

UF 251

Convertisseur

Tension => fréquence et tension => série



- Plage d'entrées :-10 ... +10 V ou 0/4 ... 20 mA
- Temps de conversion très rapide
- Fréquences de sortie HTL jusqu'à 100 kHz et TTL/RS422 jusqu'à 500 kHz
- Différents modes de fonctionnement, caractéristiques V/f programmables, fonction de potentiomètre à moteur, courbes de fréquences de sortie cycliques
- Interface RS232 et RS485 pour la lecture en série de la tension, de la fréquence ou des autres paramètres internes
- Définition de la moyenne programmable et option de programmation de courbes de linéarisation
- Mode « Imprimante » pour transmission de données cycliques par interface série

Mode d'emploi



Consignes de sécurité

- La présente notice est un élément essentiel de l'appareil et contient des consignes importantes concernant l'installation, les fonctions et l'utilisation. Le non-respect peut occasionner des dommages ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations.
- Seul un technicien qualifié est autorisé à installer, connecter et mettre en service l'appareil
- Il est impératif de respecter les consignes de sécurité générales ainsi que celles en vigueur dans le pays concerné ou liées à l'usage de l'appareil
- Si l'appareil est utilisé pour un process au cours duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation peuvent endommager des installations ou blesser des personnes, les dispositions nécessaires doivent être prises pour éviter de telles conséquences
- L'emplacement de l'appareil, le câblage, l'environnement, le blindage et la mise à la terre des câbles sont soumis aux normes concernant l'installation des armoires de commande dans l'industrie mécanique
- - sous réserve d'éventuelles erreurs et modifications -

Version:	Description:
UF25101a/ AF/HK/ July 2003	Version originale
UF25101b/ KK/HK/ Jan 2005	Avis page 7: Réglage DIL pour mise en service par PC

Table des matières

1.	Introduction	4
2.	Affectation des bornes et connexions	5
2.1.	Sorties de fréquence	5
2.2.	Entrées de commande	6
2.3.	Entrées analogiques	6
2.4.	Interfaces série.....	7
3.	Réglages de l'interrupteur DIL	8
4.	Mise en service.....	10
4.1.	Conversion d'un signal d'entrée en plage de fréquence fixe.....	10
4.2.	Utilisation d'un potentiomètre avec une plage de fréquence fixe.....	10
4.3.	Conversion à l'aide d'une plage de fréquence réglable.....	10
4.4.	Fonctionnement du potentiomètre à moteur.....	12
4.5.	Mode Répétition.....	12
5.	Lecture des valeurs via l'interface série	13
6.	Mise en service avec le PC et le logiciel OS3.x.....	14
7.	Ecrans et touches programmables.....	15
8.	Paramètres de l'appareil	16
9.	Linéarisation programmable	20
10.	Fonctions de test.....	22
11.	Dimensions	23
12.	Caractéristiques techniques	24

1. Introduction

UF 251 est un convertisseur compact et économique, mais extrêmement performant pour les applications industrielles où une tension doit être convertie en fréquence ou en flux de données série. L'appareil est intégré dans un boîtier compact pour un montage sur rails et comprend 12 bornes à vis et 2 connecteurs SUB-D à 9 pôles (mâle et femelle).

Une tension d'entrée de +/- 10 V peut être directement appliquée aux bornes 1 et 4 (AGND). La résistance d'entrée est d'environ 100 k Ω .

Pour relier un potentiomètre, la prise médiane doit être reliée à la borne 3, et les deux griffes extérieures aux bornes 2 et 4. Le potentiomètre doit avoir une résistance d'environ 1k Ω .

Pour utiliser un courant d'entrée analogique de +/- 20 mA, la connexion doit avoir lieu sur les bornes 3 et 4 (AGND). Et la borne 3 doit être reliée avec la borne 7. La résistance d'entrée est d'environ 150 Ω .

La fréquence de sortie est programmable, la plage de fréquences est comprise entre 0,01 Hz et 100 kHz (HTL) et 500 kHz (RS422). Les signaux de sortie HTL et RS422 peuvent être utilisés indépendamment.

De plus, il existe également une impulsion de marquage programmable. La direction de la fréquence de sortie peut être définie à l'aide de l'entrée de commande UP-DOWN ou elle est déterminée par la polarité du signal d'entrée.

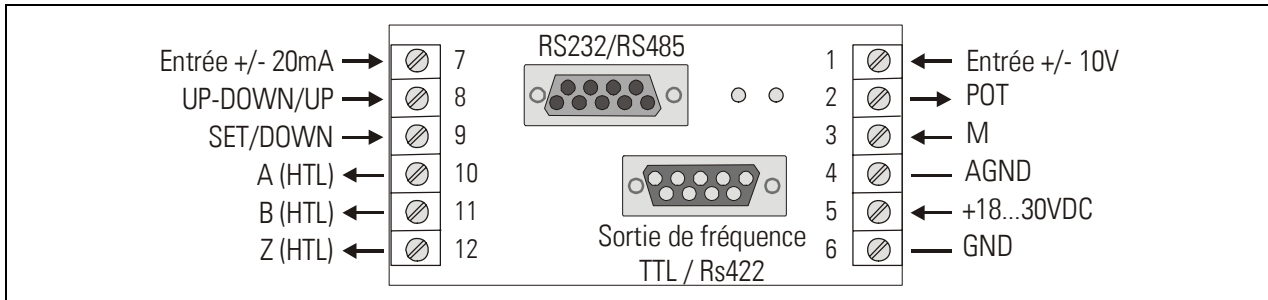
En mode Potentiomètre à moteur, l'UF251 peut sortir une courbe de fréquence programmable, à l'aide des signaux externes UP et DOWN.

En mode Répétition, l'UF251 peut sortir une courbe de fréquence cyclique. La fréquence de sortie peut être réglée à l'aide des signaux externes UP-DOWN et SET.

Une fonction de moyenne programmable permet de lisser le signal de sortie pour les applications avec des signaux d'entrée instables.

2. Affectation des bornes et connexions

La connexion de la tension d'alimentation a lieu sur les bornes 5 (+) et 6 (-). Nous vous recommandons de relier à la terre le pôle négatif de l'alimentation de l'appareil. Les bornes 4 (AGND) et 6 (GND) sont reliées ensemble en interne. En fonction de la tension d'alimentation, la consommation de l'appareil est d'environ 120 à 180 mA.



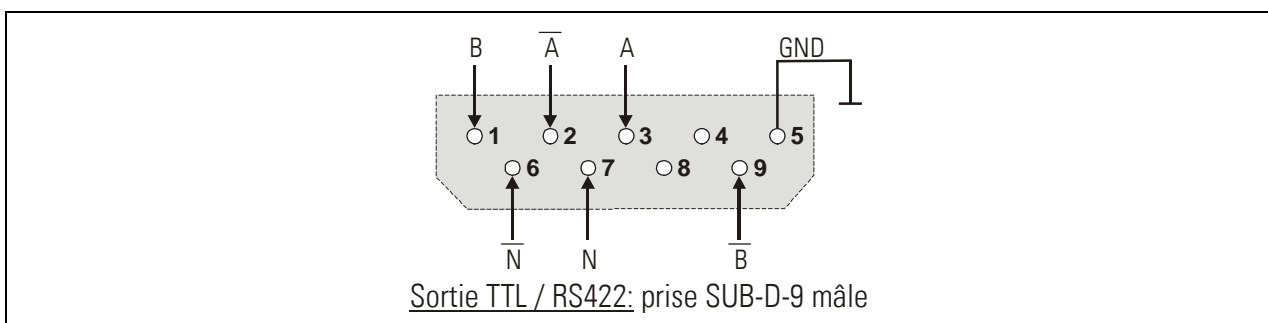
2.1. Sorties de fréquence

Il existe deux sorties de fréquence, HTL (A,B,Z) et RS422 (A, /A, B, /B, Z, /Z) avec un top zéro. La longueur du top correspond à $\frac{1}{4}$ de la période d'impulsion et celle-ci est active lorsque A et B sont en position haute.

La sortie HTL en position haute fournit à ses bornes une tension sans charge d'environ la tension d'alimentation moins 4V. La sortie est protégée contre les courts-circuits jusqu'à 24 V et a une résistance interne d'environ 600 Ohm.

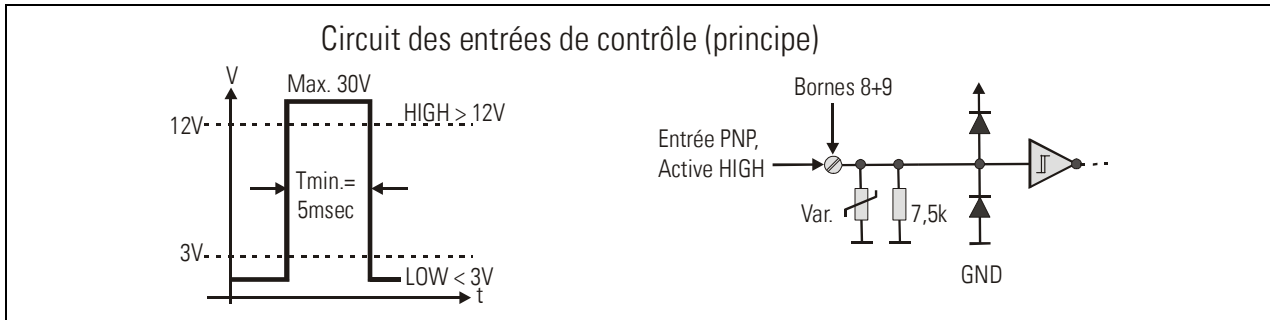
La fréquence de sortie maximale de la sortie RS422 est de 500 kHz, la sortie HTL ne doit pas être utilisée au-delà de 100 kHz car ceci pourrait entraîner un front d'impulsion médiocre.

Les plages de fréquence prédéfinies ont une précision de 0,15 % de la valeur totale et une zone morte de 6,25 mV. La précision et la zone morte peuvent être augmentées à l'aide d'une limitation des plages de fréquences. La résolution de la plage de fréquences en dehors de la fréquence de remise à zéro est d'environ 14 bits.

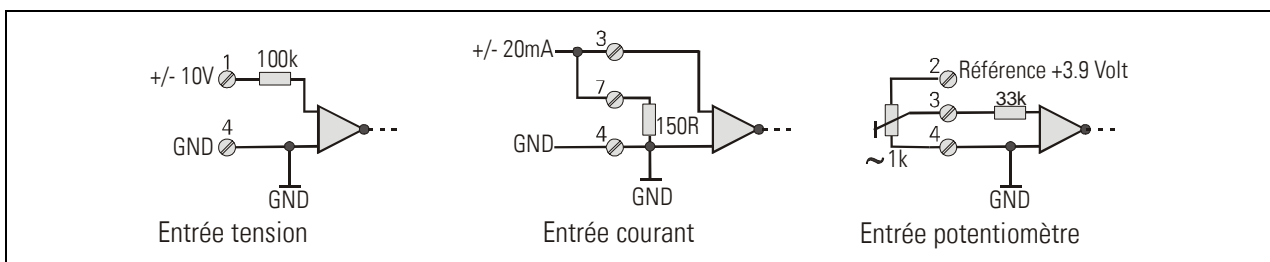


2.2. Entrées de commande

L'appareil fournit deux entrées HTL pour commander la fréquence de sortie. Leurs fonctions dépendent du mode de fonctionnement. Le schéma ci-dessous illustre les propriétés électriques générales.



2.3. Entrées analogiques



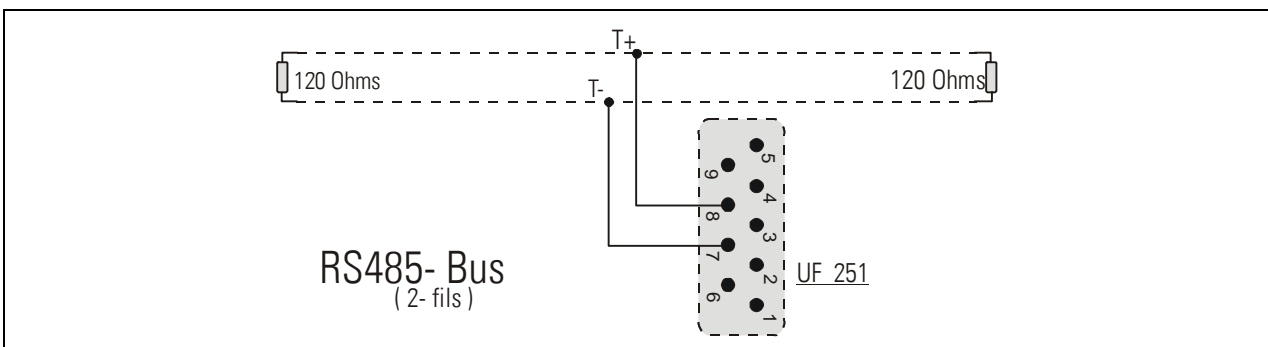
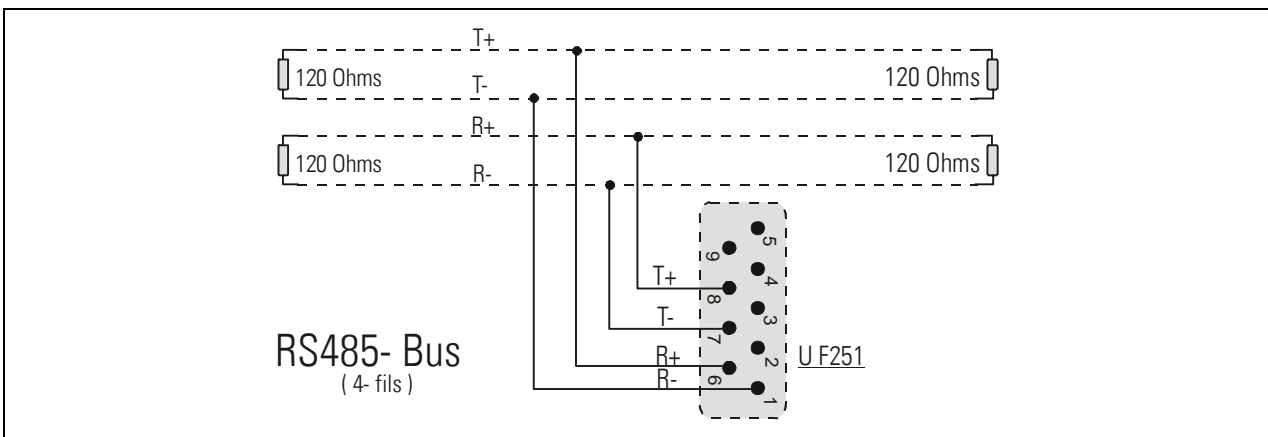
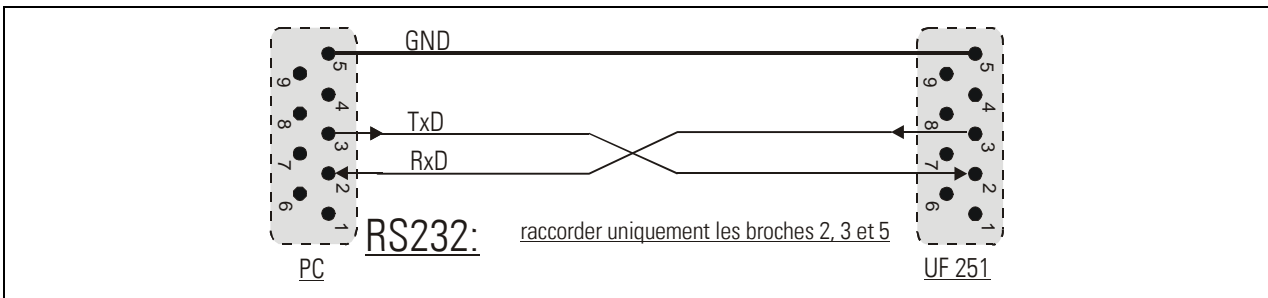
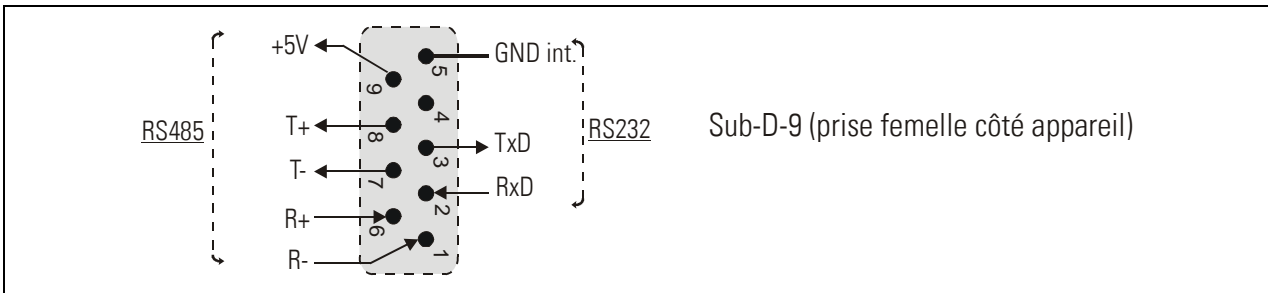
L'**entrée de tension** implique que la position 5 de l'interrupteur DIL soit en position ON. La tension ne doit pas dépasser la plage $-10V \dots +10V$. La saisie est effectuée par incréments de 1 mV avec une précision de 0,1 %.

L'**entrée de courant** implique que la position 5 de l'interrupteur DIL soit en position OFF. Les bornes 3 et 7 doivent être connectées ensemble en externe. La saisie est effectuée par incréments de 2 μA avec une précision de 0,1 %.

L'**entrée de potentiomètre** implique que la position 5 de l'interrupteur DIL soit également en position OFF. Si un potentiomètre de 1 kOhm est utilisé, il existe une erreur d'environ 1 % en raison de la résistance interne du convertisseur en position intermédiaire. Ceci peut être cependant facilement corrigé à l'aide de la fonction de linéarisation. Pour alimenter le potentiomètre, une tension de référence interne très stable d'environ 3,9 volts est utilisée.

2.4. Interfaces série

L'appareil comporte deux interfaces, RS232 et RS485, mais elles ne peuvent pas être utilisées simultanément. Les interfaces permettent la lecture série des résultats de conversion ainsi que la configuration et l'utilisation de l'appareil via un PC. La configuration des interfaces est sélectionnée par l'intermédiaire de la position 1 de l'interrupteur DIL. La fonction de l'interface (PC ou imprimante) est sélectionnée via la position 6.

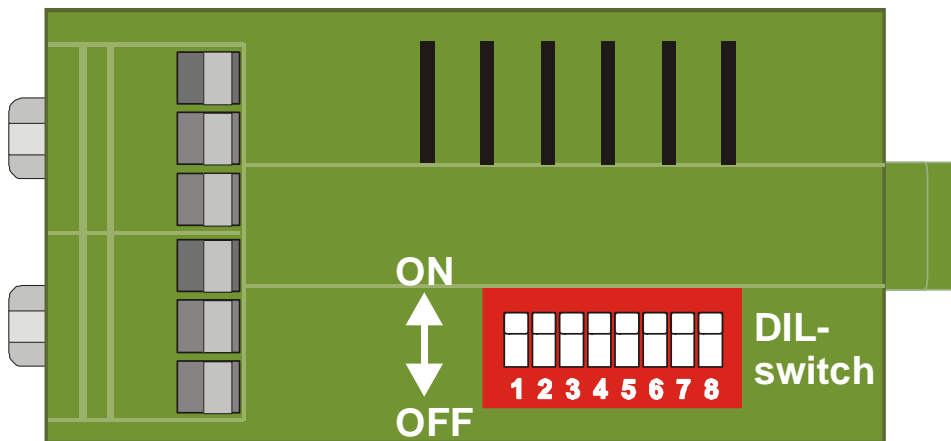


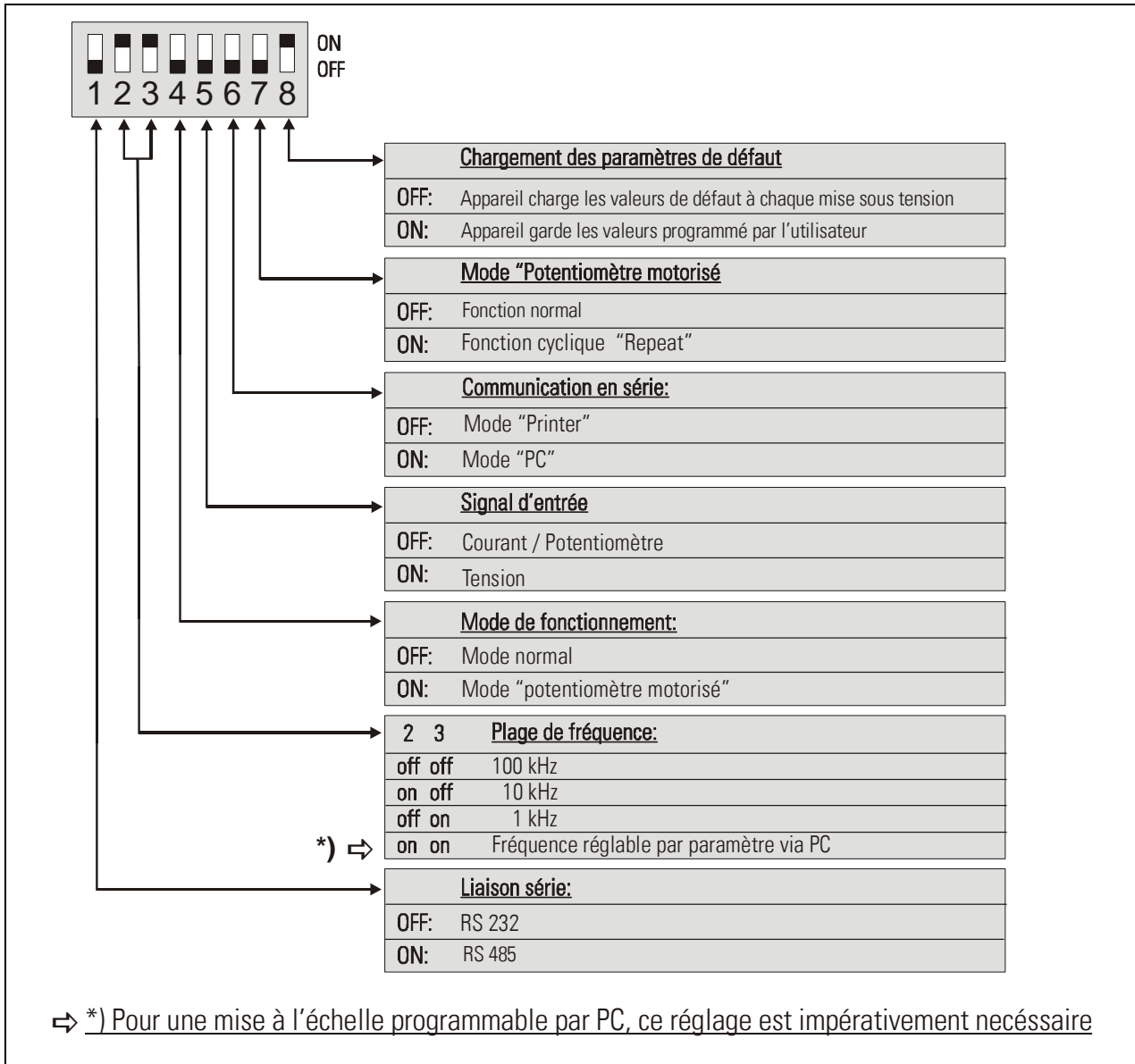
3. Réglages de l'interrupteur DIL

Sur la partie supérieure de l'appareil se situe un interrupteur DIL à 8 pôles, qui permet de définir les modes de fonctionnement de l'appareil.



Les modifications de réglage de l'interrupteur sont uniquement activées lors du prochain cycle de démarrage !





Le réglage d'interrupteur décrit ci-dessus correspond au mode de fonctionnement normal avec entrée de courant et plage de fréquences programmable. Aucune valeur par défaut n'est chargée et l'interface série est définie sur le mode de communication RS232 en mode « Imprimante ».

4. Mise en service

Il est possible de définir les fonctions de base du convertisseur et de le mettre en service sans PC. La programmation des autres fonctions au moyen d'un PC est décrite dans la section 6.

Auto-test : Lorsque l'appareil est mis sous tension, les deux LED clignotent et lorsque l'auto-test a été exécuté avec succès, la LED d'état jaune s'éteint (environ 1 sec.).

4.1. Conversion d'un signal d'entrée en plage de fréquence fixe

Réglages : Définissez les positions 2 à 5 de l'interrupteur DIL comme décrit dans la section 4 et connectez le signal d'entrée comme décrit dans la section 2.3.

Selon la plage de fréquences sélectionnée, une fréquence de 100 kHz, 10 kHz ou 1 kHz est générée au signal d'entrée maximum.

4.2. Utilisation d'un potentiomètre avec une plage de fréquence fixe

Réglages : Définissez les positions 2 à 5 de l'interrupteur DIL comme décrit dans la section 4 et connectez le potentiomètre comme décrit dans la section 2.3.

Selon la plage de fréquences sélectionnée, une fréquence de 100 kHz, 10 kHz ou 1 kHz est générée au réglage maximum du potentiomètre. Un réglage plus précis des valeurs finales est uniquement possible via un PC.

4.3. Conversion à l'aide d'une plage de fréquence réglable

Réglages : Définissez les positions 2 à 5 de l'interrupteur DIL comme décrit dans la section 4 et connectez le signal d'entrée comme décrit dans la section 2.3.

Le réglage de la plage de fréquences est effectué au moyen d'un PC. La plage est définie avec les paramètres « Low Voltage », « High Voltage », « Low Frequency » et « High Frequency ». La fréquence définie sur « Low Frequency » est générée avec un signal « Low voltage » et celle définie sur « High Frequency » avec un signal « High Voltage ».

La valeur de « High Frequency » influence la précision de la fréquence sélectionnée. Il existe principalement deux plages qui sont sélectionnées à l'aide du paramètre « High Resolution » :

Haute résolution (« High Resolution » = 1) avec une précision de 0,1 % à 250 kHz et une fréquence minimale de 250 Hz

Résolution standard (« High Resolution » = 0) avec une précision de 0,1 % à 67 kHz et une fréquence minimale de 62,5 Hz.

En mode résolution standard, il existe un diviseur programmable supplémentaire pour la fréquence de sortie (« Output Divider »).

La sélection de « High Frequency » et de « Output Divider » a une influence sur la précision, la zone morte et donc la plus petite fréquence possible. Pour améliorer la précision, les valeurs de « High Frequency » et de « Output Divider » doivent être réduites, mais ceci entraîne parallèlement une augmentation de la zone morte. Pour une meilleure compréhension de cette cohérence, l'exemple suivant illustre 2 options de réglage :

Exemple :

Vous voulez obtenir pour une tension d'entrée de 5 V une fréquence de 0 Hz et pour 9 V une fréquence de 20 kHz.

Solution (a) :		
Low Voltage	:	5.000
High Voltage	:	9.000
Low Frequency	:	0
High Frequency	:	20.000
High Resolution	:	0 (résolution standard)
Output Divider	:	1 (aucune division)

Ce réglage permet d'obtenir une précision élevée de [20kHz : 67kHz x 0,1 %] , également environ 0,03 %. Mais, la plus petite fréquence possible est de 62,5 Hz. Ceci signifie en d'autres termes que nous devons accepter une zone morte de

$$10V \times \frac{62,5 \text{ Hz}}{20.000 \text{ Hz}} = 0.031V$$

et qu'il n'y aura pas de fréquence de sortie dans la plage de tension de 5 volts +/- 31 mV.

Solution (b) :		
Low Voltage	:	5.000
High Voltage	:	9.000
Low Frequency	:	0
High Frequency	:	60.000 (= 3 x 20.000)
High Resolution	:	0 (résolution standard)
Output Divider	:	3 (60 kHz : 3 = 20 kHz)

Ce réglage permet d'obtenir une précision d'environ 0,1 %. Mais, la plus petite fréquence possible est maintenant d'1/3 de 62,5 Hz, soit 20,8 Hz. Nous obtenons alors une zone morte de

$$10V \times \frac{20,8 \text{ Hz}}{20.000 \text{ Hz}} = 0.010V$$

et nous la réduisons à la plage 5 V +/- 10 mV.

Un réglage précis du signal d'entrée est possible avec la fonction moniteur du logiciel PC. Définissez le paramètre « Average » sur 6, pour activer le mode moyenne. Le moniteur permet d'afficher des valeurs très stables de l'entrée analogique (Code :5) que vous pouvez utiliser pour définir les paramètres « Low Voltage » ou « High Voltage ». En mode moniteur, la tension d'entrée est affichée avec une précision de 0,1 %.

4.4. Fonctionnement du potentiomètre à moteur

En mode potentiomètre à moteur, vous pouvez programmer une courbe de tension qui sera convertie en fréquence de sortie. La fréquence de sortie peut être augmentée ou réduite à l'aide des signaux externes UP et DOWN. Si les deux signaux sont désactivés, la fréquence de sortie conserve sa valeur actuelle. Lorsque la valeur minimum ou maximum est atteinte, la fréquence de sortie est limitée, que les entrées de commande soient activées ou non.

Réglages : Définissez les positions 4 et 7 de l'interrupteur DIL comme décrit dans la section 4. Il n'est pas nécessaire d'appliquer un signal de tension ou de courant externe, la tension est générée en interne.

Pour cela, définissez le paramètre « Low Voltage » sur 0 et « High Voltage » sur 10 000 (tension interne de 0 à 10 V).

La plage de fréquences de sortie est définie à l'aide des paramètres « Low Frequency » et « High Frequency ».

La courbe des fréquences de sortie peut être définie via la fonction de linéarisation :

Si vous voulez une fonction linéaire, P1(x) et P1(y) doivent être définis sur 0 et P2(x) et P2(y) sur 100 %.

Les courbes non linéaires peuvent être programmées conformément à la linéarisation (cf. section 9) Pour cela, la linéarisation doit être activée et le paramètre « Linearisation Mode » ne doit pas être égal à 0.

Les modifications de direction (phase A/B) peuvent également être programmées à l'aide de la fonction de linéarisation. La durée d'augmentation (entrée de commande UP) peut être définie à l'aide du paramètre « Time up » et la durée de réduction (entrée de commande DOWN) à l'aide du paramètre « Time down » (temps en secondes pour un cycle complet de 100%).

4.5. Mode Répétition

Le mode Répétition se différencie du mode de fonctionnement normal Potentiomètre à moteur par le simple fait que la courbe de fréquences programmée est cyclique. L'entrée de commande « UP-DOWN » modifie la direction de l'ordre de fréquence et l'entrée de commande « SET » arrête le cycle de sortie et fige la fréquence actuelle.

Réglages : Définissez les positions 4 et 7 de l'interrupteur DIL comme décrit dans la section 4. Il n'est pas nécessaire d'appliquer un signal de tension ou de courant externe, la tension est générée en interne.

La programmation des paramètres a lieu comme en mode de fonctionnement normal du potentiomètre motorisé, cf. section 4.4 ci-dessus.

5. Lecture des valeurs via l'interface série

Indépendamment des réglages effectués, vous pouvez lire à tout moment la tension et la fréquence actuelles via l'interface série. Mais pour définir les paramètres de communication série (débit en bauds, etc.), un PC est obligatoire.

La communication est basée sur le protocole Drivecom, conformément à la norme ISO 1745. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans notre fichier **SERPRO.pdf**, disponible par téléchargement sur notre page d'accueil à l'adresse

www.motrona.fr

Les principaux codes de paramètres suivants sont indispensables pour la lecture :

Code de registre :		Description :
C1	C2	
:	3	Fréquence actuelle, format xxxxxx,xx Hz
:	5	Valeur d'entrée actuelle, de 0 à 10000 mV (soit de 0 à 20 mA)

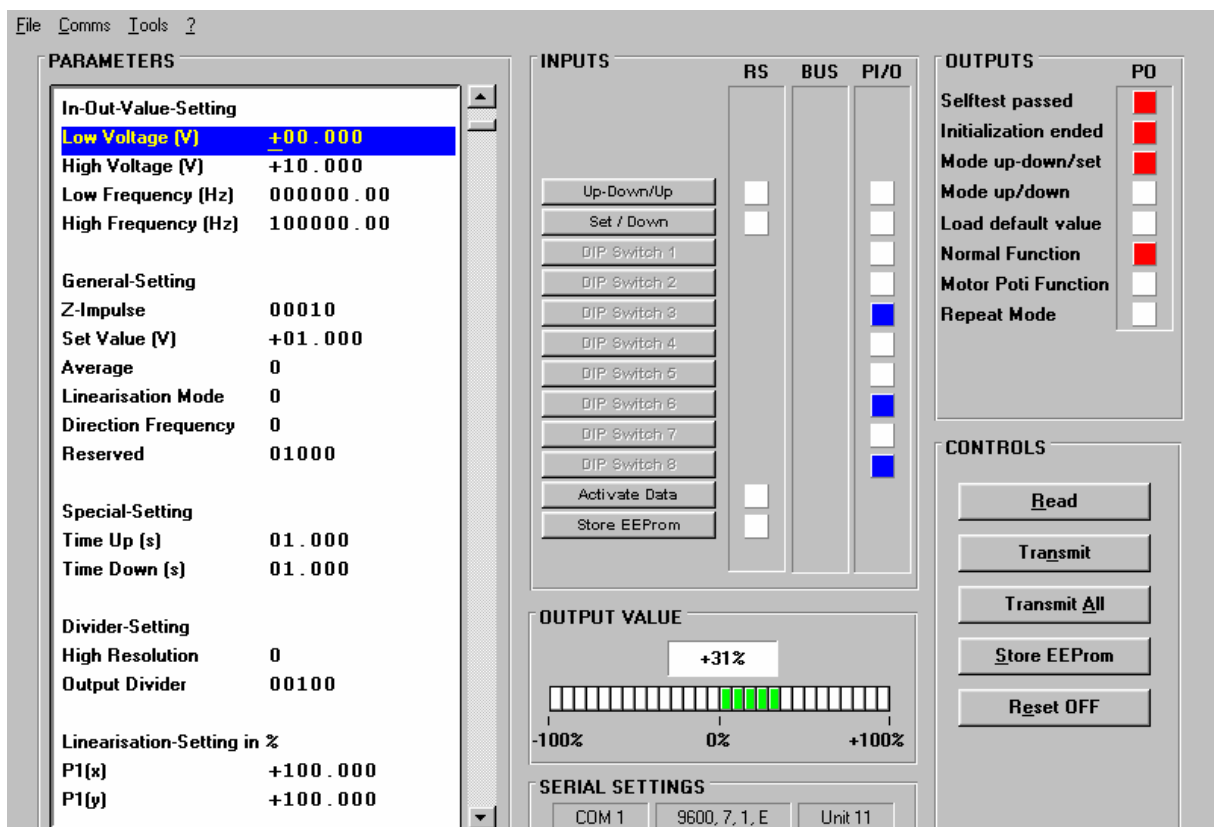
6. Mise en service avec le PC et le logiciel OS3.x

Vous pouvez utiliser toutes les fonctions de l'appareil avec un PC. Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel OS3.x (version actuelle OS3.2) correspondant ainsi qu'une description détaillée sur notre page d'accueil à l'adresse

www.motrona.fr

- Branchez votre PC sur le convertisseur via un câble série RS-232 comme décrit dans la section 2.4. Assurez-vous que le câble utilise uniquement les broches 2, 3 et 5. Les broches 2 et 3 doivent être croisées.
- Lancez le logiciel OS3.x. L'écran ci-après s'affiche.
- Si les champs de textes et de couleurs sont vides et un message « OFFLINE » est affiché, vous devez vérifier les positions 1 et 6 de l'interrupteur DIL ainsi que les réglages série. Cliquez sur le menu « Comms » dans la ligne de menu. En usine, tous les appareils motrona sont configurés comme suit :

RS232, Unit No. 11, Baud Rate 9600 bit/s,
1 startbit / 7 databit / parity even / 1 stopbit



- Si les réglages série de votre appareil sont inconnus, vous pouvez exécuter la fonction « Scan » dans le menu « Tools ».

7. Ecrans et touches programmables


La fenêtre permettant de modifier les paramètres de l'appareil est située à gauche de l'écran.

Les touches programmables permettant d'activer/désactiver les instructions de commande sont situées dans le champ « INPUTS ». Les cases affichées dans la colonne RS indiquent si l'instruction correspondante a été définie en série. Les cases affichées dans la colonne PI/O indiquent si l'instruction correspondante est activée par un dispositif externe.


Les cases du champ « OUTPUTS » fournissent des informations sur l'état de l'appareil. Le graphique à barres de couleur affiche la fréquence de sortie actuelle, non divisée, dans une plage de fréquences de sortie de +/-100 %.


Les touches programmables du champ « CONTROLS » permettent de lire, transmettre et enregistrer les paramètres de l'appareil.

8. Paramètres de l'appareil

Paramètre	Description
In-Out Value Setting Low Voltage : High Voltage : Low Frequency : High Frequency :	Ces paramètres définissent la plage de signaux d'entrée et de sortie ainsi que la courbe de fréquence-tension de l'appareil. Avec une tension d'entrée de « Low Voltage », la valeur de fréquence définie sur « Low Frequency » est générée et avec une tension d'entrée de « High Voltage », la valeur de fréquence « High Frequency » est générée.
General Setting Z-Impulse : 	Définit la distance d'impulsions du top zéro. Par exemple, un réglage de 2000 génère toujours un top au bout de 2000 impulsions. Vous ne pouvez pas définir des valeurs inférieures à 10. Le top zéro n'est pas influencée par le paramètre « Output Divider », ainsi le nombre d'impulsions référence à la fréquence non divisée. Le top zéro est uniquement « HIGH » lorsque tous les deux canaux A et B sont « HIGH ». La longueur de l'impulsion représente ainsi ¼ de la période d'impulsion. Le top ne reconnaît pas la direction et apparaît toujours après le nombre d'impulsions prédéfinies, même lorsque l'orientation A/B a été modifiée entre-temps !
Set Value:	Lorsque l'entrée de commande « SET » est activée en mode de fonctionnement normal, une fréquence fixe est générée. Cette valeur fixe est saisie dans le paramètre « Set Value », sous forme de tension d'entrée. Ainsi, lorsque l'entrée de commande « SET » est activée, l'appareil fonctionne comme si la tension d'entrée fixe était appliquée et génère la fréquence de sortie correspondante. Ce paramètre n'a aucune fonction dans les autres modes de fonctionnement.
Average:	Permet d'activer une moyenne pour lisser les tensions d'entrée instables. Lorsqu'il est défini sur 0, la moyenne est désactivée, plus la valeur est grande, plus le signal d'entrée est lissé

Configuration du paramètre « Average »:	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de cycles de moyenne :	---	2	4	8	16	32	64

	La moyenne influence le temps de réaction de la fréquence de sortie. Lorsque la courbe de tension d'entrée est progressive, la valeur de sortie est atteinte au bout de 120 ms environ avec un réglage défini sur 6. Si ce réglage est réduit par 1, le temps de réponse est divisé par deux environ. La définition de la moyenne est uniquement activée en mode normal.
---	--

Paramètre	Description
Linearisation Mode:	<p>Définit le type de linéarisation.</p> <p>0: Linéarisation désactivée, les paramètres P1 à P16 n'ont aucune influence.</p> <p>1: Linéarisation dans la plage de 0 à 100 %</p> <p>2: Linéarisation dans la plage de -100 à +100 %</p> <p>Pour une description de la fonction de linéarisation, reportez-vous à la section 9.</p>
Direction Frequency:	<p>Ce paramètre permet d'influencer la direction et la phase A/B de la fréquence de sortie.</p> <p>0: la direction de la fréquence de sortie dépend de la polarité du signal d'entrée et de la courbe de linéarisation.</p> <p>1: les fréquences sont produites dans une seule direction, la polarité du signal d'entrée n'est donc pas prise en compte.</p> <p>2: identique à 0, mais la direction peut être inversée à l'aide de l'entrée de commande « UP-DOWN ».</p> <p>3: identique à 1, mais la direction peut être inversée à l'aide de l'entrée de commande « UP-DOWN ».</p> <p>Cette fonction est désactivée dans les modes de fonctionnement « Potentiomètre motorisé » et « Répétition »</p>
Special Setting Time Up: Time Down:	<p>Ces paramètres sont uniquement activés dans les modes de fonctionnement « Potentiomètre motorisé » et « Répétition »</p> <p>Ils permettent de définir les durées d'accélération et de décélération (0.001 à 999.999 secondes pour une transition complète de 100%)</p>
High Resolution:	<p>Ce paramètre permet de sélectionner deux résolutions pour la fréquence de sortie.</p> <p>0: <u>Résolution standard.</u> Précision de 0,1 % à 67 kHz, fréquence minimale possible 62,5 Hz. Le paramètre « Output Divider » permet de diviser la fréquence de sortie et d'obtenir ainsi de plus petites fréquences.</p> <p>1: sélectionnée : haute résolution. Précision de 0,1 % à 250 kHz, fréquence minimale possible 250 Hz. Le paramètre « Output Divider » n'est pas activé lorsque la valeur 1 est sélectionnée.</p> <p> Le paramètre doit être défini sur 0 pour la plupart de toutes applications. Uniquement lorsque vous voulez obtenir des fréquences très élevées (>> 100 kHz) avec une bonne précision, le réglage 1 est recommandé.</p>

Paramètre	Description																																							
Output Divider: 	<p>Ce paramètre effectue une division de la fréquence de sortie et est uniquement activé lorsque le paramètre « High Resolution » est défini sur 0.</p> <p>La fréquence générée par l'appareil correspondant au signal d'entrée et aux réglages est alors divisée par la valeur de « Output Divider » avant sa sortie.</p> <p>Si 1 est sélectionné, aucune division n'a lieu (1:1).</p> <p>Si 2 est sélectionné, la fréquence de sortie, est divisée par deux etc. La division maximale autorisée est de 1:10000.</p> <p>Le diviseur doit être utilisé lorsque les fréquences générées doivent être inférieures à 62,5 Hz.</p>																																							
Linearisation Setting P01(x), P01(y), P16(x), P16(y):	Cf. description de la fonction de linéarisation dans la section 9.																																							
Protocol Setting	Les paramètres suivants commandent l'envoi cyclique et automatique d'une valeur de paramètre via l'interface série, vers une imprimante, par exemple. Notez que la transmission cyclique de la position 6 de l'interrupteur DIL doit être définie sur « Printer Mode » (cf. section 3).																																							
Serial Protocol:	Définit le protocole de transmission cyclique. 0 : l'adresse de l'appareil (« Unit Number ») est d'abord affichée, elle est suivie d'un espace puis de la valeur du paramètre à lire, suivie d'un caractère « Line Feed » et « Carriage Return ». 1 : le numéro d'unité est omis et la chaîne commence directement par la valeur de paramètre. Ceci permet une transmission plus rapide avec des cycles plus courts.																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">No. unité</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protocole série = 0 :</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td>+/-</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>LF</td> <td>CR</td> </tr> <tr> <td>Protocole série = 1 :</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+/-</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>LF</td> <td>CR</td> </tr> </tbody> </table>		No. unité												Protocole série = 0 :	1	1		+/-	X	X	X	X	X	X	LF	CR	Protocole série = 1 :				+/-	X	X	X	X	X	X	LF	CR
	No. unité																																							
Protocole série = 0 :	1	1		+/-	X	X	X	X	X	X	LF	CR																												
Protocole série = 1 :				+/-	X	X	X	X	X	X	LF	CR																												
Serial Timer:	Permet de définir la durée entre les transmissions cycliques en secondes. Lorsqu'il est défini sur 0.100, la valeur est transmise toutes les 100 ms. La précision de l'horloge est de +/-500 µs.																																							
Register Code:	Ce paramètre permet de définir le paramètre interne à lire. Ainsi, « Register Code » = 00 correspond au paramètre :0, « Register Code » = 01 correspond au paramètre :1, etc.																																							

Paramètre	Description			
RS232/RS485 Setting				
Unit Number:	<p>En particulier avec le mode RS 485, il est nécessaire d'affecter une adresse série aux différents appareils, car jusqu'à 32 appareils peuvent être reliés sur le même bus. Vous pouvez sélectionner les numéros d'adresse entre 11 et 99. Valeur d'usine : 11</p> <p>Les adresses qui contiennent un zéro, ne sont pas autorisées car elles sont réservées aux adresses collectives.</p>			
Baud Rate série:	Configuration		Baud	
	0*		9600	
	1		4800	
	2		2800	
	3		1200	
	4		600	
	5		19 200	
	6		38 00	
	* = configuration usine			
Format série	Configuration	Bits de données	Parité	Bits de stop
	0*	7	even	1
	1	7	even	2
	2	7	odd	1
	3	7	odd	2
	4	7	none	1
	5	7	none	2
	6	8	even	1
	7	8	odd	1
	8	8	none	1
	9	8	none	2
	* = configuration usine			

9. Linéarisation programmable

Cette fonction permet de convertir un signal d'entrée linéaire en un signal de sortie non linéaire. Il existe 16 points de linéarisation, qui peuvent être définis à n'importe quelle distance sur toute la plage de conversion. Entre deux coordonnées prédéfinies, l'appareil utilise l'interpolation linéaire. Il est ainsi recommandé d'utiliser plusieurs coordonnées dans une plage avec des courbes importantes et seulement quelques coordonnées lorsque la cambrure est plus faible.

Pour définir une courbe de linéarisation, le paramètre « Linearisation Mode » doit être défini sur 1 ou 2.

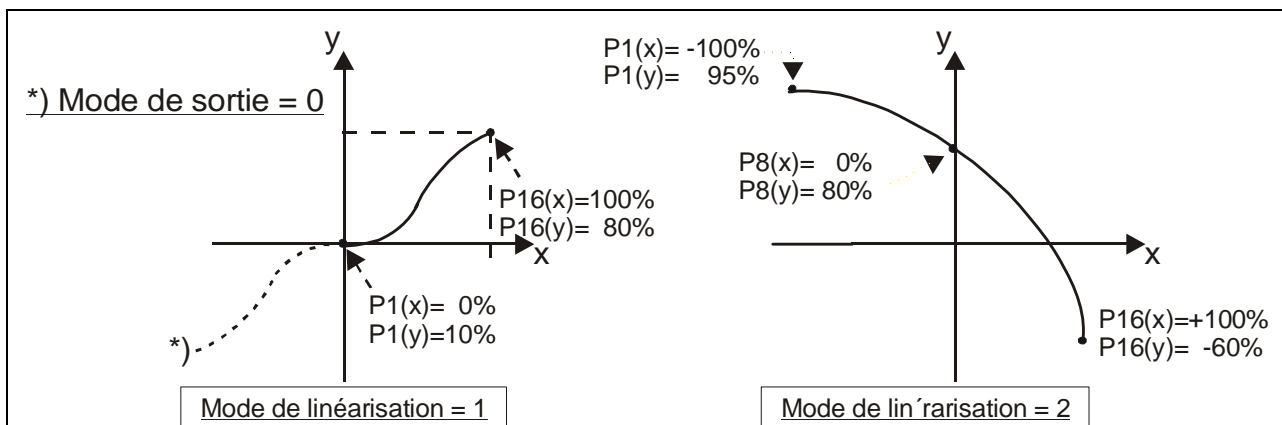
Les paramètres **P1(x)** à **P16(x)** permettent de définir 16 coordonnées sur l'axe des x. La saisie doit avoir lieu en % de l'enregistrement maximal.

Les paramètres **P1(y)** à **P16(y)** permettent de définir les valeurs que la sortie générera à la place de celles de l'axe x.

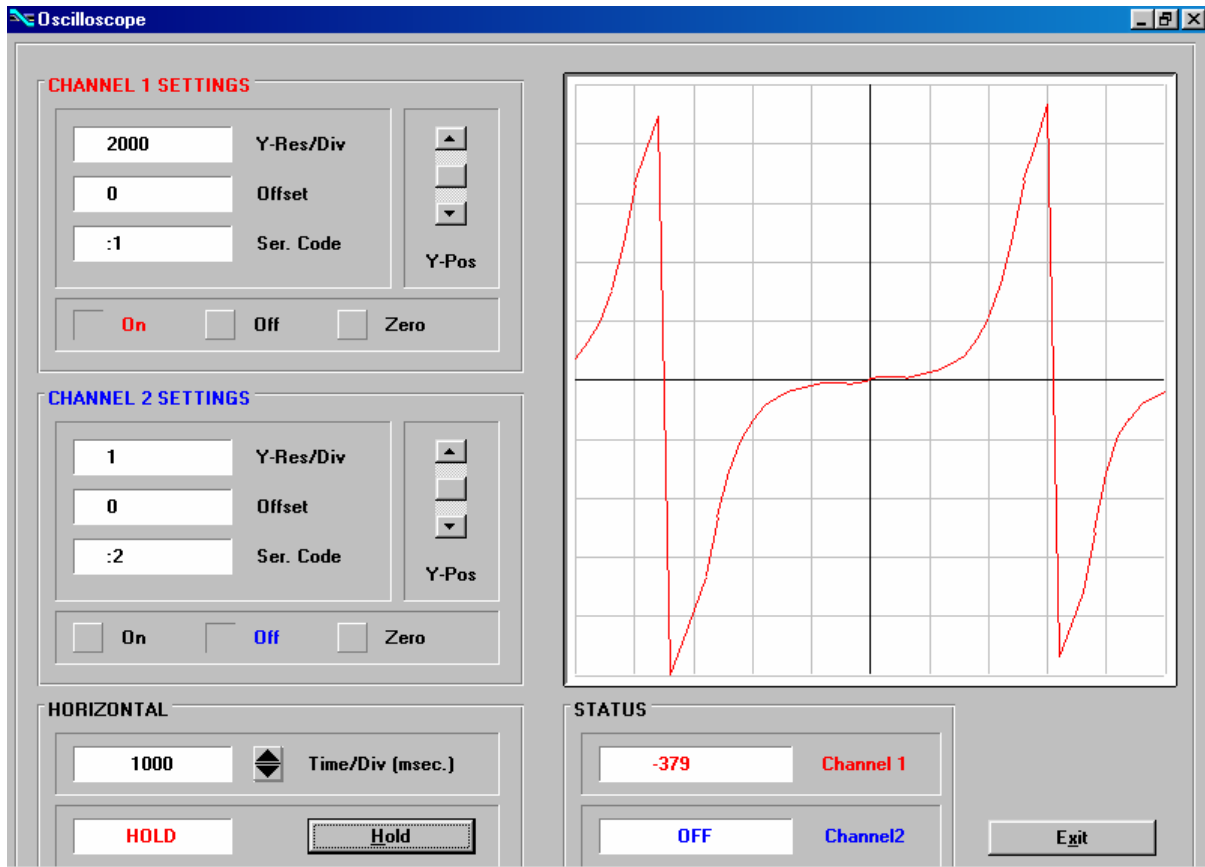
Exemple : la valeur P2(x) est remplacée par la valeur P2(y).



- Les paramètres x doivent utiliser des valeurs croissantes en continu, ainsi la plus petite valeur pour P1(x), la plus grande pour P16(x)
- Toutes les saisies sont au format xx,xxx %, où 0,000 % correspond à une sortie minimale et 100,000% à la sortie maximale.
- Lorsque Linearisation-Mode = 1 est sélectionné, P1(x) doit être défini sur 0% et P16(x) sur 100%. La linéarisation est uniquement définie dans la plage de valeurs positives et la plage de valeurs négatives est le reflet de la plage de valeurs positives avec zéro comme référence.
- Lorsque Linearisation-Mode = 2 est sélectionné, P1(x) doit être défini sur -100% et P16(x) sur +100%. Cela permet de définir des courbes qui ne sont pas symétriques par rapport à zéro.



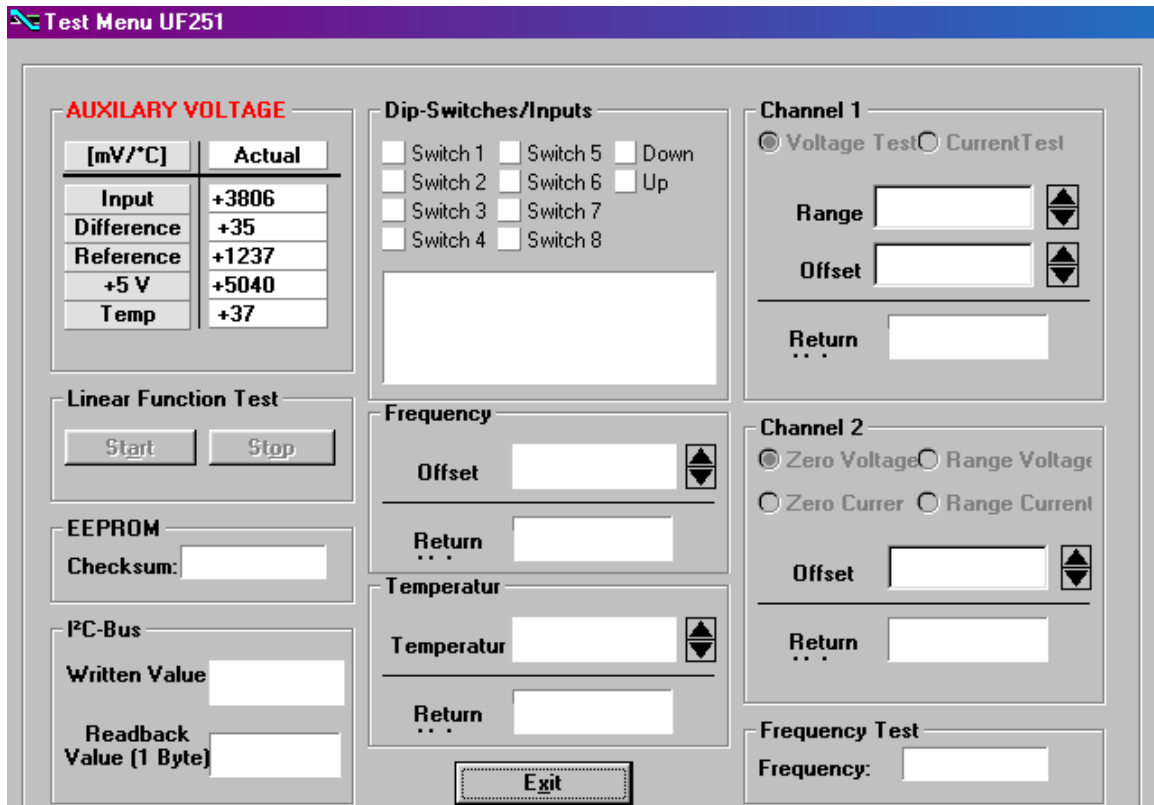
Vous pouvez visualiser la courbe programmée sur un oscilloscope externe ou l'écran de votre PC. Pour cela, sélectionnez le menu TEST dans TOOLS, puis la fonction « Linear Function Test ». L'appareil simule alors une courbe répétée sur toute la plage et génère la sortie en conséquence.



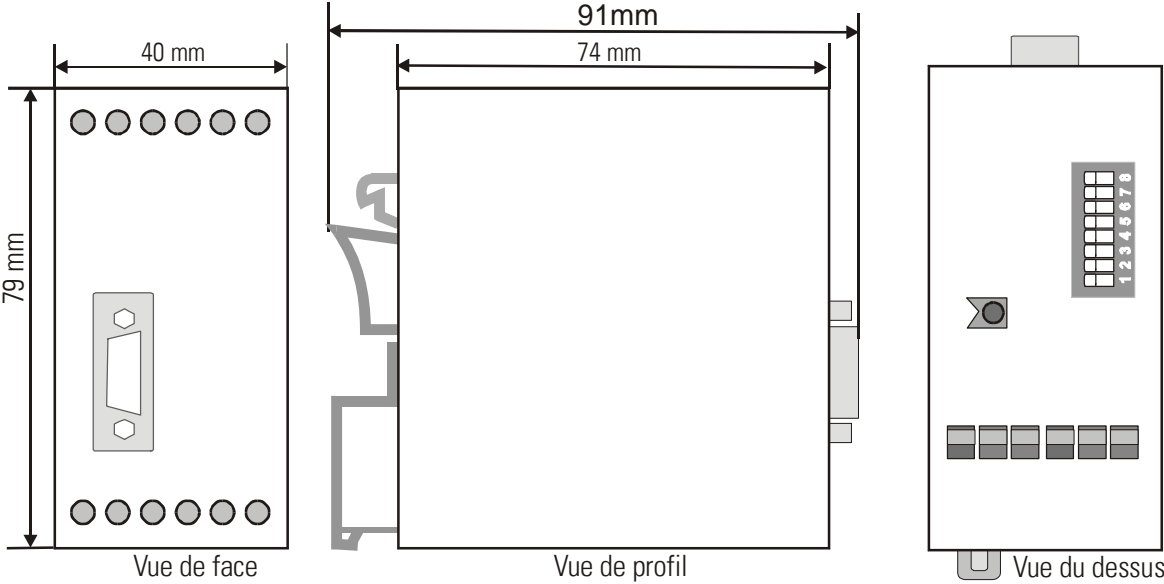
10. Fonctions de test

Lorsque vous sélectionnez TEST dans le menu TOOLS, vous pouvez vérifier les données suivantes en cliquant sur le champ correspondant :

- Tension actuelle
- Réglages de l'interrupteur DIL
- Tensions d'alimentation internes
- Fréquence de sortie



11. Dimensions



12. Caractéristiques techniques

Alimentation	: 18...30 V c.c.
Consommation	: environ 120 mA (30 V) ... 180 mA (18 V)
Tension d'entrée analogique	: +/-10 V / 100 k Ω
Courant d'entrée analogique	: +/-20 mA / 150 Ω
Résolution de l'entrée analogique	: 1 mV / 2 μ A
Précision de l'entrée analogique	: 0.1%
Entrées de commande HTL (8, 9)	: High > 12 V, Low < 3 V Longueur d'impulsion minimum 5 ms
Sortie de fréquence HTL	: Niveau haut = tension d'alimentation -4 V, résistance interne environ 600 Ω , fréquence max. 100 kHz
Sortie de fréquence TTL / RS422	: Fréquence maximale 500 kHz
Précision de la fréquence de sortie	: High Resolution = 1: 250 kHz 0.1% High Resolution = 0: 67 kHz 0.1%
Temps de réaction de la fréquence de sortie (réponse transitoire)	: environ 3 ms
Plage de températures de fonctionnement	: 0...45°C / 32...113°F
Poids	: environ 190 g
Conformité et normes	: CEM 89/336/CEE: EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 BT73/23/CEE: EN 61010-1