WYLER AG
Im Hölderli
CH-8405 WINTERTHUR
Switzerland

Tel. 0041 (0) 52 233 66 66
Fax. 0041 (0) 52 233 20 53

Homepage: http://www.wylerag.com
E-Mail: wyler@wylerag.com

Mode d'Emploi

CLINO 2000

ilac-MRA

SWISS CALIGRATION

Swiss Quality

TABLE DE MATIÈRES

Sujet	Page
INDEX	**3**
1. INTRODUCTION	**5**
1.1. DESCRIPTION DU CLINO 2000	5
1.2. AVANT LA MISE EN MARCHE	5
1.3. CONFIGURATIONS POSSIBLES (INSTRUMENTS ET CAPTEURS À BRANCHER)	6
2. MISE EN MARCHE/ELÉMENTS FONCTIONNELS	**7**
2.1. ELÉMENTS FONTIONNELS / DESCRIPTION ABRÉVIÉE	7
2.2. TOUCHES/FONCTIONS	8
3. MODE D'EMPLOI CLINO 2000	**11**
3.1. CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT	11
3.2. "MISE À ZÉRO" / ZÉRO ABSOLU ET ZÉRO VIRTUEL	12
3.3. SÉLECTION DE L'UNITÉ DE MESURE	16
3.4. BLOCAGE DE L'AFFICHAGE (FONCTION HOLD)	17
3.5. TRANSMISSION DE DONNÉES (FONCTION SEND)	18
3.6. INTERROMPT ION D'UNE MESURE OU D'UN AJUSTAGE	21
3.7. SÉLECTIONNER CAPTEUR/INSTRUMENT DE MESURE	21
3.8. SÉLECTION DES FILTRES SELON LES CONDITIONS DE MESURE VARIÉES	21
3.9. MESURE EN ABSOLU / MESURE RELATIVE	22
3.10. MESURER AVED DES LIMITES SÉLECTIONNÉES / LIMITS	24
3.11. MESURE DIFFÉRENTIELLE RESP. À RÉFÉRENCE AVEC 2 CLINO 2000	25
4. MESSAGES D'ERREUR	**27**
5. MAINTENANCE	**27**
5.1. EN GÉNÉRAL	27
5.2. STOCKAGE	27
5.3. PIÈCES DE RECHANGE	27
5.4. MODIFICATION DES ADRESSES DES CAPTEURS	27
5.5. ETALONNAGE	29
6. DONNÉES TECHNIQUES	**33**
6.1. UTILISATION DES CONTACTS / CONNECTEUR	34
7. RÉPARATION D'INSTRUMENTS	**34**

Änderungen / Modifications:

Date	Modifié par	Description des Modifications
06.07.2000	HEH	Chapitre 3.11 / Mesure différentielle / à référence avec 2 CLINO 2000
24.09.2001	HEH	correction unités de mesure page 14
07.01.2003	HEH	Index
02.04.2003	HEH	Réparation d'Instruments de Mesure

INDEX

Référence	Chapitre	page
A		
Adresses des Capteurs - Changement	5.4	27
Affichage	2.1.1	7
Affichage - Description courte des Eléments	2.2.2	10
Affichage au PC/Laptop	3.5	19
Avant la Mise en Marche	1.2	5
C		
Changement d'Adresses des Capteurs	5.4	27
Conditions de Mesure - Filtres	3.8	21
Configuration PC / Hyperterminal	3.5	19
Configurations possibles	1.3	6
Contrôle de Fonctionnement	3.1	11
D		
description abréviée	2.1	7
Description courte de chaque touche	2.2.1	8
Description courte des Eléments de l'Affichage	2.2.2	10
Description du CLINO 2000	1.1	5
Données Techniques	6	33
E		
Eléments de l'Affichage - Description courte	2.2.2	10
Eléments fonctionnels / Mise en Marche	2	7
Eléments fontionnels / description abréviée	2.1	7
Entretien	5	27
Entretien en Général	5.1	27
Etalonnage / Mémorisation de valeurs de référence	5.5	29
Etalonnage fin - Equipement nécessaire	5.2.2	30
Etalonnage rapide	5.5.1	29
Express Repair Service, ERS	7	34
F		
Filtres - Sélection des	3.8	21
Fonction HOLD	3.4	17
Fonction SEND	3.5	18
Fonctions des Touches	2.2	8
G		
Goupilles cylindriques	5.5.1	29
H		
HOLD - Fonction	3.4	17
HyperTerminal	3.5	19
I		
Impression (Fontion SEND)	3.5	18
Instrument de Mesure extern	3.7	21
Interrompt ion d'une Mesure ou d'un Ajustage	3.6	21
Introduction	1	5
L		
limitations - paramètres de	3.10	24
LIMITS - Mesurage avec des paramètres de limitation	3.10	24
M		
Messages d'erreur	3.1	11
Messages d'Erreur	4	27
Mesurage avec des paramètres de limitation / LIMITS	3.10	24
Mesure à référence avec 2 CLINOTRONIC 2000	3.11	25
mesure à retournement	3.2.1	12
Mesure différentielle avec 2 CLINOTRONIC 2000	3.11	25
Mesure en Absolu	3.9.1	22
Mesure en Absolu / Mesure relative	3.9	22
Mesure Relative	3.9.2	22
Mesure relative Mesure en Absolu	3.9	22
Mise à Zéro / ZERO absolu et ZERO virtuel	3.2	12
Mise à Zéro ABSOLU	3.2.1	12
Mise en Marche / Eléments fonctionnels	2	7
Mode d'Emploi CLINO 2000	3	11

P

PC - Affichage Valeurs au PC avec Hyperteminal	3.5	19
Piéces de Rechange	5.3	27

R

Réparation d'instruments de mesure	7	34
RESET	3.1	11
Résumé Touches et Affichage	2.1.1	7

S

Sélection de l'Unité de Mesure	3.3	16
Sélection des Filtres	3.8	21
Sélectionner Capteur/Instrument de Mesure	3.7	21
Sélectionner Instrument de Mesure	3.7	21
SEND - Fonction	3.5	18
Stockage	5.2	27

T

Touches / Description courte de chaque touche	2.2.1	8
Touches et Affichage - Resumé	2.1.1	7
Touches/Fonctions	2.2	8

U

Unité de Mesure - Sélection	3.3	16

Z

ZERO absolu - Mise à Zéro	3.2	12
ZERO virtuel	3.2.2	13
ZERO virtuel - Mise à Zéro	3.2	12

1. INTRODUCTION

1.1. DESCRIPTION DU CLINO 2000

Le CLINO 2000 à été développé par la maison WYLER à Winterthur/Suisse comme instrument de mesure et d'affichage intelligent, en combinaison avec la série des instruments digitaux ZEROTRONIC. Tous les instruments de mesure et capteurs de la famille ZEROTRONIC peuvent être utilisés en combinaison avec le CLINO 2000 (voir chapitre 1.3 / Configurations possibles)

Le CLINO 2000 sert comme
- Instrument de Mesure
- Instrument d'Affichage

Au CLINO 2000 vous pouvez sélectionner et ajuster divers paramètres, comme
- unité de mesure
- mode de mesure
- longueur de la base relative etc..

Le CLINO 2000 est compatible dans la série ZEROTRONIC. Par une interface RS 232 il est possible de transmettre les valeurs de mesure à une imprimante, à un PC/Laptop ou à un autre appareil de sortie.

Le principe de mesure de la famille ZEROTRONIC est basé sur la déviation d'une masse pendulaire suspendue entre deux électrodes. Cette masse pendulaire constitue avec les deux électrodes un condenseur différentiel. Par l'inclinaison du capteur resp. de l'instrument de mesure le pendule est déviée ce qui résulte dans un changement des capacités. Ce changement de capacités est utilisé comme signal primaire pour déterminer l'angle d'inclinaison. Le système entier est absolument insensible contre des influences magnétiques extérieures. Au CLINO 2000 ce signal primaire est converti à l'aide d'une courbe de référence à une valeur angulaire est celle-ci est affichée.

1.2. AVANT LA MISE EN MARCHE

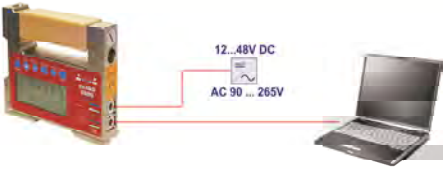
Avant de travailler avec le CLINO 2000 pour la première fois veuillez lire ce mode d'emploi attentivement. Vous recevrez un résumé des fonctions et options variées que cet instrument peut vous offrir. En même temps vous êtes familiarisé avec les divers éléments fonctionnels. Ainsi vous pouvez éviter des fausses manipulations ou même la destruction accidentelle des données d'étalonnage.

1.3. CONFIGURATIONS POSSIBLES

Instrument autonome

Deux instruments connectés pour télé-affichage ou mesure différentielle / max. 1000m

CLINO 2000 avec capteur ZEROTRONIC / max. 15m



CLINO 2000 avec connexion à un PC / RS232

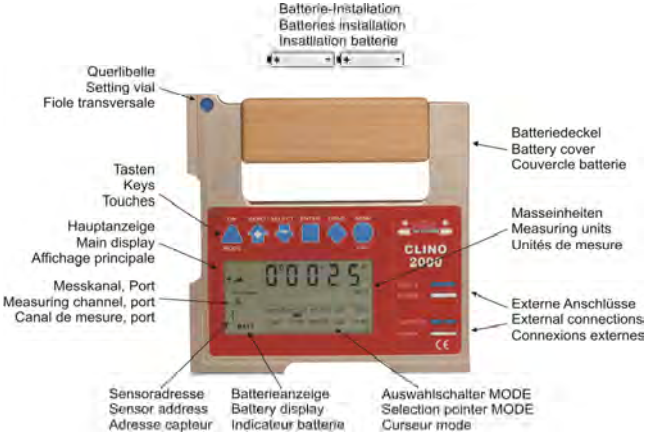
CLINO 2000 avec MINILEVEL NT ou LEVELTRONIC NT pour mesure différentielle

Toutes les configurations illustrées ci-dessus sont possibles. Pour les spécifications techniques des capteurs et instruments de mesure veuillez consulter les fiches techniques y relatives.

2. Mise en Marche/Eléments fonctionnels

2.1. Eléments fontionnels / description abréviée

2.1.1. Résumé Touches et Affichage



2.2. TOUCHES/FONCTIONS

2.2.1. DESCRIPTION COURTE DE CHAQUE TOUCHE

▲	**Touche ON/MODE**
Fonction - 1 -	Mise en Marche du CLINO 2000. Si vous pressez la touche ▲ **ON/MODE** pour mettre l'instrument en marche, tous les éléments de l'affichage sont visibles. Dès que vous relâchez la touche le CLINO 2000 changera au mode "mesure". L'angle actuel de l'instrument apparaît, à l'unité de mesure dernièrement utilisée. En cas de perturbation un message d'erreur sera affiché (voir chapitre 4). Si vous pressez la touche ▲ **ON/MODE plus de 3 secondes** l'affichage commence à clignoter et l'**arrêt automatique est suspendu**. Au mode normal l'instrument s'arrête automatiquement après 5 minutes sans action d'une touche. **Exception:** Dans le cas où le CLINO 2000 serait alimenté par la connexion à une alimentation externe, l'instrument ne s'arrête jamais automatiquement.
Fonction - 2 -	La touche ▲ **ON/MODE** est aussi utilisée pour commander le curseur en marge de l'affichage. En appuyant la touche plusieurs fois, le curseur se déplace à la position désirée.
Fonction - 3 -	Pour **éteindre** le CLINO 2000, poussez la touche au moins 3 - 4 secondes.
Fonction - 4 -	Remise à Zéro des mémoires des fonctions "**REL ZERO**". Si dans ces modes de mesure une valeur est affichée, la valeur affichée peut être remise à Zéro en actionnant la touche ▲ **ON/MODE**. Par la touche ■ **ENTER** vous validez cette action et mettez la mémoire de l'instrument à Zéro.

■	**Touche ENTER**
	La touche ■ **ENTER** est utilisée pour enregistrer une valeur entrée ou pour valider une action ou une fonction sélectionnée.

●	**Touche SEND/ESC**
Fonction - 1 -	La touche ● **SEND** est utilisée pour transmettre les valeurs de mesure à l'interface RS232 respectivement pour imprimer ces valeurs à une imprimante connectée ou un autre instrument émetteur. Les valeurs mesurées peuvent être transmises par la même interface à un PC ou Laptop pour le traitement ultérieur.
Fonction - 2 -	Annulation de la fonction "**HOLD**" pour retourner au mode **"mesure"**
Fonction - 3 -	**Annulation** d'une fonction d'entrée de données.

▲▼	**Touche ZERO/SELECT "+/-"**
	Les touches ▲▼ **ZERO "+/-"** vous permettent la sélection de diverses options, comme - Unités de Mesure - Connecteurs, (resp. Ports) ("A" / "B" / "A - B" / "A B") - Sélection de la plage de mesure - Modification de l'adresse de l'instrument - Ajustement de la longueur d'une base relative - Ajustement du **"Zero-Offset"** - Ajustement du **"REL Zero-Offset"** etc..

Touche HOLD

Fonction - 1 - La touche **HOLD** vous permet de bloquer ("figer") une valeur affichée. La valeur reste affichée jusqu'au moment ou la touche **SEND** est actionnée pour que le CLINO 2000 retourne au mode "mesure".

Fonction - 2 - Dans les modes **"REL ZERO"** et "**ZERO"** la valeur actuelle (valeur de mesure effective) peut être enregistrée en appuyant la touche **HOLD**

2.2.2. DESCRIPTION COURTE DES ELÉMENTS DE L'AFFICHAGE

Affichage principal

L'affichage principal vous montre la valeur de mesure actuelle d'un des capteurs / instruments de mesure actifs.
Par la fonction **"SENSOR"** les valeurs des autres capteurs/instruments connectés au Port B (ou la différence entre deux instruments au mode différentiel) peuvent être appelées.

Affichage Direction de l'inclinaison

indique la direction de l'inclinaison de la valeur affichée par le symbole correspondant

	descendant vers la droite (inclinaison négative)
	montant vers la droite (inclinaison positive)

Curseur

indique / sélectionne la fonction actuellement en vigueur

SENSOR	Ajustage du capteur/port actif
ABSOLUTE	Mode actuel = Mesure en absolu
REL ZERO	Mode actuel = Mesure en relatif
UNIT	Sélection des Unités de Mesure
ZERO	Mémorisation du Zéro absolu
LIMITS	Emission signaux de commande par OUT
FILTER	Ajustage du type de filtre
ADDRESS	Affichage et ajustage d'adresses
CALIB	Etalonnage de capteurs
ONLINE	Indicateur que le CLINO 2000 est en communication avec une unité externe

Indicateur de batterie "BATT"

Si la tension des piles et trop faible l'indicateur **"BATT"** est allumé en permanence.

Unité de Mesure

Affichage de l'unité de mesure actuelle. L'instrument vous offre un total de 10 unités de base, dont chacune vous permet la sélection de diverses options complémentaires.

SENSOR / PORT A-B

Fonction - 1 -	Annonce le connecteur (port) actif, concernant - la valeur de mesure affichée - le capteur sélectionné pour l'étalonnage en cours
Fonction - 2 -	Indication du mode de mesure, soit mesure individuelle ou différentielle (par exemple capteur A - capteur B)

Adresse(s) Capteur (à la marge à gauche en bas de l'affichage)

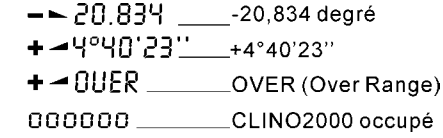
Sert pour l'affichage et modification de l'adresse actuelle du capteur

3. Mode d'Emploi CLINO 2000

3.1. Contrôle de Fonctionnement

Actionnez maintenant la touche ▲ **ON/MODE**. Aussi longtemps que vous gardez la touche ▲ **ON/MODE** pressée, tous les éléments de l'affichage sont allumés. Dès que vous relâchez la touche ▲ **ON/MODE** le CLINO 2000 changera au mode "mesure". L'affichage vous montre la dernière unité de mesure utilisée, (pendant l'enregistrement des données d'étalonnage vous verrez six petits carreaux sur l'écran).

Les affichages suivants sont valables:



Si vous inclinez ensuite l'instrument de mesure, la valeur affichée doit se changer conformément.

En cas que vous avez branché au Port B un nouvel instrument de mesure ou un nouveau capteur inconnu au CLINO 2000 un message d'erreur peut apparaître.

Les **messages d'erreur** suivants sont possibles:

ERROR 0	Défaut de l'instrument, **retourner l'instrument à votre distributeur**
ERROR 1	Capteur(s) ou instrument ne sont pas connectés ou échangés
ERROR 2	Le capteur ou l'instrument connecté n'a jamais été utilisé avec ce CLINO 2000, le capteur resp. l'instrument doivent d'abord être sélectionnés. (voir chapitre 3.7, Sélection Capteur / Instrument de Mesure)
ERROR 3	Pas de valeurs d'étalonnage disponibles. Les affichages "Adresse Capteur" et "Connecteurs / Ports" vous indiquent le capteur fautif. insuffisante pour la communication avec le capteur)

Autres Messages d'Erreur voir chapitre 4

Pour ramener l'instrument aux paramètres d'usine vous pouvez à tout moment faire un **RESET**. La procédure sera la suivante:

Pressez les deux touches ▲ **ON/MODE** et ■ **ENTER** simultanément plus d'une seconde. Tous les paramètres entrés seront perdus et le CLINO 2000 sera ramené aux **paramètres standard** suivants:

Paramètres standard:	
Mode de mesure:	absolu
Unité de mesure:	la prochaine unité possible et raisonnable
Base relative:	1000 mm
Zéro absolu (ZERO-OFFSET):	reste inchangé
capteur:	PORT A, sans capteur (ERROR 2)
Filtre	No. 1

Immédiatement après un **RESET** le message d'erreur "ERROR 2" va apparaître, le CLINO 2000 doit donc être configuré de nouveau (voir chapitre 3.7 "Sélection capteur / Instrument de mesure")

3.2. "MISE À ZÉRO" / ZERO ABSOLU ET ZERO VIRTUEL

Remarque préliminaire:
Par la MISE A ZERO vous pouvez réaliser deux intentions / buts de mesure:

a) **ZERO ABSOLU** / L'instrument affiche la valeur "0", si la base de mesure de l'instrument connecté est alignée précisément vers le centre du globe.
b) **ZERO VIRTUEL** / L'instrument affiche la valeur "0" à n'importe quelle position définie.

3.2.1. MISE À ZÉRO ABSOLU (PAR MESURE À RETOURNEMENT)

Le Zéro absolu est utilisé comme base pour toutes les mesures **d'inclinaisons absolues**. Dans le but d'une précision optimale il faut prévoir que l'objet de mesure (support) et le CLINO 2000 avaient une température aussi identique que possible et que l'instrument soit en opération pour quelques minutes en avance. Marquez la position précise et surtout la direction du CLINO 2000, pour pouvoir le retourner de 180 degrés et le remettre à absolument la même position dans la direction opposée.

Le point Zéro absolu est déterminé et calculé automatiquement d'une **mesure à retournement** (deux mesures en direction opposée mais au même endroit). Choisissez pour cette procédure une face convenable (support rigide et immobile, aussi plane et horizontale que possible) sur laquelle vous posez le CLINO 2000. Marquez la position et la direction du CLINO 2000 précisément et retournez l'instrument ensuite de 180° sur place.

$$\text{ZERO OFFSET} = \frac{\text{Mesure "A"} + \text{Mesure "B"}}{2}$$

Le "ZERO-OFFSET" est mémorisé au CLINO 2000.

EXEMPLE:

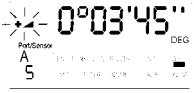
Posez le curseur en marge de l'affichage du CLINO 200 en correspondance avec l'inscription ZERO en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois. Confirmez la fonction sélectionnée en appuyant ■ **ENTER**. Le CLINO 2000 affiche le "Zero-Offset" enregistré.
L'indicateur de direction d'inclinaison clignote.

Posez le CLINO 2000 à la première position et appuyez ◆ **HOLD** pour enregistrer la première valeur. Après quelques secondes la première valeur est affichée à l'écran et le curseur au-dessous de **ZERO** clignote.
L'instrument attend donc la deuxième valeur de mesure.

Retournez maintenant le CLINO 2000 de 180° en direction horizontale. Poussez la touche ◆ **HOLD** une deuxième fois pour enregistrer la deuxième valeur.

Le CLINO 2000 affiche après réception de la deuxième valeur de mesure immédiatement le nouveau "Zero-Offset" calculé.

(La valeur du "Zero-Offset" indiqué correspond à la somme des deux valeurs mesurées divisée par deux)



Si vous voulez mémoriser le nouveau "Zero-Offset" calculé, pressez ■ **ENTER**. Le "Zero-Offset" sera mémorisé au CLINO 2000. L'affichage changera en suite au mode de mesure "absolu" et continue la mesure en considération de cette nouvelle valeur.

La valeur du "Zero-Offset" déterminée par une mesure à retournement représente la déviation du point Zéro du CLINO 2000 vers le point Zéro absolu physique (Zéro absolu).
L'affichage de la valeur mesurée correspond à

VALEUR affichée =

Valeur mesurée par le CLINO 2000 moins le "Zero-Offset".

La mesure à retournement décrite ci-dessus devrait être répétée périodiquement pour assurer la haute précision, surtout après une période étendue de non-utilisation du CLINO 2000.

3.2.2. ZERO VIRTUEL

I) Entrée manuelle du ZERO virtuel

Pour le "Zéro virtuel" une face choisie librement (par exemple un angle) est considérée comme valeur Zéro. De même le "Zero-Offset" du capteur - déterminé par exemple par une mesure à retournement - peut être modifié en utilisant le "Zéro virtuel".

Cette application ne doit être utilisée que par des spécialistes bien entraînés et familiarisés !!!

La procédure se fait comme suit:

Position de Départ:

La valeur de mesure au CLINO 2000 est de +0°07'20". Cette valeur correspond à l'inclinaison effective du CLINO 2000.

Veuillez bien considérer que seulement un capteur (capteur interne ou le capteur externe branché au Port B) peut être ajusté au "Zéro virtuel" à la fois. Ce capteur doit d'abord être sélectionné. Le curseur en marge de l'affichage du LEVELMETER est déplacé en correspondance avec l'inscription **ZERO** en actionnant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois. Confirmation de la fonction sélectionnée par ■ **ENTER**.

Le CLINO 2000 affiche le dernier "Zero-Offset" déterminé ou manuellement entré, dans notre exemple 00°00'00".

L'indicateur de direction clignote.

La valeur affichée ("ZERO-OFFSET") peut maintenant être modifiée **manuellement** en actionnant les touches ⬆⬇ **ZERO/SELECT "+/-".**
Dans notre exemple de + 0°00'00" à la nouvelle valeur de +0°07'20".

L'indicateur de direction clignote toujours.

La valeur correspond au nouveau "Zero-Offset"

Si vous voulez mémoriser définitivement le "Zero-Offset" **ajusté à la main**, pressez maintenant la touche ■ **ENTER**. L'affichage change alors au mode de mesure "absolu" et continue la mesure en considération de cette nouvelle valeur du "Zero-Offset".
Au mode absolu vous verrez maintenant la valeur suivante:

Le"ZERO-OFFSET" est mémorisé au CLINO 2000

Valeur affichée =

Valeur mesurée par le CLINO 2000 moins le "Zero-Offset".

Attention: Toute manipulation peut être interrompue et annulée à chaque instant en actionnant la touche ● **SEND/ESC**, avant que l'action soit confirmée par la touche ■ **ENTER**

Résultat:
Bien que l'inclinaison du CLINO 2000 reste toujours la même, l'instrument indique la valeur 0°00'00". Pour cette raison on parle d'un **ZERO virtuel.**

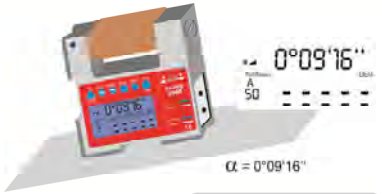
Ce ZERO virtuel sert maintenant comme inclinaison de référence pour les mesures à suivre, qui seront en relation à l'inclinaison initiale de 0°07'20".

II) Détermination automatique du ZERO virtuel

En pratique, il est possible qu'une face de mesure, qui n'est pas en position absolument horizontale, soit utilisée comme face de référence pour les mesures à suivre. Dans ce cas il est souvent ingénieux de donner la valeur **0°00'00"** à cette face.
Cela se fait par l'entrée manuelle du Zéro virtuel, comme décrit dans le chapitre précédent, ou par la détermination automatique par une mesure à retournement spéciale. Cette mesure à retournement est appelée spéciale, car - contrairement - l'instrument n'est pas retourné de 180 degrés

La procédure est la suivante:

Position de Départ:
La valeur de mesure du capteur affichée au CLINO 2000 est de +0°09'16".
Cette valeur correspond à l'inclinaison effective du capteur.



Le curseur en marge de l'affichage du CLINO 2000 est déplacé en correspondance avec l'inscription ZERO en actionnant la touche
▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmation de la fonction sélectionnée par ■ **ENTER**.
Le LEVELMETER affiche le dernier "Zero-Offset" déterminé, l'indicateur de direction clignote.

Mettez le CLINO 2000 en position sur la face de référence et poussez la touche ◆ **HOLD** pour enregistrer la première valeur. Après quelques secondes la première valeur est affichée à l'écran et le curseur au-dessous de **ZERO** clignote, ce qui vous signale que la deuxième valeur de mesure est attendue.

Poussez maintenant la touche ◆ **HOLD** une deuxième fois pour enregistrer la deuxième valeur sans retourner le CLINO 2000 de 180°.

Le CLINO 2000 affiche après avoir enregistré la deuxième valeur de mesure le nouveau "Zero-Offset" calculé.

(La valeur affichée du "Zero-Offset" correspond à la somme des deux valeurs de mesure divisée par deux)

Si vous voulez mémoriser définitivement le nouveau "Zero-Offset" déterminé, pressez maintenant la touche ■ **ENTER**. Le "Zero-Offset" sera enregistré au CLINO 2000.
L'affichage change alors au mode de mesure "absolu" et continue la mesure en considération de cette nouvelle valeur du "Zero-Offset".

Le "ZERO-OFFSET" est enregistré au CLINO 2000

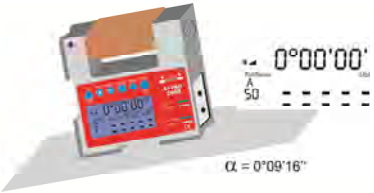
Valeur affichée =

Valeur mesurée par le CLINO 2000 moins le "Zero-Offset".

Attention: Toute manipulation peut être interrompue et annulée à chaque instant en actionnant la touche ● **SEND/ESC**, avant que l'action soit confirmée par la touche ■ **ENTER**

Résultat:
Bien que l'inclinaison du CLINO 2000 reste toujours la même, l'instrument indique la valeur 0°00'00". Pour cette raison on parle du **ZERO virtuel.**

Ce ZERO virtuel sert maintenant comme inclinaison de référence pour les mesures à suivre, qui seront en relation à l'inclinaison initiale de 0°09'16''.



Indication: Veuillez considérer aussi la possibilité de la mesure en relatif, selon le chapitre 3.9.2.

3.3. SÉLECTION DE L'UNITÉ DE MESURE

Si vous désirez l'affichage des valeurs de mesure dans une autre unité que celle actuellement enregistrée, il suffit de déplacer le curseur à la position UNIT en actionnant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmation de la fonction choisie par ■ **ENTER**.

Par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"** vous pouvez maintenant sélectionner l'unité de mesure désirée.
Pour mémoriser l'unité sélectionnée pressez ensuite la touche ■ **ENTER**. L'unité reste inchangée jusqu'à la prochaine modification de la même manière.

Les **Unités de Mesure** suivantes peuvent être choisies.

XX°XX'XX"	**DEG**	Degrés / Minutes / Secondes
XXX.XXX	**GON**	Grade / 3 Fractions décimales
XXXX.XX	**mm/m**	mm par m / 2 Fractions décimales
XX.XXXX	**"/10"**	Pouces par 10 pouces / 4 Fractions décimales
XX.XXXX	**"/12"**	Pouces par 12 pouces / 4 Fractions décimales
XXXX.XX	**mRad**	Milliradian / 2 Fractions décimales
XXXX.XX	**mm/REL**	mm en relation à une base relative / 2 Fractions déc.
XX.XXXX	**"/REL**	Pouces en relation à une base relative / 4 décimales
XXXX.XX	**A ‰**	Millièmes d'Artillerie
XXXX.XX	**‰**	Pour Mille
XXX.XXX	**DEG**	Degrés / 3 Fractions décimales
XXXX°XX'	**DEG**	Degrés / Minutes
XXXX'XX"	**DEG**	Minutes / Secondes

Pour faire un **mesurage à base de longueur relative** déplacez le curseur à la position **UNIT** en actionnant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmation de la fonction choisie par ■ **ENTER**.

Par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"** vous pouvez maintenant sélectionner l'unité de mesure désirée (mm/REL ou inch/REL).
Pour mémoriser l'unité (mm/REL) sélectionnée pressez maintenant la touche ■ **ENTER**.

La longueur de base en mémoire sera affichée à l'écran (normalement 1000 mm resp. 10"). L'indicateur de direction clignote en alternant positif et négatif.

En appuyant la touche ■ **ENTER** vous pouvez confirmer la base présélectionnée. En cas de besoin vous pouvez la modifier par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-".** La valeur entrée peut ensuite être mémorisée par la touche ■ **ENTER**.

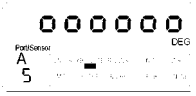
Pour toute mesure au mode "base relative" la hauteur "**X**" est indiquée en unités de longueur en relation à la longueur de base, selon l'unité de mesure choisie (**mm** ou pouces **inch)**

Exception: RESET (voir chapitre 3.1)

3.4. FONCTION HOLD

La fonction ◆ **HOLD** peut être exécutée dans tous les modes de mesure.

Mettez le CLINO 2000 sur une base stable. Pressez maintenant la touche ◆ **HOLD**. Pendant que le LEVELMETER attend une valeur valable (soit deux valeurs successives identiques) l'affichage montre "oooooo". Car il est pratiquement impossible d'obtenir une valeur valable pendant une manipulation, vous pouvez mettre l'instrument en position même après l'actionnement de la touche.



Dès que les conditions pour l'enregistrement d'une valeur de mesure valable sont accomplies cette valeur est affichée, l'indicateur de direction clignotant. Dans cette phase l'instrument peut être bougé car la valeur de mesure est congelée.
Si une imprimante est connectée vous pouvez maintenant imprimer cette valeur en actionnant la touche ● **SEND/ESC**. Si vous préférez seulement lire la valeur vous pouvez effacer la valeur bloquée par la même touche ● **SEND/ESC** et le CLINO 2000 sera prêt pour de nouvelles mesures.

Pour une mesure suivante avec ◆ **HOLD** la fonction peut être rappelée de nouveaux sans annulation précédente.

Information:
Le temps nécessaire pour une mesure avec HOLD dépend fortement des vibrations éventuelles de l'objet mesuré. En cas de vibrations trop fortes il est peut-être impossible d'accomplir la condition d'enregistrer deux valeurs successives identiques.
Pour pouvoir enregistrer une valeur définitive le capteur doit être placé à un endroit avec des vibrations moins fortes et la mesure doit être terminée là. Par la touche ● **SEND/ESC** la procédure peut être interrompue si nécessaire. La valeur alors affichée peut être acceptée ou la procédure décrite ci-dessus doit être répétée.

Dans le cas où le CLINO 2000 ne pourrait afficher une valeur authentique pendent 60 secondes, le message "**ERROR 7**" sera affiché, vous annonçant que la fonction ◆ **HOLD** ne pouvait être accomplie dans les 60 secondes.

Avec la fonction **RESET** vous pouvez aussi interrompre la procédure et remettre le CLINO 2000 aux ajustages standard. Vous perdez alors tous les ajustages mémorisés dans le l'instrument, les valeurs d'étalonnage restent sauvegardées.

3.5. FONCTION SEND (IMPRESSION)

En appuyant la touche ● **SEND/ESC** vous pouvez transmettre la valeur actuellement affichée par la sortie **"RS 232"** à un PC/Laptop avec port sériel RS232. Cette fonction peut aussi être utilisée en combinaison avec la fonction ◆ **HOLD** pour émettre la valeur bloquée.

La fonction SEND peut aussi être initialisée du PC/Laptop en transmettant le caractère "P" (ASCII "ALT+0112" par le port sériel RS232.

Format des données au connecteur OUT

Mesure Active

MessMode_A	[sss Aaaa sn.nnnnnn<cr>]
MessMode_B	[sss Baaa sn.nnnnnn<cr>]
MessMode_A_minusB	[sss Aaaa-Baaa sn.nnnnnn<cr>]
MessMode_A_B	[sss Aaaa sn.nnnnnn Baaa sn.nnnnnn<cr>]

sss = 0 .. 255 - numéro continu
aaa = Adresse capteur 1..255 (p.ex. 004) / ML/LT NT 1-32
sn.nnnnnn = +9.999999 - Overrange Positif
-9.999999 - Overrange Negatif
autres valeurs - Valeur d'angle en rad, par ex. +0.226349

Menu Actif ou Erreur (Changement: -0.000000 annonce la manque de données))

ModeMesure_A	[9xy Aaaa -0.000000<cr>]
ModeMesure_B	[9xy Baaa -0.000000<cr>]
ModeMesure_A_moinsB	[9xy Aaaa-Baaa -0.000000<cr>]
ModeMesure_A_B	[9xy Aaaa -0.000000 Baaa -0.000000<cr>]

aaa = Adresse Capteur 1...255 resp. 0 si l'adresse n'est pas sélectionnée
x = 0 - Erreur générale
1 - Erreur Port A
2 - Erreur Port B
y = 0 - Menu Actif (pas de message d'erreur)
>0 - Code d'erreur (Détails voir Mode d'Emploi)

Format de Transmission:

asynchron, 7Bit, 2 Stop bits, no parity

Exemple avec le programme HyperTerminal sous Windows NT ou avec le programme Terminal sous Windows (Exemple établi avec WIN NT)

1. Ouvrez HyperTerminal sous le directoire Accessoires et entrez un nom.

   Confirmation par OK

2. Déterminez le port sériel par lequel le CLINO 2000 est branché.

   Confirmation par OK

3. Entrez la configuration de la connexion:

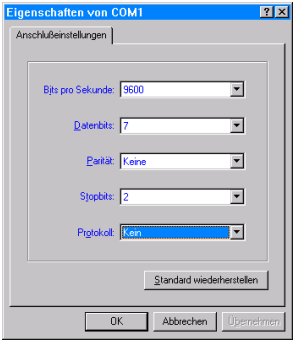
Bits par seconde:	9600
Data bits:	7
Parity:	aucune
Stop bits:	2
Protocole	sans

   Confirmation par OK

   La fenêtre HyperTerminal apparaît à l'écran.

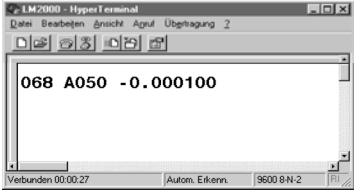
   En appuyant la touche ● **SEND/ESC** plusieurs fois la valeur actuelle en [Rad] sera affichée continuellement

   Alternativement la valeur peut être demandée par la touche "P" du PC.



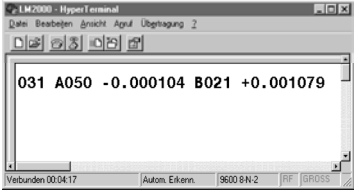
CLINO 2000 avec adresse 50 connecté:

Interprétation de l'affichage:	
068	Numéro de séquence (le CLINO 2000 prend continuellement 3 mesures par seconde)
A050	Connexion Port "A" Adresse 50
-0.000100	- 0.000100 Rad resp.- 100 µRad



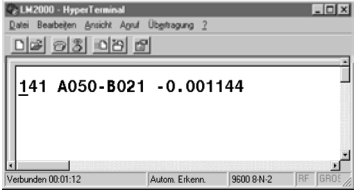
CLINO 2000 avec adresse 50 et
un capteur avec adresse 21 connecté au Port "B" / Mode de Mesure: A alternant avec B

Interprétation de l'affichage:	
031	Numéro de séquence
A050	Connexion **CLINO 2000** avec Adresse
-0.000104	- 0.000104 Rad resp.- 104 µRad
B021	Connexion Port "B", Adresse 21
-0.001079	- 0.001079 Rad resp.- 1079 µRad



Un CLINO 2000 avec adresse 50 et
un capteur avec adresse 21 connecté au Port "B" / Mode de Mesure: A moins B (Mesure différentielle)

Interprétation de l'affichage:	
141	Numéro de séquence
A050 – B021	Mode de Mesure: **Mesure différentielle** CLINO 2000 avec adresse 50, moins capteur au port "B", adresse 21
-0.001144	Différence Capteurs [A] – [B]: - 0.001144 Rad resp.- 1144 µRad



3.6. Interrompt ion d'une Mesure ou d'un Ajustage

Vous avez par exemple commencé la modification des paramètres et préférez considérer la modification commencée comme non-avenue. A condition que la modification ne soit pas encore validée par ■ **ENTER**, une annulation est toujours possible. Appuyez la touche ● **SEND/ESC** pour relancer les "anciens" paramètres.

3.7. Sélectionner Capteur/Instrument de Mesure

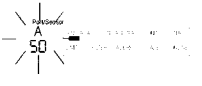
Le CLINO 2000 vous offre la possibilité d'afficher à part de ses propres valeurs de mesure aussi la différence entre les valeurs mesurées de deux instruments ou la différence entre le CLINO 2000 et un capteur ZEROTRONIC branché. Pour une mesure différentielle l'instrument additionnel doit être branché au Port B (External Sensor B). Une mesure différentielle entre deux instruments connectés au même port n'est pas possible.

Les présélections suivantes sont possibles en général:

- Mesure du CLINO 2000 (capteur interne A, correspond au capteur/Port A)
- Mesure d'un de plusieurs instruments branchés au port B
- Mesure différentielle entre le CLINO 2000 et un instrument branché au port B
- Affichage alternant du CLINO 2000 et d'un instrument branché au port B

Pour la mesure différentielle resp. à référence entre deux CLINO 2000
veuillez consulter le chapitre
"3.11 Mesure différentielle resp. à référence entre deu CLINO 2000

Pour présélectionner le mode de mesure et l'adresse de l'instrument déplacez le curseur à la position **SENSOR** en actionnant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois. La fonction choisie doit être confirmée par la touche ■ **ENTER**. Par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"** vous pouvez changer entre les quatre options "Port A", "Port B", "Port A-B" et "Port A..B"



Par la touche ■ **ENTER** le port choisi PORT (A / B / A-B / A B) est sélectionné. Ensuite le CLINO 2000 cherche tous les capteurs resp. leurs adresses branchées au port sélectionné. Jusqu'à 255 capteurs sont reconnus et enregistrés et l'adresse du premier capteur est affichée clignotant dans la fenêtre "adresse capteur". Pendant la procédure de recherche et d'enregistration le cadre de la fenêtre "Adresse Capteur" commence à tourner en rond au-dessous du port sélectionné.

Si plusieurs capteurs sont branchés au Port B, ceux-ci peuvent être sélectionnés par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT**. Par ■ **ENTER** le capteur choisi (adresse) peut être activé.

Immédiatement après la confirmation des capteurs sélectionnés par ■ **ENTER** la mesure effective commence.

3.8. Sélection des Filtres selon les Conditions de Mesure variées

Un nombre de différents filtres intégrés peut être sélectionné. Le filtre No. 5 est l'ajustage d'usine au moment de départ de chez WYLER. Le type de filtre peut être modifié en déplaçant le curseur sous l'indication **FILTER**. Après validation de la fonction par ■ **ENTER** le type de filtre actif est affiché. Par les touches ▲▼ **ZERO/SELECT +/-** le choix peut être modifié entre 1 et 10. Ensuite le nouveau type doit être confirmé par ■ **ENTER.**

Compte tenu que les configurations de mesure et les conditions différentes de l'environnement ont une influence considérable sur le résultat de mesure, le type de filtre le meilleur possible doit être déterminé par des essais pratiques. Règle générale: le plus petit le code, le moins d'amortissement du signal.

Le filtre No. 1 transmet donc les signaux pratiquement non-amortis à l'affichage pendant que le filtre No. 10 calcule une valeur moyenne entre un certain nombre de mesures et affiche cette valeur un peu retardée.

3.9. MESURE EN ABSOLU / MESURE RELATIVE

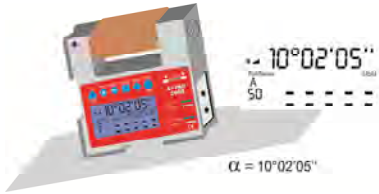
3.9.1. MESURE EN ABSOLU

Au départ usine le CLINO 2000 est programmé pour mesure en absolu (valeur défaut).

Si ce n'est pas le cas, actionnez la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois pour déplacer le curseur à la position **ABSOLUTE**. Après confirmation de cette modification par la touche ■ **ENTER** l'instrument sera prêt pour des mesures au mode "Absolu".

La valeur affichée correspond donc à la

Valeur mesurée par le CLINO 2000 moins le "ZERO - OFFSET"



3.9.2. MESURE RELATIVE

Avis important:

Contrairement au "Zero-Offset" le "Zéro Relatif" utilisé pour la MESURE RELATIVE est superposé au "ZERO OFFSET" du capteur déterminé par une mesure à retournement.

Le "REL ZERO OFFSET" est mémorisé au CLINO 2000 et peut être rappelé de nouveau. Au démarrage de la prochaine mesure relative le REL ZERO OFFSET dernièrement entré ou déterminé sera affiché (indicateur de direction clignotant). La valeur peut alors être confirmée, modifié ou ramené à zéro.

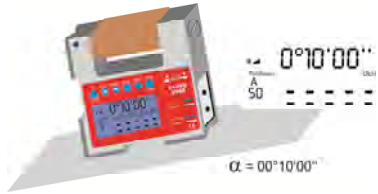
Au cas d'une mesure différentielle (CLINO 2000 avec capteur externe) le REL ZERO OFFSET est mémorisé au CLINO 2000.

Valeur affichée =

Valeur mesurée CLINO 2000 - "ZERO-OFFSET" - "REL ZERO OFFSET"

Position de Départ:
Le CLINO 2000 affiche la valeur de +0°10'00".
Cette valeur correspond à l'inclinaison effective du capteur.

Pour l'utilisateur il peut être ingénieux que cette inclinaison de +0°10'00" soit portée à Zéro, pour utiliser cette inclinaison comme position de base pour des mesures à suivre.



Posez le curseur en marge de l'écran au CLINO 2000 en correspondance avec l'indication **REL ZERO** en actionnant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois. Confirmez la fonction sélectionnée par ■ **ENTER**. Le CLINO 2000 affiche alors la dernière valeur du "REL ZERO OFFSET" déterminée ou entrée, dans notre exemple 0°00'00". L'indicateur de direction clignote. Posez le CLINO 2000 à la position de base prévue et pressez la touche ◆ **HOLD** pour enregistrer la valeur absolue de l'inclinaison de cette position.
Cette valeur "REL ZERO OFFSET" apparaît maintenant à l'écran.

Pour mémoriser la valeur affichée pressez ■ **ENTER**. Le point Zéro relatif ("REL ZERO OFFSET") est mémorisé au CLINO 2000. L'instrument change alors immédiatement au mode de mesure "**REL ZERO**", affiche la valeur 0°00'00" et continue à mesurer en considération du "REL ZERO OFFSET" ainsi fixé.

Alternativement au lieu d'utiliser la fonction ◆ **HOLD** la valeur affichée peut être modifiée avant la confirmation par ■ **ENTER** à l'aide des touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"**.

Résultat:
Bien que l'inclinaison du capteur soit toujours la même, le CLINO 2000 vous affiche au mode "Mesure Relative" la valeur 0°00'00".
(Fig. 1)

Cette position de Zéro relatif vous sert maintenant comme inclinaison de référence pour les mesures à suivre en comparaison à l'inclinaison initiale de 0°10'00".

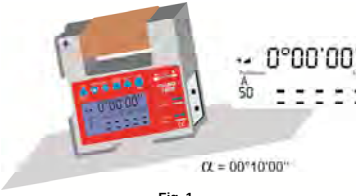


Fig. 1

Dès que vous posez le curseur de l'affichage, en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois, en correspondance avec l'indication ABSOLUTE et confirmez l'action par la touche ■ **ENTER**, le CLINO 2000 vous affiche de nouveau la valeur effective (Fig. 2).

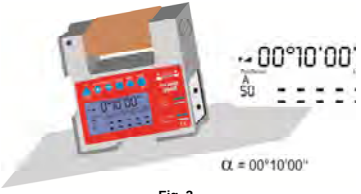


Fig. 2

Les valeurs mémorisées dans les fichiers "**ZERO**" et/ou "**ZERO Relatif**" peuvent être effacées comme suit:

Déplacez le curseur en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois en correspondance avec l'indication "ZERO" ou "REL ZERO". Confirmez la fonction sélectionnée par la touche ■ **ENTER**. La valeur actuellement mémorisée est affichée et l'indicateur de direction clignote.
Poussez maintenant les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"** pour ramener la valeur à Zéro. Par la touche ■ **ENTER** cette annulation est confirmée et mémorisée et le CLINO 2000 retourne au mode de mesure.

3.10. MESURAGE AVEC DES PARAMÈTRES DE LIMITATION / LIMITS

Si vous avez l'intention de donner une "Alarme" au dépassement de certaines valeurs de limite, vous pouvez réaliser cette option à l'aide de la fonction "LIMITS".

La fonction "LIMITS" vous permet de fixer un **paramètre** inférieur et un **paramètre** supérieur **(Limits)**. Dès que la valeur mesurée dépasse l'un de ces paramètres, le signal correspondant (un signal sur l'écran ainsi qu'à la sortie RS 232) sera émis.

Déplacez le curseur en marge de l'écran du CLINO 2000 en correspondance avec l'indication LIMITS en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmez la fonction sélectionnée par ■ **ENTER**.
Le CLINO 2000 affiche comme première valeur le paramètre inférieur (à l'écran vous verrez l'indication "LO").
La valeur affichée peut maintenant être modifiée manuellement en utilisant les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-".**
Par la touche ■ **ENTER** le paramètre inférieur fixé peut être enregistré.

Attention: La valeur supérieure (HI) doit absolument être une valeur plus haute que la valeur inférieure (LO)

Immédiatement après la confirmation par ■ **ENTER** le paramètre supérieur sera affiché (à l'écran vous verrez l'indication "HI").
La valeur affichée peut maintenant aussi être modifiée manuellement en utilisant les touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-".**
Par la touche ■ **ENTER** le paramètre supérieur fixé peut être enregistré.

Après la mémorisation du paramètre supérieur l'affichage vous montre l'indication "OFF" ou "ON", ce qui veut dire que vous pouvez activer "ON" les paramètres ou les mettre hors service "OFF" en utilisant la touche ▲ **ON/MODE**.

Par la touche ■ **ENTER** vous pouvez alors mémoriser les paramètres définitivement. Si par contre, vous préférez de sortir du programme sans mise en mémoire des paramètres, toutes les entrées peuvent être inversées en appuyant la touche ● **SEND/ESC**.

Si pendant un mesurage la valeur de limite inférieure ou supérieure est dépassée, l'affichage commence à clignoter et vous verrez à l'écran alternant la valeur de mesure effective et l'information
"HI" si la limite supérieure est dépassée ou.
"LO" si la limite inférieure est dépassée.

Comme mentionné au début de ce chapitre deux signaux sont émis à la sortie "RS 232" dans le cas où une des valeurs de limite serait dépassée.

Le premier signal peut être transmis à une commande connectée ou il peut même commuter directement un relais (12V/500mA), soit la mise en circuit ou hors circuit.

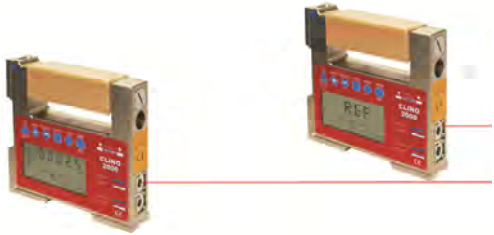
Le deuxième signal indique la polarité de la valeur mesurée en relation aux limites ajustées.

3.11. MESURE DIFFÉRENTIELLE RESP. À RÉFÉRENCE AVEC 2 CLINOTRONIC 2000

La mesure différentielle resp. mesure à référence est selon la définition une mesure avec un **instrument de mesure** (A) et un **instrument de référence** (B), c'est à dire si les deux instruments subissent le même changement d'inclinaison, la valeur affichée (différence A-B) ne change pas. En principe il s'agit d'une forme spéciale de la mesure relative.

Pour les tâches de mesure suivantes la mesure différentielle est pratiquement indispensable:

- Mesurage d'objets qui sont soumis à des vibrations
- Mesurage d'objets de mesure ou systèmes instables



Instrument de Mesure (A) **Instrument de Référence (B)**

Conditions Préalables:

- Les deux instruments de mesure sont alimentés par leurs piles ou par une seule alimentation externe. L'alimentation externe peut être connectée à l'une des prises "RS 232" libres, soit à l'instrument de mesure ou à l'instrument de référence.
- Les deux instruments sont reliés par un câble de bus (distance max. 1'000 mètres) par les Ports "EXTERNAL SENSOR (B)"

Mise en Opération

Mettez les deux CLINO 2000 (instrument de référence et instrument de mesure) en position et reliez les par le câble de bus. Branchez une alimentation externe - le cas échéant -comme décrit ci-dessus.

Mettez l'instrument de référence en marche en poussant la touche ▲ **ON/MODE.**

Déplacez le curseur en marge de l'écran du CLINO 2000 en correspondance avec l'indication **ONLINE** en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmez la sélection de cette fonction par ■ **ENTER.**

A l'affichage vous verrez la mention "**REF**" vous signalant que ce CLINO 2000 est maintenant au mode de Référence.

Ensuite mettez l'instrument de mesure en marche en poussant la touche ▲ **ON/MODE.**

Déplacez le curseur en marge de l'écran du CLINO 2000 en correspondance avec l'indication **SENSOR** en appuyant la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois.
Confirmez la sélection de cette fonction par ■ **ENTER.**

A l'aide des touches ▲▼ **ZERO/SELECT "+/-"** vous pouvez sélectionner le mode pour la mesure différentielle (A-B). Confirmez cette sélection par la touche ■ **ENTER.**

Le CLINO 2000 cherche maintenant les adresses de tous les capteurs branchés. Les adresses trouvées aux Ports A (capteur intégré) et au port B (instrument de référence) sont à confirmer par la touche ■ **ENTER.**

Avis:
Au cours de la première configuration les valeurs d'étalonnage des deux capteurs de l'instrument de mesure et de l'instrument de référence doivent sont lues et enregistrées. Cette procédure dure env. 2 minutes.
A la prochaine mise en marche de la même configuration cette lecture se réduit à env. 20 à 25 secondes.

A l'écran de l'instrument apparaît l'affichage pour la mesure différentielle. La valeur affichée représente la différence entre la valeur mesurée de l'instrument de mesure moins la valeur mesurée de l'instrument de référence.

Si vous relancez l'opération cette configuration reste active, vous ne devez donc seulement mettre les deux instruments en marche en appuyant la touche ▲ **ON/MODE.**

4. MESSAGES D'ERREUR

ERROR 0	Défaut de l'Instrument; **retourner l'instrument au distributeur**
ERROR 1	Capteur(s) ou Instruments de mesure non connecté(s) ou échangé(s)
ERROR 2	Le capteur ou l'instrument connecté n'a jamais été utilisé avec ce CLINO 2000, le capteur (resp. l'instrument) doit d'abord être identifié (voir chapitre 3.7 / Sélection Capteur / Instrument de Mesure)
ERROR 3	Valeurs d'Etalonnage ne sont pas disponibles. Le capteur défectueux est affiché à l'écran (secteurs port et adresse)
ERROR 4	Le CLINO 2000 n'a trouvé aucune adresse de capteur
ERROR 5	Plus d'un capteur branché
ERROR 6	Modification de l'adresse ne pouvait pas être complétée
ERROR 7	Fonction HOLD ne pouvait pas être accomplie dans les 60 secondes. Veuillez répéter la procédure.
ERROR 8	Piles mal installées
ERROR 9	Valeurs d'Etalonnage ne pouvaient pas être mémorisées dans le capteur.

Notez bien:
Dès que vous annulez le message d'erreur en appuyant la touche ■ **ENTER**, l'instrument changera au mode "SENSOR" (Sélection Capteur selon chapitre 3.7)

5. ENTRETIEN

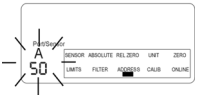
5.1. EN GÉNÉRAL
A part d'un nettoyage normal le CLINO 2000 ne nécessite aucun entretien spécial.

5.2. STOCKAGE
Pour la protection de l'instrument pendent l'emmagasinage mettez le CLINO 2000 dans son coffret. En plus Il est recommandé de sortir les piles de l'instrument et de les garder séparément en cas de non-utilisation plus étendu.

5.3. PIÈCES DE RECHANGE
Les pièces détachées suivants sont disponibles:
- Batteries, Accu NC
- câbles

5.4. CHANGEMENT D'ADRESSES DES CAPTEURS
Le capteur dont vous voulez changer l'adresse doit être connecté comme instrument unique au port A (capteur interne du CLINO 2000) ou B (capteur ou instrument externe).

Actionnez la touche ▲ **ON/MODE** plusieurs fois jusqu'à ce que le curseur soit en correspondance avec la position **ADRESS**.
Confirmez la fonction sélectionnée par ■ **ENTER**.
Si - comme décrit ci-dessus - un seul capteur est branché, le port et l'adresse correspondant apparaissent clignotant à l'écran.



Avis: Dans le cas où plus d'un capteur sont connecté, le message d'erreur ERROR 5 apparaît, vous avertissant de ce fait.

En utilisant les touches **ZERO/SELECT** la nouvelle adresse peut être ajustée. En appuyant la touche **ENTER** la nouvelle adresse sera mémorisée au capteur.
Immédiatement après que la modification de l'adresse sera terminée avec succès, la mesure avec la nouvelle adresse commencera.

Les **adresses des Capteurs ZEROTRONIC** peuvent être définies entre 1 et 254.
Les **adresses des instruments de mesure** (MINILEVEL NT, LEVELTRONIC NT) ne sont permises seulement entre 1 et 32.
L'adresse 255 est réservée comme adresse de service et ne devrait pas être utilisée.

L'adresse du capteur interne du CLINO 2000 ne peut pas être modifiée.

Les **messages d'erreur** suivants sont possibles:

ERROR 4	Le LEVELMETER n'a trouvé aucune adresse de capteur
ERROR 5	Plus d'un capteur branché
ERROR 6	Modification de l'adresse ne pouvait pas être complétée conformément aux désirs

5.5. ETALONNAGE / MÉMORISATION DE VALEURS DE RÉFÉRENCE

Le CLINO 2000 offre la possibilité d'étalonner non seulement le capteur intégré mais aussi des capteurs ZEROTROINC ou d'autres instruments WYLER branchés au Port B.

En principe il y a deux modes complètement différents d'étalonnage.

5.5.1 ETALONNAGE RAPIDE (PROCÉDURE SIMPLE BASÉE SUR 3 POSITIONS DE RÉFÉRENCE)

Le CLINO 2000 est muni d'un dispositif d'étalonnage qui permet un ajustage/étalonnage rapide et de manière très facile et sans moyens compliqués. A l'arrière de l'instrument vous trouverez 4 alésages très précisément positionnés. Le goupilles cylindriques livrés avec l'instrument peuvent être insérées dans ces alésages. L'étalonnage rapide permet le rajustage des positions des inclinaisons extrêmes (+45 ° et - 45 °) ainsi que la position horizontale (Zéro) avec une précision suffisante par la plupart des opérations de mesure.

L'étalonnage/ajustage se fait comme suit.

1. Mettre le CLINO 2000 en marche au mode de mesure "ABSOLUTE"

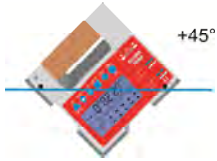
   voir chapitre 3.9.1

2. Sélectionnez le menu "ZERO" et confirmez le par la touche ■ ENTER

   Actionnez la touche ▲ ON/MODE plusieurs fois jusqu'à ce que le curseur se trouve sou ZERO

3. Pressez ▲ MODE pour moins de 5 secondes

4. Ajuster la correction à +45 °
   La valeur prévue sera affichée.
   Insérez les 2 goupilles de sorte que la position +45° pourra être lue si les deux goupilles sont positionnées sur une surface horizontale. Positionnez l'instrument p.ex. le long du bord d'un marbre de mesure et de contrôle bien horizonté.

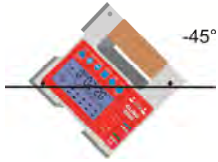
   

   Poussez ◆ HOLD et assurez la positon de l'instrument
   Affichage -oooooo- pendant la calculation, ensuite la valeur de mesure déterminée sera affichée.
   Validez cette valeur par ■ ENTER

5. Ajuster la correction à 0 °
   La valeur prévue sera affichée.
   Insérez les 2 goupilles en haut de l'instrument de sorte que la position 0 ° pourra être lue si les deux goupilles sont positionnées sur une surface horizontale. Positionnez l'instrument p.ex. le long du bord d'un marbre de mesure et de contrôle bien horizonté.

   Poussez ◆ HOLD et assurez la positon de l'instrument
   Affichage -oooooo- pendant la calculation, ensuite la valeur de mesure déterminée sera affichée.
   Validez cette valeur par ■ ENTER
   Ajuster la correction à -45 °

6. La valeur prévue sera affichée.
   Insérez les 2 goupilles de sorte que la position -45° pourra être lue si les deux goupilles sont positionnées sur une surface horizontale. Positionnez l'instrument p.ex. le long du bord d'un marbre de mesure et de contrôle bien horizonté.

   Poussez ◆ HOLD et assurez la positon de l'instrument
   Affichage -oooooo- pendant la calculation, ensuite la valeur de mesure déterminée sera affichée.
   Validez cette valeur par ■ ENTER

7. Pendant la mémorisation des valeurs de correction déterminées l'affichage montrera d'abord . . . . . .,
   et puis-oooooo-. Finalement l'instrument retourne automatiquement au mode de mesure.

8. Ajuster le Zéro absolu (voir chapitre 3.2.1).

9. Le CLINO 2000 est maintenant rajusté/re-étalonné et peut être utilisé pour des nouvelles mesures.

Conservez les deux goupilles cylindriques bien nettoyées et soigneusement graissées et évitez que les alésages dans l'instrument soient salis.

5.5.2 ETALONNAGE FIN SUR TOUTE LA PLAGE DE MESURE

Si un équipement apte (par exemple appareil diviseur, barre ou plaque sinus, etc.) est disponible, un re-étalonnage par l'utilisateur peut être fait à chaque instant. Un nouvel étalonnage peut être ingénieux ou nécessaire, surtout si

- les données d'étalonnage existantes sont perdues
- la précision ne correspond plus aux exigences
- la plage de mesure d'un capteur doit être modifiée
- modification de la plage de mesure pour un deuxième capteur connecté

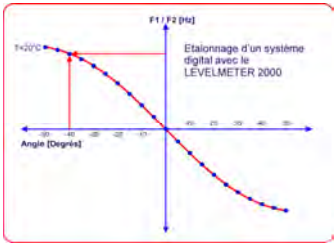
Attention:

1. Avant de commencer ce mode d'étalonnage les données de base pour l'étalonnage rapide avec les deux goupilles doivent être enlevées. Veuillez contacter WYLER ou votre distributeur local

2. Le capteur de cet instrument de mesure a été étalonné à différentes températures (normalement 3 températures différentes). Cet étalonnage de compensation température sera perdu!

3. Pour l'étalonnage il faut prévoir au moins 7 points de référence également distribués sur toute la plage de mesure, ainsi permettant une fonction propre

Principe de l'Etalonnage**:**



Pour les instruments de mesure WYLER a technique digitale la calculation et l'affichage des valeurs de mesure est basé sur des données d'étalonnage mémorisées dans les capteurs.
Repartis sur toute la plage de mesure des points de référence sont mémorisés dont le nombre dépend surtout de la qualité de la linéarité demandée.
Pour chacun de ces points de référence une fréquence fournie par le capteur et l'angle d'inclinaison correspondant sont mémorisés. La courbe de référence basant sur ces points est déterminée par une interpolation.

Pour l'affichage à l'écran du CLINO 2000 la fréquence fournie par le capteur (resp. par l'instrument de mesure branché) est interpolée à la base de cette courbe de référence et l'angle ainsi déterminé est calculé et affiché à l'unité de mesure sélectionnée.

Tous les capteurs (resp. instruments de mesure) sont étalonnés par la maison WYLER AG avant la livraison selon la plage de mesure définie et ensuite soumis à un contrôle de qualité rigoureux.

Pour commencer la procédure d'étalonnage actionnez la touche **ON/MODE** plusieurs fois, jusqu'à ce que le curseur corresponde à la position **CALIB**. La fonction sélectionnée doit être confirmée par la touche **ENTER**. En utilisant les touches **ZERO/SELECT "+/-"** vous pouvez sélectionner maintenant le port du capteur à étalonner, soit "Port A" pour le capteur interne du CLINO 2000, "Port B" pour un capteur externe branché. Confirmez la sélection du PORT (A / B) par la touche **ENTER.**
Immédiatement ensuite le CLINO 2000 cherche le capteur branché par le port sélectionne (resp. son adresse). L'adresse de ce capteur apparaît clignotant à la fenêtre "Adresse Capteur". Pendant cette procédure de recherche et d'enregistrement le cadre de la fenêtre "Adresse Capteur" tourne en rond.
Dans le cas ou plusieurs capteurs sont branchés ceux-ci peuvent être sélectionnés par les touches **ZERO/SELECT**. Par la touche **ENTER** le capteur (adresse) sélectionné peut être activé.

Après la confirmation des capteurs sélectionnés par **ENTER**, la procédure d'étalonnage commence:

La distance entre les points entrée dernièrement sera affichée à l'écran. Par les touches **ZERO/SELECT "+/-"** cette distance peut être modifiée.
Les deux options suivantes sont possibles:

I) Distances de 0,5 à 7,5 degrés d'arc, en pas de 0,5 degrés d'arc
II) Distances de 1 à 15 mm/m, en pas de 1 mm/m

Pour l'étalonnage du CLINO 2000 nous recommendons des pas de 5°ou de 7,5°, bien dépendant de moyens disponibles.

Après la sélection de la distance entre les points de référence, celle-ci peut être confirmée par la touche **ENTER.**

A l'écran vous verrez maintenant:

- à la **fenêtre "Adresse Capteur"** le nombre de points de référence (y inclus le point Zéro!)
- à **l'affichage principal** la plage de mesure à étalonner résultant de la distance des points de référence et le nombre de points entrés.

Au moyen des touches **ZERO/SELECT "+/-"** le nombre de points de référence peut être modifié. La plage de mesure à étalonner affichée à la fenêtre principale sera adaptée automatiquement.
La sélection doit être confirmée par **ENTER.**

Le premier angle à ajuster apparaît clignotant à l'écran. Dans la fenêtre "Adresse Capteur" le nombre 1 apparaît, vous indiquant que vous allez enregistrer la première valeur de référence.

L'angle défini (Référence Angle) doit être précisément ajusté à un équipement propre (barre tangentielle, appareil diviseur, etc.) sur lequel le CLINO 2000 respectivement les capteurs externes ont été montés. Pour l'installation voir aussi chapitre 2.1.2, "Installation des Capteurs / Codification".

Si le CLINO 2000 ou le capteur est à la position correcte, la valeur d'étalonnage peut être enregistrée par la touche ■ **ENTER**. Pendent cet enregistrement l'affichage reste stable jusqu'à ce que la valeur soit enregistrée. Ensuite le prochain point de référence apparaît, etc. etc.
La procédure d'étalonnage doit maintenant être répétée pour tous les points de référence de la même manière.

Exemple:	Plage de mesure du CLINO 2000:	+/- 45 Deg. d'Arc
	Distance points de référence	5,000 Deg. d'Arc
	Nombre de points de référence	23
	Plage à étalonner:	+/- 55 Deg.. d'Arc
Résultat:	1er Pas d'Etalonnage	- 55,000°
	2e Pas d'Etalonnage	- 50,000°
	3e Pas d'Etalonnage	- 45,000°
	…	
	23e Pas d'Etalonnage	+ 55,000°

Après l'enregistrement du dernier point de référence (resp. sa valeur d'étalonnage), les valeurs d'étalonnage sont mémorisées au capteur. Pendent ce temps une série de barres horizontales est affichée à l'écran.
Dans le cas où les valeurs d'étalonnage soient mémorisées avec succès, le CLINO 2000 change de suite au mode de mesure.
Si pour n'importe quelle raison les valeurs ne pouvaient pas être mémorisées, l'écran vous affiche le Message d'Erreur

ERROR 9 "Valeurs ne pouvaient pas être mémorisées"

Avis: Le "ZERO-OFFSET" et le "REL ZERO OFFSET" sont en même temps mis à Zéro.

La procédure d'Etalonnage peut être interrompue par RESET (voir chapitre 3.1) jusqu'au moment ou les valeurs d'étalonnage soient mémorisées définitivement au capteur.

6. DONNÉES TECHNIQUES

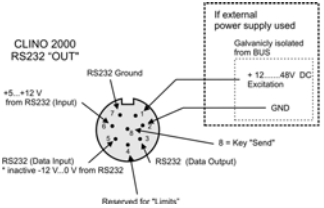
Measuring range/ Etendue de mesure	Options:	± 45 Arcdeg ± 10 Arcdeg ± 30 Arcdeg ± 60 Arcdeg
Calibration Etalonnage	Built-in software and calibration aids Software d'étalonnage intégré et aides livrés avec l'instrument	Correction of gain by simple 3-point-method Correction de l'amplification (linéarité) par méthode 3-points simple
Settling time / Temps de mesure	Value available after / Affichage après	< 5 sec.
Resolution Résolution	Depending on units set Dépendant de l'unité de mesure sélectionnée	5 Arcsec (≈ 0.025 mm/m)
Limits of error within 6 months (TA = 20ºC) / Gain Limite d'erreur dans les 6 mois (TA = 20ºC) / Gain		< 5 Arcsec + 0.07%R.O.
Limits of error at -45°, 0°, +45° right after quick calibration, using the calibration aids / Gain Limite d'erreur à -45°, 0°, +45° après un étalonnage rapide avec les aides d'étalonnage / Gain		Limits of error as above, but < 30 Arcsec (CLINO 2000 ±45°) Limite d'erreur comme ci dessus, mais < 30 Arcsec (CLINO 2000 ±45°)
Data connection / Connexion externe	Special cables / câble spécial	RS232 / RS 485, asynchr., 7 Bit, 2 Stopbits, no parity, 9600 Baud
Power supply with batteries (Lifetime) Alimentation par piles (Durée de service)	Batteries: /Piles Option, rechargeable batteries Accumulateurs rechargeables:	2 x Size AA 1.5V Alkaline (35 - 50 hrs) 2 x Size AF 1,2 V NiMH rechargeable (25 - 45 hrs)
External power supply / Alimentation externe		+12... +48 V DC / 200 - 500 mW
Housing (Weight) / Corps (poids)	Cast iron, stain resistant / Fonte resistante à la corrosion	150 x 150 x 35 mm (3 kg)
Temp. range / Rangé de Température	Operating / Opération Storage / Stockage	0° to 40 °C. -20° to 70 °C.

Remarks/Expliquation: F.S.=Full Scale; R.O.=Read Out;

Notez bien: Les instruments sont livrés standard usine avec des piles type AA.
Pour l'utilisation d'accus type AF la douille de distance doit être enlevée.

En cas d'alimentation externe les piles peuvent être laissées dans l'instrument.
Accus rechargeables doivent être rechargés au dehors de l'instrument.

6.1 UTILISATION DES CONTACTS / CONNECTEUR



7. REPARATION D'INSTRUMENTS DE MESURE

Normalement les instruments ayant besoin d'une remise en état peuvent être envoyés au partenaire WYLER local (distributeur local). Celui-ci arrangera la réparation pour l'utilisateur et s'occupera des travaux administratifs nécessaires.

Express Repair Service, ERS

Un grand nombre de clients ne peuvent pas se passer d'un instrument pour une durée étendue car les instruments sont utilisés chaque jour. Pour ces cas la maison WYLER AG a établi un nouveau service, sous le nom de "Express Repair Service, ERS". Grâce à ce service la période d'arrêt, surtout la durée de transport entre l'utilisateur et WYLER SWITZERLAND et pour le retour de l'instrument peuvent être réduit considérablement.

Une description simplifiée de ce service:

- Le client annonce le cas de réparation au partenaire WYLER local dans son pays
- Le partenaire WYLER informe le client de la possibilité d'utiliser le service ERS en indiquant les avantages et conséquences de service, comme p. ex.
  - durée hors service réduite
  - accord forfaitaire pour les frais de réparation - sans devis - jusqu'à un maximum de 65 % du prix d'un instrument neuf
  - emballage nécessaire pour le transport
  - frais pour le service ERS
- Si le client décide d'utiliser le service ERS il en informe le partenaire WYLER local ou directement WYLER SWITZERLAND, tout en communiquant les détails nécessaires.
- Le client recevra tous les informations et instructions nécessaires pour un procédé sans frictions, il doit uniquement emballer l'instrument comme il faut, compléter un formulaire pour le **service de courrier TNT** et annoncer le colis prêt à l'enlèvement. Tout le reste se déroule automatiquement.
- Les produits arrivant chez WYLER SWITZERLAND sous ce service seront traités à **première priorité** et l'instrument sera retourné au client par la même voie.
- La facturation se fait séparément par le partenaire WYLER local.

Bénéficiez des possibilités de ce service pour avoir votre instrument WYLER de retour dans les plus brefs délais. En cas de questions n'hésitez s.v.p. pas de contacter votre distributeur local ou directement WYLER SWITZERLAND, nous allons volontiers vous assister pour une utilisation du service ERS couronnée de succès.

WYLER AG
Im Hölderli
CH-8405 WINTERTHUR
Switzerland

Tel. 0041 (0) 52 233 66 66
Fax. 0041 (0) 52 233 20 53

Homepage: http://www.wylerag.com
E-Mail: wyler@wylerag.com