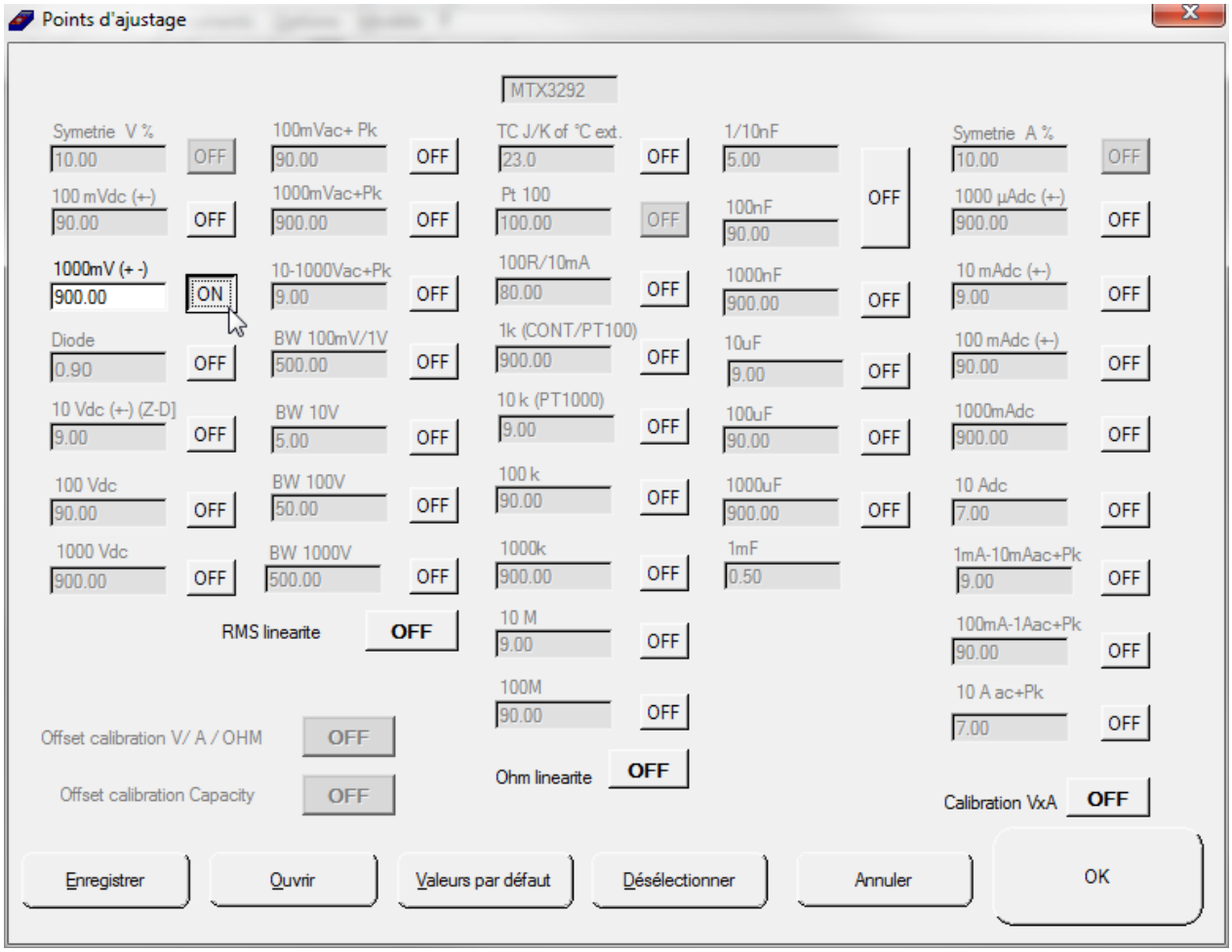


Tableau des points de calibration :



Pour sélectionner une étape de la calibration, il faut cliquer sur le bouton OFF correspondant.

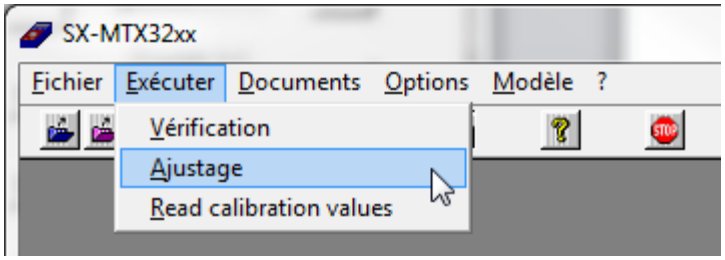
Ex. : Gamme 1000mV :



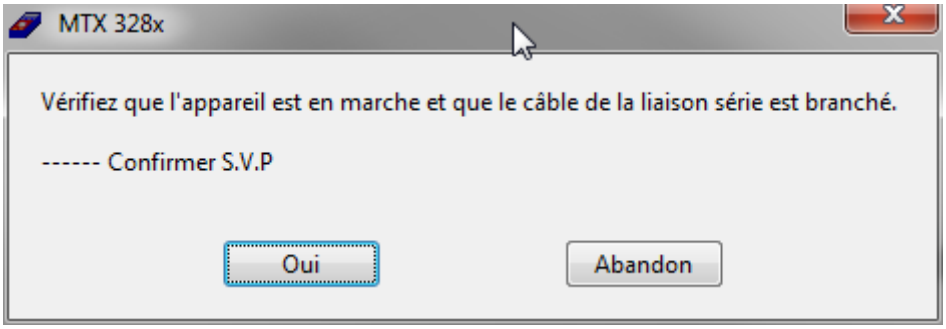
A la fin de votre choix, vous pouvez enregistrer les points d'ajustage par « Enregistrer » ; si non, cliquez sur « OK ».

Remarque : selon le modèle sélectionné, certains points d'ajustage ne sont pas disponibles.

3.2.3 Exécuter le programme d'ajustage



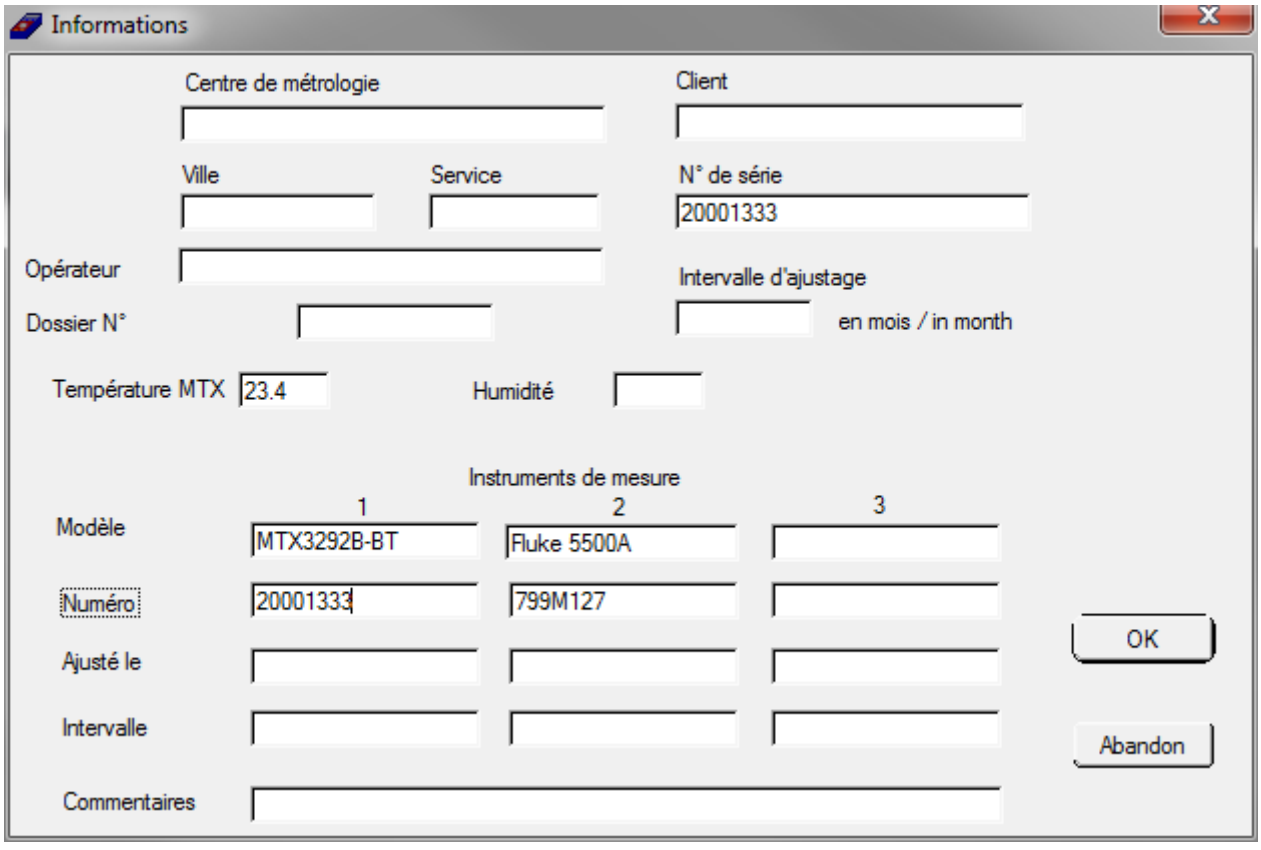
Avant de commencer, validez :



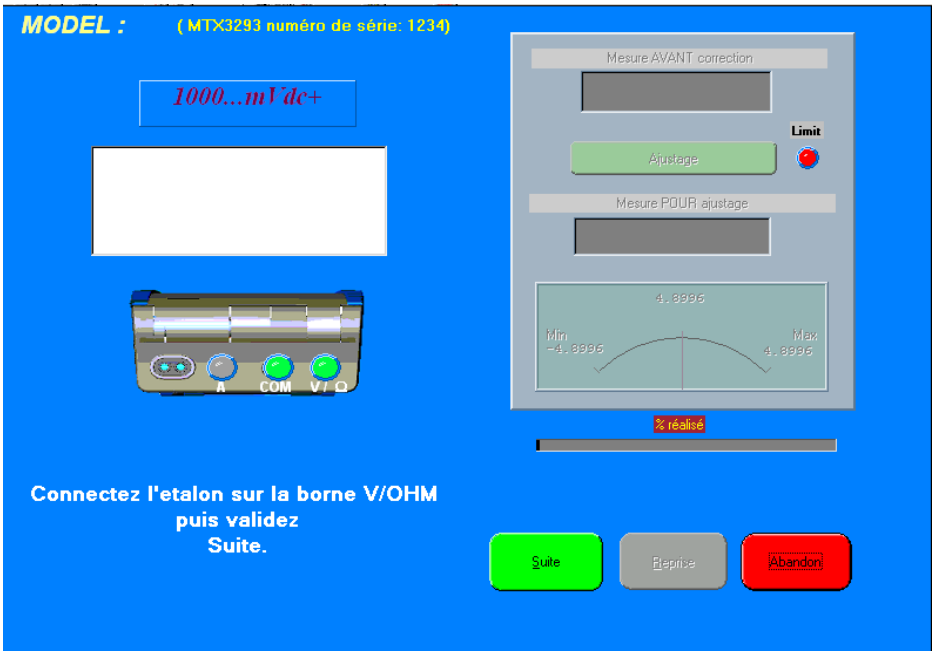
Ensuite, remplissez la fenêtre suivante :

Remarque :

L'info  ***indique la température interne du MTX.***

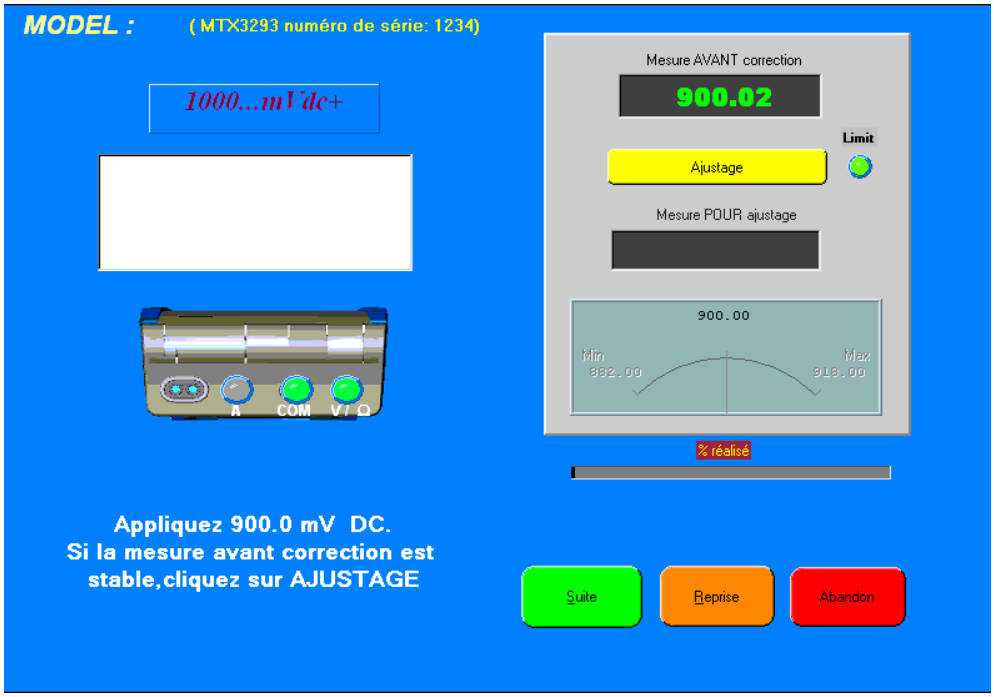


Ensuite, suivez l'indication du programme :



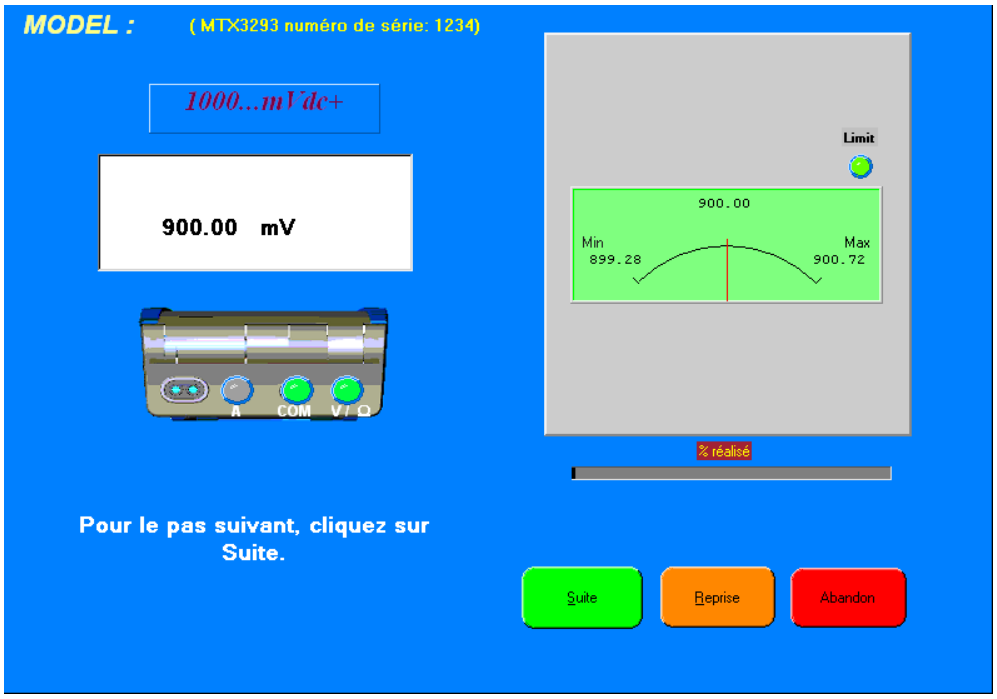
Cliquez sur « Suite » pour continuer :

1° point d'ajustage pour la gamme 1000 mV :



Attention ! Assurez vous que la consigne demandée est bien appliquée (vérifiez l'amplitude et la fréquence injectée), la mesure lue sur l'appareil doit être proche de la consigne. L'injection d'une mauvaise consigne peut dérégler complétement l'appareil, et empêcher tout re-ajustage. Voir §3.2.5 étape de calibration impossible…

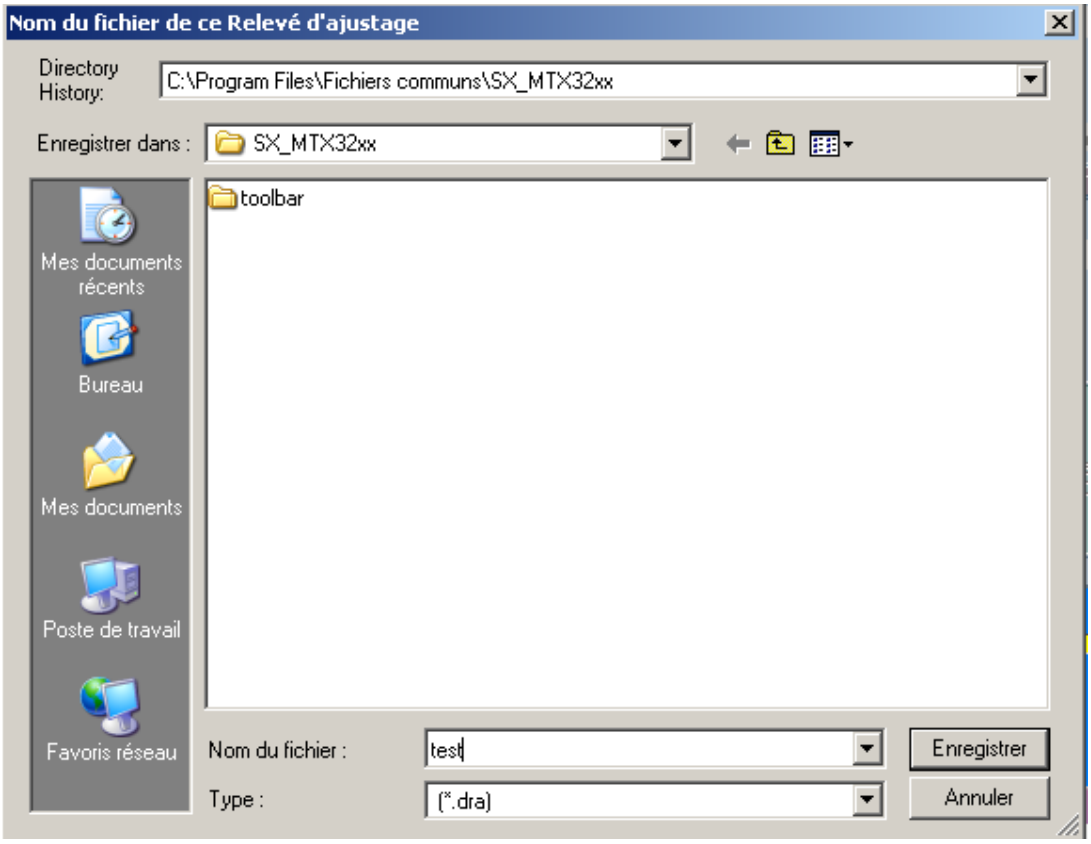
Si la valeur est stable, cliquez sur « AJUSTAGE »



Continuez jusqu'à la fin du programme.

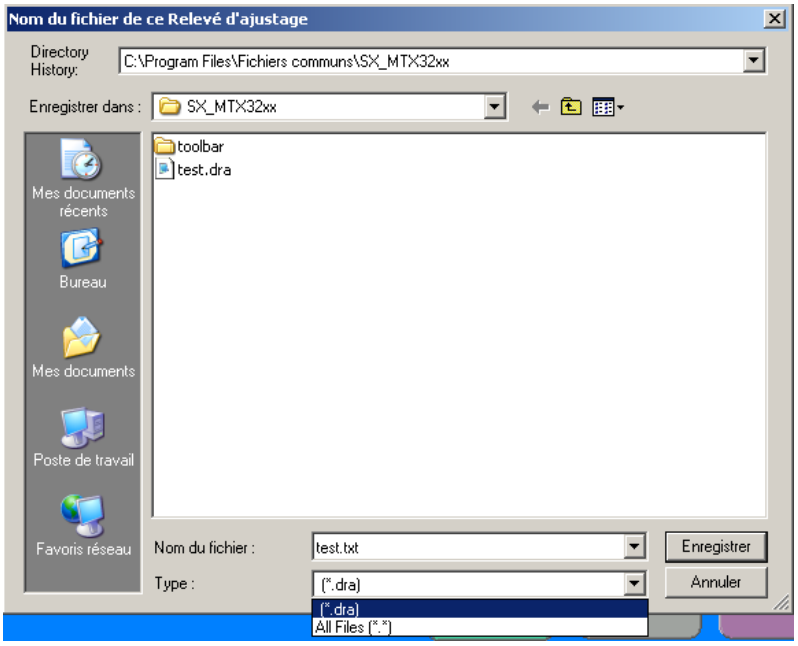
3.2.4 Fin d'ajustage

A la fin du programme d'ajustage, vous pouvez enregistrer vos résultats de calibration dans un fichier.



Ex : test.dra

Remarque : Vous pouvez changer le type → Ex. : en test.txt



Ex. : extrait du fichier test.txt

Gammes	Valeur d'ajustage	Ecart Max	Ecart mesuré	Tolérance (%)
Offset V...	0.0000	non ajusté		
100... mVdc+	90.000	non ajusté		
100... mVdc-	-90.000	non ajusté		
1000...mVdc+	900.00	0.7202	-0.0300	4.16
1000...mVdc-	-900.00	0.7202	0.0000	0.00

Erreur (tolérance (%) indique l'erreur sur la tolérance générale du MTX.

Ici l'erreur d'ajustage est 4,16 % de la tolérance max.

Ex : Tolérance max = 0.08% ± 2 points → écart max = 900.00*0.0008 +0.02=0.7202

Tolérance relative, utilisez = -0.03 → 4.46% du 0.7202 mV

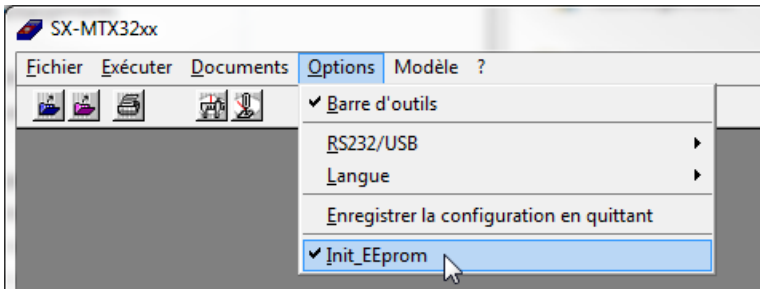
3.2.5 Etape d'ajustage impossible

Si la valeur mesurée est trop loin de la consigne ou du résultat attendu, le bouton "Ajustage" se grise : il n'est donc pas possible d'effectuer le réglage.

Ce problème peut avoir deux raisons : un pas de calibration a été réalisé avec une mauvaise consigne (sortie du calibrateur non activée, erreur de saisie…) ou il s'agit d'une défaillance technique de l'appareil.

Dans le cas d'une erreur de consigne, les corrections mémorisées en mémoire sont fausses et les mesures qui en découlent le sont aussi, d'où les résultats trop éloignés de ce qui est attendu. Pour se sortir de cette situation, identifiez le pas défaillant, cliquez sur Abandon pour abandonner l'ajustage.

Revenez dans le menu de sélection des points d'ajustage. Sélectionnez uniquement le pas posant problème. Dans le menu Options, cochez la ligne Init_EEprom et lancer l'ajustage à nouveau.



Cette option réapplique les valeurs de calibration par défaut, de l'étape, au moment de son appel. La mesure lue sur l'instrument doit être plus proche du résultat attendu et le bouton ajustage doit être opérationnel.

Une fois l'ajustage terminé, revenez dans le menu "Options" pour désactiver la ligne "Init_EEprom".

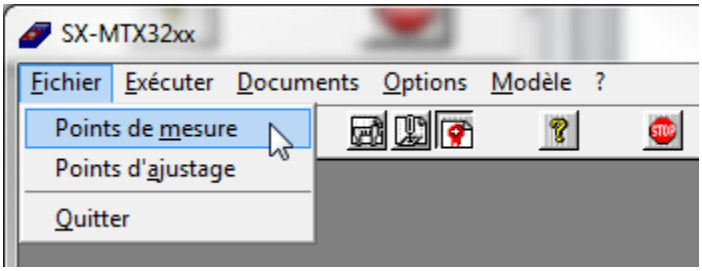
Revenez alors dans le menu de sélection des "Points d'ajustage" pour resélectionner les étapes d'étalonnage à réaliser.

Si malgré cela, vous ne parvenez pas à réaliser l'ajustage, veuillez contacter notre service support.

4. VÉRIFICATION

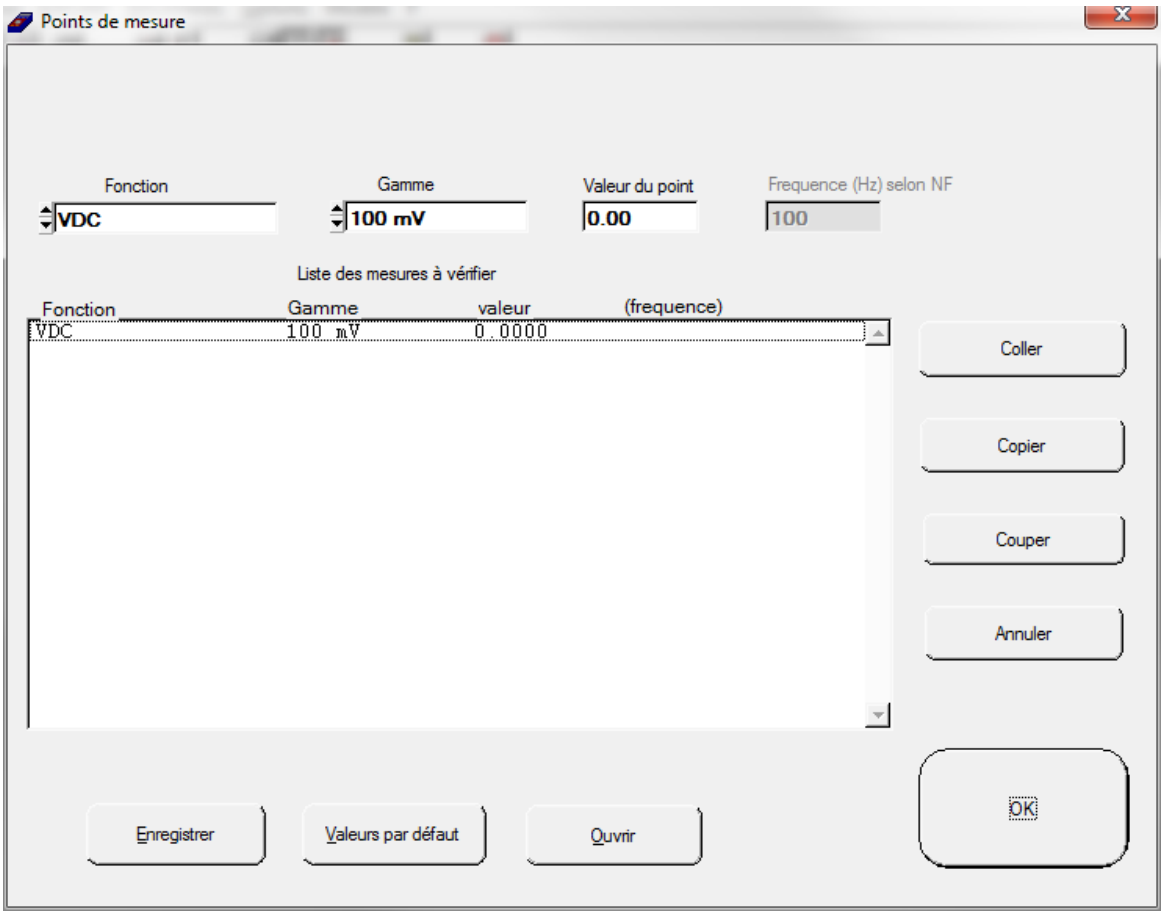
Vous pouvez utiliser le programme pour vérifier les mesures de base, les résultats de la vérification sont disponibles dans un fichier.

4.1. Programme de mesure



4.2. Choix des points à vérifier

Menu principal



Le bouton "Valeurs par défaut" charge une liste de vérification prédéfinie.

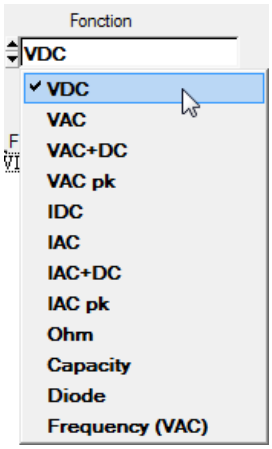
Pour sélectionner les points :

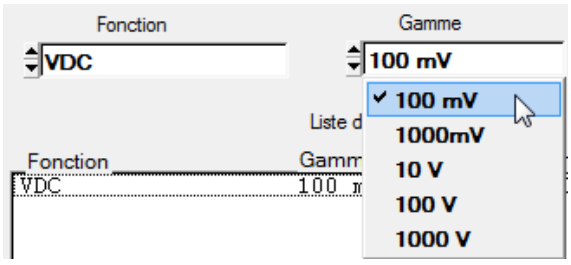
1. Sélectionnez la fonction
2. Sélectionnez la gamme
3. Sélectionnez la valeur du point
4. Cliquez sur « Coller » pour activer la vérification
5. Continuez 1)…. 4) jusqu'à ce que votre liste soit complète
6. Cliquez sur « OK » pour sortir du programme
7. Éventuellement, enregistrez votre liste de vérification dans un fichier

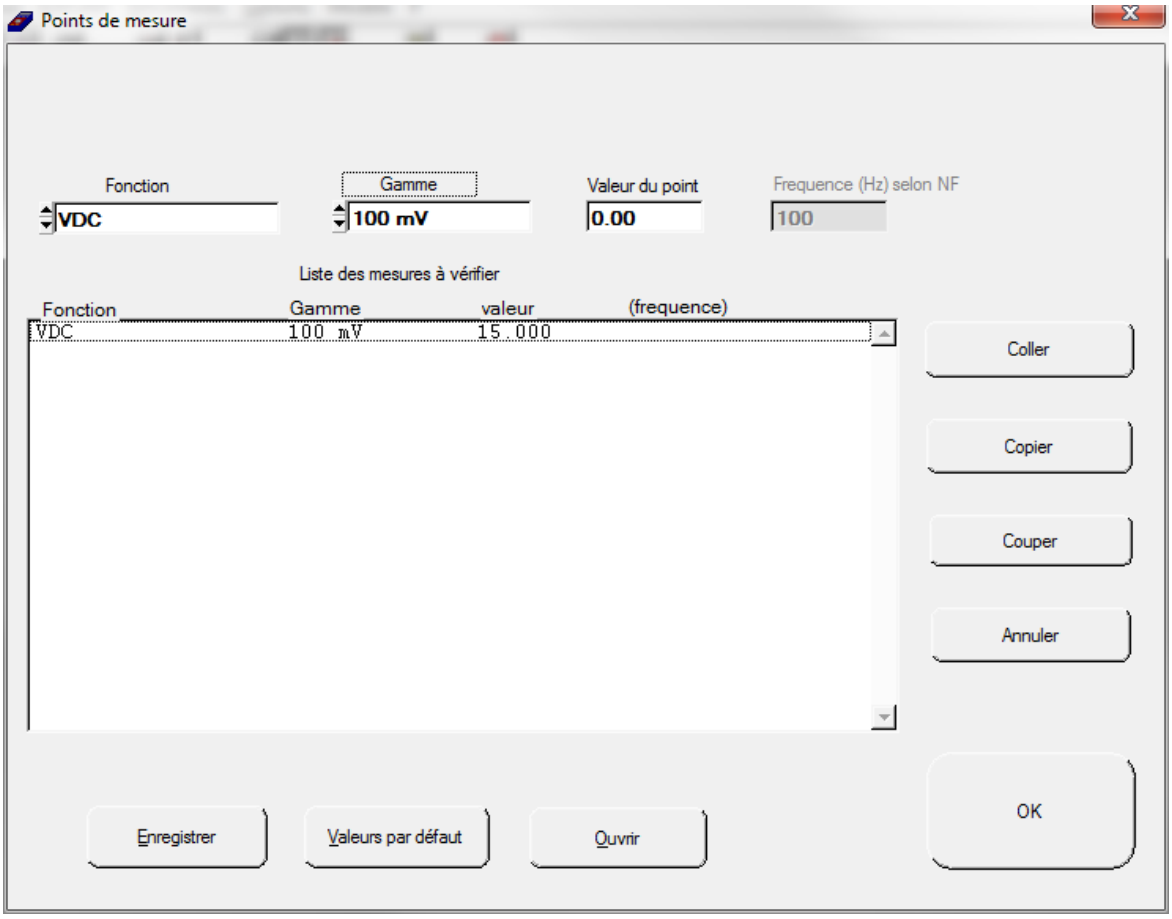
Si vous voulez enlever un point de vérification, sélectionnez la ligne et cliquez sur « Couper »

Ex :

Fonction « Volt DC «
Gamme « 100mV »
Valeur « 15 » (15mV)

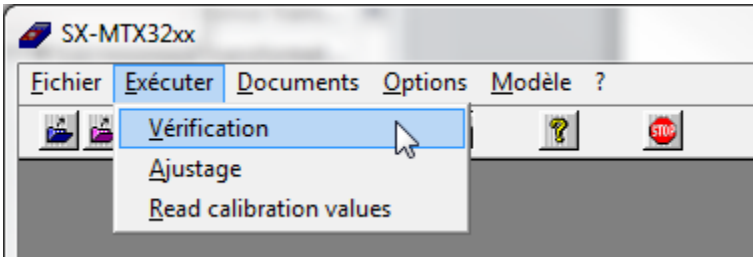




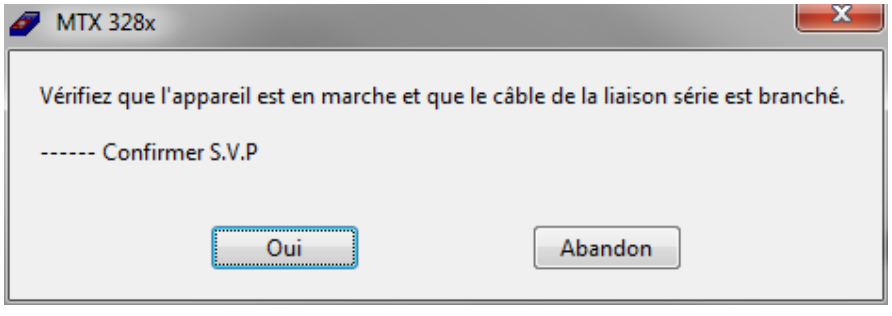


4.3. Exécuter la vérification

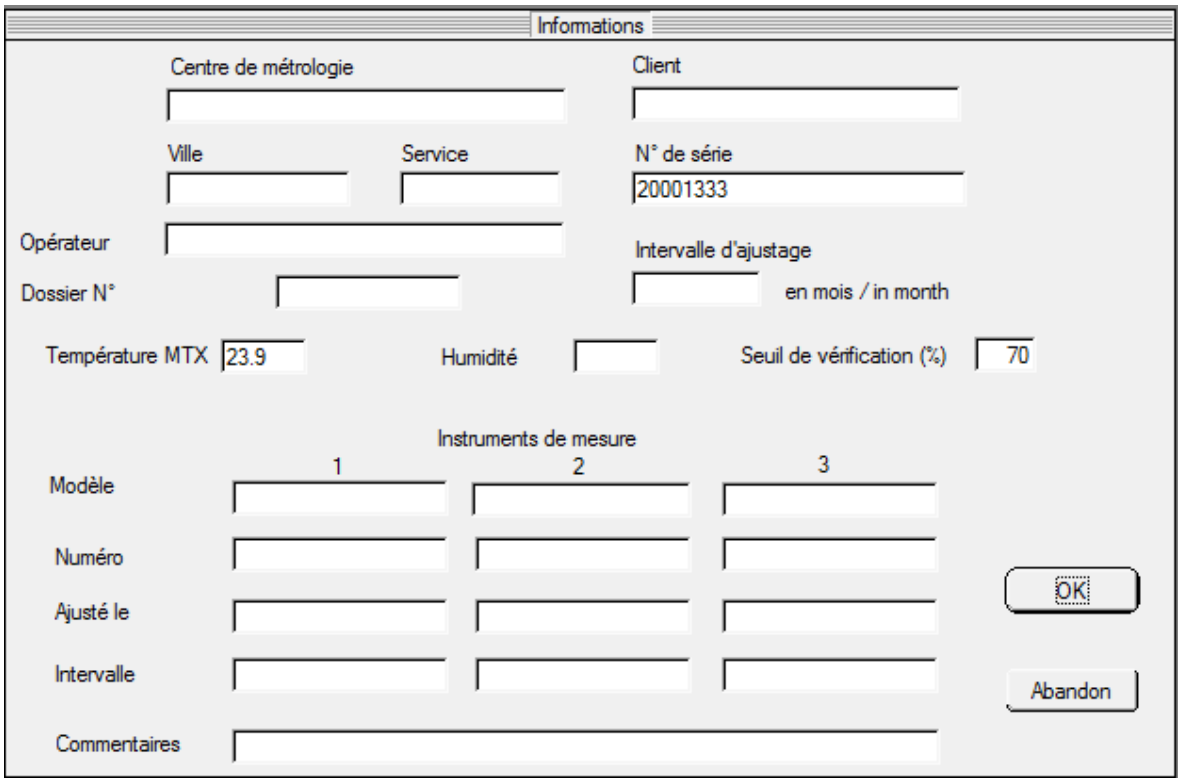
Dans le menu « Exécuter » → Sélectionnez « Vérification ».



Vérifiez que le câble optique est branché.



Saisissez vos données d'ajustage dans la fenêtre suivante :

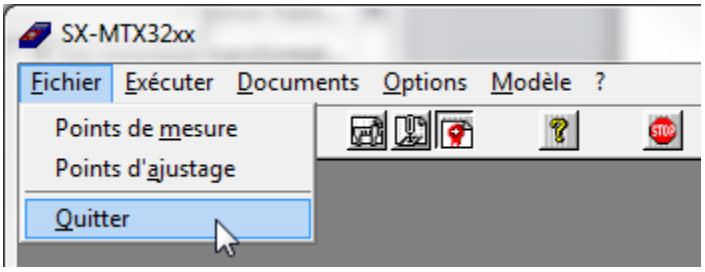


Cliquez sur « OK ».

Suivez les instructions du programme.

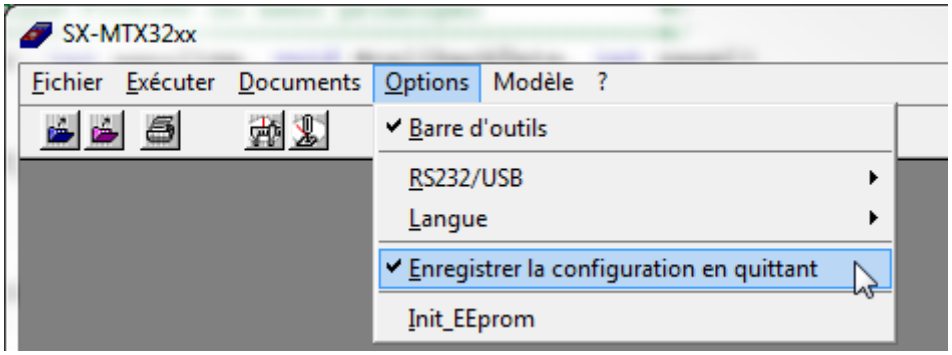
Remarque : après chaque vérification, arrêtez votre calibrateur pour éviter un « OL » Overload.

5. FIN DU PROGRAMME



En quittant le programme, si vous avez coché la ligne du menu Options "Enregistrer la configuration en quittant", Le programme mémorise :

- La langue
- le port COM
- la vitesse de communication
- Version
- Info



CONTENTS

CONTENTS 21
1. CALIBRATION SET 22
1.1. Equipement required : 22
2. GETTING STARTED 22
2.1. Connection 22
2.2. Program install 22
2.3. First start 22
2.4. Main menu 23
2.5. Document generation 24
2.6. Setup the RS232C/USB connexion 24
2.7. Save the configuration 25
2.8. Init_EEprom 25
3. ADJUSTMENT 26
3.1. Offset. Setting or zero shift. 26
3.2. Setting of slopes or range gains 27
3.2.1 Selection of the model to be checked 27
3.2.2 Selection of the points to be adjusted 27
3.2.3 Run the adjustment program 29
3.2.4 End of the adjustment 32
3.2.5 Impossible calibration step 33
4. VERIFICATION 35
4.1. Measurement program 35
4.2. Selection of the points to be checked 35
4.3. Run the verification 37
5. END OF THE PROGRAM 39

1. CALIBRATION SET

1.1. Equipement required :

- Calibration set P/N : HX0059B incl. software and optic cable, RS or USB.
- Calibrator : Example : Fluke 5500, Datron 9900 or similar
- Thermometer: example C.A1246
- Measuring cord
- Short cord or short circuit, spacing 19mm
- properly charged batteries (charge > 50%)
- Computer using Windows

2. GETTING STARTED

2.1. Connection

Connect the optical cable to the multimeter (optical socket) and the PC USB port.

2.2. Program install

This software works on Windows 7, 8 and 10.

Launch « SETUP.EXE » application and follow instructions.

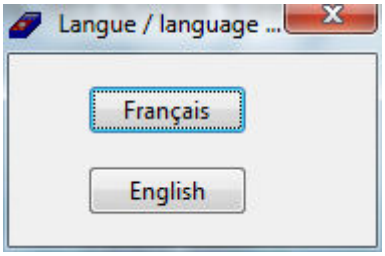
2.3. First start

Start SX_MTX32xx.exe program.

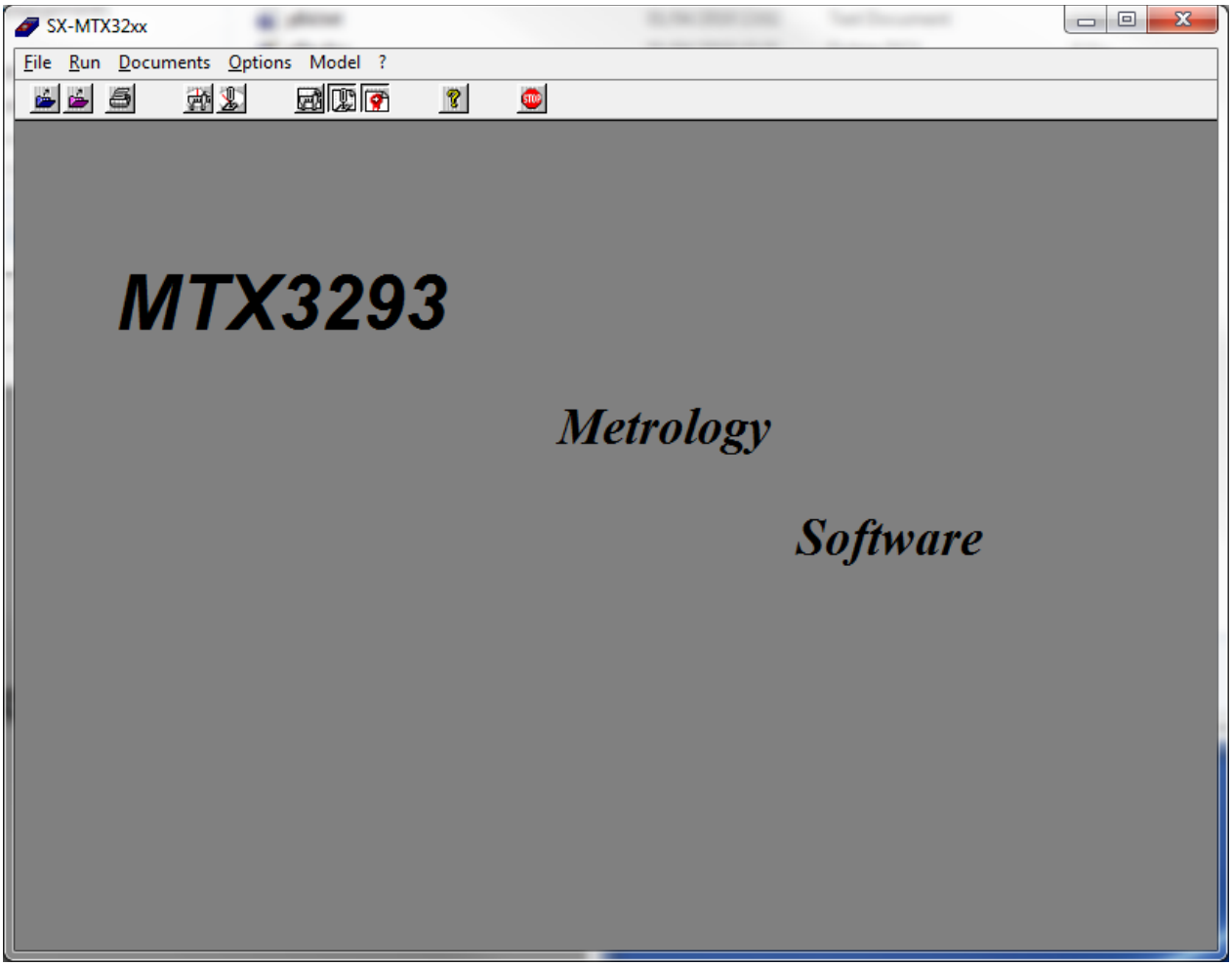


On first start , initialization file doesn't exist, click on « OK ».

Select a language.

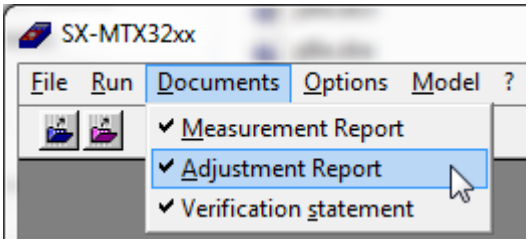

Langue / language ...
Français
English

2.4. Main menu


SX-MTX32xx
File Run Documents Options Model ?
MTX3293
Metrology
Software

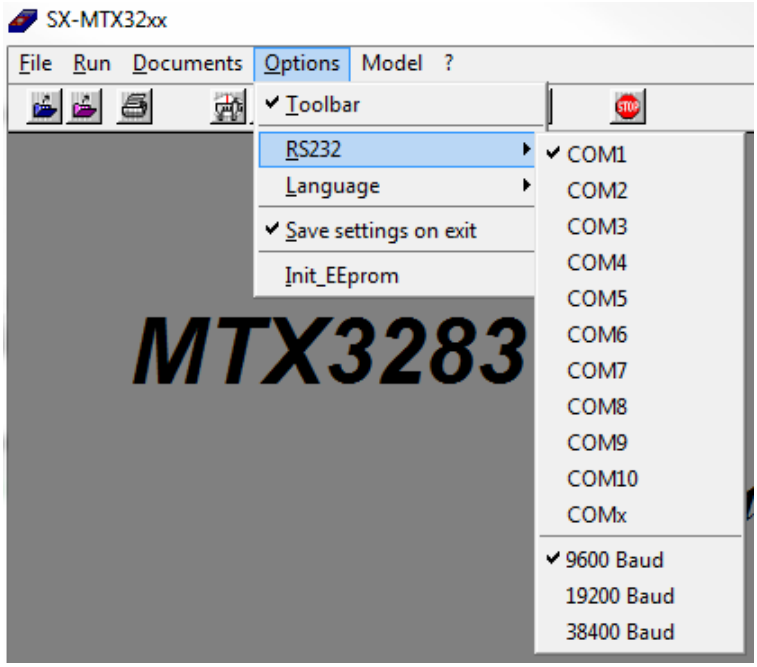
2.5. Document generation

The software generates adjustment and verification report files and a verification statement. For these documents to be generated, you must select corresponding lines in the “Documents” menu:



2.6. Setup the RS232C/USB connexion

Info: Baud (9600, 19200, 36400) – 8 Bit – 1 Stop – No parity – no handshake



Select the COM port that corresponds to your cable connection. If you use a "USB Bridge CP210x" cable, you should find the COM port. You have two options:

1. Port selection manual communication:

Search the COM port that corresponds to your USB cable.

Ex.: Windows XP panel configuration → System→ Hardware→Device Manager →Ports (COM & CPT)

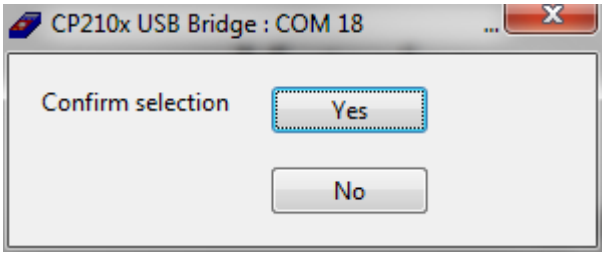
Search COM port corresponding to CP210x.

In the menu "COM" software calibration, affect the corresponding COM in the menu below.

2. Port selection of automatic communication:

Select "COMx" for the program automatically searches. If the program finds the port, you have to confirm its choice:

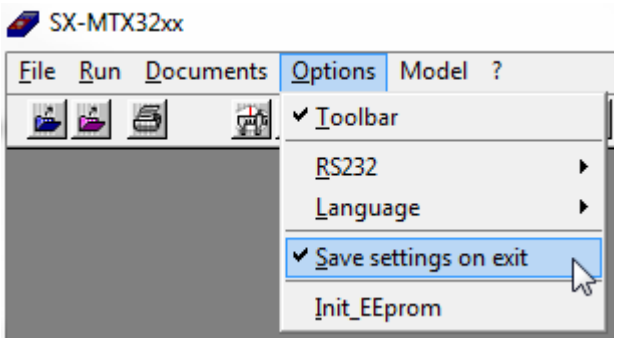
Ex:



Confirm with « Yes ».

2.7. Save the configuration

To save the configuration, click « Save settings on exit »



2.8. Init_EEprom

See § 3.2.5 Impossible calibration step

3. ADJUSTMENT

These settings are manual.

> ***Warning ! The ambient temperature required for correct calibration must be constant at 23 °C +/- 2 °C. In addition, the instrument to be adjusted must be preheated before calibration to ensure that its operating temperature is stable. To do this, you must activate it, at least half an hour before starting the adjustment procedure.***

3.1. Offset. Setting or zero shift.

> ***Note: the following operations must be carried out strictly in order.***

1. Turn OFF the multimeter.
2. Simultaneously press "HOLD" then "ON / OFF" buttons.
3. Select « AUTOCAL » menu (third position) and press F1 key for “Ok”.
4. Apply a « CC » short-circuit between VOLT and COM inputs .
5. Connect a short cord to the AMP input.
6. Confirm with the F1 « OK » key.
7. Wait 360 sec (LCD decrement from 360 ➔ to 0) (MTX warming up).

During the calibration process, the LCD displays:

- ➔ autocal Volt « DC »
- ➔ autocal Volt « AC + DC »
- ➔ autocal RMS
- ➔ autocal Amp « DC»
- ➔ autocal Amp « AC + DC »
- ➔ autocal RMS
- ➔ autocal OHM

8. When the message appears, disconnect the short circuit between V and COM and press F1 "Ok".

   ➔ Autocal CAPA

9. The results of the automatic calibration are displayed at the end. Check that all the tests are OK (highlighted in green), otherwise restart Autocal or contact our support service.

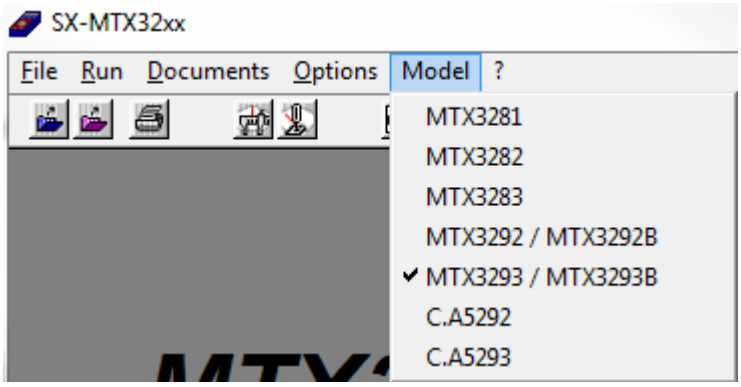
10. Press F1 “Ok” to come back to menu

11. Turn OFF and ON the instrument.

3.2. Setting of slopes or range gains

☝ ***It is possible to set only certain ranges or all, based on errors found during the verification of the product.***

3.2.1 Selection of the model to be checked



Ex: MTX3293B model

3.2.2 Selection of the points to be adjusted

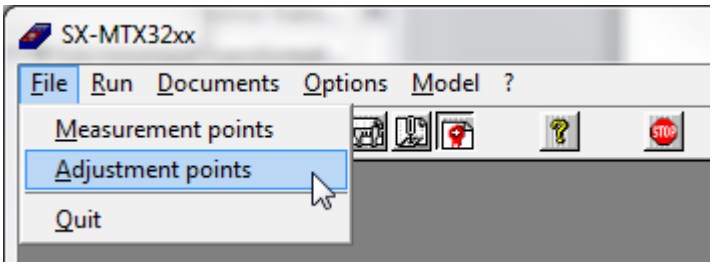
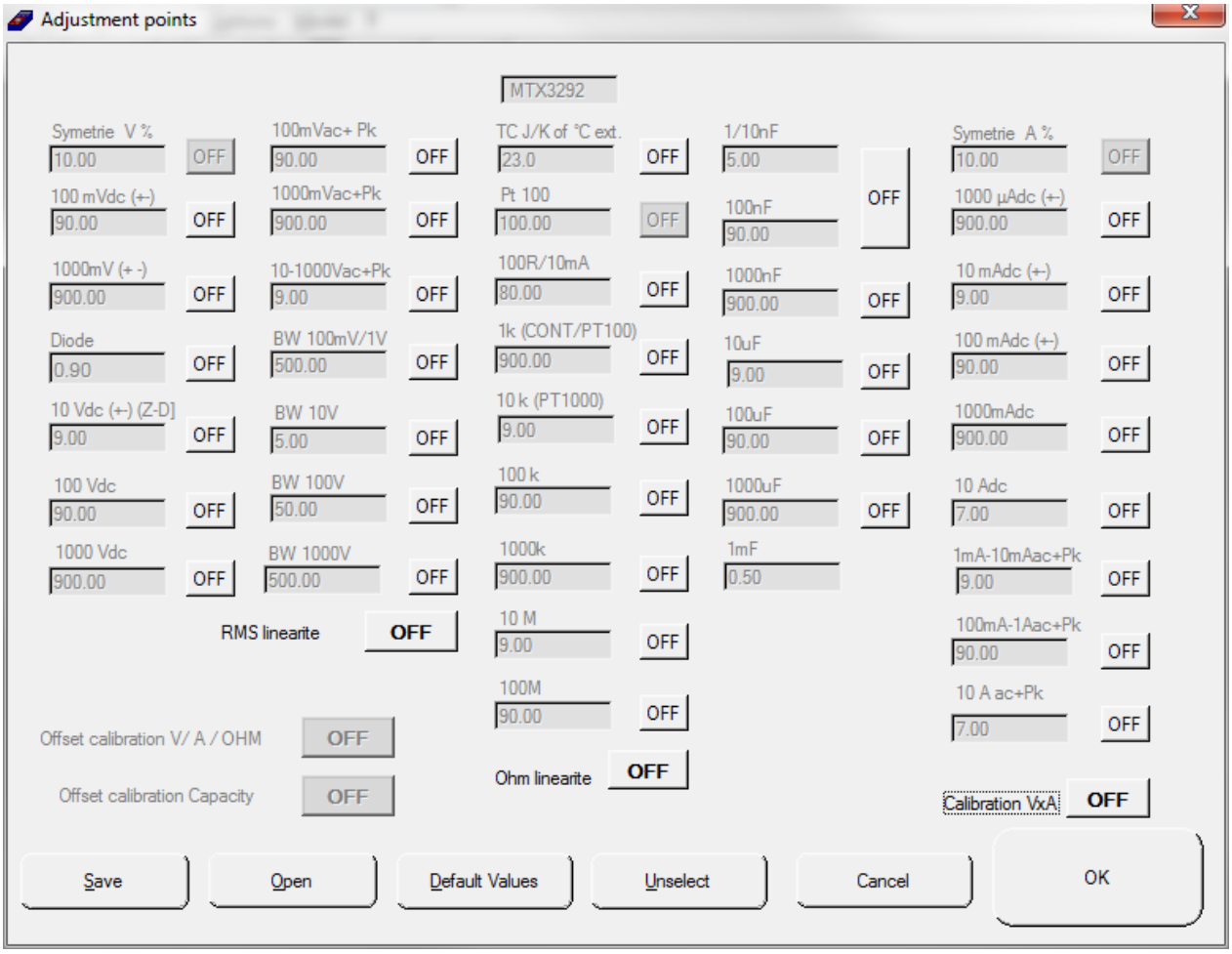
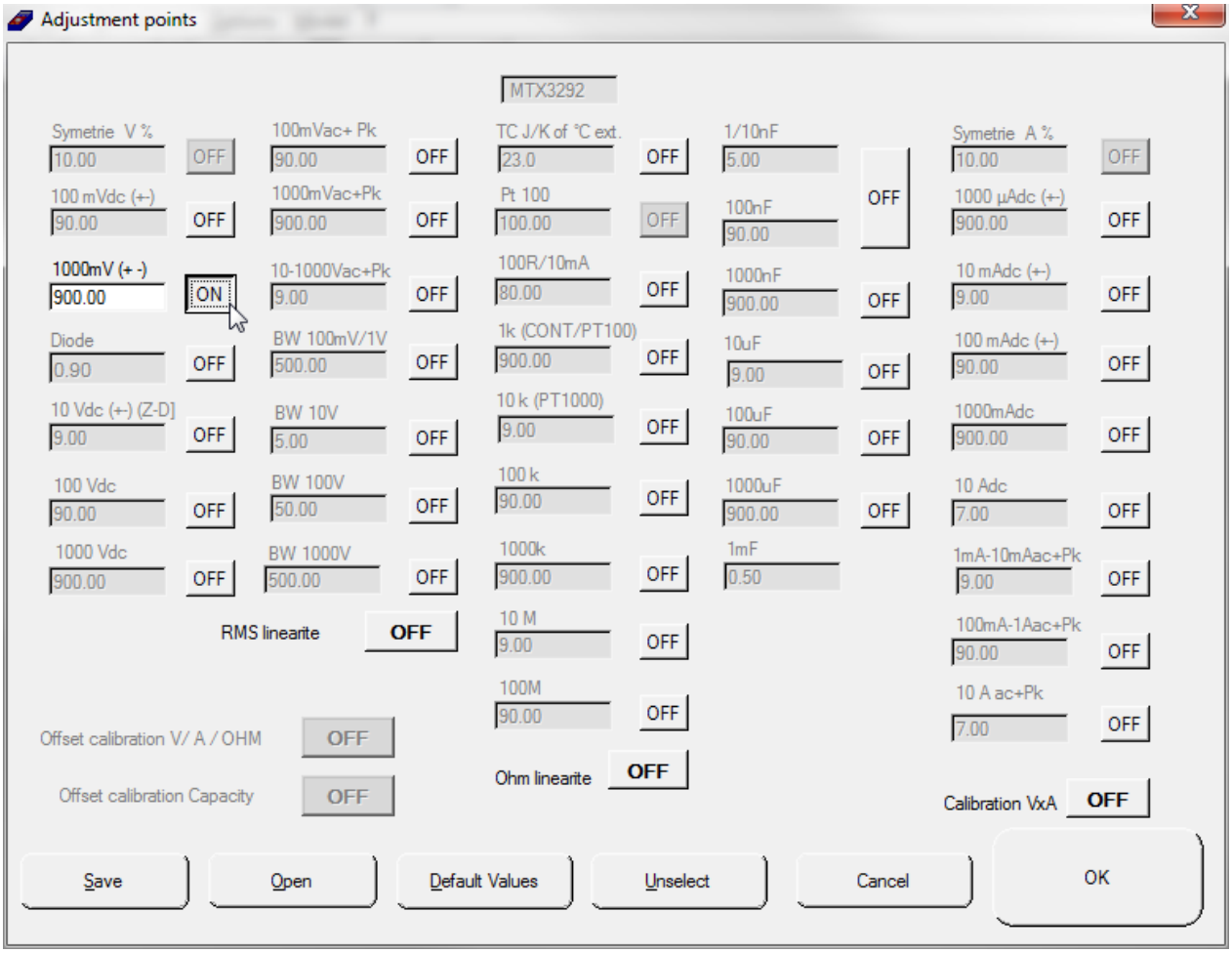


Table of the calibration parameters



To select the calibration step, click on the OFF button.

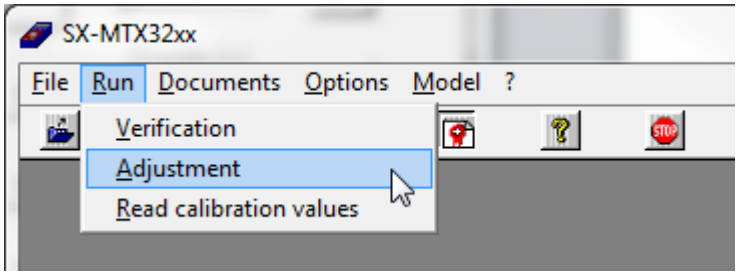
Ex: 1000mV range:



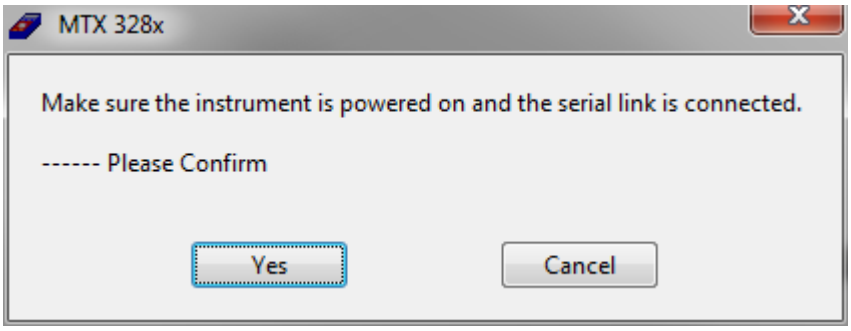
At the end of your selection, you can save the calibration parameters with « Save », otherwise click « OK ».

Note: as per selected model, some adjustment parameters are not available.

3.2.3 Run the adjustment program



Before starting : confirm.

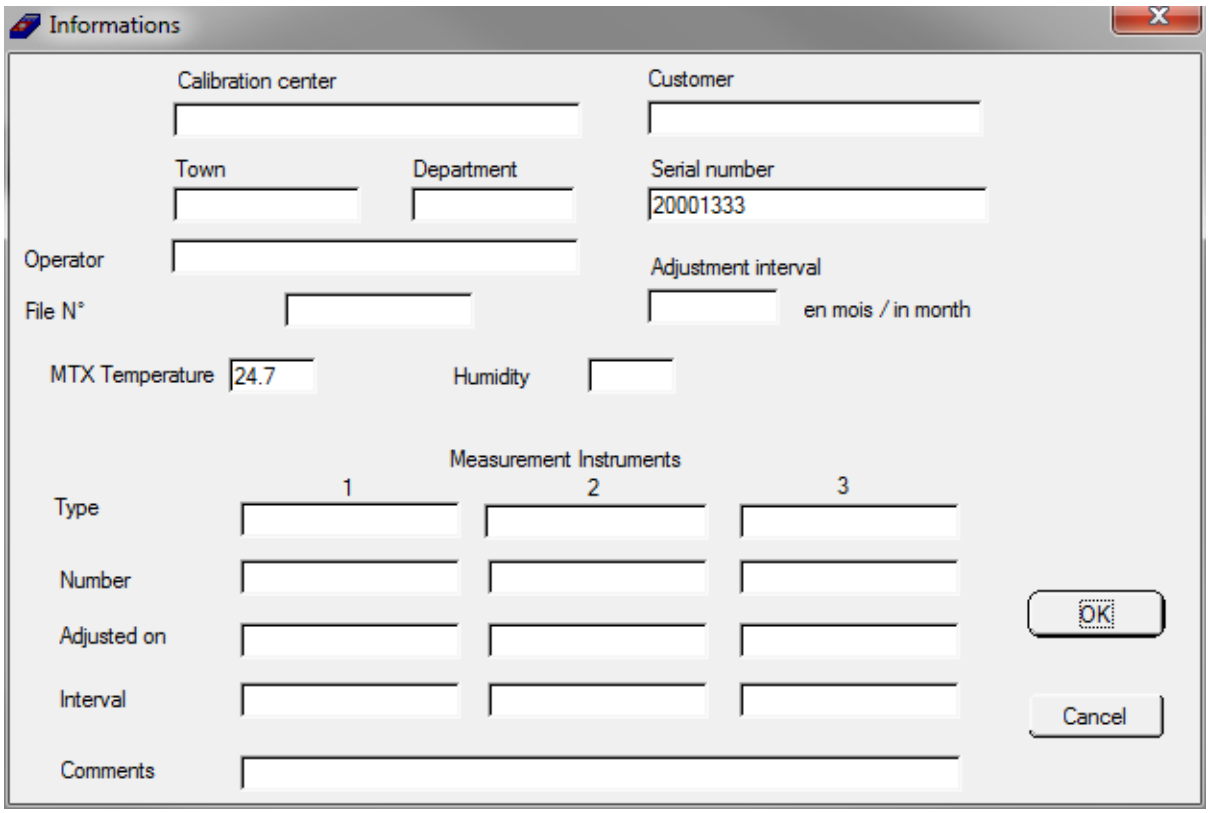


Fill the information window.

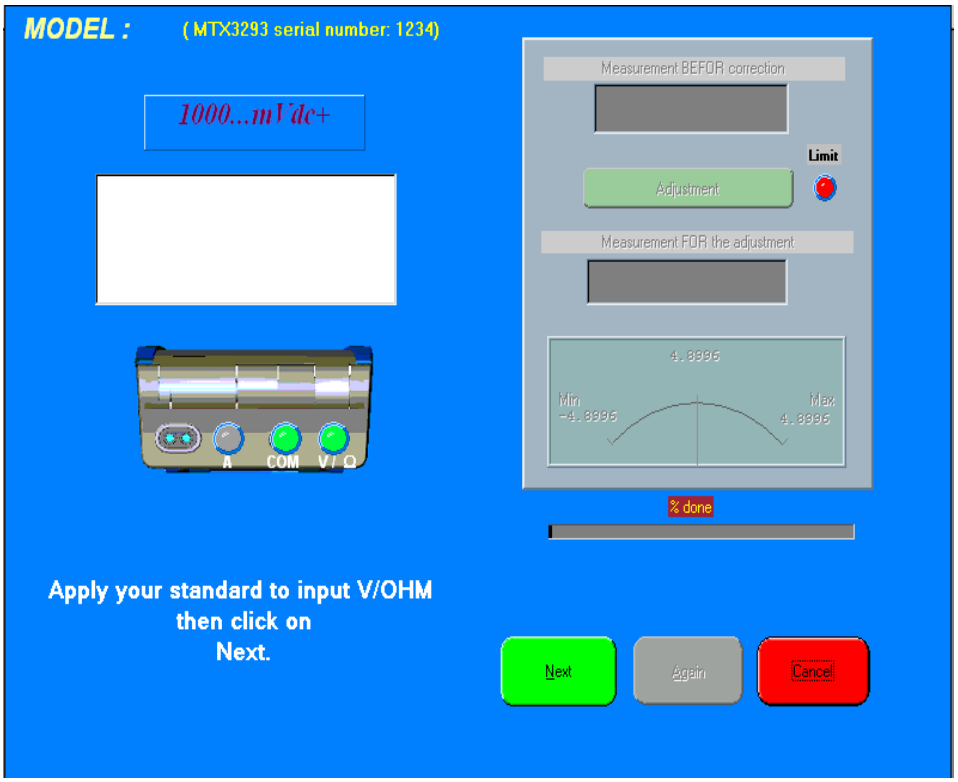
Note:



means the multimeter temperature.

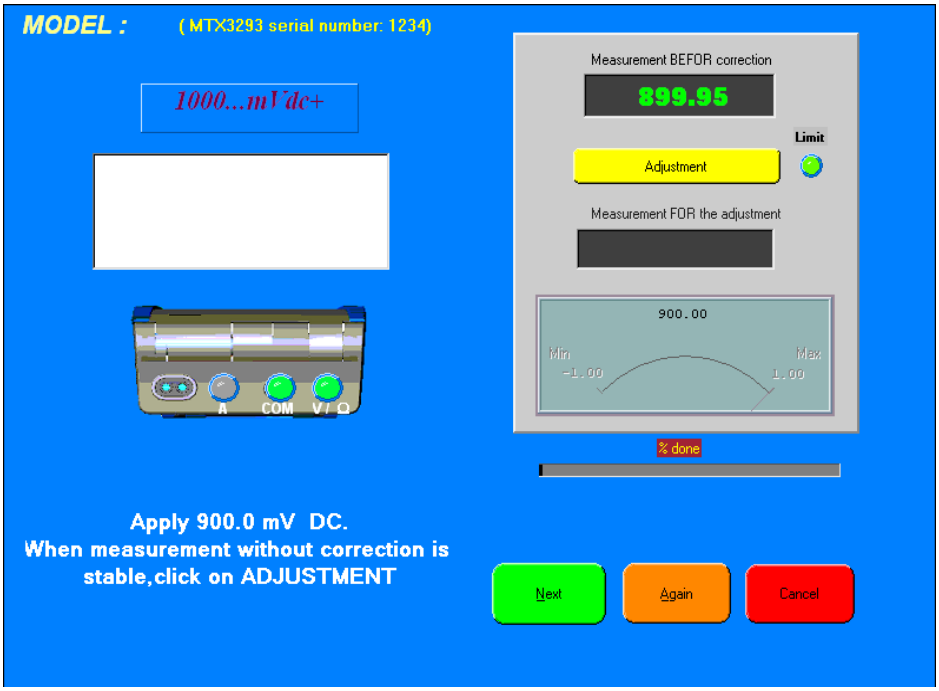


Then, follow the instructions :



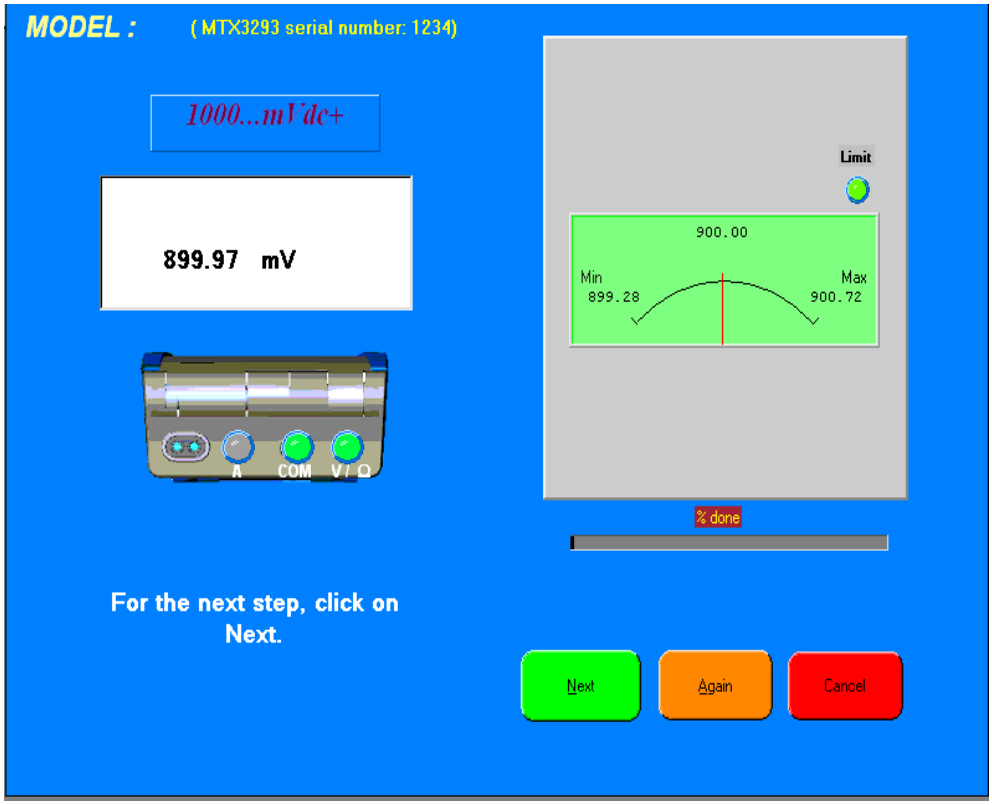
Click on « Follow » to continue.

1° adjustment point of the 1000mV range



Warning ! Make sure that the requested set point is really applied (check amplitude and frequency injected), the measurement read on the multimeter should be close to the set point. Injecting a wrong set point can completely uncalibrate the device and prevent readjustment. See §3.2.5 impossible calibration step ...

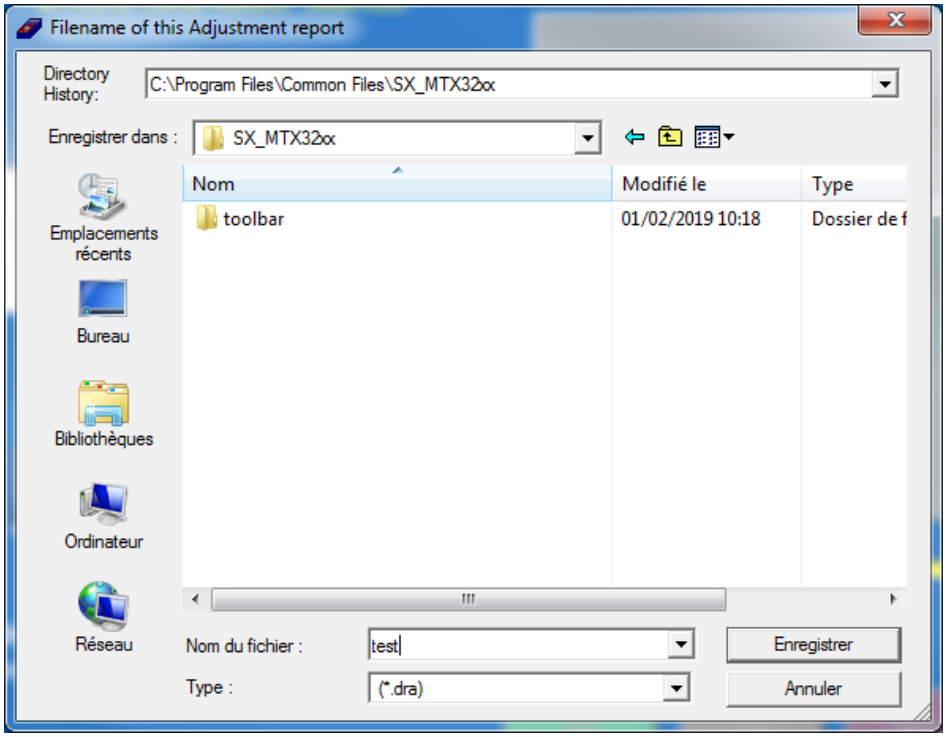
If the value is stable, click on « Adjustment ».



Go ahead until the end of the program.

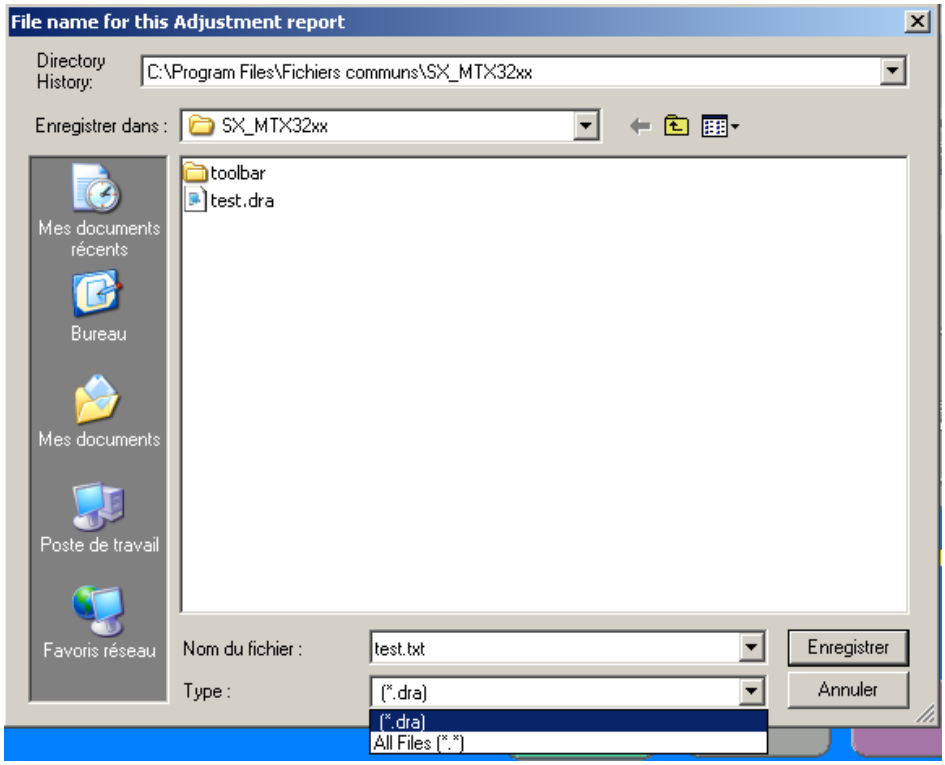
3.2.4 End of the adjustment

At the end of the adjustment process, you can save the results in a file.



Ex : test.dra

Note: You may change the extension of the file → Ex.: test.txt.



Ex.: extract of the text file

Ranges	Adjustment value	Max Deviation	Measured deviation	tolerance (%)
Offset V...	0.0000	not adjusted		
100... mVdc+	90.000	not adjusted		
100... mVdc-	-90.000	not adjusted		
1000...mVdc+	900.00	0.7202	-0.0300	4.16
1000...mVdc-	-900.00	0.7202	0.0000	0.00

Error (accuracy (%) shows the error on the general MTX accuracy.

Example (below) : 4.16 % de la tolérance max.

Ex: Max tolerance = 0.08% +-2 points ➔ max difference = 900.00*0.0008 +0.02=0.7202

Relative tolerance, use = -0.03 ➔ 4.46% of 0.7202 mV

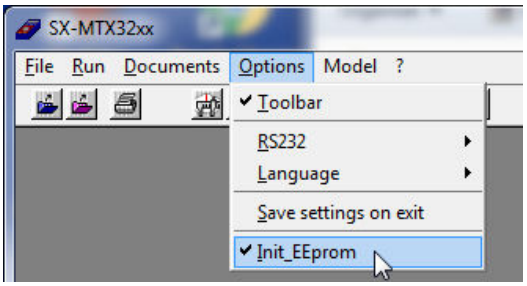
3.2.5 Impossible calibration step

If the measured value is too far from the set point or the expected result, the adjustment button is dimmed: it is not possible to make the adjustment.

This problem can have two reasons: a calibration step was made with a bad setpoint (output of the calibrator not activated, input error ...) or it is a technical failure of the device.

In the case of a bad setpoint input, the corrections stored in memory are false and the resulting measurements are too, hence the results too far from what is expected. To get out of this situation, identify the faulty step, click Cancel

button to abort the adjustment. In “Adjustment points” window, select only the problematic step. In the “Options” menu, check the “Init_EEprom” line and run the adjustment again.



This option reapplies the default calibration values of the step before readjustment. The measurement read on the instrument must be closer to the expected result and the adjustment button must be operational.

When the adjustment is complete, return to the “Options” menu to disable the “Init_EEprom” line.

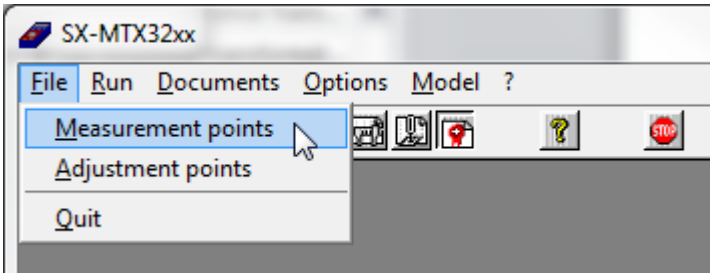
Then return to the “Adjustment points” selection window, to re-select the calibration steps to be performed.

If, despite this, you are unable to make the adjustment, please contact our support department.

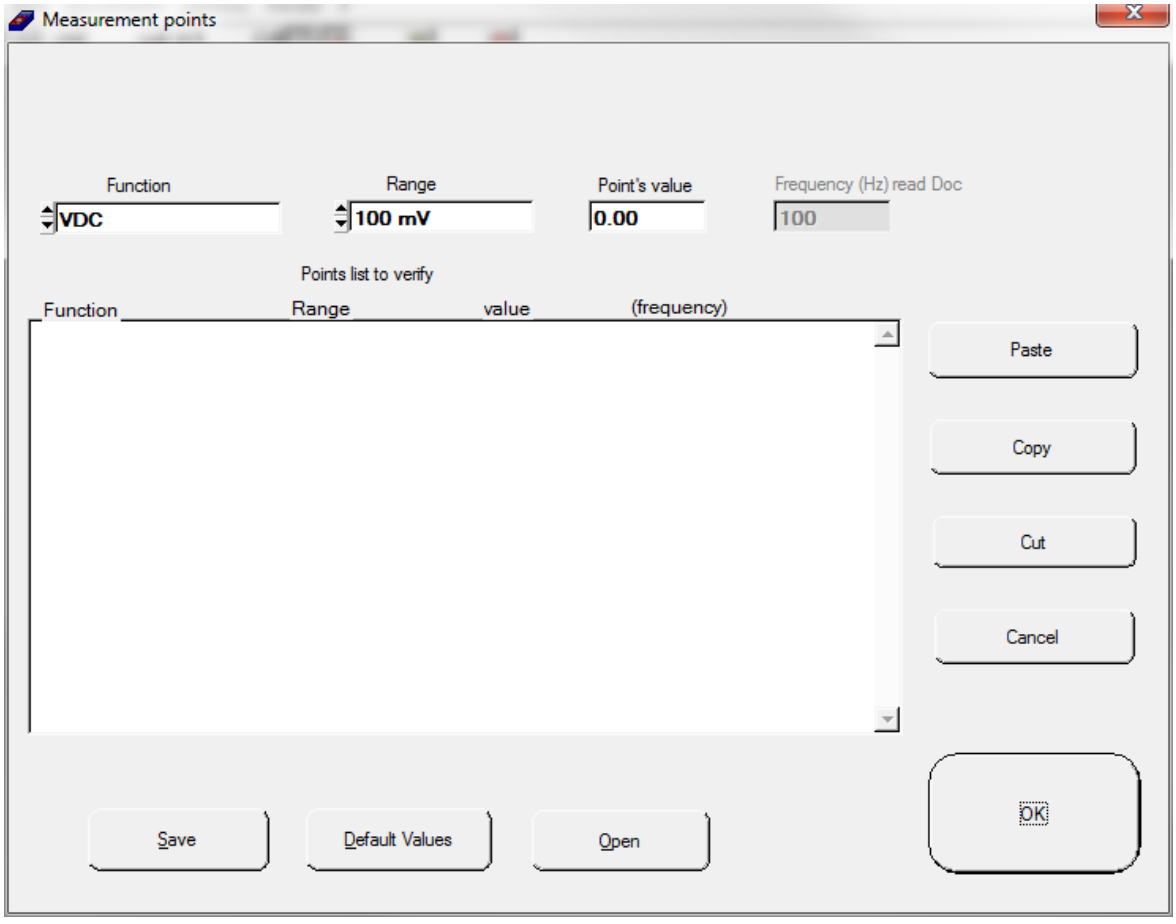
4. VERIFICATION

Use the program to check the measurements, the results are available in a file.

4.1. Measurement program



4.2. Selection of the points to be checked



"Default Values" button loads a predefined verification list.

To select test point :

1. Select the function.
2. Select the range.
3. Select the value of the point.
4. Click on « Paste » to add the point to the verification list.
5. Go on 1)…. 4) until the end of the list
6. Click on « OK » to leave the program
7. You can save your checklist in a file.

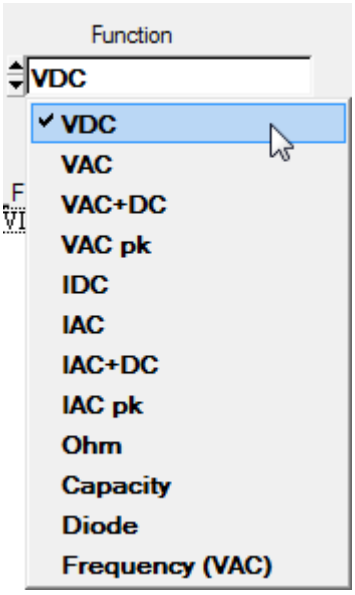
If you want to remove a point, select the relevant line in the list and click on « Cut ».

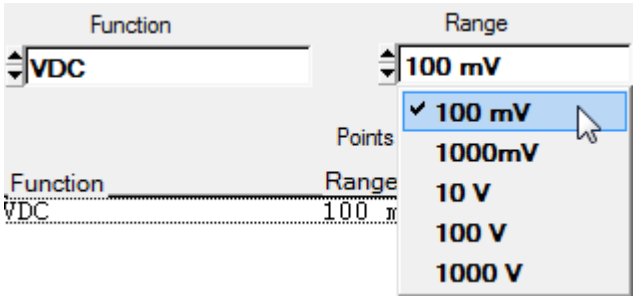
Ex :

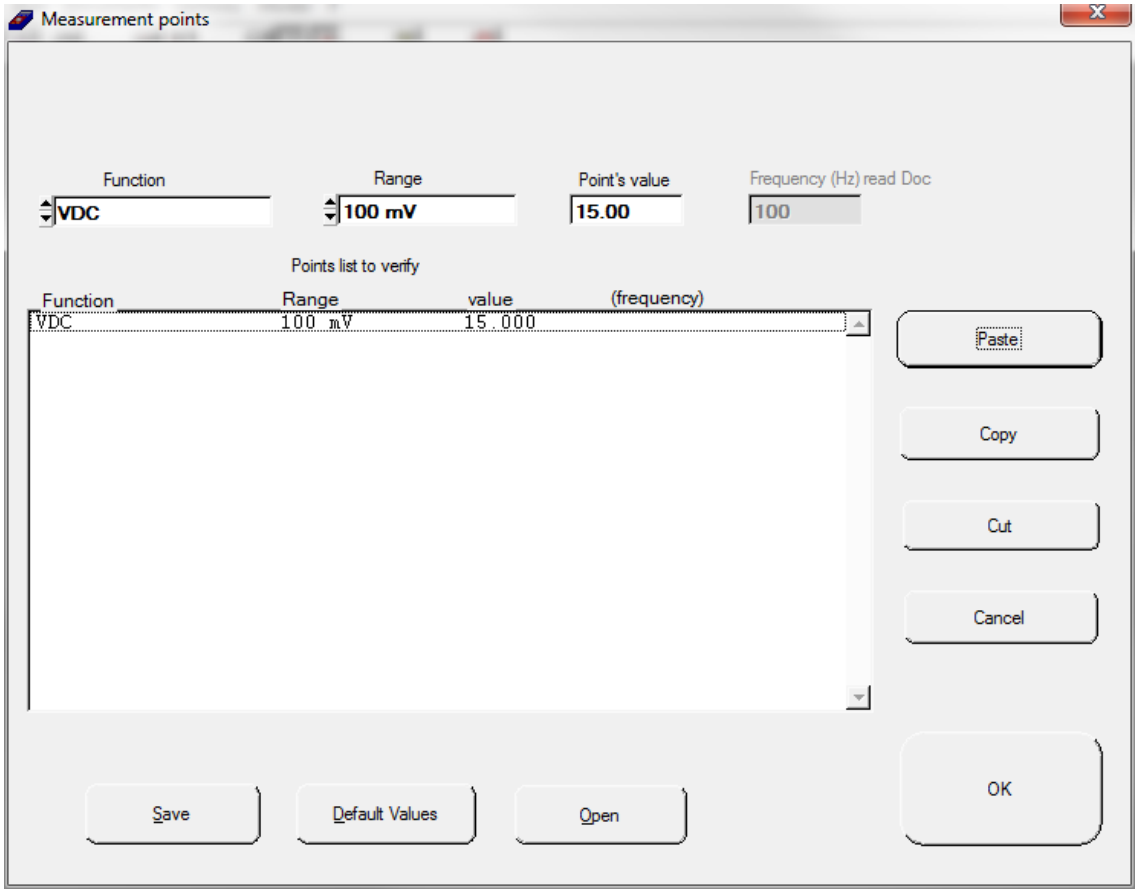
Function « Volt DC «

Range « 100mV »

Value « 15 » (15mV)

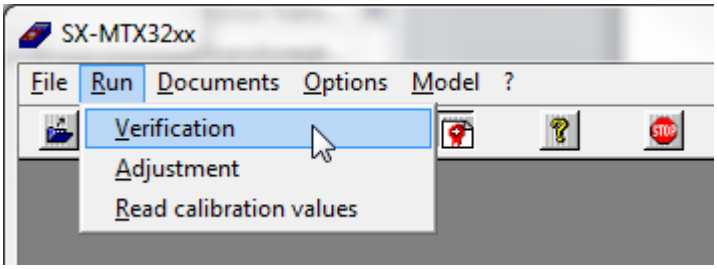




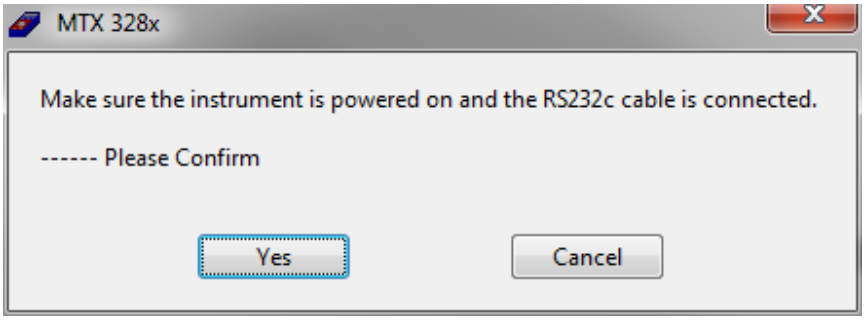


4.3. Run the verification

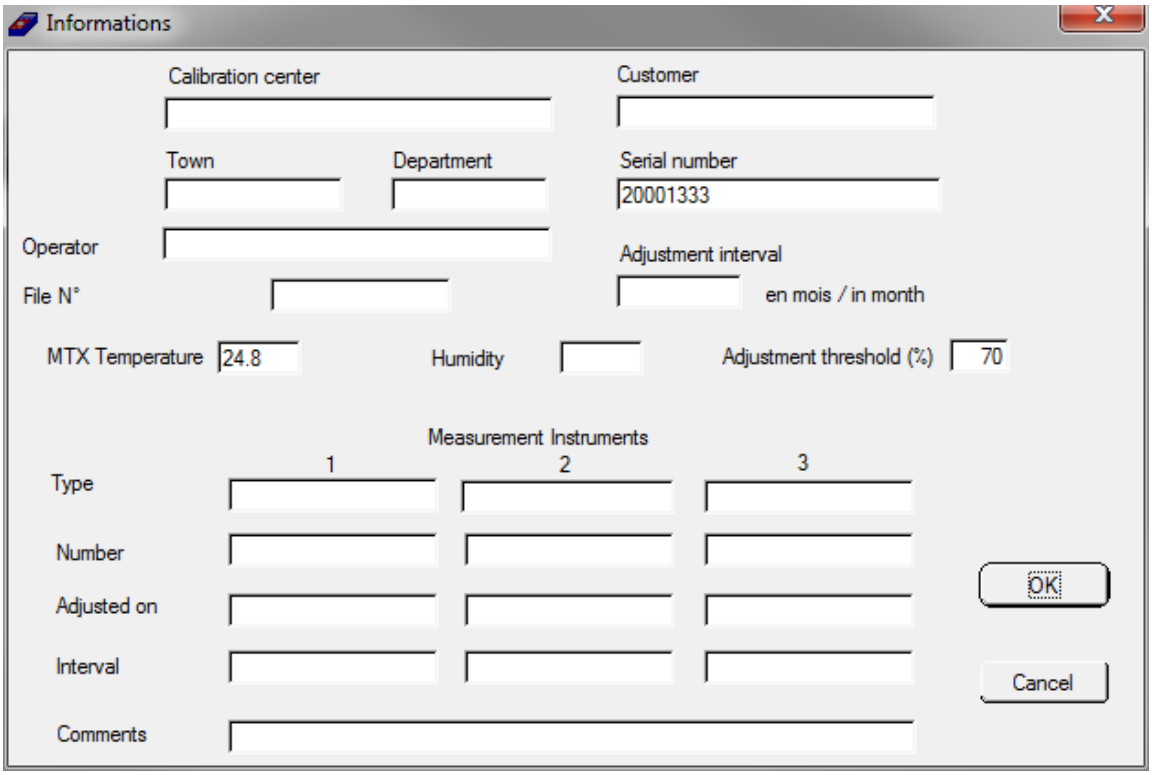
Select « Run » « Verification »



Ensure that the optical cable is connected.



Check that your adjustment datas are correct !

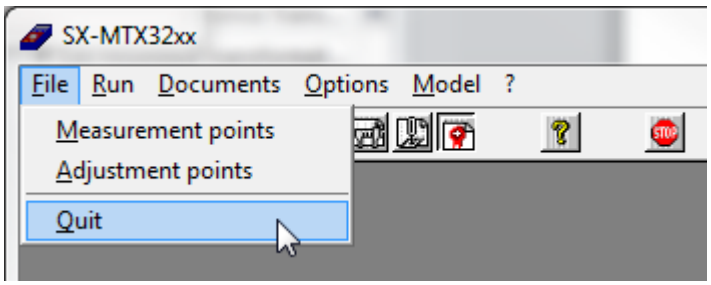


Click on « OK ».

Follow the instructions of the program.

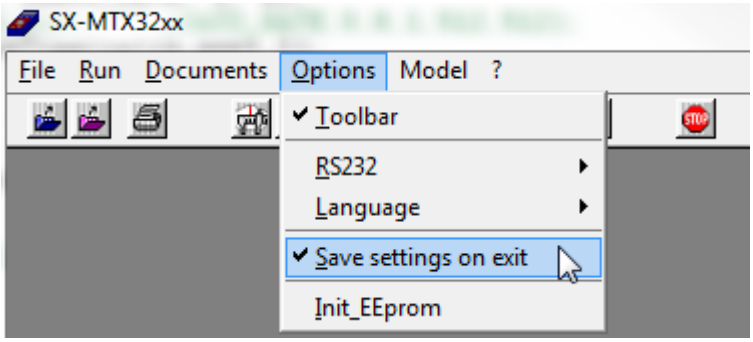
Note: after each checking, stop your calibrator to avoid an overload: « OL ».

5. END OF THE PROGRAM



When exiting the program, if you have checked the menu line Options, Memorize:

- Language
- Com
- Baud
- Version
- Info



© Chauvin Arnoux - All rights reserved and reproduction prohibited

X04148B00_Ed. 01_06/2019

FRANCE
Chauvin Arnoux Group
190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
Tél : +33 1 44 85 44 85
Fax : +33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.com
www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL
Chauvin Arnoux Group
Tél : +33 1 44 85 44 38
Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts
www.chauvin-arnoux.com/contacts

CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP